

oftalmološka revija



ESCRS

22nd ESCRS Winter Meeting

BELGRADE

In conjunction with the Serbian Society of Cataract and Refractive Surgeons

SUMMARY BENCHMARKS 2017 – PREVOD



AMERICAN ACADEMY
OF OPHTHALMOLOGY®
Protecting Sight. Empowering Lives.

dr Vladimir Suvajac

**OCT epitelno mapiranje rožnjače
u kliničkoj praksi – prikaz slučaja**

Preporučite vašim pacijentima jednostavan prelazak na nova kontaktna sočiva koja su prihvaćena **15-1¹** u odnosu na stara: **Avaira Vitality™**

Pacijenti su odabrali Avaira Vitality™ umesto Avaira®-e u odnosu 15 prema 1.



15:1
udobnost.



15:1
manji osećaj suvoće.



10:1
lakoća nameštanja i skidanja.

Predite na **Avaira Vitality™** već danas.



CooperVision®

MedioptikTrade

Ovlašćeni distributer za Srbiju i Crnu Goru
Bulevar kralja Aleksandra 87 · 11000 Beograd
Tel. (011) 2401 643 · office@medioptik.co.rs

1. U poređenju s Avaira® kontaktnim sočivima.
Podaci dostupni na zahtev. CooperVision 2016.



16% svih gaspropusnih sočiva fitovanih u 2017. u SAD su **skleralna sočiva**

(Contact Lens Spectrum, January 2018, Jason J. Nichols: Contact lenses 2017)

Iskoristite **posebne povoljnosti** za fitovanje skleralnih sočiva u toku 2018. godine i **započnite svoje iskustvo sa fitovanjem skleralnih sočiva**

Pozovite za više informacija!

ORTOLENS BOSTON
msd^{Select}
skleralna sočiva



CONTASOL

Rastvori za
kontaktne sočiva

Temeljno i nežno delovanje

Za produženu udobnost
nošenja kontaktnih sočiva

ORTOLENS

Ortolens d.o.o., Milutina Smiljkovića 1a, Leskovac, tel: 016/251-386
info@ortolens.co.rs, www.ortolens.co.rs

Avda. Valdelaparra 31-A
28108 Alcobendas, Madrid, Španija

DISOP

Sadržaj

1. OCT EPITELNO MAPIRANJE ROŽNJACE U KLINIČKOJ PRAKSI PRIKAZ SLUČAJA dr Vladimir Suvajac	07
2. REZIME VODIČA DOBRE PRAKSE PPP AMERIČKE OFTALMOLOŠKE AKADEMIJE /2017 Prevod i obrada: dr Vladimir Suvajac, dr Kristina Savić, dr Jovana Radošević, dr Vesna Virijević, prof. dr Branislav Đurović	13
3. PRIMENA ELEKTROFIZIOLOŠKE DIJAGNOSTIKE U OFTALMOLOGIJI PRIKAZ SLUČAJEVA mr sc.med. dr Gordana Suvajac, dr Kristina Savić	47
4. INOVACIJE U DIJAGNOSTICI I TERAPIJI SUVOG OKA dr Maja Vujanić	57
5. PRIKAZ SLUČAJA SIMULTANE FOTOREFRAKTIVNE KERATEKTOMIJE I KROS-LINKINGA KOD PACIJENTA S PROGRESIVNOM PELUCIDNOM MARGINALNOM DEGENERACIJOM dr Vesna Virijević, dr Jovana Radošević	60
6. KONGENITALNA HIPERTROFIJA RETINALNOG PIGMENTNOG EPITELA dr Miljana Marjanović, prof. dr Svetislav Milenković	64
7. OPTIC NERVE PIT – prikaz slučaja dr Maja Gavrilović	66
8. IZVEŠTAJ S GODIŠNJEG ESCRS KONGRESA, LISABON 2017 dr Vladimir Suvajac	68

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

617.7

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

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

Izdavač: Oftalmološka revija d.o.o., Tršćanska 21, Zemun, Tel: 011/3752-285

Glavni i odgovorni urednik: prof. dr Branislav Đurović

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

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

Direktor časopisa: dipl. pravnik Dragan Suvajac

Lektura i korektura teksta: Aquila Prevodi, Beograd

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

Štampa: Rotografika d.o.o. Subotica

Tiraž: 1000 kom.

www.oftalmoloskarevija.rs

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

ESCRS 2018, Beograd (Jesmo li sretniji, jesmo pametniji...)

Ničim izazvan ESCRS je odlučio da Beograd bude domaćin zimskog sastanka ESCRS prošlog februara. Moram priznati da se nismo uopšte trudili da dobijemo organizaciju (za razliku od nekih bliskih komšija), ali na nekom sastanku neke radne grupe u okviru platnog spiska ESCRS doneta je odluka da se aktivnosti prenesu u pasivnije krajeve Evrope (tu spadamo, geografski). Kasnije sam saznao da je dilema bila Brno ili Beograd, pa smo mi prevagnuli kao pasivniji kraj (oftalmološki).

Na zimske sastanke ESCRS prestao sam da odlazim (osim iz turističkih razloga) zbog skromnog i zastarelog stručnog programa, zato što slušam iste ljude s istim temama s prethodnih kongresa i zato što se domaćinu daje mnogo vremena, a on nema potencijal da ga ispuni kvalitetnim prezentacijama. A onda ga dobismo!

Na ovaj sam morao da dođem jer sam po prirodi stvari postao domaćin, a i prihvatio sam se organizacije nekih glavnih simpozijuma i predsedavanja drugim (Ego is the enemy!). Tako sam iz prvih redova (s bine) propratio sve bitne događaje na kongresu a na užtrb pušačkih časkanja ispred zdanja Centra Sava.

Organizator je veoma zadovoljan brojem prisutnih učesnika (oko 1.150) po čemu je Beograd ispred svih dosadašnjih osim Istanbula. Takođe je zadovoljan i našom čuvenom gostoprimljivošću i Centrom Sava kao mestom održavanja. Komentari na stručni kvalitet kongresa su izostali jer samoocenjivanje još nije praksa ni u EU. Dakle, uspešno obavljen posao (misija), kurtoazne pohvale domaćinu and the show must go on.

Rezultat - numerički: od 158 poster prezentacija, srpski oftalmolozi su učestvovali sa sedam, od 41 usmene prezentacije Srbija je imala jednu (1!), a od 24 prezentacije na glavnim simpozijumima imala je tri. Sve to na evropskom kongresu koji se održava u Beogradu, s temama u koje se svi razumeju, mnogo bodova za prisustvo i manjom kotizacijom od nacionalnog kongresa! Kako svi srpski oftalmolozi ili imaju stanove u Beogradu (ili bar rođake), ni to nije bio neki trošak. Da li time može biti zadovoljna zemlja s četiri univerzitetske klinike i više od 100 oftalmologa koji se bave hirurģijom katarakte i refraktivnom hirurģijom? Pa gde ćete prezentovati svoj rad ako ne na kongresu ESCRS (koji nema recenzije) u Beogradu?! Ali nije sve u kvantitetu! Autori iz Srbije su upravo ti koji su osvojili nagradu za najbolju poster prezentaciju. To su morali da čuju i oni koji nisu bili prisutni jer radio bruji o tome, mada se poster ne pominje.

Dva nacionalna simpozijuma u okviru kongresa „Near live surgery“ i „Simpozijum nacionalnog udruženja“ bili su prilika da pokažemo šta imamo. U prvom slučaju s evropskim

moderatorima, a u drugom, podjednako naoštrenim, domaćim. S obzirom na to da sam imao određene ruke za organizaciju ova dva simpozijuma, odlučio sam da dam priliku mlađim oftalmolozima (uz moj/srpski minimum kompromisa). Smatrao sam da je to win-win postavka: ili su dovoljno dobri ili su još mladi, naučice, prijaće im „bacanje u vatru“ i „spuštanje na zemlju“, kako kome. Nema mesta za aroganciju kakvu često imaju na domaćim kongresima gde moderatori sede kako bina ne bi bila prazna i traže od publike pitanja. Tako je i bilo. Neki su se junački borili, argumentovano, neki prihvatili primedbe, a neki ostali nemi.



Značajan bilateralni sastanak Beatrice Cochener i Branislava Đurovića, predsednika evropskog i srpskog Udruženja hirurga katarakte i refraktivnih hirurga

Bukvalno. Oni koji su bili prisutni i pažljivo slušali mogli su više da nauče iz diskusije nego iz prezentacija. To su sesije koje se pamte, to je struka!

Bajagini stihovi iz naslova koji su mi se učinili prigodnim deo su refrena: „Godine prolaze nervoznim korakom, godine prolaze, mi stojimo, jesmo li sretniji jesmo pametniji, godine prolaze, mi gledamo.“

Ako si sretan kada dođeš do novih saznanja, uključujući i saznanje o sopstvenom neznanju, onda nas je ovaj kongres učinio sretnijim. Pametnijim svakako, i u elementima dnevne prakse, ali i u načinu organizacije velikog kongresa. Možda ćemo od sada, kad vidimo da je i to moguće u Srbiji, drugim očima gledati razne „Uradi sam“ sastanke s četiri boda za učesnike, ali i velike domaće kongrese.

Vidimo se u Beču na ESCRS, tamo će nas biti više!

Glavni i odgovorni urednik
Oftalmološke revije
Prof. dr Branislav Đurović

POGLED izvan granica sa

FR FULLRANGE MULTIFOKALNIM IOL

- Napredni optički dizajn
- Apodizovana difraktivna površina
- Funkcionalni vid na svim distancama
- Najmanji Straylight
- Najoštrij Square Edge
- YAG stopa samo 2.2%



Hanita
Lenses



IDEALNO REŠENJE ZA SVE PACIJENTE SA
NISKIM ASTIGMATIZMOM

PerfecTor

- Torično IOL od 1D Cyl
- Prvi izbor hirurga za standardno IOL
- Lagersko IOL



VISIBLE
PERFECTION

Hanita
Lenses

OPTIX
IOL
Division

OPTIX – Beograd, 011 30 76 805
www.optixltd.com • office@optixltd.com



dr Vladimir Suvajac
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

OCT epitelno mapiranje rožnjače u kliničkoj praksi – prikaz slučaja

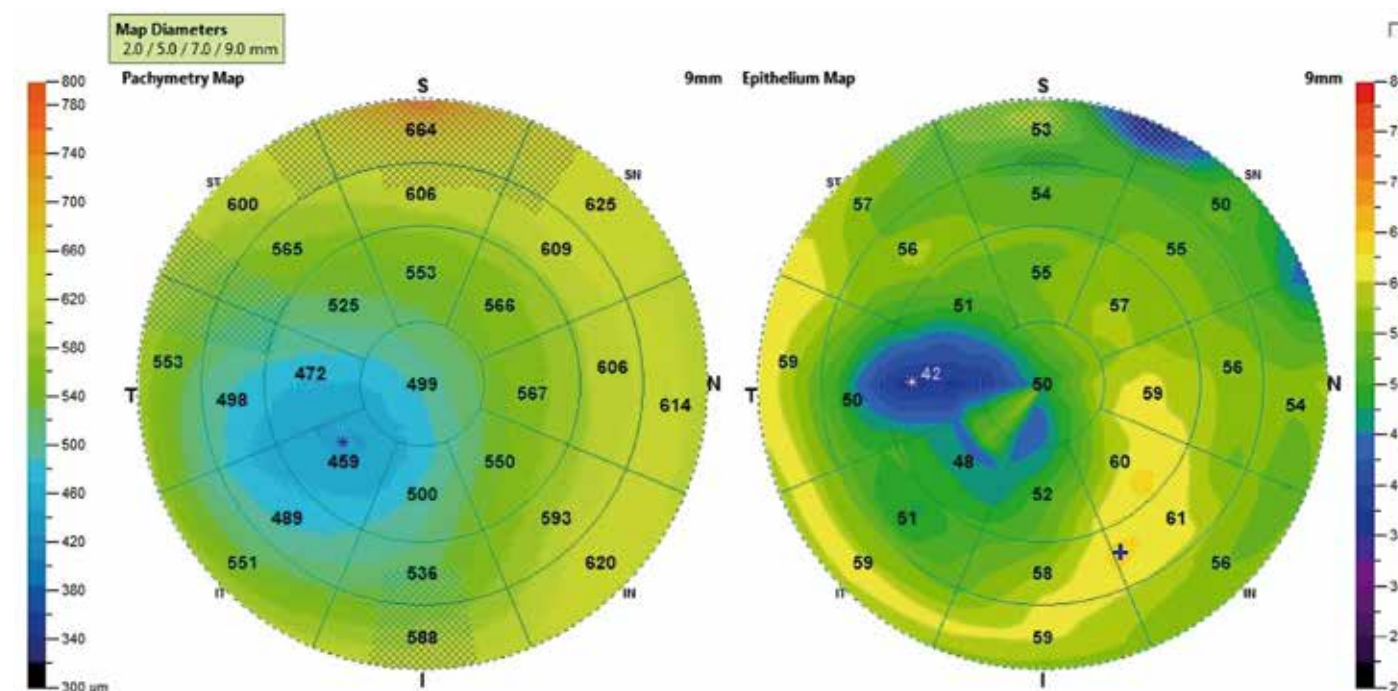
Uvod

Optička koherentna tomografija je neinvazivna dijagnostička procedura kojom je moguće dobiti in vivo poprečne preseke tkiva. Zasniva se na principu interferometrije i omogućava rezoluciju na nivou tkiva od svega nekoliko mikrometara.

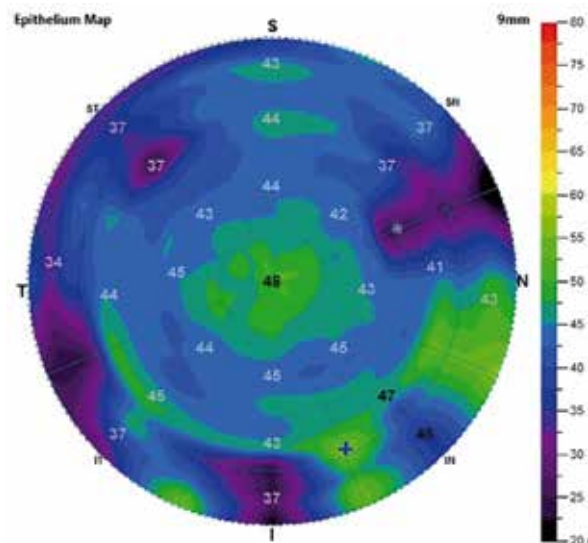
Prvi put je uvedena u kliničku praksu 1991. u cilju dijagnostikovanja patologije retine, odnosno makule. Za poslednjih 25 godina je pored dijagnostike oboljenja retine našla primenu i u dijagnostici glaukoma (kvantifikovanju sloja nervnih valakana i GCC kompleksa, morfologiji PNO i komornog ugla), kao i kompletnog prednjeg segmenta (vizualizacija rožnjače tokom i nakon lamelarnih/penetrantnih keratoplastika, praćenja infiltrativnih procesa na nivou rožnjače i sklere, planiranje i utvrđivanje položaja faknih sočiva).

Mapiranje epitela rožnjače u kliničkoj praksi počelo je pre dvadesetak godina, pre svega istraživanjima profesora Reinstaina uz pomoć imerzione ultrazvučne tehnologije. Ali tek omogućavanjem neinvazivnog (beskontaktnog) mapiranja epitela rožnjače uz pomoć OCT uređaja novije generacije, ono postaje dostupno kliničarima širom sveta.

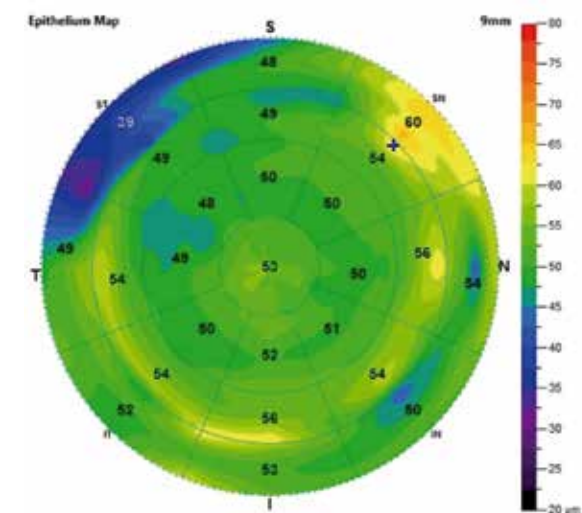
Zahvaljujući mnogo boljem razumevanju kompenzatorne prirode i dinamike epitelnog remodelovanja, danas postoje jasno definisani epitelni obrasci koji mogu da ukažu na postojanje suspektog ektatičnog procesa (slika 1), postojanje sindroma suvog oka i njegovu evoluciju (slika 2), praćenje epitelnog remodelovanja posle kornealnih refraktivnih intervencija i njegov uticaj na regresiju dioptrije (slika 3), kao i na razmatranje mogućnosti reintervencija nakon prethodnih refraktivnih procedura.



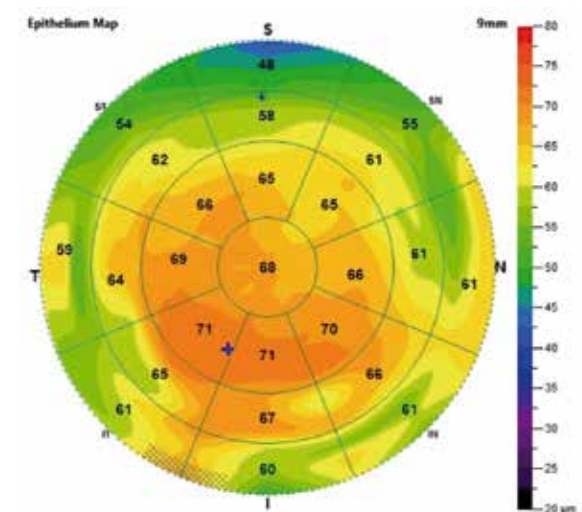
Slika 1: Pacijent s keratokonusom; prisutno stromalno istanjenje u regiji konusa inferotemporalno i epitelno istanjenje nad konusom i epitelna hiperplazija oko konusa



Slika 2a: Slika veoma iregularnog epitela kod izraženog suvog oka



Slika 2b: Slika znatno regularnijeg epitela nakon intenzivne lubrikacije



Slika 3: Izražena hiperplazija epitela nakon visoke miopne ablacije i nešto manje optičke zone

Cilj ovog članka jeste da prikazom jednog slučaja iz svakodnevne kliničke prakse ukaže na značaj epitelnog mapiranja rožnjače u izbegavanju intraoperativnih i postoperativnih komplikacija kod pacijenta koji se spremaju za kornealnu refraktivnu hirurgiju.

Prikaz slučaja

Pacijent: B. K., ženskog pola

Godina rođenja: 1976.

Anamneza: Negira raniju očnu patologiju. Negira simptome suvog oka i prethodne erozije rožnjače. Korekcija isključivo naočarima. Zainteresovana za LASIK proceduru.

VOD: 0.2 cc +2.50 Dsph = 1.0 VOS: 0.2 cc +2.50 Dsph = 1.0

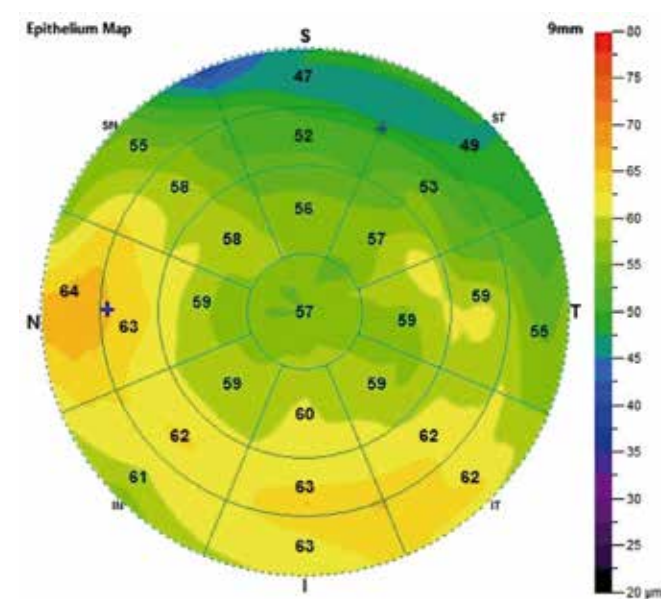
Schirmer I OD/OS: 25/25 mm / 5min; TBUT OU: 9 sek

SPOU: nalaz na adneksama i prednjem segmentu u potpunosti uredan, rožnjača FL-, površina oka se ne boji lizamin zelenim

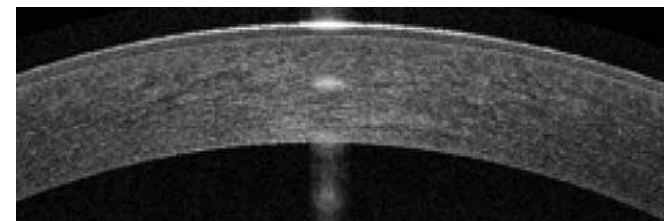
Kornealna tomografija, topografija, spekularna mikroskopija: uredni nalazi

OCT rožnjače: stromalne mape uredne, epitelne mape: prisutna hiperplazija epitela u donjem i temporalnom sektoru i visoka standardna devijacija (slika 4).

Ne uočavaju se iregularnosti na nivou epitelne bazalne membrane (slika 5)



Slika 4: Epitelna hiperplazija najizraženija u donjim i temporalnim sektorima



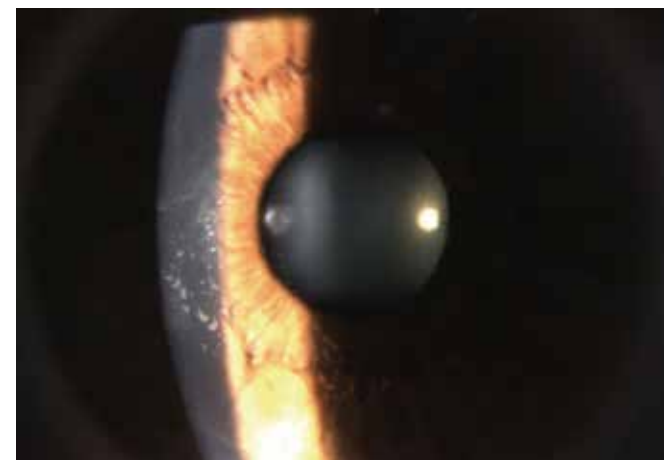
Slika 5: Regularna kontura bazalne membrane i potpuno transparentan epitel

Procenjeno je da je pacijentkinja dobar kandidat za LASIK proceduru, koja je i izvršena. Intraoperativno je obostrano tokom pravljenja flepa (mikrokeratomom) došlo do epitelnog „sloughing-a“ (epitel je sljušten u celoj donjoj polovini). Nakon EXCIMER ablacije postavljeno je meko terapijsko kontaktno sočivo. Prvog postoperativnog dana rožnjača se ne boji fluoresceinom, ali je prisutna smanjena transparentcija na nivou epitela/prednje strome (slika 6).



Slika 6: Polja epitela smanjene transparentcije

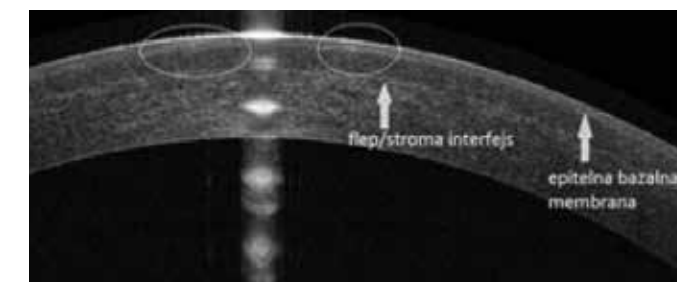
Tokom sledeće dve nedelje došlo je do povećanja broja kružnih i prstolikih lezija smanjene transparentcije. Vidna oštrina, uprkos emetropiji, bila je ispod očekivane i iznosila je 0.5 obostrano. Klinički, nalaz je imponovao kao epitelno urastanje (slika 7)



Slika 7: Opalescentne površne lezije grupisane u klastere, koje imponuju kao epitelno urastanje

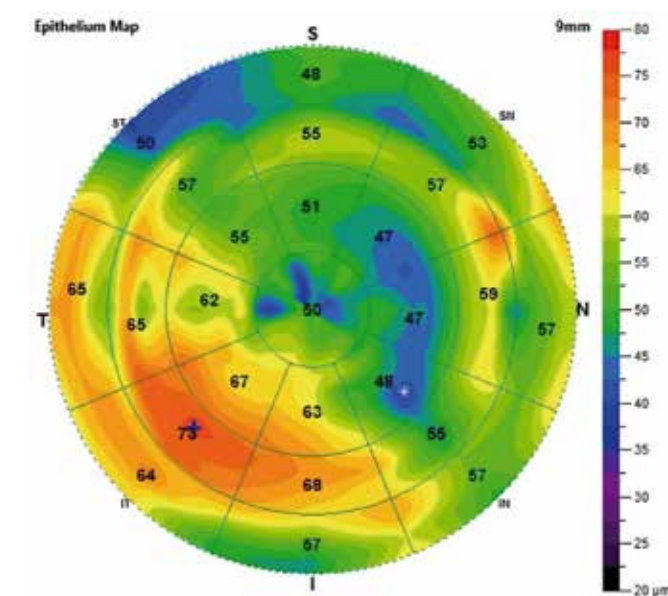
OCT snimanjem rožnjače utvrđeno je da su polja smanjene transparentcije na nivou epitela, a ne interfejsa između flepa i rezidualne strome. Takođe su uočene abnormalnosti na nivou bazalne membrane (slika 8).

Umesto epitelnog urastanja, postavljena je dijagnoza distrofije epitelne bazalne membrane (EBMD) ili map dot fingerprint distrofije.



Slika 8: Uočava se uredan LASik flep/stroma interfejs bez epitelnog urastanja, ali je prisutna iregularnost epitela, smanjene transparentcije, uz abnormalnost epitelne bazalne membrane (obeleženo elipsama)

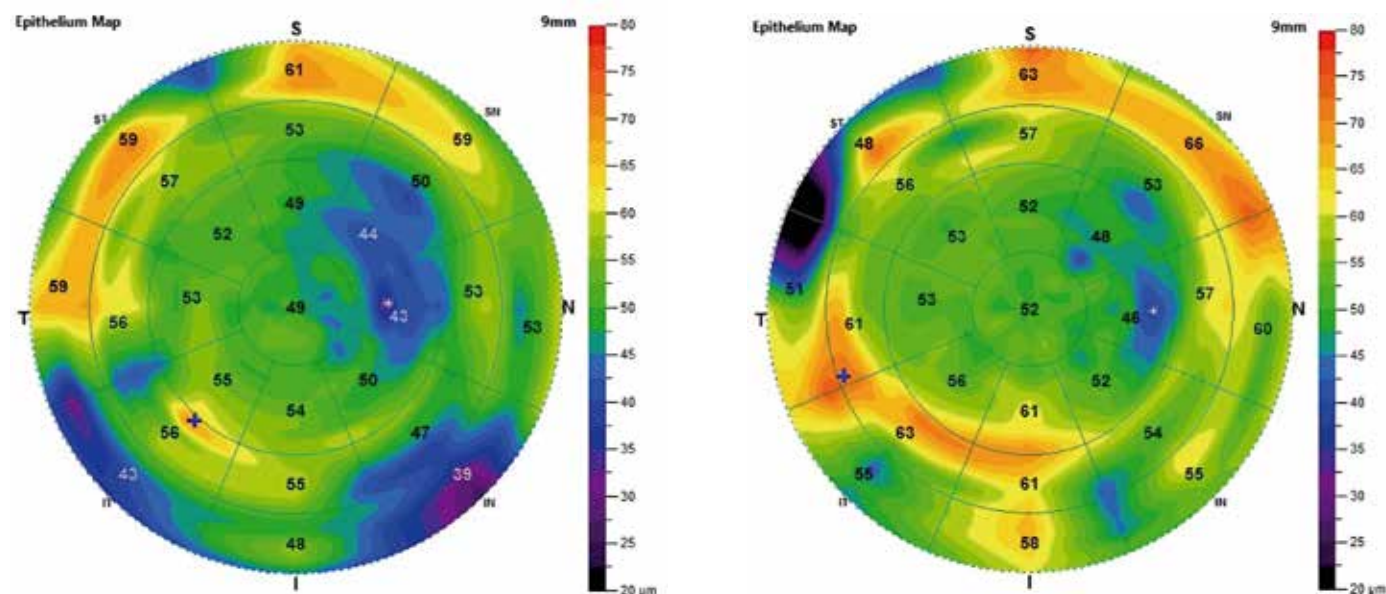
Takođe je bila prisutna izražena iregularnost epitela s poljima hiperplazije i istanjenja epitela (slika 9).



Slika 9: Izražena iregularnost epitela

Sledeće četiri nedelje pacijentkinja je lečena konzervativno, intenzivnom lubrikacijom, nakon čega dolazi do postepene regularizacije epitela u optičkoj zoni (slika 10) i postepenog poboljšanja vidne oštrine (VOU: 0.9-1.0 s.c.) uprkos perzistiranju diskretne epitelne opalescencije.

Tokom sledećih šest meseci nalaz je stabilan, bez prisustva bilo kakvih tegoba ili javljanja spontanijih epitelne erozija.



Slika 10: Postepena postoperativna regularizacija epitela

Diskusija

Učestalost nastanka epitelnih defekata i/ili epitelnog „sloughing-a“ tokom LASIK procedure iznosi od 2% pa do 15%, u zavisnosti od autora. Glavni faktor rizika za nastanak intraoperativnih epitelnih defekata je prisutna epitelna distrofija. Map dot fingerprint distrofija ili EBMD karakteriše se poremećajem na nivou hemidezmozomskih veza i vezivnih fibrila i karakterističnim epitelnim i subepitelnim lezijama koje podsećaju na otiske prsta, geografske mape ili mikrociste. Može biti asimptomatska, ali je često praćena spontanim recidivirajućim erozijama. Treba imati u vidu da po nekim autorima prevalenca EBMD u opštoj populaciji iznosi čak 5%.

Epitelni defekti tokom LASIK intervencije predstavljaju značajan faktor rizika za nastanak difuznog lamelnog keratitisa, epitelnog urastanja, i melta rožnjače. Pacijenti s EBMD su pod rizikom za nastanak recidivirajućih erozija rožnjače nakon LASIK procedure.

Iz ovih razloga je bitno utvrditi prisustvo epitelne distrofije pre LASIK procedure.

Pacijentkinja je bila potpuno asimptomatska, bez ranijih epizoda epitelnih erozija, s dobrim suznim filmom i bez drugih faktora rizika. Jedini nalaz koji je ukazivao na prisustvo nečeg abnormalnog jeste epitelna hiperplazija i iregularnost koja nije mogla da se pripiše nošenju kontaktnih sočiva, sindromu suvog oka ili nekoj patologiji adneksa (npr. floppy eyelid sindrom).

Naša pacijentkinja je prošla bez postoperativnih komplikacija, s konačnom nativnom vidnom oštrinom od 0.9-1.0. Međutim, do postizanja očekivane vidne oštine je prošlo više od mesec dana nakon intervencije, koliko je trebalo epitelu u optičkoj zoni da se regularizuje (slika 10). To u populaciji pacijenata koji se odlučuju za LASIK intervenciju,

od kojih je većina radno aktivna, predstavlja veliki problem i u odsustvu drugih komplikacija.

Navedeni slučaj pokazuje značaj OCT dijagnostike i u diferencijaciji lokalizacije lezija; da li su one intra/subepitelne ili na nivou flap/stroma interfejsa. Kod flepova debljine od 100 mikrona ili tanjih, ovo često nije lako diferencirati pregledom na biomikroskopu. Lokalizacija lezija je veoma značajna zato što i postoperativno epitelno urastanje može izgledati veoma slično lezijama koje se javljaju u sklopu EBMD, ali je tretman potpuno drugačiji. Tretman epitelnog urastanja sastoji se u podizanju flepa i skrepu epitelnih ćelija. U ovom slučaju bi podizanje flepa bilo kontraproduktivno i povećalo bi rizik za nastanak difuznog lamelnog keratitisa, epitelnog urastanja i perzistentnih epitelnih defekata.

Zaključak

OCT epitelno mapiranje je od velike koristi u preoperativnoj pripremi i postoperativnom praćenju refraktivnih pacijenata. Izražena epitelna hiperplazija i iregularnost, koja se ne može objasniti sindromom suvog oka, nošenjem kontaktnih sočiva ili patologijom adneksa, pobuđuje sumnju na EBMD. U tim slučajevima, umesto LASIK, ima smisla razmatrati PRK ili RLE procedure.

Za širok spektar vaših pacijenata

clariti® 1 day—prva i jedina linija dnevnih silikon hidrogel sočiva, pruža udobnost kod gotovo svake korekcije vida



Jedina kompletna linija dnevnih silikon hidrogel kontaktnih sočiva

Dnevno kontaktno sočivo za potrebe pacijenata sa sfernim, toričnim i multifokalnim sočivima



Izuzetne performanse

clariti 1 day kontaktna sočiva zadovoljavaju 100% potrebe rožnjače za kiseonikom¹ za zdrave oči, dok WetLoc™ tehnologija pruža komfor tokom celog dana



Pristupačna pacijentima svih životnih stilova

Sada možete prebaciti vaše pacijente na zdraviju opciju u vidu dnevnih silikon hidrogel kontaktnih sočiva

Za više informacija, posetite www.medioptik.co.rs ili nas kontaktirajte za sva dodatna pitanja.



Na raspolaganju kao sferična, torična i multifokalna sočiva

clariti® 1 day
see life with clariti™

MedioptikTrade

Ovlašćeni distributer za Srbiju i Crnu Goru
Bulevar kralja Aleksandra 87 · 11000 Beograd
Tel. (011) 2401 643 · office@medioptik.co.rs

Vožnja može biti pravi izazov, zar ne?

Pitajte
svog optičara
za najbolje
rešenje



ZEISS DriveSafe sočiva

Za svakodnevnu upotrebu i za bezbednu vožnju



Ovlašćeni distributer za Srbiju, Crnu Goru i Makedoniju



AMERICAN ACADEMY
OF OPHTHALMOLOGY®
Protecting Sight. Empowering Lives.

Rezime Vodiča dobre prakse (Preferred Practice Pattern®-PPP)

Prevod i obrada: Vladimir Suvajac MD, Kristina Savić MD, Jovana Radošević MD,
Vesna Virijević MD, prof. Branislav Đurović MD, PhD

SADRŽAJ

Rezime Vodiča dobre prakse

Uvod	2
Glaukom	
Primarni glaukom otvorenog ugla (prvi pregled)	4
Primarni glaukom otvorenog ugla (praćenje)	5
Suspektan primarni glaukom otvorenog ugla (prvi pregled i praćenje)	6
Primarno zatvaranje komornog ugla (prvi pregled i terapija)	7
Mrežnjača	
Senilna degeneracija makule (prvi pregled i praćenje)	8
Terapijske preporuke za senilnu degeneraciju makule	9
Dijabetična retinopatija (prvi pregled i praćenje)	10
Terapijske preporuke za pacijente s dijabetesom	11
Idiopatska epiretinalna membrana i vitreomakularna trakcija (prvi pregled i terapija)	12
Idiopatska ruptura makule (prvi pregled i terapija)	13
Zadnja ablacija vitreusa, rupture retine i palisadna degeneracija (prvi pregled i praćenje)	14
Okluzija retinalne i oftalmičke arterije (prvi pregled i lečenje)	15
Retinalne venske okluzije (prvi pregled i terapija)	16
Katarakta	
Katarakta (inicijalni pregled i praćenje)	17
Rožnjača/spoljni delovi oka	
Bakterijski keratitis (prvi pregled)	19
Bakterijski keratitis (terapijske preporuke)	20
Blefaritis (prvi pregled i praćenje)	21
Konjunktivitis (inicijalni pregled)	22
Konjunktivitis (terapijske preporuke)	23
Kornealna ektazija (prvi pregled i praćenje)	24
Edem i zamućenje rožnjače (prvi pregled)	25
Edem i zamućenje rožnjače (terapijske preporuke)	26
Sindrom suvog oka (prvi pregled)	27
Sindrom suvog oka (terapijske preporuke)	28
Dečija oftalmologija/strabizam	
Ambliopija (prvi pregled i praćenje)	29
Ezotropija (prvi pregled i praćenje)	30
Egzotropija (prvi pregled i praćenje)	31
Refraktivne korekcije/intervencije	
Keratorefraktivna hirurgija (preoperativni pregled i praćenje)	32

REZIME VODIČA DOBRE PRAKSE

Uvod

Ovaj tekst je rezime (Summary benchmarks) Vodiča dobre prakse (Preferred Practice Pattern®-PPP) Američke oftalmološke akademije. PPP predstavlja seriju vodiča napisanih na osnovu tri principa:

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

Ovi vodiči daju smernice za obrasce medicinske prakse, a ne i za lečenje pojedinačnih slučajeva.

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

PPP vodiči ne predstavljaju medicinske standarde primenjive u svim situacijama.

Akademija se decidno odriče svake odgovornosti za povredu ili drugu štetu bilo koje vrste, nastalu iz nehata ili na drugi način, za bilo kakve pritužbe i zahteve koji mogu proisteci iz upotrebe preporuke ili druge informacije sadržane u ovom tekstu.

Za česta oboljenja sažete su preporuke za proces lečenja, koji uključuje anamnezu, pregled i dopunsku dijagnostiku, uključujući i preporuke za lečenje, praćenje i edukaciju pacijenta. Za svaki PPP sprovedeno je detaljno pretraživanje dostupne literature na engleskom jeziku na PubMed-u i Cochrane Library. Rezultate je pregledala ekspertska komisija i korišćeni su za pripremu preporuka kojima je potom data ocena koja označava čvrstinu dokaza, kad postoji dovoljno dokaza.

Skala bazirana na Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN) korišćena je kako bi se ocenile individualne studije. Definicije i nivoi dokaza za ocenjivanje su sledeći:

- I++: Metaanalize visokog kvaliteta, sistematske revizije randomizovanih kontrolisanih studija (RCTs) ili RCTs s vrlo niskim rizikom pristrasnosti
- I+ : Dobro sprovedene metaanalize, sistematske revizije RCTs ili RCTs s niskim rizikom pristrasnosti
- I-: Metaanalize, sistematske revizije RCTs ili RCTs s visokim rizikom pristrasnosti
- II++: Sistematske revizije visokog kvaliteta case-control ili kohortnih studija; case-control ili kohortne studije visokog kvaliteta s vrlo niskim rizikom kontroverzi ili pristrasnosti i velikom verovatnoćom uzročno-posledične povezanosti
- II+: Dobro sprovedene case-control ili kohortne studije s niskim rizikom kontroverzi ili pristrasnosti i umerenom verovatnoćom uzročno-posledične povezanosti
- II-: Case-control ili kohortne studije s visokim rizikom kontroverzi ili pristrasnosti i značajnim rizikom da povezanosti nije uzročno-posledična
- III: Neanalitičke studije (npr. prikazi ili serije slučajeva).

Preporuke za tretman formirane su na osnovu mnogih dokaza. Niz dokaza kvaliteta definisan na osnovu Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) je sledeći:

- Dobar kvalitet (GQ): malo je verovatno da će dalja istraživanja promeniti naš stav u proceni efekta
- Umeren kvalitet (MQ): dalja istraživanja će vrlo verovatno imati značajan uticaj na naš stav u proceni efekta i mogu izmeniti procenu
- Nedovoljan kvalitet (IQ): dalja istraživanja će vrlo verovatno imati značajan uticaj na naš stav u proceni efekta i promeniti procenu; svaka procena efekta je nesigurna.

REZIME VODIČA DOBRE PRAKSE

Uvod (nastavak)

Ključne preporuke za tretman formirane na osnovu GRADE su:

- snažna preporuka (SR): korišćena je kad željeni efekat intervencije jasno nadvladava neželjene efekte ili ih sigurno ne nadvladava
- diskreciona preporuka (DR): korišćena je kad su smernice manje jasne, ili zbog niskog kvaliteta dokaza, ili zato što dokazi sugerisu da su željeni i neželjeni efekti vrlo bliske verovatnoće.

U PPP objavljenim pre 2011. godine, komisija je ocenjivala preporuke na osnovu njene važnosti za proces lečenja. Ovo rangiranje po „značaju za proces lečenja” predstavlja mišljenje komisije o uticaju preporuke na značajno unapređenje procesa lečenja.

Rang važnosti podeljen je na tri nivoa:

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

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

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

Navedeni pristup rangiranja preporuka se postepeno napušta pošto je Akademija usvojila SIGN i GRADE sistem za rangiranje i ocenjivanje.

Namena Vodiča dobre prakse jeste da budu preporuka za lečenje pacijenata s akcentom na tehnički (proceduralni) aspekt. Koristeći ove preporuke, najbitnije je razumeti da se vrhunska medicinska usluga postiže samo kad su veštine

tako primenjene da se potrebe pacijenta stavljaju na prvo mesto. Američka oftalmološka akademija će pružiti pomoć svojim članovima u rešavanju etičkih dilema u oftalmološkoj praksi (AAO Code of Ethics).

Primarni glaukom otvorenog ugla (prvi pregled)

Anamnestički podaci (ključne stavke)

- Istorija očnih bolesti
- Rasa/etnička pripadnost
- Porodična anamneza
- Anamneza sistemskih bolesti
- Pregled prethodne važne dokumentacije
- Trenutna terapija
- Hirurgija oka

Klinički pregled (ključne stavke)

- Provera vidne oštine
- Pregled zenica
- Biomikroskopija prednjeg segmenta
- Merenje intraokularnog pritiska
- Centralna debljina rožnjače
- Gonioskopija
- Evaluacija glave očnog nerva i retinalnog sloja nervnih vlakana korišćenjem stereoskopske vizualizacije na biomikroskopu kroz proširenu zenicu (I+, MQ, SR)
- Ispitivanje izgleda glave očnog nerva na kolor stereofotografiji ili kompjuterskoj analizi slike trebalo bi serijski dokumentovati (I+, MQ, SR)
- Evaluacija očnog dna (kroz proširenu zenicu kad god je to izvodljivo)
- Ispitivanje vidnog polja (preporučljivo statičkom automatizovanom perimetrijom)
- Evaluacija optičkog diska
- Istanjenje donjeg i/ili gornjeg neuroretinalnog oboda.

Terapijski protokol kod pacijenata kod kojih postoji indikacija za lečenje

- Postaviti ciljni pritisak na najmanje 25% niži od IOP pre tretmana. Izbor nižih vrednosti ciljnog IOP je opravdan ukoliko postoje ozbiljnija oštećenja optičkog nerva.
- Ciljni pritisak je procena i mora biti individualizovan i/ili prilagođavan u toku lečenja (III, IQ, DR)
- Cilj tretmana jeste održavanje IOP u granicama u kojima redukcija vidnog polja neće značajno ugrožavati kvalitet života pacijenta tokom celog životnog veka (II+, MQ, DR)
- Medikamentna terapija je trenutno najčešća inicijalna intervencija kojom se snižava IOP; potrebno je uzeti u obzir neželjene efekte i efektivnost prilikom izbora terapijskog režima s maksimalnom efektivnošću i tolerancijom kako bi se postigla željena redukcija IOP za svakog pojedinačnog pacijenta
- Ukoliko se uoči progresija s postignutim ciljnim pritiskom, potrebno je ponovo razmotriti mogućnost nedetektovanih fluktuacija IOP i pridržavanje terapijskog protokola pre postavljanja ciljnog pritiska naniže
- Kod pacijenta na antiglaukumskoj terapiji potrebna je i procena postojanja lokalnih i sistemskih neželjenih efekata i toksičnost
- Laser trabekuloplastika može se razmotriti kao inicijalna terapija kod odabranih pacijenata ili kao alternativa kod pacijenata s visokim rizikom

za lošu komplijansu, onih koji ne mogu ili ne žele da koriste medikamente zbog cene, problema s pamćenjem, poteškoća pri ukapavanju ili intolerancije na lekove (I+, GQ, DR)

- Trabekulektomija je efikasna u snižavanju IOP; Generalno je indicirana kad medikamenti i adekvatna laserska terapija nisu dovoljni da bi se bolest kontrolisala i može se razmotriti u pojedinim slučajevima kao inicijalna terapija (I+, GQ, SR)

Hirurgija i postoperativni tok pacijenata tretiranih laserskom trabekuloplastikom

Oftalmolog koji sprovodi trabekuloplastiku ima sledeće odgovornosti:

- Da pribavi informisani pristanak pacijenta
 - Da se uveri da preoperativni nalazi indikuju hiruršku intervenciju
 - Najmanje jedna provera IOP u periodu od 30 minuta do dva sata pre intervencije
 - Kontrolni pregled u roku od šest nedelja od operacije ili ranije ukoliko postoji rizik oštećenja optičkog nerva povišenim IOP

Hirurgija i postoperativni tok pacijenata tretiranih filtracionim operacijama

Oftalmolog koji sprovodi hirurško lečenje ima sledeće odgovornosti:

- Da pribavi informisani pisani pristanak pacijenta
 - Da se uveri da preoperativni nalazi indikuju hiruršku intervenciju
 - Da propiše kortikosteroidnu terapiju u postoperativnom periodu
 - Kontrola prvog postoperativnog dana (12 do 36 sati nakon hirurgije) i najmanje jednom u naredne dve nedelje
 - Ukoliko nema komplikacija, obavljati dodatne postoperativne kontrole tokom perioda od šest nedelja
 - Kod pacijenata s postoperativnim komplikacijama zakazivati češće kontrole, po potrebi
 - Primeniti dodatne intervencije, ukoliko je to potrebno, da bi se maksimalno povećale šanse za dugoročnu efikasnost operacije

Edukacija pacijenata koji su na medikamentnoj terapiji

- Objasniti dijagnozu, ozbiljnost bolesti, prognozu, plan lečenja i verovatnoću da će terapija biti doživotna
- Objasniti pacijentu da zatvori oči ili izvrši kompresiju na nazolakrimalni kanal kad koristi lokalnu terapiju da bi se smanjili sistemski efekti terapije
- Ohrabriti pacijenta da ukaže svom oftalmologu na fizičke i psihičke promene koje se događaju u tokom primene terapije

Primarni glaukom otvorenog ugla (praćenje)

Anamnestički podaci

- Oftalmološka anamneza u proteklom periodu
- Opšta sistemska anamneza u proteklom periodu
- Neželjeni efekti terapije
- Učestalost i dužina upotrebe propisane terapije za sniženje IOP-a i disciplina upotrebe

Klinički pregled

- Određivanje vidne oštine
- Biomikroskopski pregled prednjeg segmenta
- Merenje IOP
- Pregled papile i kompjuterizovano vidno polje (videti tabelu ispod)
- Merenje centralne debljine rožnjače treba ponavljati nakon svakog događaja koji bi mogao da je promeni (npr. refraktivna hirurgija)

Plan lečenja kod pacijenata koji su na medikamentnoj terapiji

- Na svakom pregledu evidentirati dozu i učestalost upotrebe leka, pridržavanje terapijskog režima i komentar pacijenta na preporuke za terapijske alternative ili dijagnostičke procedure
- Izvršiti gonioskopiju ukoliko postoji sumnja na zatvaranje ugla, plitka prednja komora ili abnormalnosti komornog ugla ili ako postoji neobjašnjiva promena IOP-a. Gonioskopiju sprovoditi periodično

Praćenje:

- Preispitati režim lečenja ako nije postignut ciljni pritisak i ako korist od promene terapije prevazilazi rizik
- Postaviti ciljni pritisak na niže vrednosti ukoliko postoje progresivne promene na papili optičkog nerva, sloju retinalnih nervnih vlakana ili u vidnom polju
- Unutar preporučenih kontrolnih intervala, faktori koji određuju učestalost ispitivanja uključuju ekstenzivnost oštećenja, stopu progresije, nivo IOP koji prevazilazi ciljni pritisak i broj i značaj drugih faktora rizika za oštećenje optičkog nerva.

Edukacija pacijenta

- Edukovati pacijenta o toku bolesti, nameni i ciljevima intervencije, njegovom stanju, relativnim prednostima i rizicima od alternativnih intervencija, tako da pacijent može aktivno da učestvuje u planiranju daljeg toka lečenja.
- Pacijente sa značajnim padom vida ili slepilom uputiti i podržati da koriste odgovarajuća pomagala za rehabilitaciju vida i socijalne usluge.
- Pacijente koji razmatraju keratorefraktivnu hirurgiju treba obavestiti o mogućem uticaju laserske korekcije dioptrije na smanjenje kontrastne senzitivnosti i smanjenje preciznosti IOP merenja.

Smernice za praćenje i evaluaciju glaukoma pregledom optičkog nerva i kompjuterizovanog vidnog polja bazirane na konsenzusu*

Postignut ciljni IOP	Progresija oštećenja	Period praćenja (meseci)	Prosečni interval praćenja(meseci)**
DA	NE	≤6	6
DA	NE	>6	12
DA	DA	NA	1-2
NE	DA	NA	1-2
NE	NE	NA	3-6

IOP = očni pritisak; NA = nije primenljivo

*Procena se sastoji od kliničkog pregleda pacijenta, uključujući pregled papile (s periodičnom stereofotografijom u boji ili kompjuterizovanom analizom papile i sloja retinalnih nervnih vlakana) i kompjuterizovano vidno polje.

**Mlađi i pacijenti s uznapredovalim oštećenjima mogu zahtevati češće preglede. Ovi intervali su preporučeni maksimum.

Suspektan primarni glaukom otvorenog ugla (prvi pregled i praćenje)

Anamnestički podaci (ključne stavke)

- Istorija očnih bolesti
- Porodična anamneza
- Anamneza sistemskih bolesti
- Pregled prethodne medicinske dokumentacije
- Trenutna terapija
- Hirurgija oka

Klinički pregled (ključne stavke)

- Provera vidne oštine
- Pregled zenica
- Biomikroskopski pregled prednjeg segmenta
- Merenje intraokularnog pritiska
- Centralna debljina rožnjače
- Gonioskopija
- Evaluacija glave očnog nerva i retinalnog sloja nervnih vlakana korišćenjem stereoskopske vizualizacije na biomikroskopu kroz proširenu zenicu
- Izgled glave optičkog nerva i, po mogućstvu, RNFL bi trebalo dokumentovati (II++, GQ, SR)
- Evaluacija očnog dna (kroz proširenu zenicu kad god je to izvodljivo)
- Ispitivanje vidnog polja, preporučljivo statičkom automatizovanom perimetrijom
- Ekskavacija optičkog diska
- Istanjenje donjeg i/ili gornjeg neuroretinalnog oboda

Plan terapije kod pacijenata kod kojih postoji indikacija za lečenje

- Najracionalniji ciljni pritisak niži je za 20% od srednjeg pritiska izmerenog u nekoliko navrata, a formiran je na osnovu kriterijuma Ocular Hypertension Study (I+, MQ, DR)
- Cilj tretmana jeste održavanje IOP u granicama u kojima redukcija vidnog polja neće značajno ugrožavati kvalitet života pacijenta tokom života (II+, MQ, DR)
- Ukoliko je glaukomsko oštećenje vidnog polja novootkriveno kod pacijenta sa sumnjom na glaukom, najbolje je ponoviti test (II++, GQ, SR)
- Prilikom formulisanja terapijskog režima, klinički lekari treba da uključe sve perimetrijske i druge strukturne informacije uz dodatak digitalne imidžing tehnologije (III, IQ, SR)

Kontrolni pregled – anamnestički podaci

- Oftalmološka anamneza u proteklom periodu
- Opšta sistemska anamneza u proteklom periodu
- Neželjeni efekti terapije (ukoliko je ordinirana)
- Učestalost i dužina upotrebe propisane terapije za sniženje IOP-a i disciplina upotrebe (ukoliko je ordinirana)

Kontrolni klinički pregled

- Vidna oština
- Biomikroskopski pregled prednjeg segmenta
- Merenje IOP
- Gonioskopija je indikovana kad postoji sumnja na zatvaranje ugla, smanjenje dubine prednje komore ili neobjašnjive promene IOP-a

Interval praćenja

- Interval između kontrola je individualan i zavisi od interakcije između pacijenta i bolesti
- Učestalost periodičnih analiza papile i vidnog polja zasniva se na proceni rizika. Pacijenti s tanjom rožnjačom, višim pritiskom, hemoragijama na papili, većim c/d odnosom, većom standardnom devijacijom skotoma ili pozitivnom porodičnom anamnezom na glaukom mogu zahtevati češće kontrole.

Edukacija pacijenata na medikamentnoj terapiji

- Diskutovati o dijagnozi, prognozi, o faktorima rizika i njihovoj težini, planu lečenja i verovatnoći da će jednom otpočeta terapija biti dugotrajna.
- Edukovati pacijenta o toku bolesti, nameni i ciljevima intervencije, njihovom stanju, relativnim prednostima i rizicima od alternativnih intervencija
- Objasniti pacijentu da zatvori oči ili izvrši kompresiju na nazolakrimalni kanal kad koristi lokalnu terapiju da bi se smanjili sistemski efekti terapije
- Ohrabriti pacijenta da ukaže svom oftalmologu na fizičke i psihičke promene koje se događaju u toku terapije

Primarno zatvaranje komornog ugla (prvi pregled i terapija)

Anamnestički podaci (ključne stavke)

- Oftalmološka anamneza (simptomi koji ukazuju na povremeno zatvaranje komornog ugla)
- Porodična anamneza akutnog glaukoma zatvorenog ugla
- Sistemska anamneza (upotreba lokalnih ili sistemskih lekova)

Klinički pregled (ključne stavke)

- Refraktivni status
- Zenice
- Biomikroskopski pregled prednjeg segmenta
 - Konjunktivalna hiperemija (kod akutnih slučajeva)
 - Centralno i periferno suženje komornog ugla
 - Inflamatorni elementi u prednjoj komori koji ukazuju na skorašnji ili aktuelni napad
 - Otok rožnjače (mikrocistični edem i stromalni edem su česti u akutnim slučajevima)
 - Abnormalnosti dužice, uključujući difuznu ili fokalnu atrofiju, zadnje sinehije, abnormalnu zeničnu reakciju, iregularan oblik zenice i srednje široku zenicu (upućuje na skorašnji ili aktuelni napad)
 - Promene u sočivu uključujući kataraktu i glaukomflecken
 - Redukcija broja endotelnih ćelija rožnjače
- Merenje IOP
- Gonioskopija i/ili imidžing dijagnostika prednjeg segmenta oba oka
- Pregled fundusa i papile direktnim oftalmoskopom ili biomikroskopski s indirektnom lupom

Plan terapije kod pacijenata kod kojih je indikovana iridotomija

- Iridotomija je indikovana kod očiju s primarnim zatvaranjem ugla ili primarnim glaukomom zatvorenog ugla (I++, GQ, SR)
- Laser iridotomija je primarni hirurški tretman kod akutnog zatvaranja ugla (AACC) jer ima najbolji odnos rizika i koristi od terapije (II+, MQ, SR)
- Kod AACC, primeniti najpre medikamentnu terapiju kako bi se snizio IOP, ublažio bol i smanjio kornealni edem, a potom treba što pre napraviti iridotomiju (III, GQ, SR)
- Potrebno je izvršiti i profilaktičku iridotomiju na drugom oku ukoliko je komorni ugao anatomski uzan jer skoro polovina drugih očiju može razviti AACC u narednih pet godina (II++, GQ, SR)

Intervencija i nega nakon laserske iridotomije

- Oftalmolog koji izvodi intervenciju ima

sledeće odgovornosti:

- Da pribavi informisani pismeni pristanak
- Da se uveri da preoperativni nalazi indikuju hiruršku intervenciju
- Najmanje jedna provera IOP neposredno pre intervencije i u periodu od 30 minuta do dva sata nakon intervencije
- Da propiše lokalne kortikosteroide nakon intervencije
- Da se uveri da pacijent ima adekvatnu postoperativnu negu
- Kontrolni pregled uključuje:
 - Procenu funkcionalnosti iridotomije pomoću vizualizacije prednje kapsule sočiva
 - Merenje IOP
 - Gonioskopiju, s kompresijom/identacijom, ukoliko nije urađena neposredno nakon iridotomije
 - Širenje zenica da bi se smanjio rizik za nastanak zadnjih sinehija
 - Pregled fundusa ukoliko je klinički indikovano
- Perioperativnom medikamentnom terapijom sprečiti nagli skok IOP, pogotovo kod pacijenata s uznapređovalom bolešću

Praćenje pacijenata s iridotomijom

- Nakon iridotomije, pratiti pacijente s glaukomskim oštećenjima kao što je navedeno u delu koji se odnosi na primarni glaukom otvorenog ugla
- Nakon iridotomije, pacijenti s rezidualnim otvorenim uglom ili kombinacijom otvorenog ugla i perifernih prednjih sinehija (sa ili bez glaukomske optičke neuropatije) kontrolišu se najmanje jednom godišnje, uz redovnu gonioskopiju.

Edukacija pacijenata kod kojih se ne izvrši iridotomija

- Pacijente sa suspektim zatvaranjem komornog ugla kojima nije urađena iridotomija treba upozoriti da su pod rizikom za nastajanje akutnog zatvaranja ugla i da određeni lekovi mogu prouzrokovati dilataciju zenice i provociraju akutno zatvaranje ugla (III, MQ, DR)
- Pacijente treba upoznati sa simptomima akutnog zatvaranja ugla i uputiti ih da u slučaju njihove pojave odmah obaveste svog oftalmologa (III, MQ, SR)

Senilna degeneracija makule (prvi pregled i praćenje)

Anamnestički podaci (ključne stavke)

- Simptomi (metamorfopsije, pad vidne oštine) (*II*-, *GQ*, *SR*)
- Lekovi i nutritivni suplementi (*III*, *GQ*, *SR*)
- Oftalmološka anamneza (*II*+, *GQ*, *SR*)
- Opšta sistemska anamneza (reakcije preosetljivosti)
- Porodična anamneza, pogotovo porodično opterećenje u smislu AMD (*II*+, *GQ*, *SR*)
- Socijalna anamneza, s posebnim osvrtom na pušenje (*III*, *GQ*, *SR*)

Klinički pregled (ključne stavke)

- Opsežan klinički pregled (*II*++, *GQ*, *SR*)
- Biomikroskopski pregled makule (*III*, *GQ*, *SR*)

Dijagnostički testovi

Optička koherentna tomografija je važna u dijagnostici i tretmanu AMD, naročito u otkrivanju prisustva subretinalne tečnosti i u dokumentovanju stepena zadebljanja retine (*III*, *GQ*, *SR*). Optička koherentna tomografija omogućava poprečne preseke strukture retine na način koji nije moguć ni s jednom drugom imidžing tehnologijom. Može da otkrije prisustvo tečnosti koja nije vidljiva biomikroskopijom. Takođe pomaže u evaluaciji odgovora retine i RPE na terapiju tako što omogućava precizno praćenje strukturnih promena. (*II*+, *GQ*, *SR*)

Fluoresceinska angiografija kod postojanja AMD je indikovana:

- kad se pacijent žali na nove metamorfopsije
- kad pacijent ima neobjašnjivo zamagljenje vida
- kad se kliničkim pregledom ustanovi elevacija RPE ili retine, subretinalna hemoragija, tvrdi eksudati ili subretinalna fibroza (*II*-, *GQ*, *SR*)
- da bi se detektovala CNV, odredila njena veličina, rasprostranjenost, tip i lokalizacija, kao i da bi se proračunao procenat lezije u sastavu klasične CNV (*III*, *IQ*, *DR*)
- za usmeravanje tretmana (laserska fotokoagulacija ili verteporfinska PDT) (*III*, *IQ*, *DR*)
- da se otkrije perzistentna ili rekurentna CNV nakon terapije (*III*, *IQ*, *DR*)
- da pomogne u određivanju uzroka pada vida koji se ne može utvrditi kliničkim pregledom (*III*, *IQ*, *DR*)

Svaka angiografska sala mora imati protokole procedure kojima se obezbeđuje smanjenje rizika i rešavanje eventualnih komplikacija. (*III*, *GQ*, *SR*)

Kontrolni pregled (anamnestički podaci)

- Vidni simptomi, uključujući umanjeње vida i metamorfopsije (*II*-, *GQ*, *SR*)
- Promena lekova i nutritivnih suplemenata (*III*, *GQ*, *SR*)

- Promene u oftalmološka i sistemske anamnezi u proteklom periodu (*II*+, *GQ*, *SR*)
- Promene u socijalnoj anamnezi, s naročitim osvrtom na pušenje (*III*, *GQ*, *SR*)

Klinički pregled

- Vidna oština (*III*, *GQ*, *SR*)
- Biomikroskopski pregled fundusa (*III*, *GQ*, *SR*)

Praćenje nakon lečenja eksudativne AMD

- Pregledati pacijenta nakon terapije intravitrealnim injekcijama aflibercepta, bevacizumaba, ili ranimizumaba, približno četiri nedelje nakon tretmana (*III*, *GQ*, *SR*)
- Nakon verteporfin PDT pregledati i raditi fluoresceinsku angiografiju najmanje na svaka tri meseca, do stabilnog nalaza
- Pregledati pacijente nakon termalne laser fotokoagulacije uz pomoć fluoresceinske angiografije približno dve do četiri nedelje nakon tretmana i potom nakon četiri do šest nedelja (*III*, *GQ*, *SR*)
- Naknadne preglede, OCT i fluoresceinsku angiografiju treba obavljati prema indikacijama, a u zavisnosti od kliničkog nalaza i procene oftalmologa koji sprovodi terapiju (*III*, *GQ*, *DR*)

Edukacija pacijenta

- Objasniti pacijentu prognozu i potencijalnu korist od tretmana u skladu s njihovim kliničkim i funkcionalnim statusom (*III*, *GQ*, *SR*)
- Stimulisati pacijente s početnom formom AMD da dolaze na redovne oftalmološke preglede da bi se na vreme uočila progresija u umerenu formu AMD
- Objasniti pacijentu s visokorizičnom formom AMD načine detektovanja novih simptoma CNV i potrebu da se u tom slučaju na vreme javi oftalmologu (*III*, *GQ*, *SR*)
- Podučiti pacijenta s unilateralnom bolešću da kontroliše vid na drugom oku i da periodično dolazi na preglede čak i u odsustvu simptoma, a u slučaju pojave novih, značajnih simptoma, da se odmah javi oftalmologu (*III*, *GQ*, *SR*)
- Podučiti pacijente da što pre prijave simptome koji ukazuju na endoftalmitis, uključujući bol u oku, neprijatnost, progresivno crvenilo oka, zamućenje ili pad vida, fotofobiju, ili naglo povećanje broja letećih mušica (*III*, *GQ*, *SR*)
- Stimulisati pacijente pušače da prekinu s pušenjem zato što postoje opservacioni podaci koji ukazuju na uzročno -posledičnu vezu između pušenja i AMD, kao i zbog drugih značajnih koristi po celokupno čovekovo zdravlje (*I*++, *GQ*, *SR*)
- Uputiti pacijente s redukovanom vidnom oštrinom na rehabilitaciju vida (videti www.aao.org/smart-sight-low-vision) i socijalne usluge (*III*, *GQ*, *SR*)

Terapijske preporuke za senilnu degeneraciju makule Terapijski protokol i plan praćenja senilne degeneracije makule

Preporučeni tretman	Dijagnoze kod kojih se sprovodi lečenje	Preporuke za praćenje
Praćenje bez medicinske ili hirurške terapije	Bez kliničkih znakova AMD (AREDS kategorija1) Početna AMD (AREDS kategorija2) Uznappedovala AMD s bilateralnom subfovealnom geografskom atrofijom ili disciformnim ožiljcima	Kao što je preporučeno u Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation PPP Kontrolni pregled za šest do 24 meseca ako nema simptoma ili hitan pregled ukoliko se pojave novi simptomi koji ukazuju na CNV Kontrolni pregled za šest do 24 meseca ako nema simptoma ili hitan pregled ukoliko se pojave novi simptomi koji ukazuju na CNV Foto fundus ili FA samo kod simptomatskih
Suplementi, antioksidansi, vitamini i minerali prema preporukama navedenim u AREDS izveštajima	Umerena AMD (AREDS kategorija3) Uznappedovala AMD na jednom oku (AREDS kategorija 4)	Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/ Amslerova rešetka) Kontrolni pregled za šest do 18 meseci ukoliko je asimptomatski ili hitan pregled ako se pojave novi simptomi koji ukazuju na CNV Foto fundus ili fundus autofluorescenca po potrebi Fluoresceinska angiografija i/ili OCT u slučaju sumnje na CNV
Intravitrealna injekcija Aflibercepta 2,0 mg kao što je opisano u objavljenim izveštajima	Subfovealna CNV	Podučiti pacijente da što pre prijave simptome koji ukazuju na endoftalmitis, uključujući bol u oku, neprijatnost, progresivno crvenilo oka, zamućenje ili pad vida, fotofobiju ili naglo povećanje broja letećih mušica. Kontrolni pregled okvirno četiri nedelje nakon tretmana; naredne kontrole u zavisnosti od kliničkih nalaza i procene oftalmologa koji sprovodi terapiju. Tretman održavanja na svakih osam nedelja pokazao je slične rezultate kao i tretman održavanja na svake četiri nedelje Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/ Amslerova rešetka)
Intravitrealna injekcija bevacizumaba 1,25 mg kao što je opisano u objavljenim izveštajima Oftalmolog mora da obezbedi odgovarajući informisani pristanak jer lek nije registrovan	Subfovealna CNV	Podučiti pacijente da što pre prijave simptome koji ukazuju na endoftalmitis, uključujući bol u oku, neprijatnost, progresivno crvenilo oka, zamućenje ili pad vida, fotofobiju, ili naglo povećanje broja letećih mušica. Kontrolni pregled okvirno četiri nedelje nakon tretmana; naredne kontrole u zavisnosti od kliničkih nalaza i procene oftalmologa koji sprovodi terapiju Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/ Amslerova rešetka)
Intravitrealna injekcija ranibizumaba 0,5 mg prema preporukama u literaturi o ranibizumabu	Subfovealna CNV	Podučiti pacijente da što pre prijave simptome koji ukazuju na endoftalmitis, uključujući bol u oku, neprijatnost, progresivno crvenilo oka, zamućenje ili pad vida, fotofobiju, ili naglo povećanje broja letećih mušica. Kontrolni pregled okvirno četiri nedelje nakon tretmana; naredne kontrole u zavisnosti od kliničkih nalaza i procene oftalmologa koji sprovodi terapiju Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/ Amslerova rešetka)
PDT s verteporfinom prema preporukama u TAP i VIP izveštajima	Subfovealna CNV, nova ili ponovljena, gde je klasična komponenta >50% lezije, a cela lezija je maksimalnog prečnika ≤5400 mikrona Okultna CNV može biti razmatrana za PDT s vizusom <20/50 ili ako je CNV <4 MPS dijametra papile kad je vizus>20/50 Juxtafovealna CNV predstavlja off label indikaciju za PDT, ali može da se razmotri u određenim slučajevima	Kontrolni pregledi u proseku na svaka tri meseca do stabilizacije, s ponovnim tretmanima ako je indikovano Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/ Amslerova rešetka)
Laserska fotokoagulacija prema preporukama u MPS izveštajima	Može se razmatrati za ekstrafovealne klasične CNV, nove ili rekurentne Može se razmatrati i za jukstapapilarnu CNV	Kontrolni pregled s fluoresceinskom angiografijom u proseku za dve do četiri nedelje nakon tretmana, zatim za četiri do šest nedelja, a potom u zavisnosti od kliničkih i angiografskih nalaza Ponovni tretmani u slučaju indikacija Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/ Amslerova rešetka)

AMD = senilna degeneracija makule; AREDS = AMD studija; CNV = horoidalna neovaskularizacija; MPS = studija o makularnoj fotokoagulaciji; OCT = optička koherentna tomografija; PDT = fotodinamska terapija; TAP = tretman AMD-a fotodinamskom terapijom; VIP = verteporfin u fotodinamskoj terapiji

Dijabetična retinopatija (prvi pregled i praćenje)

Anamnestički podaci (ključne stavke)

- Trajanje dijabetesa (*II++*, *GQ*, *SR*)
- Dosadašnja kontrola glikemije (hemoglobin A1c) (*II++*, *GQ*, *SR*)
- Terapija (*III*, *GQ*, *SR*)
- Anamneza sistemskih oboljenja (npr. gojaznost, bolesti bubrega, sistemska hipertenzija, nivo serumskih lipida, trudnoća) (*II++*, *GQ*, *SR*)
- Anamneza oftalmoloških oboljenja (*II*, *GQ*, *SR*)

Klinički pregled (ključne stavke)

- Vidna oštrina (*III*, *GQ*, *SR*)
- Biomikroskopski pregled (*III*, *GQ*, *SR*)
- Merenje IOP-a (*III*, *GQ*, *SR*)
- Gonioskopija prema indikacijama (neovaskularizacija irisa ili povišen IOP) (*III*, *GQ*, *SR*)
- Ispitivanje reakcije zenica radi utvrđivanja disfunkcije optičkog nerva
- Pregled fundusa u širokoj zenici uključujući stereoskopski pregled zadnjeg pola (*III*, *GQ*, *SR*)
- Pregled periferne retine i vitreusa indirektnom oftalmoskopijom ili biomikroskopski pregled Goldmanovom lupom s ogledalima (*III*, *GQ*, *SR*)

Dijagnoza

- Klasifikovati tip i težinu dijabetične retinopatije na svakom oku pojedinačno, sa ili bez prisustva CSME (*III*, *GQ*, *SR*). Različite kategorije DR imaju različit rizik progresije, koji je zavisao od sveobuhvatne metaboličke kontrole dijabetesa.

Praćenje

- Oftalmološka simptomatologija (*II+*, *GQ*, *SR*)
- Sistemski status (trudnoća, krvni pritisak, serumski holesterol, bubrežna funkcija) (*III*, *GQ*, *SR*)
- Glikemijski status (hemoglobin A1c) (*III*, *GQ*, *SR*)

Kontrolni pregled

- Vidna oštrina (*II+*, *GQ*, *SR*)
- Merenje IOP-a (*III*, *GQ*, *SR*)
- Biomikroskopski pregled s pregledom dužice (*III*, *GQ*, *SR*)
- Gonioskopija (pre midrijaze, u slučaju sumnje ili prisustva neovaskularizacije dužice ili povišenog IOP) (*III*; *GQ*, *SR*)
- Stereoskopski pregled zadnjeg pola u midrijazi (*III*, *GQ*, *SR*)
- Pregled periferne retine i vitreusa prema indikacijama (*III*, *GQ*, *SR*)
- OCT snimanje po potrebi (*III*, *GQ*, *SR*)

Pomoćni testovi

- Optička koherentna tomografija može se koristiti za kvantifikovanje debljine retine, praćenje edema makule, identifikaciju vitreoretinalne trakcije i za detekciju ostale makularne patologije kod pacijenata s dijabetičnim edemom makule (*III*, *IQ*, *DR*). Odluka da se ponove anti-VEGF injekcije, promeni terapijski agens (npr. primena intraokularnih steroida), započne laserska terapija, ili čak razmatranje vitrektomije su često bar delom bazirana na OCT nalazu.
- Foto fundus može biti koristan za dokumentovanje prisustva NVE i NVD, odgovara na terapiju i potrebe za dodatnim tretmanima u budućim kontrolama (*III*, *IQ*, *DR*)
- Fluoresceinska angiografija se koristi u pripremi za lasersku terapiju CSME i za detekciju uzroka neobjašnjivog pada vida (*III*, *IQ*, *DR*). Angiografijom se mogu identifikovati promene u makularnoj kapilarnoj perfuziji ili mesta kapilarnog curenja koja stvaraju makularni edem kao neka od potencijalnih objašnjenja za pogoršanje vida (*III*, *IQ*, *DR*)
- Fluoresceinska angiografija nije indikovana kao rutinska analiza kod pacijenata s dijabetesom (*II*, *GQ*, *SR*)
- Ultrasonografija omogućava procenu stanja retine u prisustvu vitrealne hemoragije ili drugih zamućenja optičkih medija i može biti korisna u definisanju prisustva i težine vitreoretinalne trakcije, naročito u regiji makule (*III*, *GQ*, *SR*)

Edukacija pacijenta

- Objasniti rezultate pregleda i njihove implikacije
- Savetovati pacijente s dijabetesom bez DR da jednom godišnje obavljaju kompletan oftalmološki pregled u širokoj zenici (*II++*, *GQ*, *SR*)
- Informisati pacijente da efikasno lečenje dijabetične retinopatije zavisi od pravovremenog reagovanja uprkos dobroj vidnoj oštini i odsustvu očnih simptoma
- Informisati pacijente o značaju održavanja normalne glikemije, krvnog pritiska i nivoa serumskih lipida (*III*, *GQ*, *SR*)
- Razmotriti oftalmološki nalaz pacijenta s njegovim nadležnim lekarom, internistom, endokrinologom (*III*, *GQ*, *SR*)
- Pacijentima koji ne reaguju na hirurgiju i za koje ne postoji dalje lečenje obezbediti odgovarajuću profesionalnu podršku, uputiti na savetovanje, rehabilitaciju i socijalne službe (*III*, *GQ*, *SR*)
- Pacijente sa smanjenom vidnom funkcijom uputiti na rehabilitaciju vida (www.aao.org/smart-sight-low-vision) i socijalne službe (*III*, *GQ*, *SR*)

Terapijske preporuke za pacijente s dijabetesom

Stepen retinopatije	Prisustvo CSME*	Kontrole	Panretinalna	Fokalni i/ili grid laser [†]	Intravitrealna anti-VEGF terapija
Normalan nalaz ili minimalna NPDR	Ne	12	Ne	Ne	Ne
Blaga NPDR	Ne ME CSME [†]	12 [‡] 4-6 1*	Ne Ne Ne	Ne Ne Ponekad	Ne Ne Ponekad
Umerena NPDR	Ne ME CSME [†]	12 3-6 1*	Ne Ne Ne	Ne Ne Ponekad	Ne Ne Ponekad
TeškaNPDR	Ne ME CSME [†]	4 2-4 1*	Ponekad Ponekad Ponekad	Ne Ne Ponekad	Ne Ne Ponekad
PDR bez visokog rizika	Ne ME CSME [†]	4 2-4 1*	Ponekad Ponekad Ponekad	Ne Ne Ponekad	Ne Ne Ponekad
PDR visokog rizika	Ne ME CSME [†]	4 4 1*	Preporučeno Preporučeno Preporučeno	Ne Ponekad Ponekad	Razmatra se Često Često

Anti -VEGF = antivaskularni endotelni faktor rasta; CSME = klinički značajan makularni edem; ME = makularni edem bez kliničkog značaja; NPDR = neproliferativna dijabetična retinopatija; PDR = proliferativna dijabetična retinopatija

*Dopunski tretmani koji se mogu razmotriti jesu intravitrealna upotreba kortikosteroida ili anti-VEGF preparata (neregistrovani, osim ranibizumaba i aflibercepta). Rezultati Diabetic Retinopathy Clinical Research Network iz 2011. godine pokazali su da nakon dve godine praćenja intravitrealni ranibizumab s istovremenim ili odloženim laserskim tretmanom, rezultuje boljom vidnom oštrinom nego tretman samo laserom. Takođe, primena intravitrealnog triamcinolon-acetonida uz laserski tretman dovodi do značajnijeg poboljšanja vidne oštine kod pseudofaknih očiju nego izolovan laserski tretman. Osobe koje primaju intravitrealne anti-VEGF injekcije mogu biti pregledane mesec dana nakon aplikacije leka.

[†]Izuzetak su hipertenzija ili edemi udruženi sa srčanom i/ili bubrežnom insuficijencijom, trudnoćom ili bilo kojim drugim uzrocima koji mogu pogoršati makularni edem. U ovim slučajevima treba razmotriti odlaganje LFK u periodu lečenja. Odlaganje terapije CSME je takođe opravdano kad nije uključen centar makule, kad postoji odlična vidna oštrina, pacijent je dostupan za kontrolu i svestan je rizika.

[‡]Ili u kraćim intervalima ukoliko se pojave znaci bliski onima kod teške NPDR

Literatura:

- Writitng committe for the Diabetic Retinopathy Clinical Research Network. Panretinal photocoagulation vs. Intravitreal ranibizumab for proliferative diabetic retinopathy: a randomized clinical trial. JAMA 2015;314:2137-46
- Olsen TW. Anti-VEGF pharmacotherapy as an alternative to panretinal laser photocoagulation for proliferative diabetic retinopathy. JAMA 2015;314:2135-6

Idiopatska epiretinalna membrana i vitreomakularna trakcija (prvi pregled i terapija)

Anamnestički podaci (ključne stavke)

- Istorija očnih bolesti (npr. zadnja ablacija vitreusa, uveitis, rupture retine, retinalne venske okluzije, proliferativna dijabetična retinopatija, inflamatorne bolesti oka, skorašnje zarastanje rana)
- Trajanje simptoma (npr. metamorfopsije, poteškoće u gledanju s oba oka, diplopije)
- Rasa/etnička pripadnost
- Istorija sistemskih bolesti

Klinički pregled (ključne stavke)

- Provera vidne oštine
- Merenje IOP
- Biomikroskopija prednjeg segmenta
- Spectral domain OCT kako bi se detektovale makularne i retinalne promene (npr. proliferacija ćelija retinalnog pigmentnog epitela i/ili glijalnih ćelija) (III, GQ, SR)
- Identifikacija prisutnog materijala ekstracelularnog matriksa, laminocita i/ili ćelija u vitreusu
- ERM i VMT se često javljaju zajedno (OCT nalaz VMT je sličan, ali zadnja hijaloidna membrana ostaje delimično pričvršćena za makulu)
- Fluoresceinska angiografija može biti od pomoći pri evaluaciji ERMi/ili VMT i pridružene retinalne patologije

Terapijski pristup

- Odluka o pristupanju hirurškom lečenju kod pacijenata s ERM/VMT obično zavisi od težine simptoma, posebno od uticaja na svakodnevne aktivnosti
- Pacijenta treba informisati da većina ERM ostaje stabilna i ne zahteva terapiju (GQ, SR)
- Pacijenta treba uveriti da postoji vrlo uspešna hirurška procedura koja se može primeniti u slučaju pogoršanja simptoma ili umanjjenja vida (GQ, SR)
- Treba razmotriti i odnos koristi i rizika hirurške vitrektomije. Rizici uključuju kataraktu, rupture retine, ablaciju retine i endoftalmitis

Hirurški zahvati i postoperativni tretman

- Vitrektomija je često indikovana kod pacijenata s umanjnjem vidne oštine i pojavom metamorfopsija (II, MQ, DR)
- Stanje pacijenta se ne popravja bez vitrektomije kod postojanja široke zone VMT (>1500 µm) ukoliko postoji prateća patološka ablacija makularnog predela, ili kad je vidna oština pri pregledu loša (III, IS, DR)

- Vitrektomija učinjena usled ERM ili VMT obično dovodi do poboljšanja vida jer se okolna retina, elipsoidna zona i fotoreptori spolnog segmenta mogu oporaviti ili normalizovati nakon hirurgije (III, IQ, DR)
- Pacijenta s ERM treba informisati da je malo verovatno da bi intravitrealno aplikovan okriplazmin doveo do efikasnog lečenja (III, GQ, SR)
- Hipotonija i povišen IOP su dobro poznati rizici nakon vitrektomije i potrebno ih je pratiti postoperativno
- Pacijenta bi trebalo pregledati postoperativno prvog dana, potom nedelju do dve nakon hirurškog zahvata, ili ranije, zavisno od razvoja nove simptomatologije ili novih kliničkih znakova tokom ranog postoperativnog pregleda (GQ, SR)

Edukacija pacijenta i praćenje

- Poređenje OCT nalaza normalnog i abnormalnog oka pomaže pacijentu da shvati svoju bolest
- Pacijenta treba instruisati da povremeno testira svoj centralni vid monokularno kako bi uočio promene koje se mogu javljati vremenom, poput malih centralnih skotoma (GQ, SR)
- Pacijentu treba reći da se odmah javi svom oftalmologu ukoliko se pojave novi simptomi poput povećanog broja mušica, gubitka dela vidnog polja, metamorfopsija ili umanjjenja vidne oštine (III, GQ, SR)

Idiopatska ruptura makule (prvi pregled i terapija)

Anamnestički podaci (ključne stavke)

- Trajanje simptoma (III, GQ, DR)
- Istorija bolesti: glaukom ili druga prethodna očna oboljenja, povrede, hirurške intervencije ili drugo lečenje, produženo gledanje u suncu (III, GQ, DR)
- Upotreba lekova koji mogu uticati na formiranje makularnih cista (III, GQ, DR)

Klinički pregled (ključne stavke)

- Vidna oština (III, GQ, SR)
- Biomikroskopski pregled makule i vitreoretinalnog interfejsa i PNO (III, GQ, SR)
- Indirektni pregled periferne retine (III, GQ, SR)

Preporuke za tretman rupture makule

Stadijum	Tretman	Praćenje
1-A i 1-B	Praćenje	Ukoliko nema nove simptomatologije, pregled na svaka dva do četiri meseca. Kontrolni pregled ukoliko se pojave novi simptomi. Savetovati monokularno testiranje Amslerovom rešetkom
2	Vitreoretinalna hirurgija*	Kontrolni pregled dan-dva postoperativno, potom za jednu do dve nedelje. Učestalost i vreme sledećih kontrola zavisi od ishoda operacije i kliničkog toka. Ukoliko se ne leči hirurški, pratiti na dva do četiri meseca
2	Vitreofarmakoliza†	Kontrolni pregled nakon prve i četvrte nedelje, ili u slučaju pojave novih simptoma (npr. simptomi ablacije mrežnjače)
3 ili 4	Vitreoretinalna hirurgija	Kontrolni pregled dan-dva postoperativno, potom za jednu do dve nedelje. Učestalost i vreme sledećih kontrola zavisi od ishoda operacije i kliničkog toka

*Iako se uobičajeno sprovodi hirurški tretman, praćenje je takođe odgovarajuće

†Mada je ocriplazmin odobrio U.S. FDA za vitreomakularnu adheziju, tretman idiopatske rupture makule bez vitreomakularne trakcije ili adhezije bi se trenutno smatrao off label upotrebom

Hirurški tretman i postoperativni protokol

- Informisati pacijenta o rizicima, koristi i alternativni hirurškog zahvata, kao i potrebi primene ekspanzivnog gasa za tamponadu i postoperativnog pozicioniranja (III, GQ, SR)
- Formulisati plan postoperativne nege u dogovoru s pacijentom (III, GQ, SR)
- Informisati pacijente s glaukomom o mogućnosti postperativnog povišenja intraokularnog pritiska (III, GQ, SR)
- Pregledati pacijenta nakon dan-dva nakon operacije i potom nakon posle jedne do dve nedelje (III, GQ, DR)

Edukacija pacijenta

- Obavestiti pacijenta da se odmah javi oftalmologu ukoliko dođe do pojave većeg broja mušica, gubitka dela vidnog polja ili pada vidne oštine (III, GQ, SR)
- Obavestiti pacijenta da treba izbegavati putovanje avionom, veću nadmorsku visinu, ili opštu anesteziju s primenom azot-oksidula dok tamponada oka gasom potpuno ne iščezne (III, GQ, SR)
- Informisati pacijente koji imaju rupturu makule na jednom oku, da imaju 10–20% šanse za pojavu istog problema i na drugom oku, naročito ukoliko je hijaloidna membrana i dalje priljubljena (III, GQ, SR)
- Uputiti pacijente s lošim funkcionalnim vidnim ishodom na vidnu rehabilitaciju (vidi www.aaopt.org/smart-sight-low-vision) i socijalne službe (II+, GQ, SR)

Zadnja ablacija vitreusa, rupture retine i palisadna degeneracija (prvi pregled i praćenje)

- Anamnestički podaci (ključne stavke)**
- Simptomi PVD (II+, GQ, SR)
 - Porodična anamneza ablacije retine, povezani genetski poremećaji (II-, GQ, SR)
 - Prethodna trauma oka (III, GQ, SR)
 - Miopija (II+, GQ, SR)
 - Anamneza prethodnih hirurških zahvata na oku uključujući refraktivnu zamenu sočiva i operaciju katarakte (II+++, GQ,, SR)

- Klinički pregled (ključne stavke)**
- Ispitivanje vidnog polja metodom konfrontacije i ispitivanje prisustva relativnog aferentnog pupilarnog defekta (III, GQ, SR)
 - Pregled vitreusa u smislu postojanja hemoragija, odlubljenja i pigmentnih čelija (II+, GQ,, SR)
 - Pregled periferne retine uz primenu skleralne depresije. Najbolja tehnika za procenu periferne vitreoretinalne patologije jeste indirektna oftalmoskopija uz primenu skleralne depresije (III, GQ, SR)

- Pomoćni testovi**
- Optička koherentna tomografija može biti od pomoći u proceni i gradiranju PVD (II+, MQ, DR)
 - Sprovesti B-scan ultrasonografiju ukoliko pregled periferne mrežnjače nije moguć. Ukoliko se ne ustanove abnormalnosti, savetuju se češći kontrolni pregledi (III, IQ, DR)

Protokol lečenja

Terapijske opcije	
Tip lezije	Tretman*
Akutne simptomatske potkovičaste rupture	Hitan tretman
Akutne simptomatske rupture s operkulumom	Tretman nije neophodan
Akutne simptomatske dijalize	Hitan tretman
Traumatske rupture retine	Obično se tretiraju
Asimptomatske potkovičaste rupture (bez subkliničke ablacije retine)	Često mogu da se prate bez tretmana
Asimptomatske rupture s operkulumom	Tretman se retko sprovodi
Asimptomatske atrofične kružne rupture	Tretman se retko sprovodi
Asimptomatska palisadna degeneracija bez ruptura	Ne tretira se, osim u slučajevima kada PVD dovede do pojave potkovičaste rupture
Asimptomatska palisadna degeneracija s rupturama	Obično ne zahteva tretman
Asimptomatska dijaliza	Nema konsenzusa u vezi s tretmanom i nema dovoljno dokaza za preporuku
Oči s atrofičnim rupama, palisadnom degeneracijom ili asimptomatskim potkovičastim rupturama gde je na drugom oku došlo do ablacije retine	Nema konsenzusa u vezi s tretmanom i nema dovoljno dokaza za preporuku

PVD = zadnja ablacija staklastog tela
*Nema dovoljno dokaza da bi se preporučila profilaksa asimptomatskih ruptura retine kod pacijenata kod kojih se planira operacija katarakte

- Hirurški tretman i postoperativna nega**
- Informisati pacijenta o prednostima, rizicima i alternativni hirurškog zahvata (III, GQ, SR)
 - Formulirati plan postoperativne nege u dogovoru s pacijentom (III, GQ, SR)
 - Savetovati pacijenta da se odmah javi oftalmologu ukoliko dođe do promena u simptomatologiji poput novih mušica ili gubitka vidnog polja (II+, GQ, SR)

- Anamnestički podaci na kontrolnom pregledu**
- Vidna simptomatologija (III, GQ, SR)
 - Trauma oka ili hirurški zahvat na oku u intervalu između dva pregleda (III, GQ, SR)

- Kontrolni klinički pregled**
- Vidna oštrina (III, GQ, SR)
 - Procena stanja vitreusa s naglaskom na postojanje pigmenta, hemoragija ili sinereze (III, GQ, SR)
 - Pregled periferne retine sa skleralnom depresijom (III; GQ, SR)
 - Optička koherentna tomografija ukoliko postoji vitreomakularna trakcija (III, GQ, SR)
 - B-scan ultrasonografija ukoliko su optički mediji zamućeni (III, GQ, SR)

- Edukacija pacijenta**
- Pacijente s visokim rizikom za nastanak ablacije retine treba informisati o simptomima ablacije i PVD, kao i važnosti periodičnih kontrolnih pregleda. (III, GQ, DR)
 - Savetovati pacijente s visokim rizikom za razvoj ablacije retine da se odmah jave svom oftalmologu ukoliko uoče značajne promene u simptomatologiji poput povećanog broja mušica, gubitka vidnog polja ili pada vidne oštrine. (II+, GQ, DR)

Okluzija retinalne i oftalmičke arterije (prvi pregled i lečenje)

- Prvi pregled (ključne stavke)**
- Prvi pregled podrazumeva elemente kompletnog oftalmološkog pregleda odraslih (vidi Kompletan oftalmološki pregled kod odraslih PPP za detalje) s posebnim osvrtom na elemente vaskularne bolesti retine (II+, MQ, SR)
 - Istorija bolesti trebalo bi da uključi i pregled po sistemima u potrazi za embolijskim bolestima (npr. simptomi tranzitornih ishemija, slabost s lateralizacijom, parestezije)
 - Simptomi gigantocelularnog arteritisa (GCA) (npr. glavobolja, osetljivost skalpa, opšta slabost, umor, temporalna preosetljivost, povišena telesna temperatura, podaci o reumatskoj polimijalgiji) moraju biti prepoznati.

- Klinički pregled (ključne stavke)**
- Vidna oštrina
 - Merenje intraokularnog pritiska
 - Biomikroskopski pregled
 - Pregled periferne retine indirektnom oftalmoskopijom u širokoj zenici
 - Gonioskopija u slučaju kad je intraokularni pritisak povišen ili kada se (pre širenja zenica) sumnja na neovaskularizaciju dužice
 - Pregled očnog dna
 - Ispitivanje postojanja relativnog aferentnog pupilarnog defekta
 - Biomikroskopija zadnjeg pola
 - Pregledom periferne retine indirektnim oftalmoskopom u širokoj zenici procenjuju se: krvarenja na retini, promene tipa cotton-wool, retinalni embolusi, vaskularni „boxcarring” segmentacija krvne kolumne usled staze i neovaskularizacija optičkog diska

- Dijagnostički testovi**
- Fundus fotografija u boji i „red free”
 - Fluoresceinska angiografija
 - Optička koherentna tomografija
 - Ultrazvučna evaluacija u slučaju značajne zamućenosti medija

- Terapijski protokol**
- Akutne simptomatske okluzije oftalmične (OAO), retinalne (CRAO) ili grane retinalne arterije (BRAO) predstavljaju urgentno oftalmološko stanje i zahtevaju brzu evaluaciju
 - Lekari obavezno treba da razmotre mogućnost postojanja GCA kod svih pacijenata starijih od 50 godina
 - U slučajevima GCA, lekari bi trebalo da započnu urgentnu sistemsku kortikosteroidnu terapiju kako bi se sprečio gubitak vida drugog oka ili vaskularnu okluziju druge lokalizacije (I-/I+, GQ, SR).
 - Pacijente s dijabetesom potrebno je posebno pratiti budući da sistemska primena kortikosteroida može destabilisati glikoregulaciju

Oftalmolozi bi trebalo da pacijenta s retinalnom vaskularnom bolešću upute na odgovarajuće dalje lečenje, u zavisnosti od prirode retinalne okluzije.

- Akutne simptomatske OAO ili CRAO embolijske etiologije treba odmah uputiti u najbliži centar za cerebrovaskularne insulte
- Trenutno nema naučnih dokaza o koristi hitne intenzivne cerebrovaskularne terapije kod pacijenata s BRAO koji nemaju druge simptome

- Praćenje pacijenta**
- Period praćenja usklađuje se s obimom retinalne ili okularne ishemije zbog neovaskularizacije. Pacijenti s obimnijim ishemijama zahtevaju češće praćenje
 - Mnogi pacijenti s retinalnom vaskularnom bolešću će izgubiti vid bez obzira na terapijske opcije i stoga ih treba uputiti na adekvatnu socijalnu službu i rehabilitaciju vida.

Retinalne venske okluzije (prvi pregled i terapija)

Anamnestički podaci (ključne stavke)

- Istorija očnih bolesti (npr. glaukom, drugi oftalmološki poremećaji, intraokularne injekcije, hirurgija, uključujući laserski tretman, hirurgija katarakte, refraktivna hirurgija)
- Lokalizacija i trajanje umanjena vida
- Trenutna terapija
- Istorija sistemskih bolesti (npr. sistemska hipertenzija, dijabetes, hiperlipidemija, kardiovaskularne bolesti, apneja pri spavanju, koagulopatije, trombotični poremećaji, plućna embolija)

Prvi pregled (ključne stavke)

- Provera vidne oštrine
- Merenje IOP
- Biomikroskopija u detekciji finih abnormalnih novih krvnih sudova dužice
- Pregled periferne retine indirektnom oftalmoskopijom kroz široku zenicu
- Gonioskopija pre širenja zenica, posebno u slučajevima ishemične CRVO, kada je IOP povišen ili kad je rizik za neovaskularizaciju dužice visok
- Binokularna fundoskopska evaluacija zadnjeg pola
- Pregled periferne retine indirektnom oftalmoskopijom

Dijagnostički testovi

- Kolor fundus fotografija radi dokumentovanja stanja retine
- Fluoresceinska angiografija radi evaluacije stepena vaskularne okluzije
- Optička koherentna tomografija radi detekcije bolesti makule
- Ultrasonografija (npr. ukoliko postoji krvarenje u vitreusu)

Terapijski pristup

- Najbolja prevencija jeste agresivna kontrola faktora rizika putem optimalne regulacije dijabetes melitusa, hipertenzije, i hiperlipidemije (*I+, GQ, SR*)
- Ispitanici koji su primili kortikosteriodni tretman od 4 mg imali su veći rizik pojave katarakte, operacije katarakte, i povišen IOP,

što govori o prednosti doze od 1 mg (*I++, GQ, SR*)

- Mnogobrojne studije ukazuju na efikasnost anti-VEGF agenasa u tretmanu makularnog edema povezanog s BRVO (*I++, GQ, SR*)
- Randomizovane kontrolisane studije ukazuju na efikasnost anti-VEGF agenasa u tretmanu makularnog edema povezanog sa RVO (*I++, GQ, SR*)
- Primena antiseptičnih betadin kapi i blefarostata preporučuje se prilikom aplikacije svih intravitrealnih injekcija (*III, MQ, DR*)
- Intravitrealno dat triamcinolon, deksametazon i drugi kortikosteroidi su dokazano efikasni za edem makule povezan sa CRVO, a takođe je dokazan je prateći rizik nastanka katarakte i glaukoma (*I+, GQ, SR*)
- Laserski tretman se još uvek primenjuje kod očiju s BRVO, čak i ukoliko bolest traje više od 12 meseci (*I+, GQ, SR*)
- Sektorijalna panretinalna fotokoagulacija se još uvek preporučuje kod neovaskularizacija ukoliko se pojave komplikacije poput krvarenja u vitreus ili neovaskularizacija dužice (*I+, GQ, SR*)
- Oftalmolozi koji leče pacijente s retinalnim vaskularnim okluzijama moraju biti upoznati sa specifičnim preporukama relevantnih kliničkih studija zbog kompleksnosti dijagnoze i tretmana (*I++, GQ, SR*)

Praćenje pacijenta

- Oftalmolozi bi trebalo da upute pacijenta s RVO lekaru primarne zdravstvene zaštite radi adekvatnog lečenja sistemskih bolesti i da proslede svoje rezultate nadležnom lekaru koji će dalje voditi pacijenta (*I++, GQ, SR*)
- Rizik za obolevanje drugog oka treba podeliti i s lekarom primarne zdravstvene zaštite i s pacijentom (*I+, MQ, SR*)
- Pacijent koji ne reaguje adekvatno na terapiju i kod koga je dalje lečenje nedostupno mora dobiti profesionalnu podršku, savetovanje, rehabilitaciju vida ili socijalne usluge ukoliko je potrebno (*I++, GQ, SR*)

Katarakta (inicijalni pregled i praćenje)

Anamneza (ključne stavke)

- Simptomi
- Istorija oftalmoloških stanja
- Istorija sistemskih bolesti
- Anamneza o stanju vidne funkcije
- Terapija koju pacijent trenutno koristi

Prvi pregled (ključne stavke)

- Vidna oštrina s postojećom korekcijom
- Utvrđivanje BCVA (s refrakcijom kad postoji indikacija)
- Pregled spoljnih delova oka
- Primarni položaj i motilitet bulbusa
- Testiranje zableštenja (po potrebi)
- Pupilmotorika
- Merenje intraokularnog pritiska
- Biomikroskopija uključujući i gonioskopiju
- Pregled sočiva, makule, periferne retine, optičkog nerva i vitreusa u širokoj zenici
- Procena relevantnih aspekata medicinskog i fizičkog stanja pacijenta

Terapijski protokol

- Lečenje je indikovano kad funkcija vida više ne zadovoljava potrebe pacijenta, a operacija katarakte omogućava razumnu verovatnoću poboljšanja kvaliteta života
- Uklanjanje katarakte indikovano je i kad postoji dokaz o bolesti uzrokovanoj sočivom ili kada je važan uvid u fundus kod očiju koje imaju vidni potencijal
- Hirurško lečenje ne treba sprovoditi u sledećim situacijama: korekcijom refrakcije obezbeđuje se vidna oštrina koji ispunjava želje i potrebe pacijenta; ukoliko se ne očekuje poboljšanje vidne funkcije a ne postoji druga indikacija za uklanjanje sočiva; hirurško lečenje nije bezbedno zbog postojanja pratećih medicinskih ili očnih stanja; nije moguće sprovesti adekvatnu postoperativnu negu; pacijent ili ovlašćeni pratilac nisu u stanju da daju pismeni pristanak za neurgentnu hiruršku intervenciju
- Indikacije za hiruršku intervenciju na drugom oku iste su kao i za prvu operaciju (uz akcenat na potrebe za binokularnom funkcijom)
- Standard za tretman u SAD je mikroinciziona fakoemulsifikacija s implantacijom savitljivog IOL biaksijalnim ili koaksijalnim pristupom (*I+, GQ, SR*)

Preoperativna priprema

Oftalmolog koji vrši operativno lečenje ima sledeće odgovornosti:

- Da izvrši preoperativni pregled
- Da ustanovi postojanje korelacije između rezultata pregleda i simptoma, nalaza i indikacije za operaciju
- Da informiše pacijenta o prednostima, rizicima i očekivanom ishodu operacije, uključujući i očekivani refraktivni ishod ili dosadašnje lično iskustvo
- Da napravi plan operacije, uključujući izbor IOL i tipa anestezije
- Da pred pacijentom prokomentariše rezultate preoperativnog pregleda i dijagnostičkih testova
- Da informiše pacijenta o razlozima slabog vida uprkos izvršenoj operaciji i mogućnostima rehabilitacije (*III, GQ, SR*)
- Da formuliše protokol postoperativnog praćenja i upozna pacijenta s detaljima
- Da odgovori na pitanja pacijenta koja se odnose na operaciju, kontrole i troškove
- Rutinske preoperativne laboratorijske analize u vezi s medicinskom istorijom i fizikalnim pregledom nisu indikovane (*I+, GQ, SR*)

Kontrolni pregledi

- Visokorizične pacijente trebalo bi pregledati u toku 24 sata od operacije
- Rutinske pacijente trebalo bi pregledati u toku 48 sati od operacije
- Učestalost sledećih kontrolnih pregleda zavisi od refrakcije, vidne funkcije i medicinskog stanja oka
- Češći pregledi su obično potrebni kod visokorizičnih pacijenata
- Svaki postoperativni pregled trebalo bi da uključi:
 - Novonastale simptome i korišćenje postoperativne terapije
 - Procenu funkcionalnog statusa pacijenta
 - Merenje intraokularnog pritiska
 - Biomikroskopija
 - Diskreciono pravo hirurga da primeni postoperativni protokol lečenja (*III, GQ, SR*)

Katarakta (inicijalni pregled i praćenje)*(nastavak)***Nd: Yag laser kapsulotomija**

- Ovaj tretman je indikovao kad je vid umanjen zamućenjem zadnje kapsule toliko da ometa funkcionisanje pacijenta ili kad značajno otežava uvid u stanje očnog dna
- Informisati pacijenta o potrebi hitnog pregleda u slučaju pojave simptoma odvajanja staklastog tela, rupture i ablacije retine
- Odluka o sprovođenju kapsulotomije mora obuhvatiti i koristi i rizike laserske intervencije. Lasersku kapsulotomiju ne treba sprovoditi profilaktički (npr. kad je kapsula providna). Pre sprovođenja Nd: Yag laser kapsulotomije potrebno je da oko bude bez znakova inflamacije, a IOL stabilan (*III, GQ, SR*)

Bakterijski keratitis (prvi pregled)**Anamnestički podaci**

- Simptomi (npr. stepen bola, crvenilo, sekrecija, zamućen vid, fotofobija, trajanje tegoba, okolnosti pod kojima su se pojavili simptomi) (*III, GQ, SR*)
- Istorija nošenja kontaktnih sočiva (npr. raspored sočiva, rastvor za sočiva, protokol održavanja, ispiranje vodom s česme, plivanje, tuširanje s kontaktnim sočivima) (*II+, GQ, SR*)
- Druga oftalmološka anamneza, uključujući faktore rizika kao što su herpes simpleks keratitis,
- Varičela zoster keratitis, prethodni bakterijski keratitis, povrede, suvo oko, prethodne operacije na oku, uključujući i refraktivnu hirurgiju (*III, GQ, SR*)
- Opšta sistemska anamneza (*III, GQ, SR*)
- Oftalmološka terapija koju je pacijent koristio ili i dalje koristi (*III, GQ, SR*)
- Alergije na lekove (*III, GQ, SR*)
- Vreme nošenja, spavanje sa sočivima, tip kontaktnih sočiva

Klinički pregled

- Vidna oštrina (*III, GQ, SR*)
- Opšti izgled pacijenta, uključujući stanje kože (*III, GQ, SR*)
- Pregled lica (*III, GQ, SR*)
- Položaj bulbusa (*III, GQ, SR*)
- Kapci i pokretljivost kapaka (*III, GQ, SR*)
- Konjunktiva (*III, GQ, SR*)
- Nazolakrimalni aparat (*III, GQ, SR*)
- Kornealni senzitivitet (*III, GQ, SR*)
- Biomikroskopski pregled (*III, GQ, SR*)
 - Rubovi kapaka (*III, GQ, SR*)
 - Konjunktiva (*III, GQ, SR*)
 - Sklera (*III, GQ, SR*)
 - Rožnjača (*III, GQ, SR*)
 - Pregled dubine prednje komore i znakova inflamacije, uključujući ćelije i zamućenje, hipopion, fibrin, hifemu (*III, GQ, SR*)
 - Prednji vitreus (*III, GQ, SR*)
 - Pregled drugog oka u cilju otkrivanja uzroka, kao i postojanja slične osnovne patologije (*III, GQ, SR*)

Dijagnostički testovi

- Zbrinuti većinu slučajeva prenosnih infekcija empirijskom terapijom bez uzimanja briseva i kultura (*III, IQ, DR*)
- Indikacije za uzimanje briseva i zasejavanje kultura:
 - Keratitis mikrobnog porekla koji potencijalno ugrožavaju vid pre započinjanja terapije (*III, IQ, DR*)

- Veliki centralni kornealni infiltrat koji se proteže do srednje i duboke strome (*III, IQ, DR*)
- Hronični slučajevi (*III, IQ, DR*)
- Rezistentni na antibiotike širokog spektra (*III, IQ, DR*)
- Kliničke karakteristike koje ukazuju na gljivični, amebni ili mikobakterijski keratitis (*III, IQ, DR*)
- Hipopion koji nastaje kod bakterijskog keratitisa najčešće je sterilan, pa se ne savetuje punkcija prednje komore i vitreusa, osim kad postoji sumnja na mikrobnog endoftalmitis (*III, IQ, DR*)
- Kornealni skarifikat potrebno je inokulisati direktno na odgovarajući medijum kako bi se povećale šanse za kultivisanje (*III, IQ, DR*). Ukoliko to nije izvodljivo, uzorak se ostavlja u transportni medijum (*II+, MQ, DR*). U oba slučaja, kulturu je potrebno odmah inkubirati ili u najkraćem roku poslati u laboratoriju (*III, GQ, SR*)

Terapijski protokol

- Topikalne antibiotske kapi su najbolji izbor u većini slučajeva (*III, GQ, SR*)
- Koristiti antibiotike širokog spektra na početku empirijskog tretmana pretpostavljene bakterijske infekcije (*III, IQ, DR*)
- Kod centralnih ili teških formi (npr. zahvaćenost duboke strome ili infiltrati veći od 2 mm s ekstenzivnom supuracijom), koriste se udarne doze (npr. svakih 5 do 15 minuta u prvih 30–60 minuta), praćene čestom aplikacijom (npr. svakih 30–60 minuta) (*III, IQ, SR*) Kod lakših slučajeva bakterijskih keratitisa prorediti učestalost ukapavanja (*III, IQ, DR*)
- Koristiti sistemske terapije za gonokokni keratitis (*III, IQ, DR*)
- Pacijentima koji koriste topikalne kortikosteroide u periodu nastanka bakterijskog keratitisa treba redukovati ili isključiti kortikosteroide dok se infekcija ne ograniči (*III, GQ, SR*)
- Kad kornealni infiltrat ugrožava vidnu osovinu, može se uključiti topikalni kortikosteroid, nakon bar dva-tri dana progresivnog poboljšanja pod antibiotskom terapijom (*III, IQ, DR*). Nastaviti topikalne antibiotike u visokoj dozi uz postepeno smanjivanje (*III, IQ, DR*)
- Kontrolisati pacijenta na dan-dva nakon otpočinjanja kortikosteroidne terapije (*III, IQ, DR*)

Bakterijski keratitis (terapijske preporuke)

Edukacija pacijenta

- Informisati pacijente s faktorima rizika predisponirajućim za bakterijske keratitis o njihovom relativnom riziku, znacima i simptomima infekcije i savetovati ih da odmah konsultuju oftalmologa ukoliko primete ove upozoravajuće znake ili simptome (*III, GQ, SR*)
- Upoznati pacijenta s destruktivnom prirodom bakterijskog keratitisa i potrebi striktnog pridržavanja terapijskog protokola (*III, GQ, SR*)
- Razmotriti mogućnost trajnog gubitka vida i opcije vidne rehabilitacije (*III, GQ, SR*)
- Edukovati pacijente koji nose kontaktna sočiva o povećanom riziku od infekcije udružene s kontaktnim sočivima, spavanjem sa sočivima i značaju pridržavanja pravila o održavanju kontaktnih sočiva (*II+, GQ, SR*)
- Uputiti pacijente sa značajnim padom ili potpunim gubitkom vida na rehabilitaciju vida ukoliko nisu kandidati za hirurško lečenje (videti www.aao.org/smart-sight-low-vision)

Antibiotska terapija bakterijskog keratitisa

Mikroorganizam	Antibiotik	Koncentracija topikalnog leka	Koncentracija subkonjunktivalne doze
Nije identifikovan mikroorganizam ili je identifikovano više tipova	Cefazolin sa Tobramicinom ili Gentamicinom ili Fluorohinoloni*	50 mg/ml 9-14 mg/ml Različito†	100 mg u 0.5 ml 20 mg u 0.5 ml
Gram pozitivne koke	Cefazolin Vankomicin ‡ Bacitracin ‡ Fluorohinoloni*	50 mg/ml 15-50 mg/ml 10.000 i.j. Različito†	100 mg u 0.5 ml 25 mg u 0.5 ml
Gram negativni bacili	Tobramicin ili Gentamicin Ceftazidim Fluorohinoloni	9-14 mg/ml 50 mg/ml Različito†	20 mg u 0.5 ml 100 mg u 0.5 ml
Gram negativne koke§	Ceftriakson Ceftazidim Fluorohinoloni	50 mg/ml 50 mg/ml Različito†	100 mg u 0.5 ml 100 mg u 0.5 ml
Netuberkulozne mikobakterije	Amikacin Klaritromicin Azitromicin/ Fluorohinoloni	20-40 mg/ml 10 mg/ml 10 mg/ml	20 mg u 0.5 ml
Nokardija	Sulfacetamid Amikacin Trimetoprim/ Sulfametoksazol: Trimetoprim Sulfametoksazol	100 mg/ml 20-40 mg/ml 16 mg/ml 80 mg/ml	20 mg in 0.5 ml

*Manje gram pozitivnih koka je rezistentno na gatifloksacin i moksifloksacin nego na druge fluorohinolone.

†Besifloksacin 6 mg/ml; ciprofloksacin 3 mg/ml; gatifloksacin 3 mg/ml; levofloksacin 15 mg/ml; moksifloksacin 5 mg/ml; ofloksacin 3 mg/ml, svi su komercijalno dostupni u ovim koncentracijama

‡Za rezistentne Enterokokus i Staphylococcus sojeve i kod alergije na penicilin. Vankomicin i bacitracin nemaju gram negativnu aktivnost i ne treba ih koristiti kao monoterapiju u empirijskom tretmanu bakterijskog keratitisa.

§ Sistemska terapija je neophodna za suspektnu bakterijsku infekciju.

|| Podaci iz Chandra NS, Torres MF, Winthrop KL. Grupa slučajeva Mycobacterium chelonae keratitisa nakon laser in-situ keratomileusis. Am J Ophthalmol 2001;132:819-30.

Blefaritis (prvi pregled i praćenje)

Anamnestički podaci

- Očni simptomi i znaci (crvenilo, iritacija, peckanje, suzenje, svrab, formiranje krusti na trepavicama, lepljenje kapaka, nepodnošenje kontaktnih sočiva, fotofobija, povećana učestalost treptanja) (III, GQ, DR)
- Doba dana kad se simptomi pogoršavaju
- Dužina trajanja simptoma
- Unilateralna ili bilateralna prezentacija
- Uslovi pod kojima se simptomi pogoršavaju (pušenje, alergeni, vetar, kontaktna sočiva, niska vlažnost vazduha, retinoidi, dijeta i upotreba alkohola, šminkanje očiju)
- Simptomi koji su u vezi sa sistemskim bolestima (rozacea, alergija) (III, IQ, DR)
- Sadašnja i prethodna sistemska i topikalna terapija (antihistaminici ili lekovi s antiholinergičkim efektom, lekovi korišćeni u prošlosti koji mogu imati efekta na površinu oka [izotretinoin]) (III, GQ, SR)
- Skorašnji kontakt s inficiranom osobom] (pedikuloza kapaka [Pthirus pubis])
- Oftalmološka anamneza (prethodna hirurgija oka i kapaka, lokalna povreda [mehanička, toplotna, hemijska, radijaciona], istorija kozmetske blefaroplastike, hordeoluma i halaciona) (III, GQ, SR)

Klinički pregled

- Vidna oštšina (III, GQ, SR)
- Inspekcija
 - Koža (III, GQ, SR)
 - Kapci (III, GQ, SR)
- Biomikroskopski pregled
 - Suzni film (III, GQ, SR)
 - Prednji rub kapaka (III, GQ, SR)
 - Trepavice (III, GQ, SR)
 - Zadnji rub kapaka (III, GQ, SR)
 - Tarzalna konjunktiva (everzija kapaka) (III, GQ, SR)
 - Bulbarna konjunktiva (III, GQ, SR)
 - Rožnjača (III, GQ, SR)

Dijagnostički testovi

- Zasejavanje kultura može biti indikovano kod pacijenata s rekurentnim prednjim blefaritisom i teškom upalom, kao i kod pacijenata koji ne reaguju na terapiju (III, IQ, DR)
- Biopsija kapaka da bi se isključila mogućnost karcinoma može biti potrebna u slučajevima značajne asimetrije, rezistencije na terapiju, ili unifokalnog rekurentnog halaciona koji ne reaguje dobro na terapiju (III, IQ, DR)
- Konsultovati se s patologom pre biopsije ukoliko postoji sumnja na sebacealni karcinom (III, GQ SR)

Terapijski protokol

- Inicijalno lečenje se sprovodi toplim kompresama i higijenom kapaka (III, IQ, DR)
- Topikalni antibiotici kao što su bacitracin ili eritromicin mogu da se propišu i koriste više puta dnevno ili pred spavanje jednu ili više nedelja (III, IQ, DR)
- Kod pacijenata s disfunkcijom Meibomovih žlezda čiji hronični simptomi i znaci nisu adekvatno kontrolisani higijenom kapaka mogu se uključiti oralni tetraciklini i lokalni antibiotici (I-, MQ, DR)
- Kratkotrajna upotreba kortikosteroida može biti korisna kod inflamacija kapaka i prednje površine oka. Treba koristiti minimalnu efikasnu dozu kortikosteroida i izbegavati njihovu dugotrajnu upotrebu ukoliko je to moguće (III, GQ, SR)

Kontrolni pregled

- Kontrolni pregled uključuje sledeće:
 - Anamnestički podaci u proteklom periodu (III, GQ, SR)
 - Merenje vidne oštine (III, GQ, SR)
 - Inspekcija (III, GQ, SR)
 - Biomikroskopski pregled (III, GQ, SR)
- Ukoliko je primenjena kortikosteroidna terapija, kontrolisati pacijenta za nekoliko nedelja da bi se procenio efekat terapije, izmerio IOP i sagledala komplijansa (III, GQ, SR)

Edukacija pacijenta

- Objasniti pacijentu hronicitet i rekurentnost toka bolesti (III, GQ, SR)
- Informisati pacijenta da se simptomi u velikoj meri mogu smanjiti, ali da se retko mogu eliminisati (III, GQ, SR)
- Pacijente s inflamatornim lezijama kapaka koje su pod sumnjom na malignitet treba uputiti odgovarajućem specijalisti. (III, GQ, SR)

Konjunktivitis (inicijalni pregled)

Anamnestički podaci

- Očni simptomi i znaci (svrab, sekrecija, iritacija, bol, fotofobija, zamagljen vid)
- Trajanje simptoma i tok bolesti
- Faktori egzacerbacije
- Unilateralna ili bilateralna zahvaćenost
- Tip sekrecije
- Skorašnja izloženost zaraženim osobama
- Trauma (mehanička, hemijska, ultravioletna)
- Navika brisanja sluzi iz oka (MFS=Mucus fishing syndrome)
- Nošenje kontaktnih sočiva (tip sočiva, održavanje i režim upotrebe)
- Simptomi i znaci koji su potencijalno povezani s nekim sistemskim bolestima (genitourinarna sekrecija, dizurija, disfagija, infekcija gornjeg respiratornog trakta, promene na koži i sluzokoži)
- Alergija, astma, ekcem
- Upotreba lokalne i sistemske terapije
- Oftalmološka anamneza (ranije epizode konjunktivitisa i ranije očne operacije)
- Pad imuniteta
- Sadašnje i prethodne sistemske bolesti
- Socijalna anamneza (pušenje, zanimanje i hobi, putovanja, seksualna aktivnost)

Klinički pregled

- Vidna oštrina (*III, IQ, DR*)
- Inspekcija (*III, IQ, DR*)
 - Koža (znaci rozacee, ekcema, seboreje) (*III, IQ, DR*)
 - Abnormalnosti kapaka i adneksa oka (otok, diskoloracija, pozicija, gubitak elastičnosti, ulceracija, noduli, ekhimoze, neoplazme) (*III, IQ, DR*)
 - Konjunktiva (tip hiperemije, subkonjunktivalna hemoragija, hemoza, ožiljne promene, simblefaron, tumefakti, sekrecija) (*III, IQ, DR*)
- Biomikroskopski pregled (*III, IQ, DR*)
 - Ivice kapaka (inflamacija, ulceracija,

- sekrecija, noduli ili vezikule, krvavi debris, keratinizacija) (*III, IQ, DR*)
- Trepavice (gubitak trepavica, stvaranje krusta, perut, gnjide, vaši, trihijaza) (*III, IQ, DR*)
- Suzni punktum i kanalikuli (prominencija, sekrecija) (*III, IQ, DR*)
- Konjunktiva tarzusa i forniksa (*III, IQ, DR*)
- Bulbarna konjunktiva/limbus (folikuli, edem, noduli, gubitak elastičnosti, papile, ulceracije, ožiljavanje, fliktene, hemoragije, strana tela, keratinizacija) (*III, IQ, DR*)
- Rožnjača (*III, IQ, DR*)
- Prednja komora/dužica (inflamatorna reakcija, sinehije, transiluminacioni defekti) (*III, IQ, DR*)
- Bojenje (konjunktiva i rožnjača) (*III, IQ, DR*)

Dijagnostički testovi

- Uzimanje brisa, razmaza za citologiju i specijalna bojenja su indicirana kod sumnje na neonatalni konjunktivitis (*II- IQ, DR*)
- Razmazi za citologiju i specijalna bojenja preporučuju se kod sumnje na gonokokni konjunktivitis (*II- IQ, DR*)
- Potvrda dijagnoze hlamidijalnog konjunktivitisa neonatusa i odraslih imunodijagnostičkim testovima i/ili zasejavanjem brisa.
- Kod sumnje na pemfigoid očnih mukoznih membrana izvršiti biopsiju bulbarne konjunktive i uzeti uzorak nezahvaćene zone u blizini limbusa (*II- IQ, DR*)
- Biopsija svih slojeva kapka indicirana je kod sumnje na sebacealni karcinom (*III, IQ, DR*)
- Konfokalna mikroskopija može biti korisna kod određenih formi konjunktivitisa (atopijski, gornji limbalni keratokonjunktivitis – SLK). (*II- , MQ, DR*)
- Kod pacijenata sa SLK indicirano je ispitivanje funkcije štitaste žlezde ukoliko nemaju dokazanu disfunkciju (*III, IQ, DR*)

Konjunktivitis (terapijske preporuke)

Terapijski protokol

- Izbegavati neselektivnu upotrebu lokalnih antibiotika i kortikosteroida jer antibiotici mogu da indukuju toksičnost, a kortikosteroidi potencijalno da prolongiraju adenovirusnu infekciju i pogoršaju herpes simpleks infekciju (*III, GQ, SR*)
- Blagu formu alergijskog konjunktivitisa tretirati antihistaminicima/vazokonstriktorima druge generacije lokalnih H1 histaminskih antagonista. Kod perzistirajuće i rekurentne alergije primeniti stabilizatore mastocita (*I++ , GQ, SR*)
- Za keratokonjunktivitis izazvan kontaktnim sočivima prekinuti nošenje dve ili više nedelja (*III, IQ, DR*)
- Ako su indicirani kortikosteroidi, propisati najblaži, a učestalost primene odrediti prema reakciji i toleranciji pacijenta (*III, IQ, DR*)
- Ako se koriste kortikosteroidi, prethodno i periodično kontrolisati IOP i providnost sočiva (*III, IQ, DR*)
- Koristiti sistemsku antibiotsku terapiju za konjunktivitis izazvan *Neisseria gonorrhoeae* ili *Chlamydia trachomatis* (*III, IQ, DR*)
- Kad je konjunktivitis povezan sa seksualno prenosivim bolestima, potrebno je tretirati i seksualnog partnera da bi se smanjila mogućnost regresije i širenja oboljenja, a pacijenta i partnera uputiti odgovarajućem

specijalisti (*III, GQ, SR*)

- Pacijenta s manifestacijama sistemske bolesti uputiti odgovarajućem specijalisti (*III, GQ, SR*)

Kontrolni pregled

- Kontrolni pregledi treba da uključe sledeće:
 - Anamnezu u prethodnom periodu (*III, IQ, DR*)
 - Vidnu oštrinu (*III, IQ, DR*)
 - Biomikroskopski pregled (*III, IQ, DR*)
- Ako se koriste kortikosteroidi, periodično kontrolisati IOP i providnost sočiva radi evaluacije katarakte ili glaukoma (*III, IQ, DR*)

Edukacija pacijenta

- Edukovati zaražene pacijente da bi se smanjilo ili preveniralo širenje zaraznih bolesti u zajednici (*III, IQ, DR*)
- Informisati pacijenta koji zahteva ponavljanu kratkotrajnu kortikosteroidnu terapiju o potencijalnim komplikacijama upotrebe kortikosteroida
- Upoznati pacijenta s alergijskim konjunktivitisom da češće pranje garderobe i kupanje pre spavanja mogu biti od koristi (*III, IQ, DR*)

Kornealna ektazija (prvi pregled i praćenje)

Anamnestički podaci

- Početak i tok bolesti
- Pogoršanje vida
- Očna, lična i porodična anamneza

Prvi klinički pregled

- Određivanje vidne oštine
- Inspekcija
 - Kornealna protruzija
 - Kapci i koža periorbitalne regije
- Biomikroskopski nalaz
 - Prisustvo i lokalizacija kornealnog istanjenja ili protruzije
 - Znaci ranijih očnih operacija
 - Vogtove strije, prominenti kornealni nervi, Fleischerov prsten ili drugi depoziti gvožđa
 - Znaci kornealnog ožiljavanja ili prethodnog hidropsa, prisustvo prominentnih kornealnih nerava
- Merenje intraokularnog pritiska (*III, IQ, DR*)
- Pregled fundusa: ispitivanje crvenog refleksa na tamne zone i retine na tapetoretinalnu degeneraciju (*III, IQ, DR*)

Dijagnostički testovi

- Keratometrija (*II+, MQ, DR*)
- Kornealna topografija (*II-, MQ, SR*)
- Topografska mapa zakrivljenosti
- Topografska elevaciona mapa (*II+, MQ, DR*)
- Kornealna pahimetrija (*II+++, GQ, SR*)

Terapijski protokol

- Terapija je prilagođena svakom pacijentu pojedinačno u zavisnosti od oštećenja vida i mogućih vidova lečenja
- Vid se može korigovati naočarima, ali ukoliko dođe do progresije keratokonusa, mogu biti potrebna kontaktna sočiva
- Tvrdi gas propusna sočiva mogu da maskiraju kornealne iregularnosti. Nova hibridna kontaktna sočiva obezbeđuju veću propustljivost za kiseonik. „Piggyback” kontaktna sočiva mogu se koristiti u slučajevima kornealnog ožiljavanja ili decentriranog konusa. Kad nije moguće fitovati RGP ili hibridna sočiva, indicirano je skleralna sočiva
- Implantacija intrastromalnih kornealnih prstenova može poboljšati toleranciju na kontaktna sočiva i korigovanu vidnu oštrinu kod pacijenata s kornealnom ektazijom,

providnom rožnjačom i intolerancijom na sočiva (*II-, MQ, DR*)

- Crosslinking može poboljšati rigidnost rožnjače ojačavanjem veze između kolagenih vlakana
- Lamelarna keratoplastika (DALK tehnika) može se razmotriti u slučaju progresivnog keratokonusa bez značajnog ožiljavanja ili hidropsa (*II+++, MQ, DR*). Lučna segmentna lamelarna keratoplastika je opcija kad se najveće istanjenje nalazi na periferiji rožnjače (*III, IQ, DR*)
- Periferno istanjenje i ektazija mogu biti tretirani standardnim decentriranim lamelarnim procedurama u tektonske svrhe, uz naknadnu centralnu penetrantnu keratoplastiku (*III, IQ, DR*)
- Penetrantna keratoplastika je indicirana kad pacijent ne može da ostvari funkcionalnu vidnu oštrinu s naočarima ili kontaktnim sočivima ili kad nakon hidropsa nastane perzistentni kornealni edem (*III, IQ, DR*) DSEK ne može korigovati ektaziju (*III, IQ, DR*)
- Kod dubokog stromalnog ožiljavanja penetrantna keratoplastika ima prednost nad DALK (*III, IQ, DR*)
- Lamelarni graft se postavlja iz tektonskih razloga, kad je ektazija na dalekoj periferiji rožnjače (*III, IQ, DR*)

Kontrolni pregledi

- Učestalost kontrolnih pregleda zavisi od progresije oboljenja i načina lečenja (*III, IQ, DR*)
- Preporučuju se godišnje kontrole osim ako pacijent ima značajne promene u vidnoj oštrini (*III, IQ, DR*)
- Pacijente treba uputiti u prodrome odbacivanja grafta i potrebu javljanja odmah po nastanku simptoma (*III, GQ, SR*). Lekar treba da poznaje biomikroskopske znake epitelnog, stromalnog i endotelnog odbacivanja (*III, GQ, SR*)

Savetovanje i upućivanje pacijenta

- Kad korekcija naočarima i/ili kontaktnim sočivima ne može poboljšati vidnu funkciju, indicirano je upućivanje na hirurško lečenje (*III, GQ, SR*)
- Pacijente s alergijama i atopijskom konstitucijom treba uputiti dermatologu ili alergologu (*III, GQ, SR*)
- Pacijente s floppy eyelid sindromom treba uputiti okulooplastičnom hirurgu, a nekad i drugim specijalistima (*III, GQ, SR*)

Edem i zamućenje rožnjače (Prvi pregled)

Anamnestički podaci

- Simptomi: zamućenje ili varijacija vida; fotofobija; crvenilo, suženje, povremeni osećaj stranog tela; bol.
- Uzrast u vreme nastanka
- Brzina nastanka
- Trajanje
- Unilateralna ili bilateralna zahvaćenost
- Uticaj drugih faktora: poboljšanje vida u vezi s faktorima sredine
- Prethodna oftalmološka i opšta medicinska istorija
- Lokalna i sistemska terapija
- Trauma
- Nošenje kontaktnih sočiva
- Porodična i socijalna anamneza

Klinički pregled

- Procena vidne funkcije
- Inspekcija
 - Postojanje egzoftalmusa, ptoze, lagoftalmusa, floppy eyelid sindroma
 - Asimetrija kapaka ili lica, ožiljavanje i disfunkcija
- Biomikroskopski pregled (*III, IQ, DR*)
 - Unilateralni ili bilateralni znaci
 - Difuzni ili lokalizovani edem
 - Primarno epitelni ili stromalni edem

- Znaci „sloma” epitela, stromalne infiltracije, epitelnog urastanja, strija, fokalnog istanjenja, zadebljanja, ožiljavanja, hejza na interfejsu, zapaljenja ili stromalne vaskularizacije
- Znaci gutate, rascepa ili ablacije Descemetove membrane, vezikula endotela, precipitata, pigmentovane periferne prednje sinehije
- Zahvatanje donorskog ili tkiva domaćina
- Postojanje sektornog edema rožnjače i precipitata na endotelu ili reakcije u prednjoj komori
- Stanje, oblik i pozicija zenice i dužice
- Postojanje vitrealnih traka ili naprašnost pigmentom
- Stanje i pozicija sočiva
- Merenje IOP
- Pregled fundusa
- Gonioskopija

Dijagnostički testovi

- Test potencijalne vidne oštine
- Refrakcija preko RGP sočiva
- Pahimetrija (*III, IQ, DR*)
- Scheimpflug fotografija
- Spekularna i konfokalna mikroskopija (*III, IQ, DR*)
- Optička koherentna tomografija prednjeg segmenta (*III, IQ, DR*)
- Ultrazvučna biomikroskopija

Edem i zamućenje rožnjače (terapijske preporuke)

Plan terapije

- Terapijski cilj jeste da se kontrolišu uzroci edema i zamućenja rožnjače i da se poboljša kvalitet života pacijenta poboljšanjem vidne oštine i komfora
- Terapija je u početku medikamentna, ali kasnije može biti neophodna i hirurška
- Kornealni edem: medikamentno lečenje
 - Poželjno je redukovati povišen IOP
 - Kad postoji sumnja na endotelnu disfunkciju, lokalni inhibitori karboanhidraze ne bi trebalo da budu prvi izbor (*II-, MQ, SR*)
 - Topikalni kortikosteroidi koriste se u kontroli zapaljenja nakon što je isključeno postojanje infekcije (*III, GQ, SR*)
 - Mikrocistične ili bulozne promene epitela mogu da izazovu neprijatnost ili bol što zahteva postavljanje terapijskog kontaktnog sočiva (*III, GQ, SR*). Savetuje se periodična zamena sočiva kod dugotrajne primene (*III, IQ, DR*)
- Kornealni edem: hirurško lečenje
 - Pacijenti s edemom rožnjače i kontinuiranim tegobama koji imaju mali ili nikakav vidni potencijal tretiraju se sledećim metodama:
 - Fototerapeutska keratektomija (*III, IQ, DR*)
 - Konjunktivoplastika po Gundersonu (*III, IQ, DR*)
 - Transplantacija rožnjače
 - Endotelna keratoplastika
 - Penetrantna keratoplastika (*III, GQ, SR*)
- Zamućenje rožnjače: medikamentna terapija
 - Tretman kornealne opacifikacije može se podeliti u dve faze: a) terapija glavnog, inicijalnog procesa (infekcije, traume) i b) terapija nastalog problema (površne erozije i iregularnosti, ožiljavanje, istanjenje i vaskularizacija)
 - Konvencionalno lečenje uključuje antibiotske kapi ili masti radi profilakse sekundarne bakterijske infekcije (*III, IQ, DR*)
 - Kad treptanje ili zatvaranje kapka nije adekvatno, koriste se privremeni tkivni lepak, tarzorafija ili imobilizacija kapka (*III, IQ, DR*)
 - U slučajevima usporenog zarastanja koristi se terapijsko kontaktno sočivo (*III, GQ, SR*)
 - Polutvrdo sočivo (hibridno ili skleralno kad je potrebna bolja stabilnost) često poboljšava vid kod postojanja površinskih iregularnosti. Ova sočiva mogu da isključu potrebu za invazivnijim procedurama (*III, GQ, SR*)
- Zamućenje rožnjače: hirurško lečenje
 - Hirurška strategija kod zamućenja rožnjače zavisi od zahvaćenih tkivnih slojeva:
 - Abrazija epitela je korisna kod površnih lezija do Bowmanove membrane (*III, IQ, DR*)
 - Etilendiamin tetra sirćetna kiselina (EDTA) se koristi za uklanjanje kalcifikata kod pojasne keratopatije (*III, IQ, DR*)
 - Kod zamućenja koja su subepitelno, u nivou Bowmanove membrane i prednje strome koristi se Mitomycin-C u prevenciji recidiva (*III, IQ, DR*)
 - Kornealna tetovaža daje dobar kozmetički efekat kod izraženih leukoma
 - Prednje kornealne lezije, koje se protežu iza Bowmanovog sloja na prednju i srednju stromu zahtevaju ekstenzivniji tretman: površnu keratektomiju, lamelarnu ili penetrantnu keratoplastiku ili keratoprotezu (*III, GQ, SR*)

Kontrolni pregled

- U terapiji kornealnog edema kontrolni pregledi su neophodni da bi se pratila endotelna disfunkcija
- U terapiji zamućenja rožnjače kontrolni pregledi su neophodni da bi se pratila kornealna providnost i površna iregularnost (*III, GQ, SR*)
- Udruženi problemi, posebno intraokularni inflamatorni procesi i povišen IOP zahtevaju redovno praćenje (*III, GQ, SR*)

Savetovanje i upućivanje

- Važno je detaljno objasniti pacijentu uzroke edema ili zamućenja rožnjače i terapijske opcije (*III, GQ, SR*)
- Upućivanje subspecijalisti za rožnjaču savetuje se kad je potrebna sofisticirana dijagnostika ili poseban terapijski pristup (u slučajevima koji prevazilaze sposobnosti nadležnog oftalmologa) (*III, GQ, SR*). U nekim slučajevima može biti potrebno i upućivanje subspecijalistima za retinu, glaukom ili dečjem oftalmologu (*III, GQ, SR*). Kad se patološko stanje reši ili stabilizuje, dalje kontrole preuzima nadležni oftalmolog (*III, GQ, SR*)
- Kad su bolest ili njeno lečenje izuzetno komplikovani, treba stručno i strpljivo savetovati pacijenta da bi se obezbedila realna očekivanja i donošenje adekvatnih odluka o daljem lečenju (*III, GQ, SR*)

Sindrom suvog oka (prvi pregled)

Anamnestički podaci

- Očni simptomi i znaci (npr. iritacija, suzenje, pečenje, probadanje, osećaj suvoće ili stranog tela, blagi svrab, fotofobija, zamućen vid, intolerancija na kontaktna sočiva, crvenilo, mukozni sekret, povećana učestalost treptanja, zamor očiju, dnevna fluktuacija, simptomi koji se pogoršavaju krajem dana) (*III, GQ, SR*)
- Uslovi pod kojima se simptomi pogoršavaju (npr. vetar, putovanje avionom, snižena vlažnost vazduha, produženi vidni napor povezan sa prореđenim treptajima pri čitanju ili upotrebi računara) (*III, GQ, SR*)
- Trajanje simptoma (*III, GQ, SR*)
- Istorija očnih oboljenja koja uključuje
 - Lokalna primena lekova i njihov efekat na simptomatologiju (npr. veštačke suze, lubrikanti, antihistaminici, antiglaukomski lekovi, vazokonstriktori, kortikosteroidi, homeopatski ili biljni preparati) (*III, GQ, SR*)
 - Upotreba kontaktnih sočiva, dužina nošenja i održavanje (*III, GQ, SR*)
 - Alergijski konjunktivitis (*III, GQ, SR*)
 - Istorija hirurških zahvata na oku (npr. keratoplastika, operacija katarakte, keratorefraktivna hirurgija) (*III, GQ, SR*)
 - Bolesti površine oka (npr. herpes simpleks virus, varicela zoster virus, okularni pemfigoid s mukoznim membranama, Stevens-Johnson sindrom, aniridija, bolest „kalema protiv domaćina“) (*III, GQ, SR*)
 - Hirurgija punktuma (*III, GQ, SR*)
 - Hirurgija kapaka (npr. reparacija ptoze, blefaroplastika, reparacija entropijuma/ektropijuma) (*III, GQ, SR*)
 - Belova paraliza (*III, GQ, SR*)
- Opšta istorija bolesti, uključujući
 - Pušenje ili izloženost duvanskom dimu (*II++, GQ, SR*)
 - Dermatološke bolesti (npr. rozacea, psorijaza) (*II++, GQ, SR*)
 - Tehnika i učestalost umivanja koje uključuje higijenu kapaka i trepavica (*II++, GQ, SR*)
 - Atopijska konstitucija (*II+, GQ, SR*)
 - Menopauza (*II++, GQ, SR*)
 - Sistemske inflamatorne bolesti (npr. Sjogrenov sindrom, bolest „kalema protiv domaćina“, reumatoidni artritis, sistemski eritemski lupus, skleroderma) (*II++, GQ, SR*)
 - Druga sistemska oboljenja (npr. limfom, sarkoidoza) (*II++, GQ, SR*)
 - Lekovi za sistemska oboljenja (npr.

- antihistaminici, diuretici, hormoni ili hormonski antagonisti, antidepresivi, antiaritmici, izotretionin, difenoksilat/atropin,
- beta-adrenergički antagonisti, hemioterapija, drugi lekovi s antiholinergičkim efektom (*II++, GQ, SR*)
- Trauma (npr. mehanička, hemijska, termička) (*II++, GQ, SR*)
- Hronične virusne infekcije (npr. hepatitis C, virus humane imunodeficijencije) (*II++, GQ, SR*)
- Drugi hirurški zahvati (npr. transplantacija kostne srži, hirurgija glave i vrata, hirurški zahvati zbog trigeminalne neuralgije) (*II++, GQ, SR*)
- Radioterapija orbitalne regije (*II++, GQ, SR*)
- Neurološka oboljenja (npr. Parkinsonova bolest, Belova paraliza, Riley-Day sindrom, trigeminalna neuralgija) (*I++, GQ, SR*)
- Suva usta, zubni karijes, ulceracije u ustima (*II++, GQ, SR*)
- Zamor (*II++, GQ, SR*)
- Bolovi u zglobovima i mišićima (*II++, GQ, SR*)

Klinički pregled

- Vidna oština
- Pregled:
 - Kože (npr. skleroderma, promene na licu koje odgovaraju rozacei, seboreja)
 - Kapaka (nepotpuno zatvaranje/poremećaj položaja, nekompletno ili proređeno treptanje, retrakcija kapaka, eritem ruba kapaka, abnormalni depoziti i sekrecija, entropijum, ektropijum)
 - Adneksa (uvećanje suznih žlezda)
 - Protruzija
 - Funkcija kranijalnih nerava (npr. V (trigeminus), VII (facijalis))
 - Ruku (deformiteti zglobova karakteristični za reumatoidni artritis, Raynaudov fenomen, sitna krvarenja ispod noktiju)
- Biomikroskopski pregled
 - Suzni film (visina meniskusa, debris, povećana viskoznost, mukozne trake, vreme prekida suznog filma i obrazac prekida)
 - Trepavice (trihijaza, distihijaza, madaroza, depoziti)
 - Prednja i zadnja ivica kapaka (abnormalnosti Meibomovih žlezda (npr. metaplazija ostijuma, zaostatak ekskreta ili atrofija), tip sekrecije Meibomovih žlezda (npr. mutan, pojačan, penušav, oskudan), vaskularizacija koja prelazi preko mukokutanog spoja, keratinizacija, ožiljavanje

- Punktumi (prohodnost, pozicija, postojanje i pozicija čepova)
- Donji forniks i tarzalna konjunktiva (npr. mukozni končići, ožiljavanje, eritem, papilarna reakcija, uvećanje folikula, keratinizacija, skraćivanje, simblefaron)
- Bulbarna konjunktiva (npr. punktiformno bojenje roze-bengal-om, lizamin zelenim, ili fluorescentnim bojama, hiperemija, fokalna suvoća, keratinizacija, hemoza, haloza, folikuli)

Sindrom suvog oka (terapijske preporuke)

Terapijski protokol

- Lečiti sve potencijalne uzročne faktore budući da pacijenti sa simptomatologijom suvog oka često imaju faktore koji doprinose nastanku ovog sindroma
- Redosled i kombinacija terapije utvrđuje se na osnovu potreba i želja pacijenta i medicinske procene oftalmologa (*III, GQ, SR*)
- Za blagu suvoću oka pogodne su sledeće mere:
 - Edukacija i modifikovanje faktora okoline (*III, GQ, SR*)
 - Isključivanje lokalne i sistemske terapije koja doprinosi pojavi i pogoršanju simptoma (*III, IQ, DR*)
 - Vlaženje primenom veštačkih suza, gelova/masti (*III, IQ, DR*)
 - Tretman ivice kapaka (tople obloge i higijenske mere) (*III, IQ, DR*)
 - Lečenje koegzistirajućih oboljenja poput blefaritisa ili meibomitisa (*II++*, *GQ, DR*)
 - Korekcija abnormalnosti kapaka (*II++*, *MQ, DR*)
- Za umerenu suvoću oka, na navedeni tretman, dodaju se i sledeće mere:
 - Antiinflamatorni lekovi (npr. topikalni ciklosporin i kortikosteroidi, sistemski suplementi omega-3 masnih kiselina)
 - Punktalni čepovi (*I++*, *GQ, SR*)
 - Bočni štitnici na naočarima i vlažne komore (*III, GQ, SR*)
- Kod teškog oblika suvog oka, kao dodatni tretman na sve navedeno primenjuju se i:
 - Sistemski holinergički agonisti
 - Sistemski antiinflamatorni lekovi
 - Mukolitici (*III, IQ, DR*)
 - Suze spravljene od autologog seruma
 - Kontaktna sočiva
 - Korekcija anomalija kapaka
 - Trajna punktalna okluzija (*III, IQ, DR*)
 - Tarzorafija (*III, IQ, DR*)
- Redovno kontrolisati pacijente kojima je propisana kortikosteroidna terapija zbog neželjenih efekata poput povišenog intraokularnog pritiska, kornealnog topljenja ili nastanka katarakte (*III, GQ, SR*)

Edukacija pacijenta

- Informisati pacijenta o hroničnoj prirodi suvog oka i prirodnom toku bolesti (*III, GQ, SR*)
- Dati jasne instrukcije za terapijski režim (*III, GQ, SR*)
- Povremeno proceniti saradnju pacijenta po pitanju primene terapije, razumevanja bolesti i rizika od nastanka strukturnih promena na oku, kao i realnih očekivanja pacijenta kako bi tretman bio efikasan. Ponoviti edukaciju (*III, GQ, SR*)
- Uputiti pacijenta sa sistemskim manifestacijama oboljenja odgovarajućem specijalisti (*III, GQ, SR*)
- Upozoriti pacijente sa sindromom suvog oka da keratorefraktivna hirurgija, posebno LASIK, može značajno pogoršati simptome suvoće (*III, GQ, SR*)

Ambliopija (prvi pregled i praćenje)

Anamnestički podaci (ključne stavke)

- Očni simptomi i znaci
- Ranije očne bolesti
- Sistemske bolesti, težina na rođenju, gestacijska starost, podaci o pre- i perinatalnom periodu, hospitalizacijama i operacijama i opštem stanju i razvoju
- Porodična anamneza očnih i relevantnih sistemskih oboljenja

Prvi klinički pregled (ključne stavke)

- Binokularni crveni refleks (Brückner) test
- Ispitivanje binokularnog/stereoskopskog vida
- Određivanje vidne oštine i/ili fiksacije
- Ispitivanje binokularnog položaja i motiliteta
- Cikloplegična retinoskopija/refrakcija sa subjektivnom korekcijom kad je indikovano
- Pregled fundusa

Protokol lečenja

- Lečenje ambliopije trebalo bi pokušati kod svakog deteta nevezano za uzrast
- Izabrati način lečenja u zavisnosti od uzrasta pacijenta, vidne oštine, efikasnosti dosadašnjeg lečenja, fizičkog, socijalnog i

mentalnog stanja

- Svrha lečenja je postizanje podjednake vidne oštine na oba oka
- Kad se postigne maksimalna vidna oština, postepeno redukovati i prekinuti terapiju

Kontrolni pregled

- Kontrolni pregled obuhvata:
 - Anamnezu prethodnog perioda
 - Poštovanje plana lečenja
 - Neželjene efekte lečenja
 - Vidnu oštrinu svakog oka
- Kontrolni pregled se obično zakazuje dva-tri meseca od početka lečenja
- Učestalost kontrolnih pregleda zavisi od intenziteta lečenja i uzrasta deteta
- Kontinuirano praćenje je neophodno jer kod jedne četvrtine dece nakon uspešnog lečenja dolazi do regresije već prve godine od prestanka tretmana

Edukacija pacijenta

- Roditeljima/starateljima objasniti dijagnozu, težinu oboljenja prognozu i plan lečenja pacijenta
- Objasniti roditeljima stanje i motivisati ih za saradnju u cilju postizanja uspeha lečenja



Keratorefraktivna hirurgija (preoperativni pregled i praćenje)**Anamnestički podaci**

- Trenutno stanje vidne funkcije
- Anamneza očnih oboljenja
- Anamneza po sistemima
- Upotreba lekova

informacija o stanju oka pacijenta, uključujući preoperativnu keratometriju i refrakciju, kao i finalnu postoperativnu refrakciju, kako bi bili dostupni ukoliko pacijent bude imao potrebu za operacijom katarakte ili daljim lečenjem

Preoperativni pregled

- Vidna oštrina na daljinu i blizinu sa i bez korekcije
- Manifestna refrakcija (i cikloplegična kad je prikladno)
- Kompjuterizovana kornealna topografija/tomografija
- Merenje centralne kornealne debljine
- Ispitivanje suznog filma i površine oka
- Ispitivanje okulomotorne ravnoteže i motiliteta

Preoperativni protokol

- Prekinuti nošenje kontaktnih sočiva pre pregleda i intervencije
- Informisati pacijenta o prednostima, potencijalnim rizicima i mogućnostima kako refraktivne intervencije, tako i različitih keratorefraktivnih procedura
- Dokumentovati davanje informisanog pristanka pacijenta; obezbediti pacijentu odgovore na sva pitanja vezana za proceduru pre same intervencije
- Proveriti i kalibrisati instrumentarijum pre intervencije
- Hirurg verifikuje identitet pacijenta, oko na kome se vrši intervencija, kao i podatke koji se unose u kompjuter lasera

Postoperativni protokol

- Hirurg koji vrši intervenciju je odgovoran za postoperativni protokol
- Za tehnike površne ablacije savetuje se pregled dan nakon intervencije, kao i svaka dva do tri dana sve do potpune epitelizacije
- Kod nekomplikovane LASIK procedure, savetuje se kontrolni pregled u okviru 36 sati od intervencije, potom nakon jedne do četiri nedelje, a kasnije po dogovoru
- Izdati pacijentu nalaz ili potvrdu da oftalmolog čuva nalaze u kojima postoji

Edukacija pacijenta

Prodiskutovati s pacijentom sve koristi i potencijalne rizike planirane intervencije. Ovaj razgovor treba da uključi sledeće:

- Opseg očekivanog refraktivnog ishoda
- Zaostala refraktivna greška
- Korekcija za čitanje i/ili za daljinu nakon intervencije
- Ograničenja keratorefraktivnih procedura u smislu prezbiopije i potencijalni gubitak nekorigovane vidne oštine na blizinu koji prati korekciju miopije
- Prednosti i nedostaci monovizije (kod prezbiopa)
- Gubitak najbolje korigovane vidne oštine
- Neželjeni efekti i komplikacije (npr. mikrobni keratitis, sterilni keratitis, keratektazija)
- Promene u vidnoj funkciji koje se ne odnose na vidnu oštrinu, a koje uključuju zableštenje i vidne funkcije u uslovima slabije osvetljenosti
- Simptomi noćnog vida (npr. zableštenje i haloi), koji se razvijaju ili pogoršavaju nakon intervencije, posebno kod pacijenata s visokom ametropijom ili onih s potrebama kvalitetnog vida u uslovima slabije osvetljenosti
- Efekat na okulomotornu ravnotežu
- Razvoj ili pogoršanje simptoma suvog oka
- Sindrom rekurentnih erozija
- Prednosti i nedostaci simultane bilateralne operacije naspram sekvencijalne intervencije. Budući da vidna oštrina može biti smanjena neko vreme nakon bilateralne fotorefraktivne keratektomije, pacijenta treba upozoriti da aktivnosti poput vožnje mogu biti onemogućene nedeljama nakon intervencije
- Mogućnost uticaja na preciznost izračunavanja jačine IOS kod potencijalne naknadne operacije katarakte
- Plan postoperativne nege (ustanova i osoblje)
- Gubitak nekorigovane vidne oštine na blizinu kod miopa prezbiopa

Ograničenja prevoda

Ovaj tekst je prevod publikacije Američke oftalmološke akademije nazvan Rezime. Predstavlja trenutnu praksu u Sjedinjenim Američkim Državama od dana kad ga je objavila Akademija i može uključivati i neke modifikacije koje odslikavaju nacionalnu praksu. Američka oftalmološka akademija nije prevodilac teksta na ovaj jezik te se odriče odgovornosti za bilo kakve modifikacije, greške, omaške i druge moguće propuste u prevodu. Akademija ovaj materijal obezbeđuje samo u cilju edukacije. Nije namenjen kao primer jedinog ili najboljeg načina lečenja i/ili najpogodnije procedure u svakom pojedinačnom slučaju i ne zamenjuje sopstvenu odluku lekara koji može dati usko specifičan savet za lečenje. Objedinjavanje svih indikacija, kontraindikacija, neželjenih efekata, sporednih efekata, kao i alternativnih preparata za svaki lek ili tretman daleko prevazilazi obim ovog materijala. Sve informacije i preporuke trebalo bi potvrditi pre upotrebe dostupnim informacijama u samom pakovanju proizvođača ili drugim nezavisnim izvorima informacija, i razmotriti u skladu sa stanjem i istorijom bolesti pacijenta. Akademija se posebno odriče svake odgovornosti za povrede ili štetu bilo koje vrste, zbog nemara ili drugih razloga, za sve primedbe koje mogu proisteći iz preporuka ili informacija sadržanih u ovom tekstu.

Summary Benchmark Translation Disclaimer

This publication is a translation of a publication of the American Academy of Ophthalmology entitled Summary Benchmarks. This translation reflects current practice in the United States of America as of the date of its original publication by the Academy, and may include some modifications that reflect national practices. The American Academy of Ophthalmology did not translate this publication into the language used in this publication and disclaims any responsibility for any modifications, errors, omissions or other possible fault in the translation. The Academy provides this material for educational purposes only. It is not intended to represent the only or best method or procedure in every case, or to replace a physician's own judgment or give specific advice for case management. Including all indications, contraindications, side effects, and alternative agents for each drug or treatment is beyond the scope of this material. All information and recommendations should be verified, prior to use, with current information included in the manufacturers' package inserts or other independent sources, and considered in light of the patient's condition and history. The Academy specifically disclaims any and all liability for injury or other damages of any kind, from negligence or otherwise, for any and all claims that may arise from the use of any recommendations or other information contained.

Autorska prava

Svi prevodi publikacija Američke oftalmološke akademije (AAO) su urađeni sa odobrenjem AAO i na osnovu pismenog ugovora AAO i prevodioca. Prevod ima svojstvo intelektualne svojine autora i zaštićen je istim zakonima kao i originalni tekst. Odobrenjem AAO ovaj prevod se može štampati i besplatno distribuirati isključivo u časopisu Oftalmološka revija. PDF verzija ovog teksta je objavljena na sajtu AAO <https://www.aao.org/guidelines-browse?filter=preferredpracticepatterns>.

USKORO U SRBIJI HUVITZ OCT



3D OCT SA FUNDUS KAMEROM

- Model merenja prednjeg segmenta omogućava merenje i analize debljine rožnjače, ugla i 3D slike
- Brzo skeniranje i visoka rezolucija slike



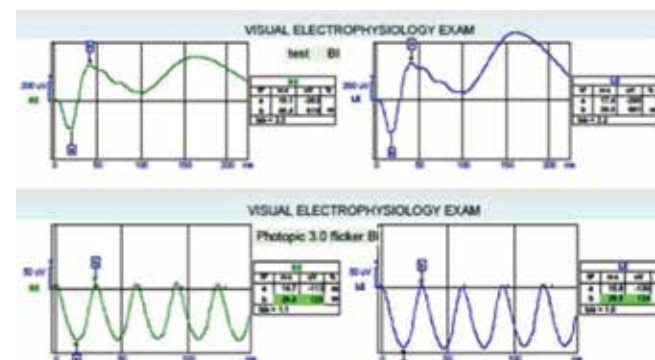
mr sc. med. dr Gordana Suvajac
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun



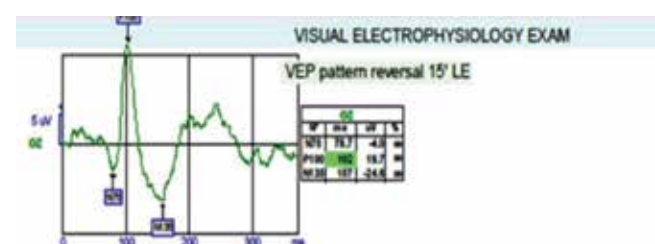
dr Kristina Savić
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

Primena elektrofiziološke dijagnostike u oftalmologiji (prikazi slučajeva)

Elektrofiziologija predstavlja pomalo zapostavljenu dijagnostičku metodu kojom se uz savremenu aparaturu može precizno odrediti mesto patološkog procesa (VEP vs ERG). Ona ne može dati odgovor o tačnoj dijagnozi, ali je značajna u definitivnoj potvrdi patologije oka i/ili vidnog puta nakon obavljenog oftalmološkog pregleda. Na primerima pacijenata bolnice "Profesional" ukazaćemo na značaj ove dijagnostičke metode kod nekih oftalmoloških i neuroloških oboljenja i intoksikacija. Prikazani su primeri normalnih nalaza elektrotretinografije (ERG) i vizuelno evociranih potencijala (VEP). Tumačenje nalaza elektrofizioloških ispitivanja vrši se nakon kompletne oftalmološke evaluacije.



Slika 1. Prikaz normalnog nalaza ERG prilikom stimulacije belim svetlom (gore) i oscilatorni potencijali-50 Hz flicker (dole).

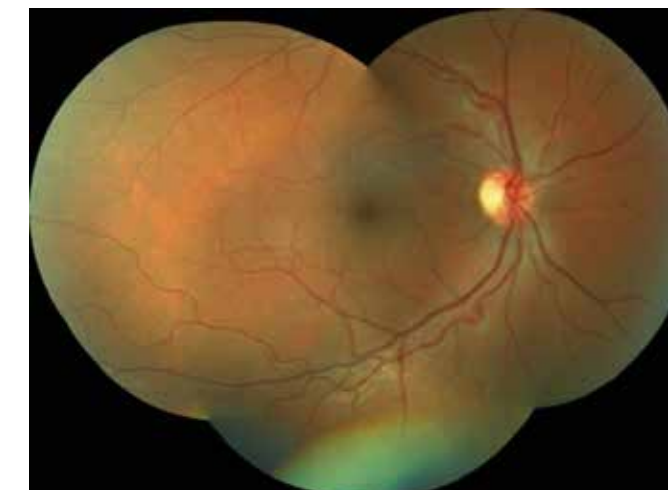


Slika 2. Slikovni vizuelni evocirani potencijali, stimulacija kvadratičima veličine 15° (fiziološki nalaz)

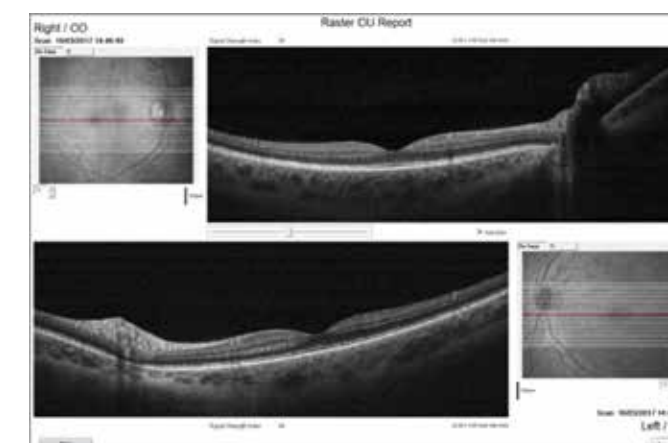
Slučaj 1.

Pacijentkinja stara 30 godina dolazi na pregled zbog naglog, bezbolnog pada vida desnog oka nastalog sedmog dana pre pregleda. Negira ranije očne bolesti. Sistemski zdrava. Kliničkim pregledom ustanovljena vidna oština na desnom oku 0.5 (ne koriguje), vidna oština na levom oku je 1.0. Ustanovljena je nemogućnost kolorne diskriminacije na desnom i očuvan kolorni vid na levom oku (Ishihara test). Nalaz na prednjem segmentu i nalaz na očnom dnu oba

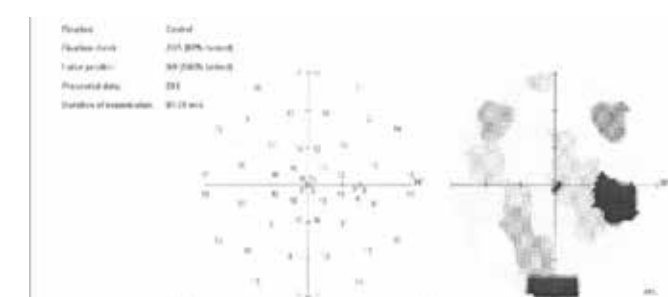
oka bio je uredan. Kolor fundus fotografija, kao i optička koherentna tomografija (OCT) pokazuju normalni izgled papile ožnog živca i makule.



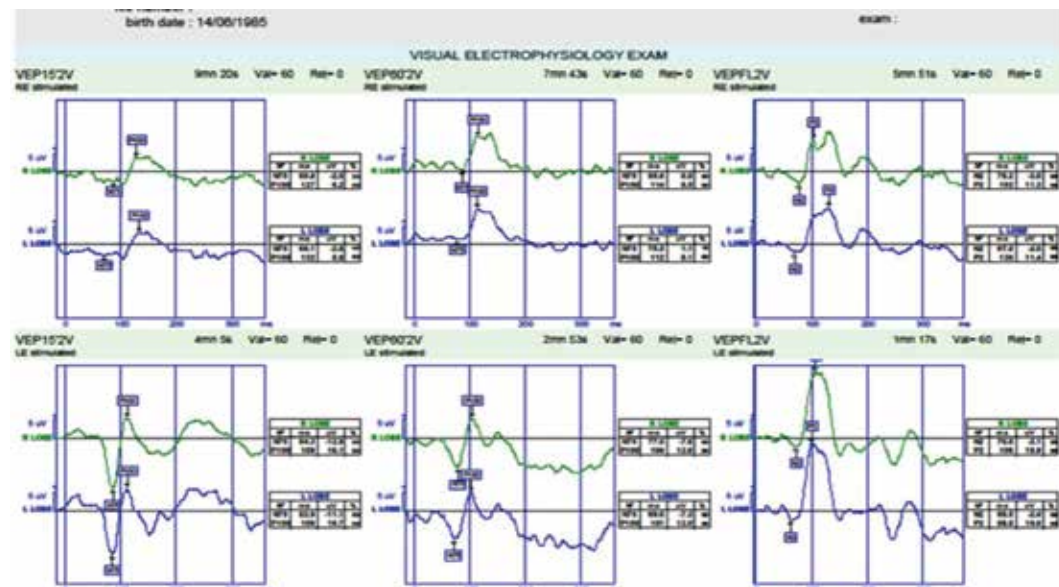
Slika 1. Foto fundus – Uredan nalaz



Slika 2. OCT – Uredna fovealna konfiguracija, bez vidljivih patoloških promena u makularnoj regiji



Slika 3. Kompjuterizovano vidno polje, osim smanjene osetljivosti, relativnih fokalnih ispada postoji i proširenje slepe mrlje.



Nalaz VEP-a nakon ataka retrobularnog neuritisa

Nalaz u granicama fizioloških varijacija

Slika 4. Dvokanalni vizuelni evocirani potencijali (VEP) ukazuju na desnostrano produženu latenciju odgovora, sa sniženim amplitudama i slabije formiranim talasnim odzivima, dok je na levoj strani odgovor oba kortikalna centra u granicama fizioloških varijacija.

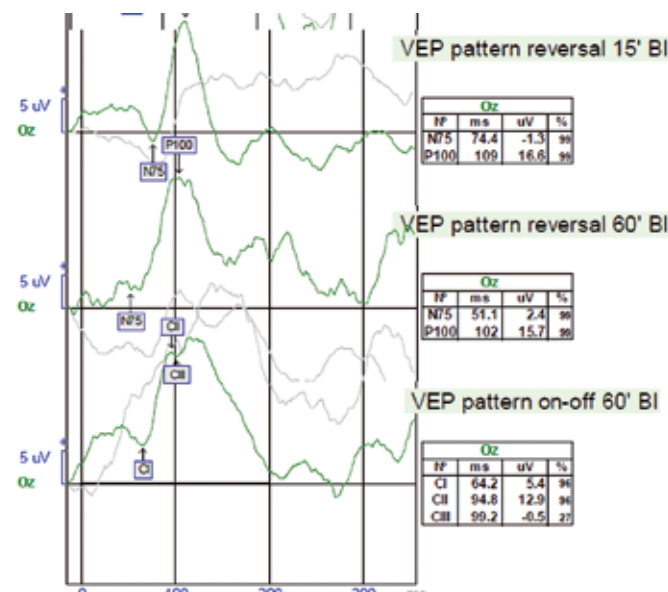
Nalaz odgovara postojećoj sumnji na demijelinizacioni proces na optičkom nervu desno. Budući da imamo jasnu subjektivnu simptomatologiju, uredan nalaz na očnom dnu, proširenu slepu mrlju na kompjuterizovanom vidnom polju kao i patološki VEP u smislu demijelinizacionog procesa, postavljena je dijagnoza retrobularnog neuritisa i pacijent je upućen neurologu pod sumnjom na multiplu sklerozu.

Redovno elektrofiziološko praćenje pacijenata s retrobularnim neuritom može ukazati na početak novog napada. Takođe, efekti terapije kod pacijenata s multiplom sklerozom koji nisu nikada imali smetnje s vidom mogu se pratiti kroz proces remijelinizacije oćnog nerva (praćen VEP-om).

Slučaj 2.

Pacijentkinja stara 3,5 godine, upućena je na ispitivanje VEP zbog sumnje na atrofiju PNO zbog loše vidne oštrine i intermitentne egzotropije desnog oka.

Kliničkim pregledom ustanovljena vidna oštrina optotipom sa sličicama na desnom oku 5/60 (ne koriguje), vidna oštrina na levom oku 1.0. U cikloplegiji nije postojala refrakciona anomalija koja bi objasnila slabovidost desnog oka. Prednji segment bio je uredan, a papila oćnog živca na desnom oku suspektna na atrofiju (otežana saradnja pri pregledu deteta).



Zelenom linijom oznaćen je fiziološki odgovor
Siva linija ukazuje na patološki odgovor dobijen stimulacijom desnog oka

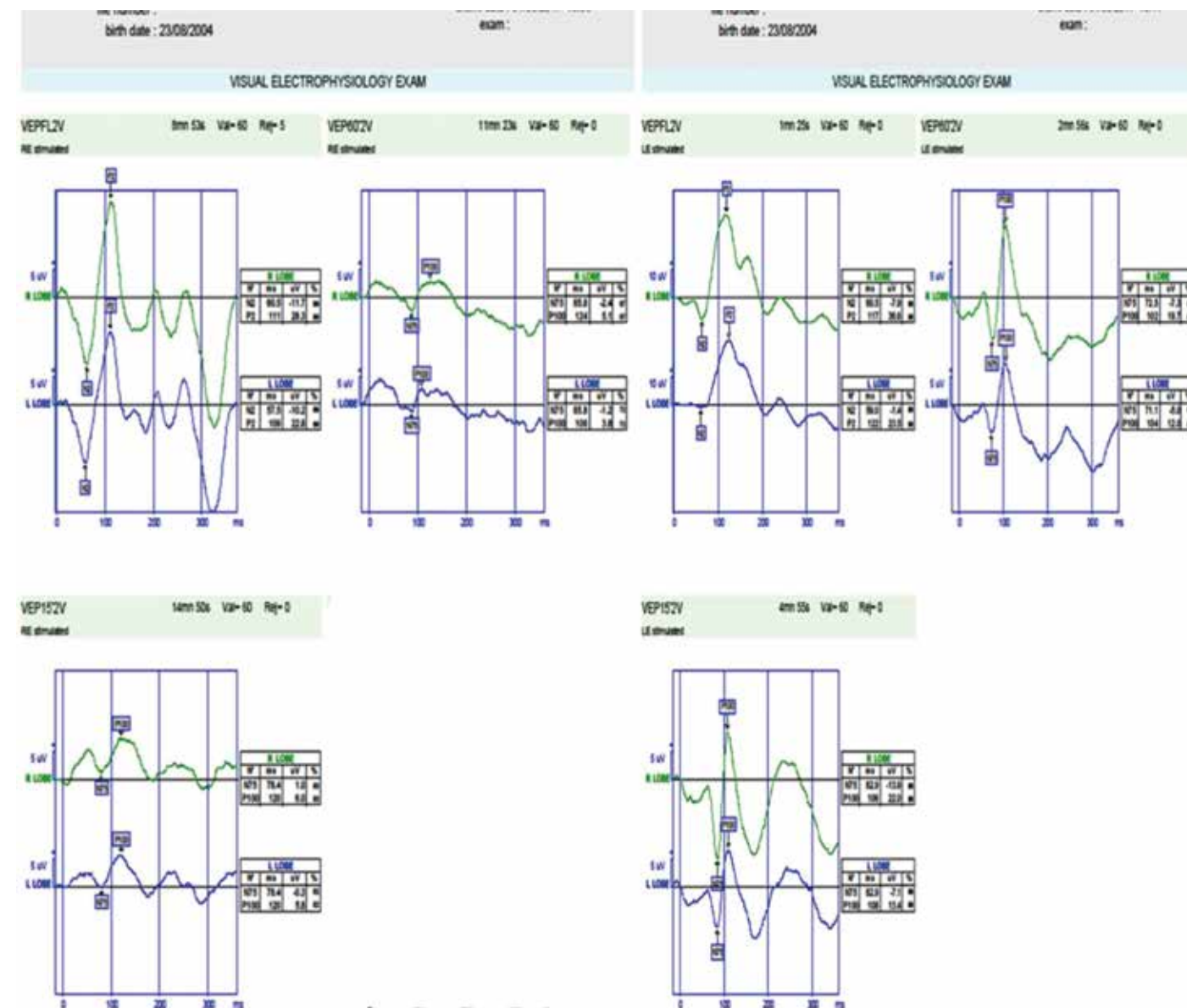
Slika 1. VEP: U nalazu se uočavaju desnostrano slabo formirani talasi, slabo repetitivni, koji ne kasne u latenciji, ali su niske amplitude, dok levostrano odgovaraju uzrastu i stepenu maturacije, te su bolje formirani i pravilnije oblikovani. On/Off stimulacijom desnog oka dobija se neformirani talas koji ukazuje na izuzetno lošu vidnu oštrinu. Nalaz VEP ukazuje na disfunkciju desnog oćnog živca u smislu hipoplazije PNO.

Slučaj 3.

Pacijentkinja stara 13 godina javlja se oftalmologu zbog slabijeg vida i skretanja desnog oka. Razrokost je primećena u trećoj godini. Korekcija obostrano -1.5D.

Upućena na VEP pod sumnjom hipoplazije desnog oćnog živca. Kliničkim pregledom je ustanovljeno: VOD: 0.2 sa -1.0 Dsph = 0.4-0.5 (ROD: sa -1.0 Dsph = 0.4-0.5); VOS : 1.0 (ROD = 1.0).

Primarni položaj desnog oka u divergenciju -25ΔD na daljinu,



Slika 1. Nakon sprovođenja standardnog dvokanalnog VEP-a stimulacijom desnog oka uočena je niska repetitivnost sa sniženom amplitudom odziva na oba kortikalna centra (slika desno) i normalan nalaz na levom oku (slika levo), što odgovara uputnoj dijagnozi.

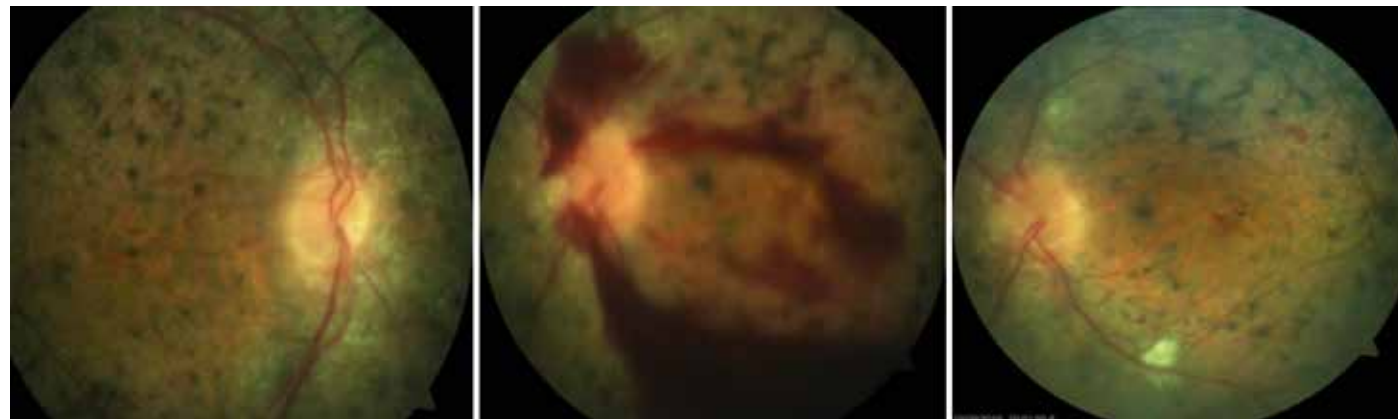
Slučaj 4.

Pacijent rođen 1984. godine. Operisan strabizam u detinjstvu. Dugogodišnji pacijent ordinacije "Profesional" gde mu je dijagnostikovana Retinopathia pigmentosa, St. post periphlebitidem retinae (Mb. Eales).

Nakon jednog intenzivnog fizičkog treninga s podizanjem tereta, pacijent je razvio parcijalni hemoftalmus na levom, funkcionalno boljem oku VOD=HM NK (+8.75/+1.0 ax 100), VOS sa +6.0/+2.0 ax 80 = 0.2

Budući da je reč o retinalnoj distrofiji koja se nasleđuje AD, AR ili X-L i koja ima lošu prognozu po vid, važno je što pre dijagnostikovati ovo oboljenje (s obzirom na postojanje atipičnih formi RP) kako bi se pacijenti pravilno profesionalno usmerili. Bez obzira na to što je klinička slika veoma jasna, neophodno je kod ovih pacijenata, bar jednom u životu, uraditi elektrodijagnostiku (ERG).

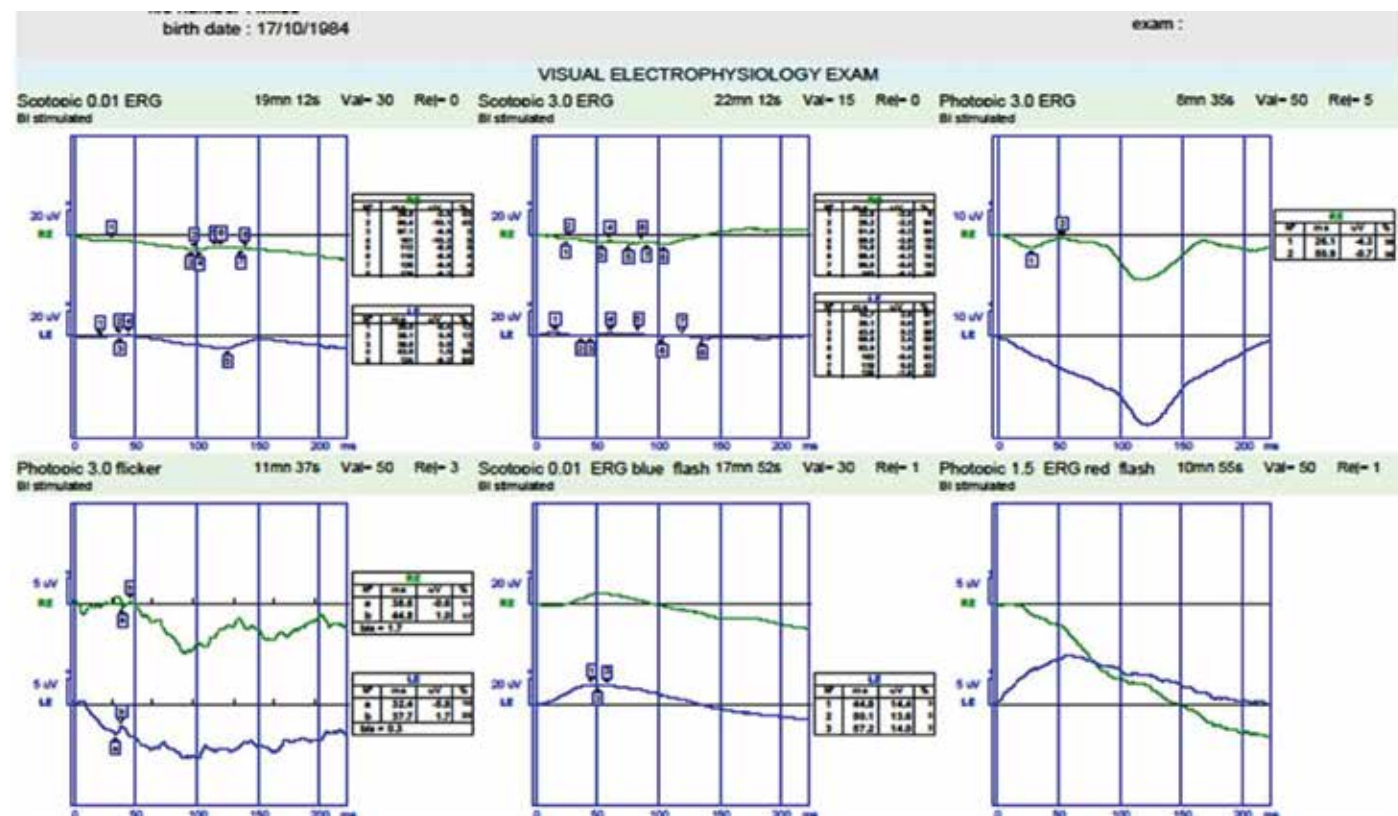
Vrlo često postoji udruženost ovog oboljenja s drugim bolestima: Usher-ov sindrom, Coats, Bardet-Biedl sindrom, M. Eals, katarakta, glaukom, keratokonus.



Slika 1.
Tipičan izgled RP

Slika 2.
Parcijalni hemoftalmus na terenu RP

Slika 3.
Izgled levog fundusa nakon primene inhibitora angiogeneze

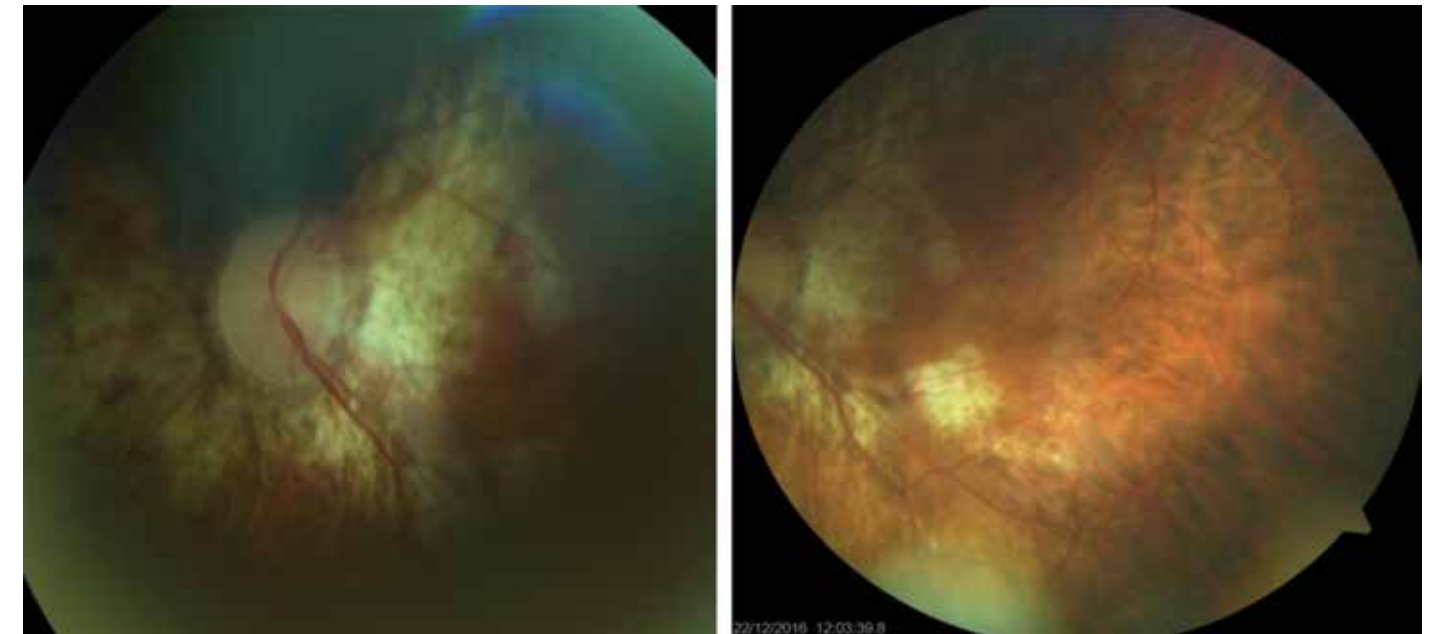


Slika 4. Sprovedeno je standardno elektretinografsko ispitivanje u fotopskim uslovima, a potom i nakon 20 minuta adaptacije na tamu uz korišćenje HK loop elektroda u uslovima midrijaze gde je uočen potpuno ugašen ERG na oba oka kako u skotopskim, tako i fotopskim uslovima.

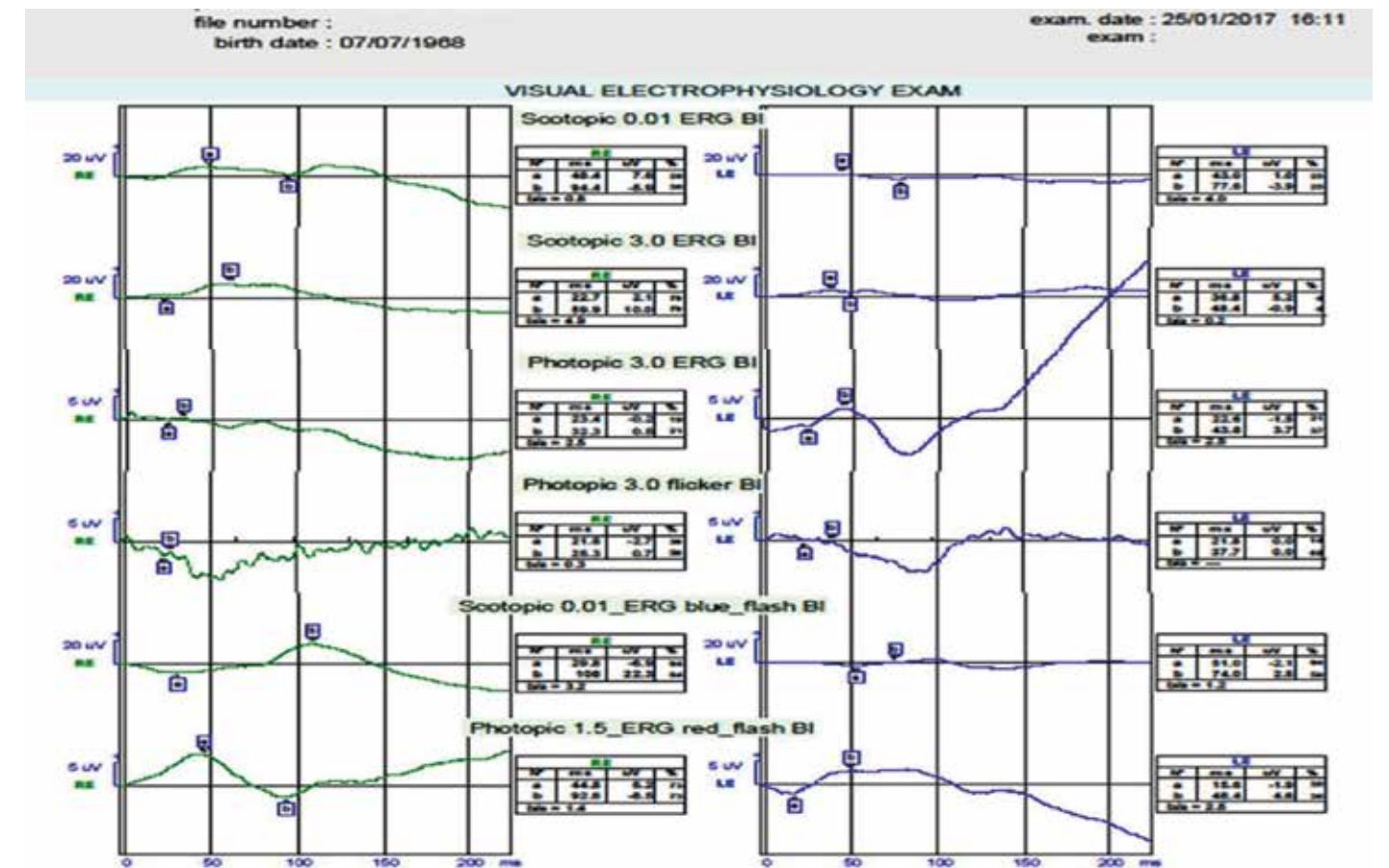
Slučaj 5.

Pacijent star 44 godine dolazi na kontrolni pregled i žali se na blago sivilo slike pred oba oka. Operisana katarakta oba oka u 38. godini. Do operacije, a od detinjstva, korigovan srednjom miopnom korekcijom. Zna da od ranog detinjstva ima nistagmus i nešto slabiji vid. Rođeni brat ima iste smetnje.

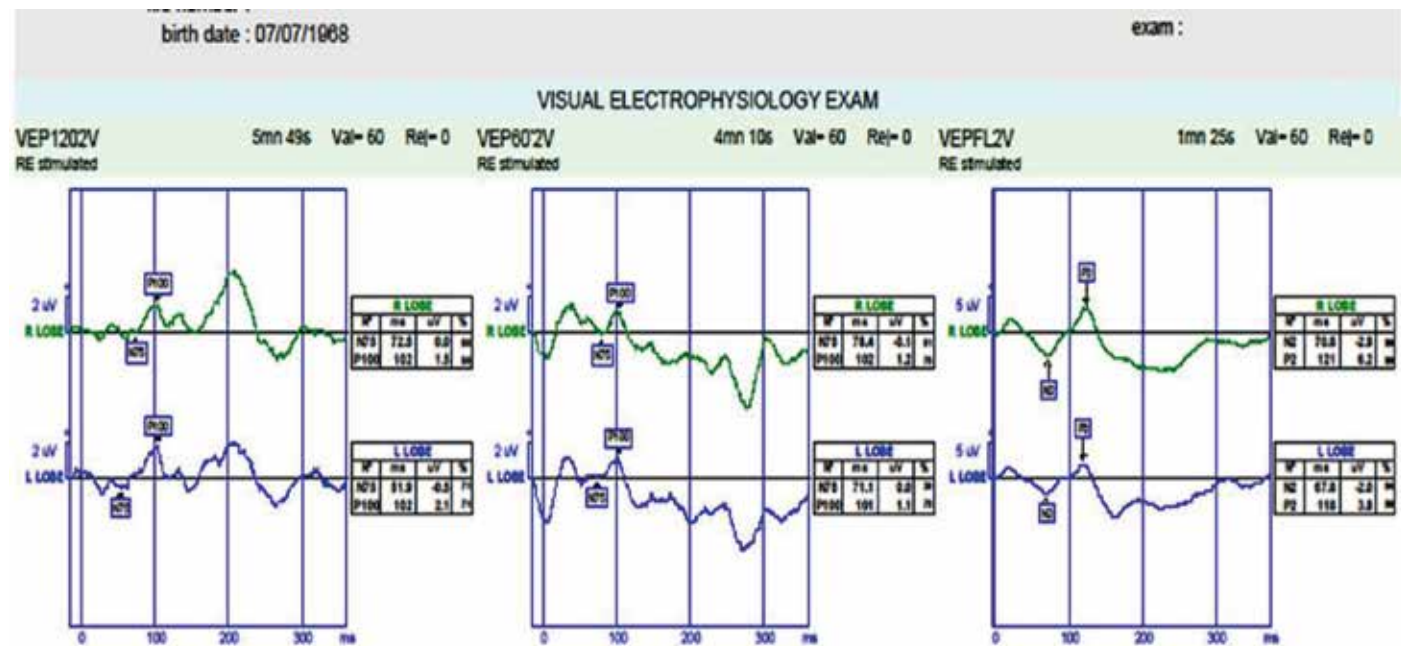
Horoideremija je oboljenje koje se nasleđuje AD i karakteriše se nejednakom atrofijom retinalnog pigmentnog epitela na srednjoj periferiji retine. Od komplikacija se najčešće javljaju traktiona ablacija mrežnjače, cistoidni makularni edem (CMO) i hemoragije u vitreusu.



Slika 1. Horoidalna atrofija na levom oku (postoji sumnja na horoideremiju)



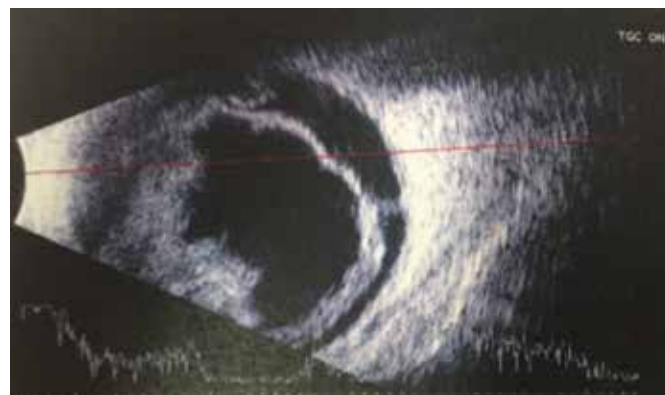
Slika 2. Urađen je standardni ERG primenom HK loop elektroda. Izostao je odziv na stimulaciju svim tipovima i na svetlu i nakon adaptacije na tamu.



Slika 3. Vizuelni evocirani potencijali pokazali su sniženu amplitudu odgovora, ali očuvanu latencu što govori u prilog gotovo normalnoj funkciji očnog živca.

Slučaj 6.

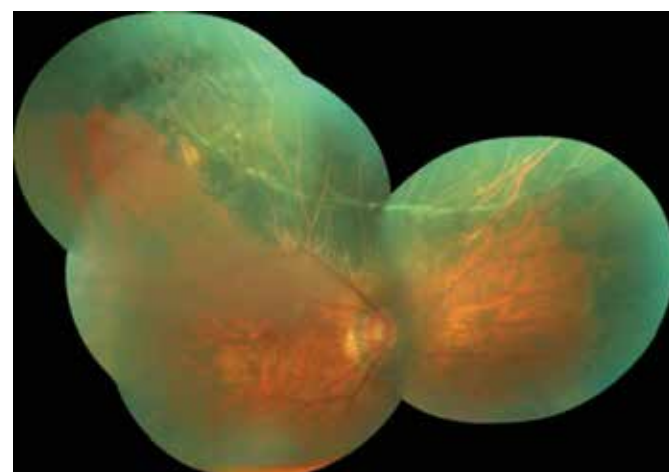
Pacijent (59 godina) se javlja na pregled zbog naglog pada vida na levom oku.
 Miop od detinjstva ranga -8,0.
 Navodi da je dobro video s oba oka, bio korigovan i kontaktnim sočivima.
 Negira druge očne bolesti, negira sistemske bolesti.
 VOD = 1/60 sa -8,0Dsph/-1,5Dcyl ax 70=0,5-0,6:
 VOS=L+P+.
 Na prednjem segmentu ustanovljena presenilna katarakta na oba oka.



Slika 2. Totalna ablacija retine na levom oku



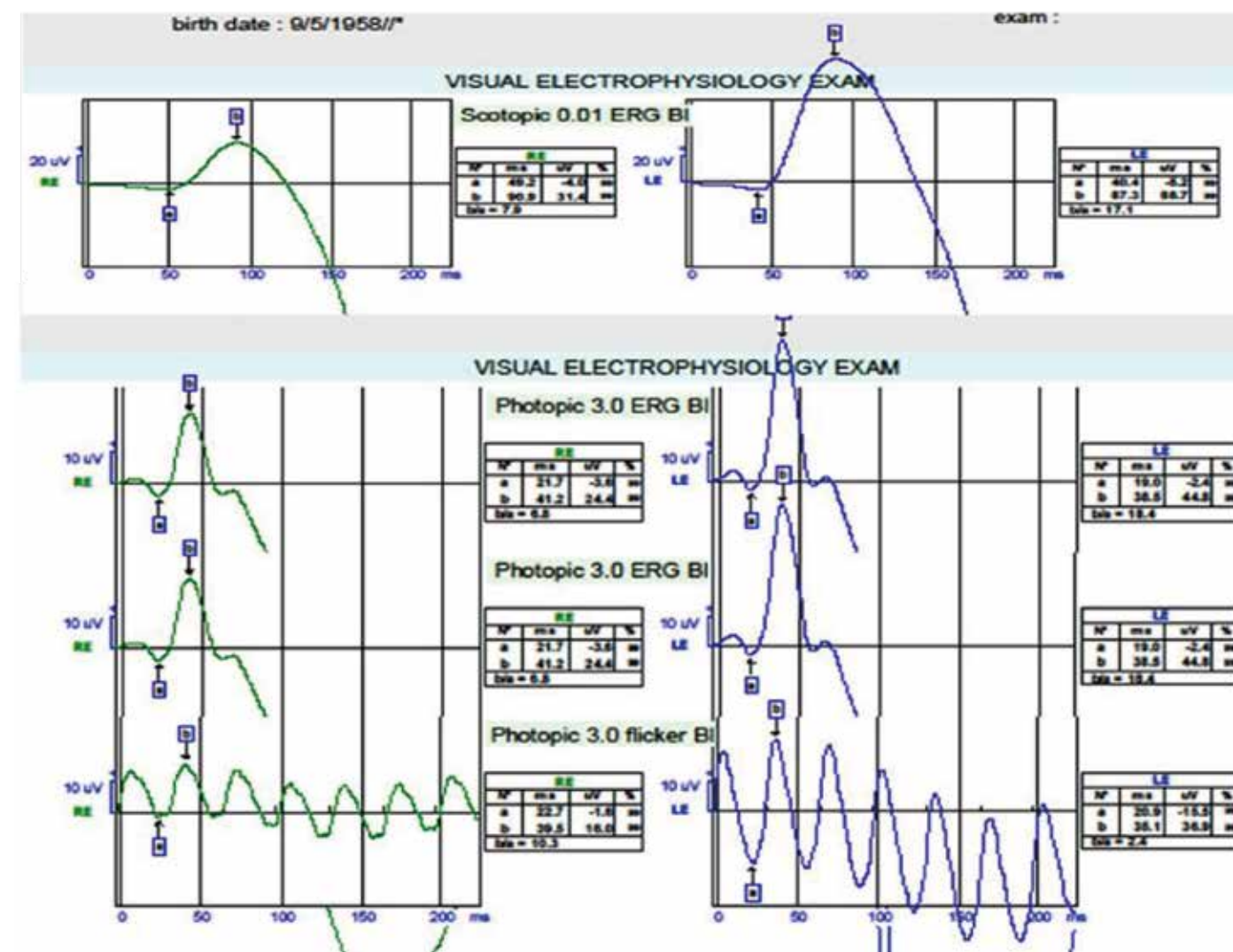
Slika 3. Stanje nakon operacije ablacije na levom oku



Slika 1. Foto-fundus: avaskularna periferna membrana u gornjem delu pigmentovane i atrofične retine desnog oka

Zbog postojanja miopije, presenilne katarakte, perifernih avaskularnih membrana, ablacije mrežnjače kao i horoidalne atrofije postavljene su radna dijagnoza Wagner-ovog sindroma i indikacija za elektrofiziološku dijagnostiku.
 Wagnerov sindrom je oboljenje koje se nasleđuje AD i karakteriše ga postojanje miopije, prazan vitreus, periferne avaskularne membrane i progresivna hororetinalna atrofija. Od komplikacija su moguće katarakta i ablacija mrežnjače.

U slučaju postojanja Retinitis pigmentoze, Choroideremie i Wagner-ovog sindroma, sigurnu dijagnozu postavljaju jedino skupa genetska i laboratorijska ispitivanja. Detaljnom anamnezom, kliničkom slikom i specijalnim dijagnostičkim ispitivanjima oftalmolog je često u mogućnosti da postavi dijagnozu. U slučajevima gde to nije dovoljno, primenjuju se druge komplikovane i skupe procedure.



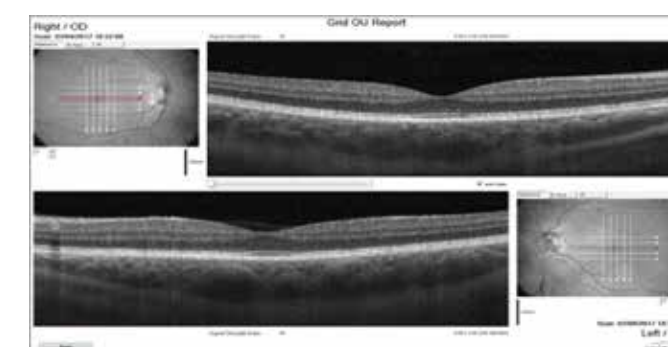
Slika 4. Elektoretinografski se uočavaju suboptimalne vrednosti vršnih b talasa na oba oka, izraženiji na desnom oku, što ide u prilog radne dijagnoze Sy Wegener.

Slučaj 7.

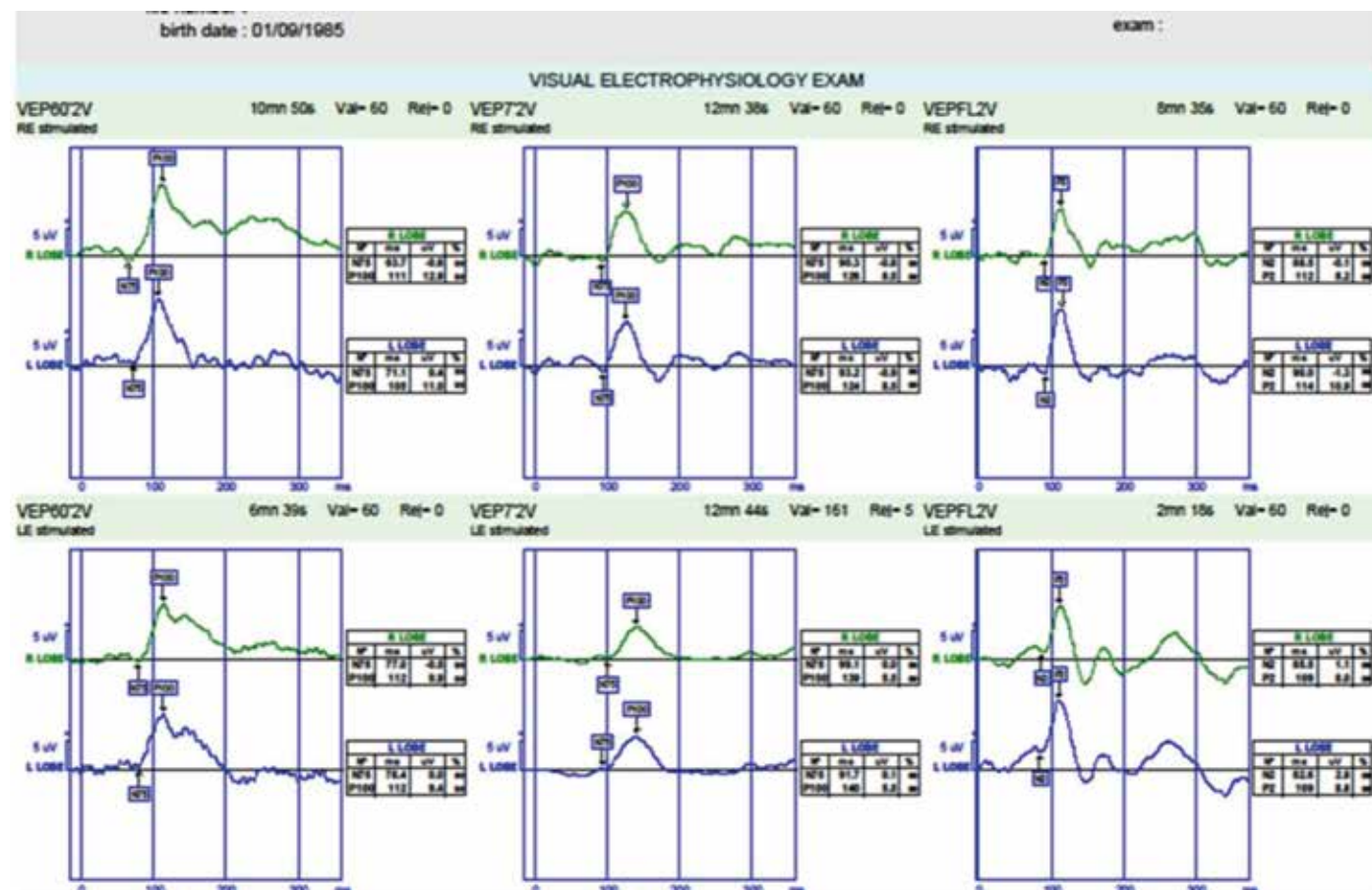
Pacijent (31 godina) dolazi na prvi pregled. Pred oba oka primećuje krivljenje slike, naročito prilikom rada za računarom. Leči se od astme.

VOD cc -1.75Dcyl ax 175=1.0 (uz metamorfopsije)
 K1 41.62/K2 43.37
 VOS cc -2.5Dcyl ax 170=1.0 (uz metamorfopsije)
 K1 42.50/K2 45.75

Kliničkim pregledom prednji i zadnji segment uredan.

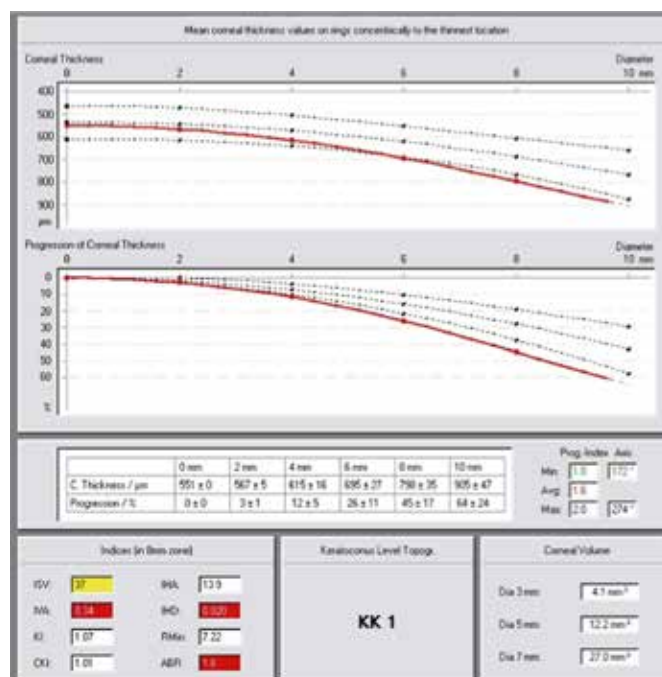


Slika 1. OCT Makule normalne anatomo-morfološke građe

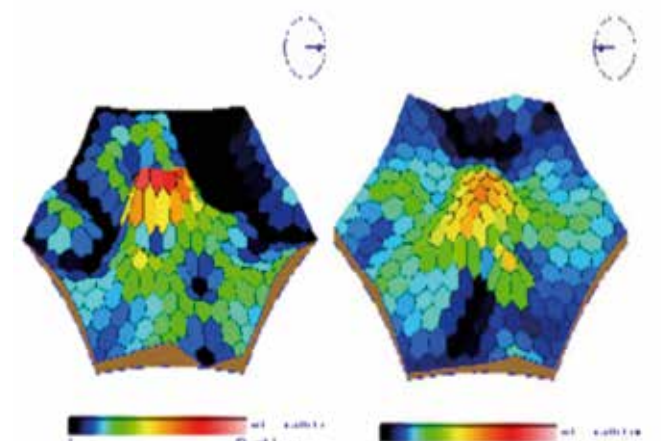


Slika 2. Vizuelni evocirani potencijali pokazuju dobru formiranost talasa, repetitivne odgovore, uredne amplitude odziva i normalne latence pri stimulaciji prvo desnog (gornji deo slike), a potom i levog oka (donji deo slike).

S obzirom na potencijalnu udruženost astme i keratokonusa, uradili smo tomografiju rožnjače i dijagnostikovali keratokonus.



Slika 4. Topografija rožnjače pokazuje da je reč o keratokonusu I stepena

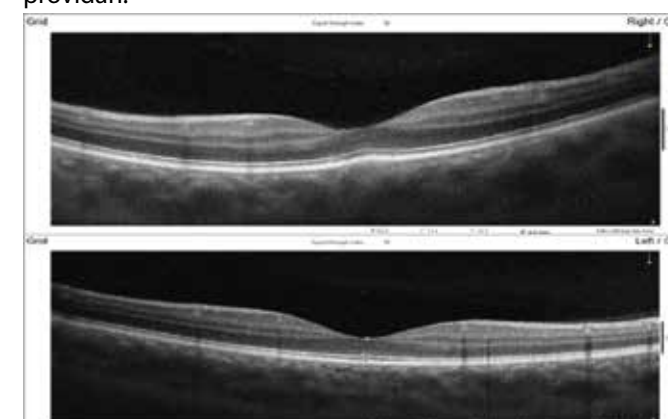


Slika 3. Multifokal ERG pokazuje zaravnjen vrh i odstupa od normalnog mfERG-a.

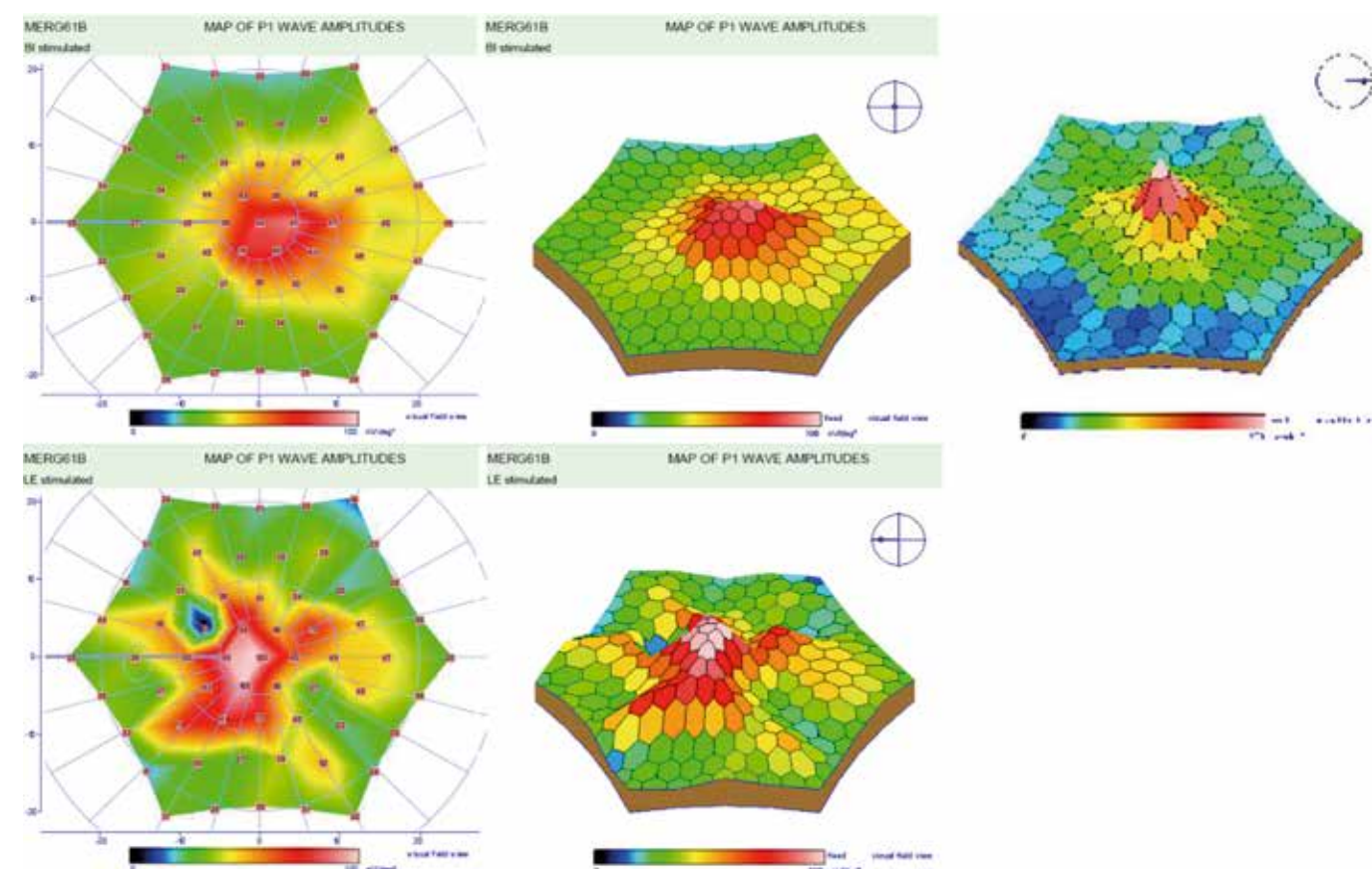
Mali broj radova na temu mfERG-a i keratokonusa govori da keratokonus može menjati izgled multifocal ERG-a. Kad smo posumnjali na problem makule i uradili sva neophodna dijagnostička ispitivanja u tom pravcu, moglo se desiti da na osnovu mfERG-a posumnjamo u patologiju makule (dobili smo patološki mfERG) i da nam keratokonus ostane nedijagnostikovao. Zahvaljujući pravovremeno uzetoj anamnezi i urađenoj topografiji rožnjače došli smo do prave dijagnoze. Pacijentu smo fitovali RGP kontaktna sočiva s kojima nema simptome koje je imao s naočarima.

Slučaj 8.

Pacijent (34 godine) se javlja na pregled zbog nemogućnosti fokusiranja slike na blizinu, zamućenog vida na daljinu. Ovakve smetnje ima dva meseca pre pregleda, a njihov nastanak povezuje s uzimanjem narkotika. Pre sedam godina rađena LASIK procedura uklanjanja dioptrije. Vidna oština na desnom oku bez korekcije 0,8-0,9, a na levom 1.0. Uredan nalaz na prednjem segmentu, flap urednih ivica, providan.



Slika 1. OCT makule pokazuje suptilne promene u predelu foveole



Slika 2. mfERG oba oka pacijenta. Gore desno: normalan nalaz mfERG.

Reference:

- Alma Kurent. Electroretinographic characteristics in children with infantile nystagmus and early-onset retinal dystrophies. *European journal of ophthalmology*: 2014; 25(1).
- Jelka Brecelj. Visual electrophysiology in the clinical evaluation of optic neuritis, chiasmal tumors, achiasma,

Ispitivanjem mfERG-a dobijena je aplanirana električna aktivnost makule oba oka bez karakterističnih pikova aktivnosti u samoj fovealnoj zoni što govori u prilog intoksikaciji. Postavljena je dijagnoza Poppers maculopathy.

Ova makulopatija podrazumeva čitav spektar makulopatija koje nastaju uzimanjem narkotika i najčešće se povlače do šest meseci nakon apstinencije. Pogađa mlađe muškarce s višegodišnjom istorijom zloupotrebe psihoaktivnih supstanci.

and ocular albinism: an overview. *Documenta ophthalmologica*: 2014; 129(2).

3. Daphne L McCulloch, Michael F Marmor, Michael G Brigell, Ruth Hamilton, Graham E Holder, Redouil Tzekov, Michael Bach. ISCEV Standard for full-field clinical electroretinograph. *Documenta ophthalmologica*: 2015; 130(1), 1-12

TRI GODINE SVETSKE VITREORETINALNE HIRURGIJE U OČNOJ BOLNICI PROFESIONAL

Tačno je tri godine od kad u Očnoj bolnici Profesional, u svojstvu stručnog konsultanta vitreoretinalne operacije, radi i dr Carl Claes, jedan od najiskusnijih i najpriznatijih svetskih vitreoretinalnih hirurga.

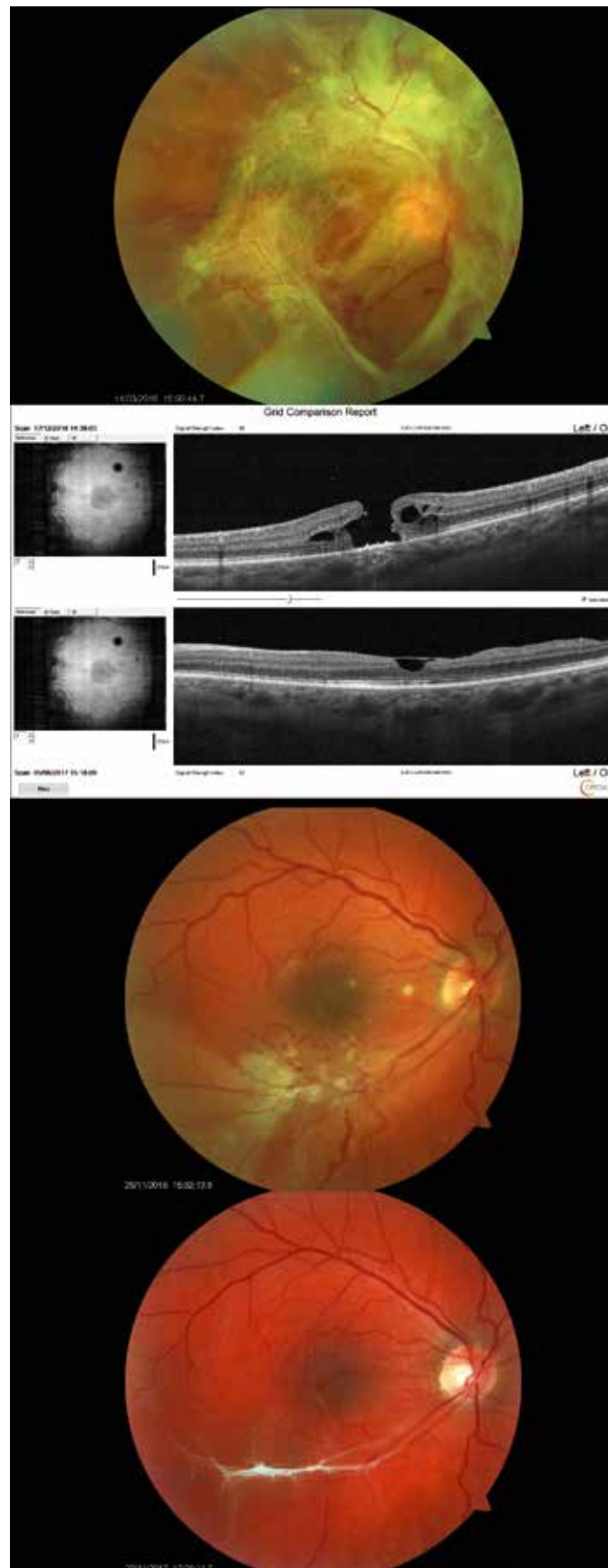


Za to vreme dr Claes je u Beogradu operisao stotine pacijenata od kojih su mnogi upućeni od strane drugih iskusnih vitreoretinalnih hirurga.

U Očnoj bolnici Profesional smo imali privilegiju da za te tri godine prisustvujemo mnogobrojnim uspesima, i u slučajevima koji su smatrani inoperabilnim, prizorima pacijenata kojima je vid vraćen nakon dugo vremena, hirurškim bravurama od kojih su neke prikazane i na najvećim svetskim kongresima, ali i razočaranjima koja su, nažalost, neizostavni deo vitreoretinalne hirurgije.

Povodom toga želimo da se zahvalimo svim kolegama koje su imale poverenje da svoje pacijente, često i s najtežom patologijom, upute kod dr Claes-a i omoguće im lečenje na najvišem nivou, a bolnici Profesional da se svrsta u odabrano društvo klinika u kojima se uspešno obavljaju najkompleksnije vitreoretinalne operacije.

Dr Claes će i ubuduće u regularnim intervalima obavljati vitreoretinalne operacije u Očnoj bolnici Profesional, na veliko zadovoljstvo i u zajedničkom interesu kako pacijenata, tako i svih oftalmologa regiona.



dr Maja Vujančić
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

Inovacije u dijagnostici i terapiji suvog oka

Bolest suvog oka predstavlja kompleksno multifaktorijalno oboljenje koje nastaje kao posledica narušavanja homeostaze u okviru lakrimalne funkcionalne jedinice, koju čine suzna žlezda, prednja površina oka (kornealni i konjunktivalni epitel sa suznim filmom) i interkonektivna senzomotorna inervacija. Dry eye workshop (DEWS) je etablirao definiciju suvog oka kao multietiološke bolesti lakrimalnog sistema i prednje površine oka koja dovodi do nestabilnosti suznog filma, diskomfora i vidne disturbance u asocijaciji s povećanom osmolarnošću suznog filma i inflamacijom okularne površine.

U osnovi patofiziološkog mehanizma suvog oka nalaze se procesi imuno-inflamatorne prirode. Primenom flow citometrije dokazano je prisustvo imunih ćelija u superficijelnim slojevima konjunktive. Na površini rožnjače aktivirani T limfociti infiltriraju tkivo i uslovljavaju oslobađanje enzima, citokina i drugih imunomodulatora, što prouzrokuje oštećenje prednje površine oka i hroničnu progresiju bolesti.

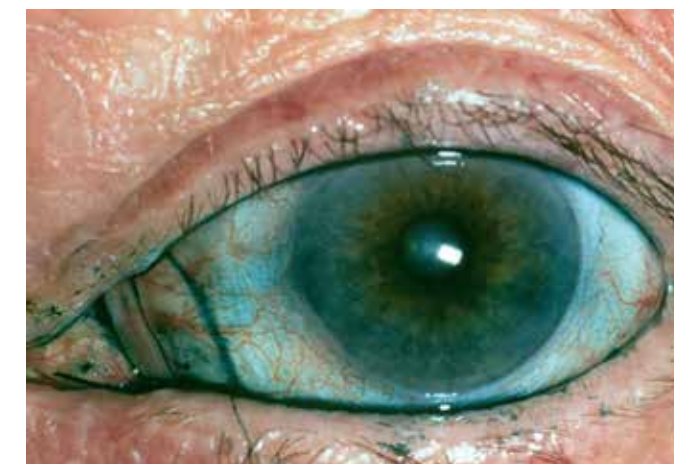
Prvi korak u dijagnostici suvog oka jeste pažljivo uzeta anamneza, odnosno razumevanje težine simptoma i stanja koje pacijent opisuje. Radi procene stadijuma bolesti suvog oka koncipiran je Ocular Surface Disease (OSDI) upitnik. Pacijent popunjava tabelu s pitanjima grupisanim u tri kategorije. Prva se odnosi na subjektivne smetnje (diskomfor, iritacija, crvenilo, ekscesivna sekrecija, fotofobija, nejasan vid), druga na teškoće u obavljanju aktivnosti kao što su čitanje, noćna vožnja, rad na kompjuteru, gledanje televizije, a treća na opis senzitivnosti u spoljašnjim uslovima kao što su vetar, suv vazduh i klimatizacija. Prilikom popunjavanja upitnika pacijent vrši gradaciju tegoba od 0 do 4. Na osnovu krajnjeg skora može se vršiti kategorizacija bolesti: blagi, srednje izraženi i teži oblik bolesti.

ODISSEY European Consensus Group je prezentovao dijagostički algoritam koji omogućava određivanje stadijuma, odnosno težine bolesti uzimajući u obzir OSDI scor i CFS (central fluorescein staining).). OSDI >30 i CFS <3 ukazuju na teži oblik bolesti.

Prilikom kliničkog pregleda na slit lampi treba posmatrati sve delove lakrimalne funkcionalne jedinice. Na kopcima se traže znaci inflamacije, blefaritisa, malformacije položaja

kapaka, kao i izgled kože lica i periokularne regije u kontekstu dermatoloških i autoimunih bolesti. Kad je u pitanju rožnjača sa suznim filmom, značajna je procena visine suznog meniskusa jer je u korelaciji s debljinom suznog filma. Prisustvo mikrofilamenata mucina ukazuje na evaporativni i teži oblik suvog oka.

Klinički testovi. Procena stabilnosti suznog filma se vrši na osnovu TBUT, a procena sekretorne komponente na osnovu Schirmer I i II testa. Vitalne boje kao što su rose bengal i lissamine green prikazuju distribuciju i stepen oštećenja prednje površine oka. S. Barabino i saradnici su prezentovali rad koji prikazuje korelaciju između stepena bojenja tkiva lissamine green vitalnom bojom i infiltracije tkiva inflamatornim (prvenstveno CD14+) ćelijama.



Budući da inflamacija predstavlja ključ etiopatogeneze većine oblika suvog oka, razvijeni su testovi kojima se dokazuje posredno. Neki od njih su u zemljama s razvijenim zdravstvenim sistemima postali standard jer su komercijalno dostupni, a objektivnost rezultata i jednostavnost primene čini ih važnim integrativnim delom dijagnostike suvog oka.

1. Određivanje matrix metaloproteinaze-9 (MMP-9) primenom InflammDry in-office testa

MMP-9 je marker inflamacije na površini oka koji se određuje u uzorku suza uzetom s palpebralne konjunktive. Test je kvalitativne prirode, ali je značajan indiktor imuno-inflamatorne reakcije.

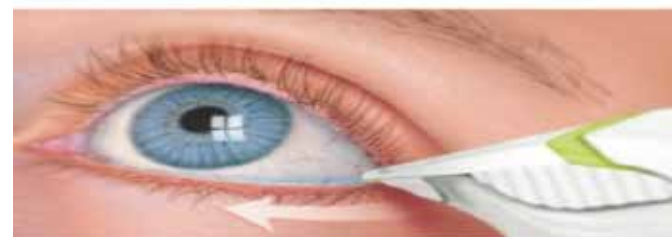


Povišen nivo MMP-9 (viši od 40 ng/ml) prikazan je pojavom crvene linije na aparatu

2. Određivanje osmolarnosti suza (TearLabOsmolarity System)

Disbalans produkcije i evaporacije, kao i promena kvaliteta suznog filma dovode do hiperosmolarnosti suza, što pokreće kaskadu inflamatornih procesa u epitelnim ćelijama. Vrednosti više od 308 mOsm/l smatraju se abnormalnim.

Pored navedenih, postoje i drugi objektivni testovi koji



nisu u standardnoj upotrebi u kliničkoj praksi: LipiView je interferometar koji meri debljinu lipidnog sloja suznog filma, Tear scan je kvantitativni test za laktoferin i IgE u suznom filmu, a BG-4M (Topcon) pruža mogućnost nonkontaktne vizualizacije Meibomovih žlezda i dr.



Izgled zdravih Meibomovih žlezda



Redukcija broja i morfološke promene kod MGD

Na osnovu korelacije simptoma i kliničkih manifestacija bolesti koncipirana je shema koja predstavlja putokaz u izboru terapijskog tretmana suvog oka.

Subjektivne smetnje izraženije nego objektivni klinički nalaz

Mogući uzroci:

1. Bolest Meibomovih žlezda

Terapija podrazumeva mehaničku toaletu kapaka, primenu lokalne terapije antibioticima/kortikosteroidima i lubrikanata. Omega 3 suplementi poboljšavaju kvalitet suznog filma, a ukoliko je indikovano, koriste se sistemski antibiotici. Nove terapijske mogućnosti uključuju primenu aparata kao što je Lipiflow, koji na bazi pulzatorne masaže

i termalne energije omogućavaju evakuaciju sadržaja opstruisanih kanala Meibomovih žlezda.



LipiFlow tretman

2. Neuropatski bol usled somatosenzorne denervacije

Ovi pacijenti se obično žale na bol u vidu „žarenja“, pojačanu osetljivost na svetlost i hladan vazduh. Klinički test za dokazivanje neuropatskog bola ne postoji. Kad je u pitanju terapija, povoljne efekte imaju autologne serumske suze, kao i sistemska terapija u konsultaciji s neurologom.

3. Teži i hronični oblik bolesti suvog oka

Subjektivne smetnje i klinički nalaz su u korelaciji

U ovom slučaju treba razmotriti lokalizaciju i distribuciju fluoresceinskog bojenja površine oka radi otkrivanja potencijalnog uzroka.

1. *Superfijelna epiteliopatija* je signifikantna za keratoconjunctivitis limbi superior, alergije i konjuktivohalazu

2. *Interpalpebralna epiteliopatija* se javlja ukoliko je naglašena inflamatorna komponenta. Pored lubrikacije, u terapiju se uvode topikalni preparati s antiinflamatornim dejstvom. Predstavnik ove grupe lekova je Cyclosporin 0,05%. On deluje kao calcineurin inhibitor koji suprimira proliferaciju T limfocita i time blokira imunološki odgovor posredovan ovim ćelijama. U SAD je dostupan Lifitegrast 5%, ispitivan u 3 placebo (kontrolisane studije).

3. *Inferiorna lokalizacija* fluoresceinskog bojenja prisutna je kod blefaritisa i toksičnih sindroma indukovanih medikamentima.

Subjektivne smetnje manje izražene u odnosu na klinički nalaz

U ovom slučaju postoji kornealna denervacija i gubitak senzitivnosti rožnjače. Uzroci:

1. *neurotrofički keratitis*
2. *herpes zoster infekcije*
3. *prethodna hirurgija oka i*
4. *teški oblik bolesti suvog oka s neuralnom deprivacijom.*

Autologni serum je preparat koji sadrži faktore rasta, vitamine i fibronektin, i povoljno utiče na restituciju tkiva

u ovim slučajevima. Određeni lekovi koji mogu delovati kao neurostimulatori se nalaze u fazi ispitivanja, kao što je Tavilermide (parcijalni agonist receptora neuralnog faktora rasta).

Terapija bolesti suvog oka zavisi od stadijuma progresije i težine kliničke slike

Lakši oblik obično zahteva primenu lubrikanata u obliku rastvora, gelova ili masti. Idealan preparat za lubrikaciju treba da bude bez konzervansa, da ima dugo retenciono vreme na površini oka i sastav komplementaran sastavu prirodnih suza.

Kod težih oblika neophodno je suprimirati inflamaciju, tako da se uključuju kortikosteroidi s postepenim doziranjem ili Cyclosporin 0.05% 4-6 nedelja, uz Omega 3 suplemente.

Kod teških oblika može se koristiti autologni serum ili punktalni plagovi. Plagovi produžavaju retenciono vreme suza, ali prethodno inflamatorna komponenta mora biti redukovana.



Reverzibini punktalni plag

FDA je akreditovala dva peroralna leka koja deluju kao lakrimalni stimulatori, a koriste se u terapiji Sjogrenovog sindroma. To su holinergički agonisti-pilokarpin i cevimeline, koji stimulišu funkciju egzokrinih žlezda, ali se retko koriste u oftalmološkoj praksi.

Tehnološke inovacije u dijagnostici suvog oka olakšavaju dobar monitoring bolesti, ali se u redovnoj praksi prvenstveno oslanjamo na klinički nalaz uz primenu standardnih objektivnih testova. Stepent težine i tip bolesti suvog oka određuje koncipiranje terapijskog plana, radi olakšanja tegoba i omogućavanje kvalitetnijeg radnog i životnog funkcionisanja pacijenta.



dr Vesna Virijević
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun



dr Jovana Radošević
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

Prikaz slučaja simultane fotorefraktivne keratektomije i kros-linkinga kod pacijenta s progresivnom pelucidnom marginalnom degeneracijom

Pelucidna marginalna degeneracija (PMD) je sporo progresivna, neinflamatorna bolest koju karakteriše bilateralno istanjenje donjih delova rožnjače. Lokalizovana je obično u sektoru od 4 do 8 h, 1 do 3 mm od limbusa. Etiologija bolesti je nejasna i najčešće se ispoljava od druge do pete decenije života. Za razliku od perifernih inflamatornih oboljenja rožnjače, kod pelucidne marginalne degeneracije karakteristično je odsustvo vaskularizacije. Najstrijmija zona je lokalizovana perifernije i neposredno iznad zone istanjenja, koja je odvojena od limbusa uskim pojasom normalne, neistanjene rožnjače. To je ujedno i ono što pelucidnu marginalnu degeneraciju klinički razlikuje od keratokonusa.

Dva osnovna terapijska principa kod pacijenata s ektazijom rožnjače podrazumevaju vidnu rehabilitaciju pomoću naočara, RGP kontaktnih sočiva ili intrakornealnih prstenova, i poboljšanje biomehaničkih karakteristika rožnjače i stabilizaciju ektatičkog procesa pomoću kornealne kros-linking procedure (CXL). Kao poslednja opcija ostaje keratoplastika u slučaju da nijedna od pomenutih metoda ne daje adekvatan terapijski efekat.

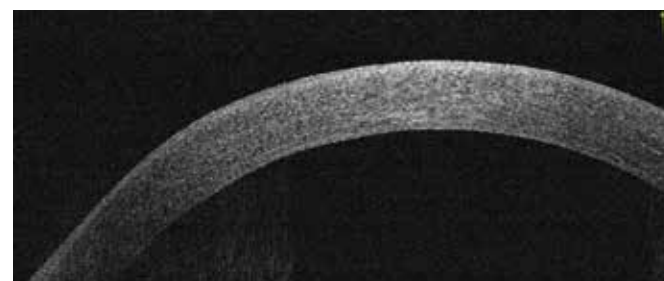
Kornealni kolageni kros-linking je procedura koja ima za cilj poboljšanje biomehaničkih karakteristika rožnjače, a podrazumeva primenu ultraljubičastih UVA zraka i fotosenzitivnog rastvora riboflavina – vitamina B2, u cilju stvaranja novih kolagenih veza u rožnjači. U većini slučajeva, sam kros-linking ne dovodi do značajnog poboljšanja vida. Postoji nekoliko procedura koje u kombinaciji s kros-linkingom dovode do funkcionalnog poboljšanja vida, među kojima je i fotorefraktivna keratotomija (PRK).

Prikažaćemo pacijenta s progresivnom PMD kod koga smo izveli simultanu PRK i CXL proceduru s ciljem da pored stabilizacije rožnjače u određenoj meri utičemo i na refraktivni ishod.

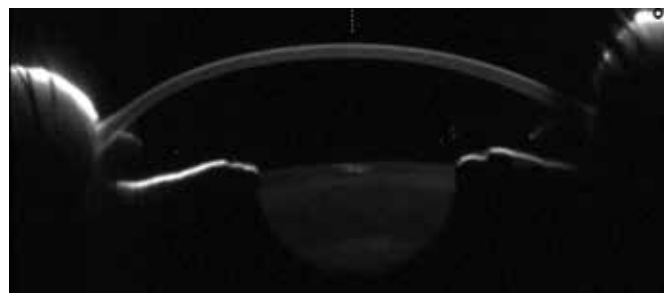
Pacijent star 30 godina se javio na pregled zbog pada vida, izraženijeg na levom oku. Nekorigovana vidna oštrina na desnom oku iznosila je 0.2-0.3, a na levom 0.1, dok je najbolje korigovana vidna oštrina na desnom oku bila 1.0 (manifestna refrakcija -0.75 Dsph/-1.00 Dcyl ax 95), a na

levom 0.9-1.0 (manifestna refrakcija -3.50 Dcyl ax 100). Na kornealnoj tomografiji desnog oka uočljiv je astigmatizam protiv pravila uz urednu pahimetrijsku i elevacionu mapu, dok se na levom oku vidi zona ustrmljenja u donjem delu koja korelira s istanjenjem na pahimetrijskoj mapi i povišenim vrednostima na zadnjoj elevacionoj mapi, što uz klinički pregled ukazuje na pelucidnu marginalnu degeneraciju. Pacijentu su ordinirana RGP kontaktna sočiva i zakazana redovna kontrola za tri meseca. Na kontrolni pregled dolazi tek nakon dve godine i daje podatak o intoleranciji na kontaktna sočiva i padu vida. Nekorigovana vidna oštrina na desnom oku iznosila je 0.2, a na levom 0.1, dok je najbolje korigovana vidna oštrina na desnom oku bila 1.0 (manifestna refrakcija -1.00 Dsph/-1.50 Dcyl ax 90), a na levom 0.9 (manifestna refrakcija +1.00 Dsph/-6.00 Dcyl ax 90).

Na optičkom preseku rožnjače uočena je zona istanjenja, više izražena na levom oku, što se takođe uočava na OCT-u prednjeg segmenta i PENTACAM-u. (slike 1 i 2).



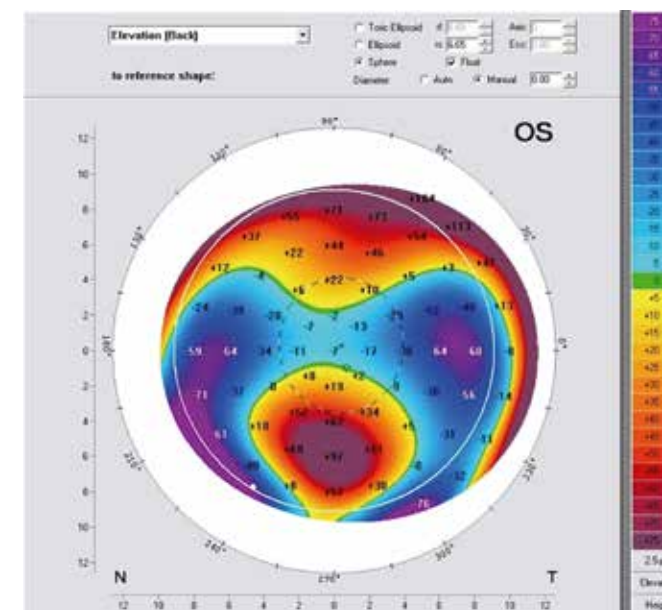
Slika 1: Istanjenje u donjem delu (OCT-AS)



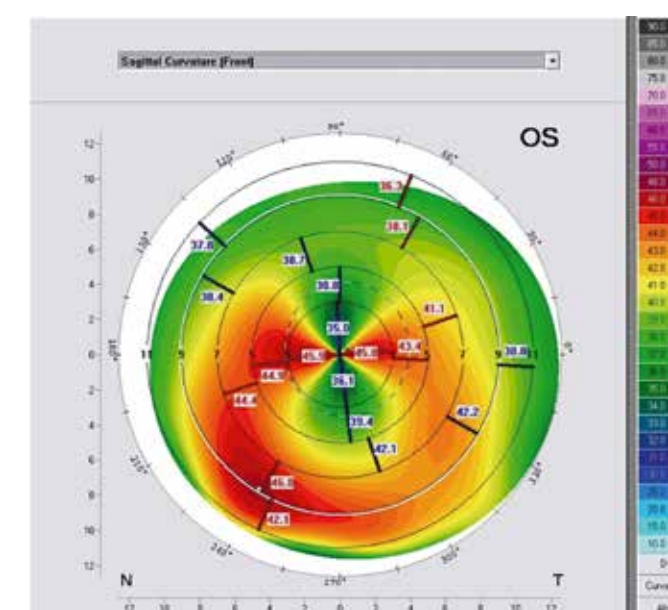
Slika 2: Istanjenje u donjem delu (PENTACAM - Scheimpflug)

Kornealna tomografija pokazuje blagi astigmatizam protiv pravila na desnom oku i karakterističan "kissing birds" PMD obrazac na elevacionoj mapi (slika 3) i "butterfly" obrazac na sagitalnoj mapi (slika 4) i visoki astigmatizam protiv pravila

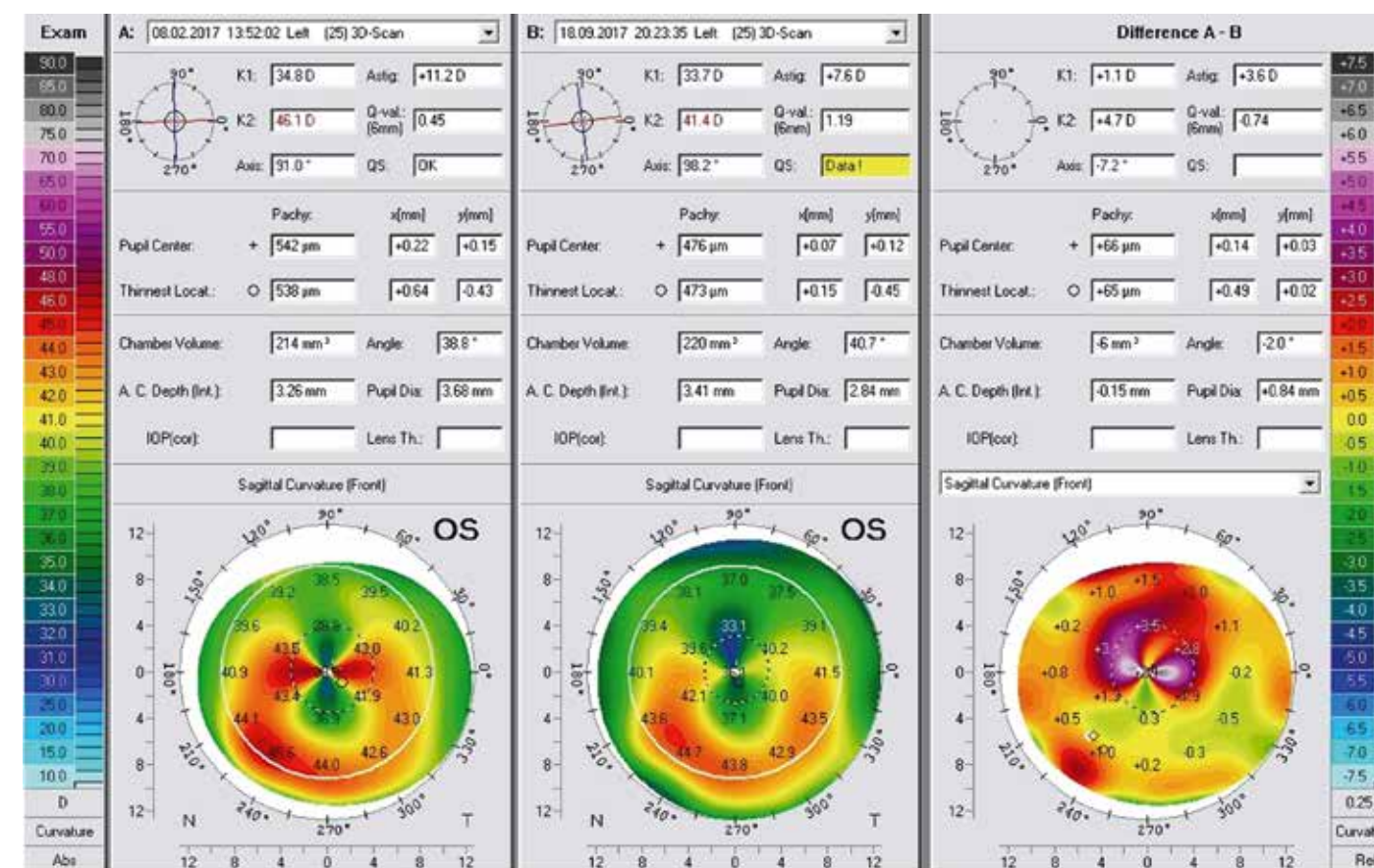
na levom oku. Takođe, na levom oku uočava se i progresija najstrijmije tačke od oko 6D i porast manifestnog cilindra od oko 3D.



Slika 3: Karakterističan "kissing birds" obrazac na elevacionoj mapi



Slika 4: Karakterističan "butterfly" obrazac na sagitalnoj mapi



Slika 5: Uporedna analiza prednje sagitalne mape preoperativno i 6 meseci postoperativno

Zbog dokumentovane progresije PMD na levom oku, pacijentu je savetovana kros-linking procedura, a u cilju regularizacije rožnjače i smanjenja iregularnog astigmatizma planirana je i simultana PRK intervencija.

Epitel je uklonjen Amoils epitelnom četkicom, a zatim je izvršena PRK intervencija Wavelight Allegretto EyeQ 400Hz laserom.

Na optičkoj zoni od 5,5 mm uklonjeno je -4.00 Dcyl ax 90. Nastavljeno je kros-linkingom po standardnom Drezden protokolu – saturacija strome 0,1% rastvorom riboflavina u trajanju od 30 minuta, iradijacija strome UVA zracima talasne dužine 360–370 nm, snage 3 mW/cm² u trajanju od 30 minuta, postavljanje terapijskog kontaktnog sočiva po završetku procedure i profilaktička antibiotska terapija do potpune epitelizacije rožnjače.

Na mesečnoj kontroli najbolje korigovana vidna oštrina bila je 0.5 (manifestna refrakcija -2,50 Dcyl ax 100), a na šestomesečnoj postoperativnoj kontroli 0.85 (manifestna refrakcija +1,0 Dsph/-3,0 Dcyl ax 100) (tabela 1). Kornealna tomografija pokazuje značajnu regularizaciju prednje površine rožnjače u odnosu na preoperativne nalaze (slika 5).

PARAMETAR	PREOPERATIVNO	1 MESEC	6 MESECI
UDVA	0.1	0.3	0.55
BCVA	0.9	0.5	0.85
MANIFESTNA REF.	+1.0/-6.0x90	-2.50x100	+1.0/-3.0x100
K flat (D)	36.0	34.7	33.00
K steep (D)	45.2	41.2	41.1
K max (D)	57.5	55.2	53.4

Tabela 1: Prikaz rezultata

Literatura:

1. L. Spadea, "Corneal collagen cross-linking with riboflavin and UVA irradiation in pellucid marginal degeneration", Journal of Refractive Surgery, vol. 26, no. 5, pp. 375–377, 2010.
2. G. D. Kymionis, A. E. Karavitaki, G. A. Kounis, D. M. Portaliou, S. H. Yoo, and I. G. Pallikaris, "Management of pellucid marginal corneal degeneration with

DISKUSIJA

Pelucidna marginalna degeneracija je progresivna ektatična bolest rožnjače koja u velikoj meri utiče na kvalitet života pacijenta usled lošeg vida, uzrokovanog iregularnim astigmatizmom. Kornealni kros-linking je intervencija kojom se indukcijom novih kolagenih veza u rožnjači poboljšavaju njena biomehanička svojstva.

U predstavljenom slučaju izveli smo simultano PRK intervenciju i kros-linking s namerom da osim zaustavljanja progresije ektazije pacijentu smanjimo iregularni astigmatizam i time utičemo na vidnu rehabilitaciju. Pacijentu je uklonjeno -4,0 dioprije cilindra na optičkoj zoni od 5,5 milimetara s planiranom dubinom ablacije od maksimalno 40 mikrometara, kako se ne bi narušila biomehanika rožnjače.

Kod pacijenta netolerantnog na kontaktna sočiva, a koji nije mogao biti korigovan naočarima zbog visokog iregularnog astigmatizma, postoperativno je postignuto značajno poboljšanje nativne vidne oštrine, što je uz stabilizaciju ektatičkog procesa takođe važan benefit ove operacije. Uprkos ohrabrujućim rezultatima, potrebno je duže praćenje da bi se potvrdila stabilnost rezultata.

simultaneous customized photorefractive keratectomy and collagen cross-linking," Journal of Cataract & Refractive Surgery, vol. 35, no. 7, pp. 1298–1301, 2009.

3. M. H. Steppat, F. Raiskup, E. Spoerl et al., "Collagen cross linking in patients with pellucid marginal degeneration," in Proceedings of the Association for Research in Vision and Ophthalmology Meeting, Ft Lauderdale, Fla, USA, April-May 2008.

Huvitz

Re:define, Re⁺create

HUVITZ BESKONTAKTNI TONOMETAR SA PAHIMETROM



HNT-1P

- Najnovije dostignuće u merenju intraokularnog pritiska
- Preračunavanje debljine rožnjače
- Precizna IOP i CCT merenja

profesional
LOGISTIK

Ekskluzivni distributer Huvitz programa za Srbiju



www.profesionallogistik.rs



dr. Miljana Marjanović
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

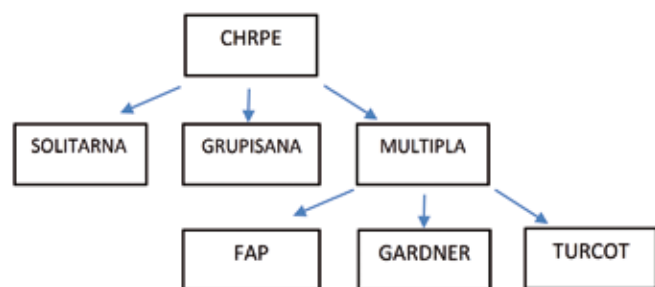


prof. dr. Svetislav Milenković
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

Kongenitalna hipertrofija retinalnog pigmentnog epitela

U svakodnevnom kliničkom radu često se srećemo s nalazom pigmentovanih lezija na očnom dnu. Kongenitalna hipertrofija retinalnog pigmentnog epitela (CHRPE – Congenital Hypertrophy of the Retinal Pigment Epithelium) je jedna od njih čija rana dijagnoza i pravovremeno usmerenje pacijenta može u pojedinim slučajevima biti od vitalnog značaja. Kongenitalna hipertrofija retinalnog pigmentnog epitela je relativno česta urođena lezija, koja se manifestuje kao veoma tamna ili crna, jasno ograničena promena u nivou retine, veličine od nekoliko do 10 mm u prečniku. Može biti solitarna veća ili više manjih lezija. Histološki, ova lezija se karakteriše uvećanim ćelijama RPE-a s gusto raspoređenim i uvećanim melaninskim granulama.

Podela CHRPE je na tipičnu i atipičnu formu. Tipična forma je česta benigna lezija i može se javiti kao solitarna ili grupisana. Atipična ili multifokalna forma je vezana za tri kliničke manifestacije – familijarnu adenomatoznu polipozu creva (FAP), Gardnerov i Turcotov sindrom.



Solitarna CHRPE manifestuje se kao pljosnata, tamnosiva ili crna, jasno ograničena, okrugla ili ovalna lezija koja ima hipopigmentovani prsten na granici promene i okolne retine i javlja se unilateralno.



Slika 1. Solitarna CHRPE, desno oko pacijenta A. Ž., 1978. godište. Levo oko ima uredan nalaz.

S obzirom na to da je kongenitalna, često se viđa prvi put pre 30. godine kao uzgredan nalaz na pregledu očnog dna. Vremenom ove pigmentovane promene mogu mestimično da depigmentuju, sve do nalaza potpune depigmentacije s tankim prstenom rezidualnog pigmenta po periferiji.

Po tamnoj pigmentaciji može postojati diferencijalno dijagnostička dilema u odnosu na nevus ili melanom horoidee, ali se razlika postavlja već samim kliničkim pregledom, pre svega na osnovu površnije lokalizacije, tamnije boje promene, kao i jasne ograničenosti i odsustvu prominencije.

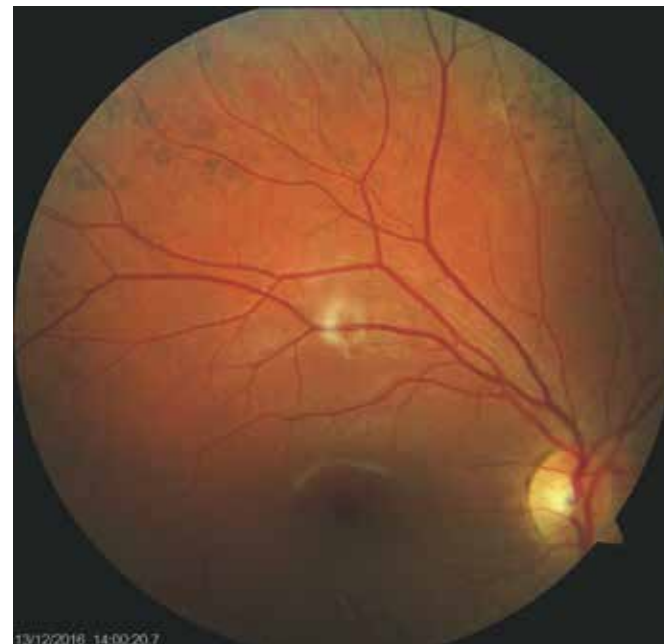
Grupisana forma odlikuje se unilateralnim, multiplim pigmentovanim lezijama, jasno ograničenim i različitim po veličini koje podsećaju na otiske šapa medveda („bear tracks“). Najčešće su grupisane u jednom kvadrantu.



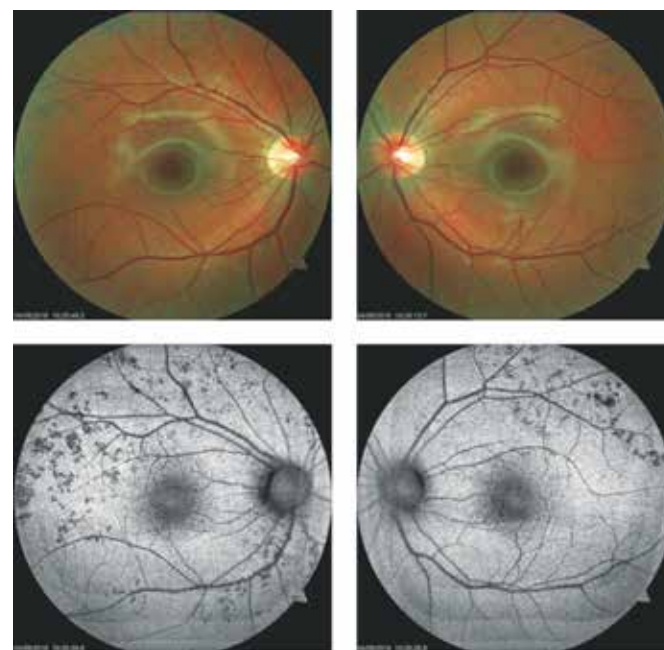
Slika 2. Unilateralna grupisana forma CHRPE, desno oko pacijentkinje M. K., 1989. Levo oko ima uredan nalaz.

Ultrasonografski pregled kod ovakvih promena ukazuje na pljosnatu ili minimalno eleviranu hiperreflektivnu senku. Fluoresceinskom angiografijom uočava se blokada horoidalne fluorescencije sem na mestima atrofije koja su hiperfluorescentna, dok na fundus autofluorescenciji ova polja pokazuju hipoautofluorescenciju.

Atipična (multipla) forma CHRPE karakteriše se multiplim pigmentovanim lezijama koje su šire razdvojene, mogu zahvatati više kvadranta ili su bilateralne, mogu biti ovalne ili vretenaste, i različitog su stepena pigmentacije.



Slika 3. Unilateralna CHRPE u dva kvadranta, desno oko pacijentkinje G. D., 2003. godište. Levo oko ima uredan nalaz.



Slika 4. Bilateralna multifokalna atipična CHRPE, slike desnog i levog oka pacijentkinje S. S., 2005. godište i fundus autofluorescencija desnog i levog oka iste pacijentkinje

Sistemske kliničke manifestacije koje su povezane s atipičnom formom CHRPE su familijarna adenomatozna polipoza creva, Gardnerov i Turcotov sindrom. Familijarna adenomatozna polipoza (FAP) je oboljenje koje se nasleđuje dominantno i javlja se u okviru porodica. Karakterišu ga

polipi debelog creva i rektuma koji se pojavljuju u detinjstvu, rastu u adolescenciji i srednjim godinama, a gotovo svi ovi pacijenti (90%) razviju kolorektalni karcinom do 60. godine, a najčešće između 40. i 50. godine. Više od 80% bolesnika sa FAP ima nalaz multifokalne CHRPE. Ovaj podatak je značajan za oftalmologe jer su u prilici da u ranoj fazi, još u detinjstvu, prepoznaju ove promene i pacijenta upute gastroenterologu radi pravovremenog postavljanja dijagnoze. Potom se vrši genetsko testiranje i indikuje kolonoskopski pregled (najčešće od 12. do 14. godine života), u cilju ranog otkrivanja FAP. Nakon postavljanja dijagnoze i praćenja, preporuka je kolektomija pre nego što polipi postanu maligni. Pregled najuže porodice koja je pod povišenim rizikom je obavezan.

Gardnerov i Turcotov sindrom su varijante FAP-a s dodatnim kliničkim manifestacijama. Gardnerov sindrom se pored polipoze creva karakteriše i tumorima mekih tkiva i kože (lipomi, fibromi, dermoidne ciste) i osteomima lobanje i vilice. Turcotov sindrom je FAP udružen s tumorima CNS-a. Smatra se da je ova multipla pojava tumora povezana s mutacijama na 5q21-q22 tumor supresorskom genu.

Budući da ne postoje jasne preporuke koji opseg pigmentovanih promena bi bio indikacija za gastroenterološko ispitivanje, ističemo rad Traboulsija i saradnika koji navode da prisustvo CHRPE bilateralno, kao i multiplih unilateralnih lezija (>4 pigmentovane lezije) može biti koristan klinički marker za FAP. Nusliha i saradnici ističu da ovalne promene koje imaju polja hipopigmentacije na jednom ili oba kraja u vidu repa ribe, visoko koreliraju s FAP-om. Ovakav oftalmološki nalaz, uz pridruženo prisustvo pomenutih kožnih, koštanih i tumora CNS-a, predstavlja indicaciju za upućivanje pacijenta na gastroenterološko ispitivanje.

Reference:

1. Traboulsi El. Congenital hypertrophy of the retinal pigment epithelium predicts colorectal polyposis in Gardner's syndrome. Arch Ophthalmol. 1990 Apr; 108(4): 525–6.
2. Traboulsi El. Ocular manifestations of familial adenomatous polyposis (Gardner syndrome). Ophthalmol Clin North Am. 2005; 18(1): 163–166.
3. Nusliha A. Congenital hypertrophy of the retinal pigment epithelium (CHRPE) in patients with familial adenomatous polyposis (FAP); a polyposis registry experience BMC Res Notes. 2014 Oct 18; 7:734. doi: 10.1186/1756-0500-7-734
4. Almeida A. Autofluorescence of intraocular tumors. Curr Opin Ophthalmol. 2013 May; 24(3):222–32.
5. Powell AE. Inducible loss of one APS allele in Lrig1-expressing progenitor cells results in multiple distal colonic tumors with features of familial adenomatous polyposis. Am J Gastrointest Liver Physiol. 2014 Jul 1; 307(19):G16–23. doi:1152/ajpgi.00358.2013. Epub 2014 May 15.
6. Half E. Familial adenomatous polyposis. Orphanet J Rare Dis. 2009 Oct 12;4:22. doi: 10.1186/1750-1172-4-22.
7. Tudyka VN. Surgical treatment in familial adenomatous polyposis. Ann Gastroenterol. 2012; 25(3):201–206.



OPTIC NERVE PIT prikaz slučaja

Optic pit je urođena anomalija za koju se pretpostavlja da je rezultat nepotpunog zatvaranja fetalne fisure tokom embrionalnog razvoja. Lociran je uglavnom uz temporalni neuroretinalni obod u vidu kružne depresije na glavi vidnog živca, sive, žute ili crne boje. Najčešće je unilateralan i asimptomatski, a može se manifestovati metamorfopsijom, mikropsijom i padom vida. Nema polnu predilekciju. Dijagnoza se bazira na kliničkom pregledu i optičkoj koherentnoj tomografiji (OCT). Izolovani optic pit ne zahteva tretman. Ukoliko dođe do razvoja centralne ablacije retine i makulopatije, terapijske mogućnosti su peripapilarna LFC, vitrektomija i tamponada gasom.

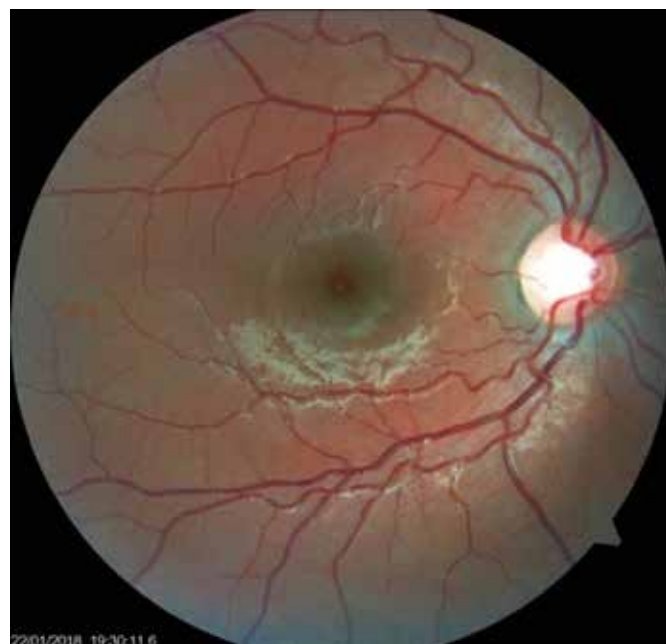
Prikaz slučaja

Pacijent M. M, star 13 godina, dolazi na OCT papile optičkog nerva u sklopu evaluacije juvenilnog glaukoma. Pacijent

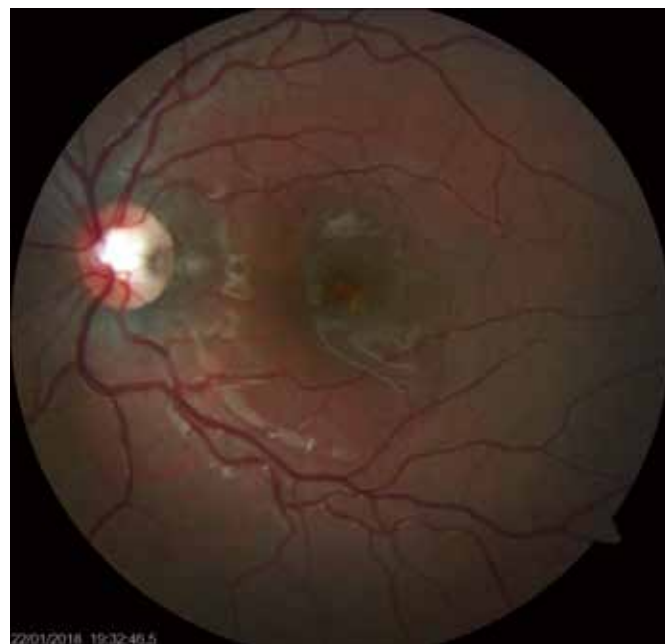
nema subjektivne tegobe. Vidna oštrina oba oka je normalna (VOU=1.0 sc).

Prethodno urađeni Heildeberg retinalna tomografija (HRT) i kompjuterizovano vidno polje (KVP) su opisani kao patološki. Tokom snimanja, uočena je intraretinalna i subsenzorna eksudacija u interpapilomakularnom području levog oka, uz očuvanu arhitekturu makule. U trodimenzionalnim preseccima ispraćen je kontinuitet fluida sve do papile nervi optici i ekskavacije na samoj papili, temporalno. Na fundus fotografiji levog oka se uočava optic pit kolobom, lociran uz temporalni neuroretinalni obod papile.

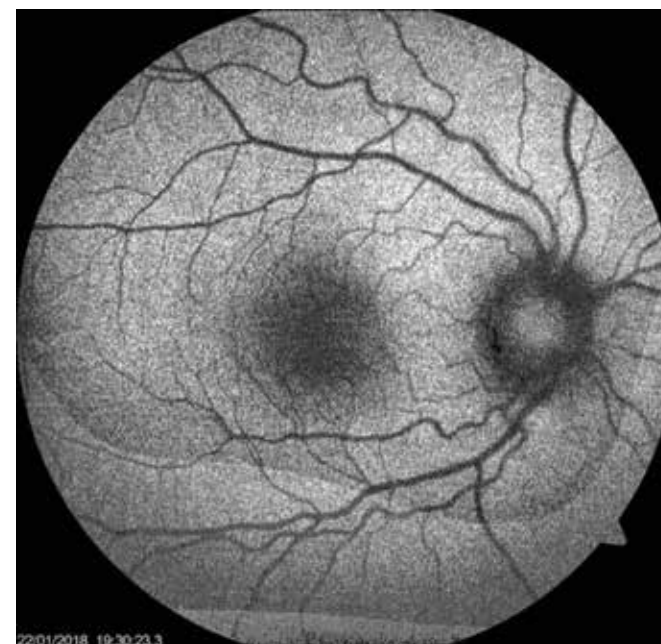
Savetovano je praćenje uz kontrolu Amslerovom rešetkom. Predočene su terapijske mogućnosti u slučaju progresivnog pada vida.



Slika 1. Foto fundus desnog oka



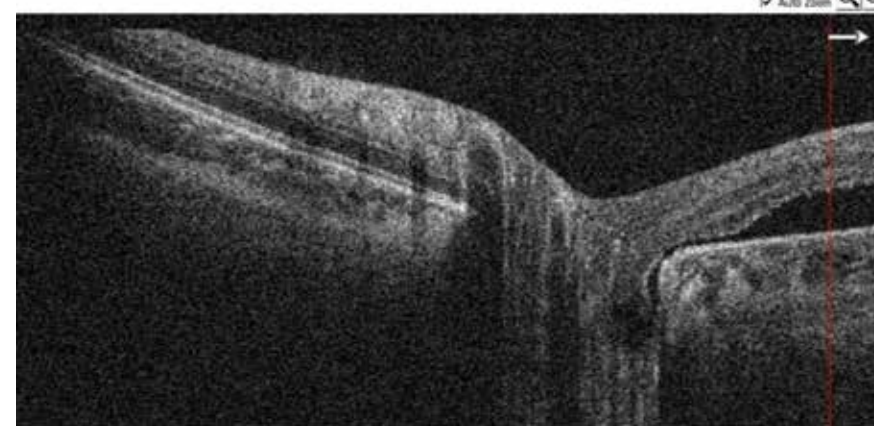
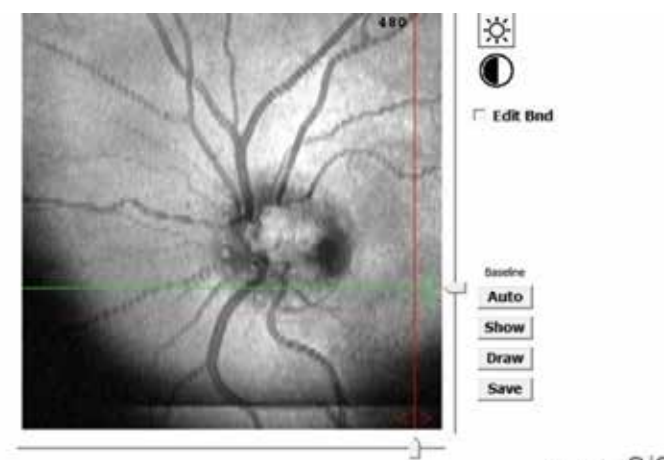
Slika 2. Foto fundus levog oka



Slika 3. Fundus autofluorescencija desnog oka



Slika 4. Fundus autofluorescencija levog oka



Slika 5. Levo oko: Komunikacija subretinalne tečnosti s optic pitom uz intraretinalno raslojavanje





KOMPJUTERIZOVANO VIDNO POLJE
METROVISION MON CV3
(Francuska)
NAJPOVOLJNIJI KLINIČKI PERIMETAR



- Multifunkcionalna perimetrija
- Brzo i jednostavno testiranje
- Standardna automatska perimetrija
- Goldmanova kinetička perimetrija
- Blue/yellow perimetrija i perimetrija pokreta
- Automatsko praćenje pogleda, mogućnost merenja udaljenosti refraktivnog sočiva



www.profesionallogistik.rs

Tršćanska 21/1, 11080 Belgrade - Zemun | Tel: +381-11-375-2290 Mob +381-64-808-8807 | e-mail info@proflog.rs


**KEEP
CALM
AND
BAUSCH+LOMB**



SKY Medical

Ovlašćeni distributer B+L Surgical

www.skymedical.rs | Pavla Popovića 2 11000 Beograd, Srbija
+381 11 34 68 937 | office@skymedical.rs

 PharmaSwiss
Choose More Life

BAUSCH+LOMB
See better. Live better.



LISBON2017
7-11 OCTOBER
XXXV CONGRESS of the ESCRS



dr Vladimir Suvajac
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

Izveštaj s godišnjeg ESCRS kongresa, Lisabon 2017.

U Lisabonu, gradu sedam brežuljaka, kako se često naziva, od 7. do 11. oktobra 2017. održan je godišnji ESCRS kongres. Skupu je prisustvovalo 9.840 delegata iz 122 zemlje, što predstavlja rekord kad su u pitanju ESCRS sastanci.

Najiščekivaniji bio je simpozijum u toku koga su prvi put prezentovani rezultati PREMED studije. PREMED ili Prevention of Cystoid Macular Edema je prva međunarodna, multicentrična, randomizovana i prospektivna studija, preduzeta u periodu od 2012. do 2017. godine, u cilju razjašnjavanja najvećih dilema kad je u pitanju prevencija cistoidnog edema makule (CME) nakon fakoemulzifikacije. Glavni cilj studije jeste da prvi put da evidence-based preporuke kad je u pitanju prevencija CME nakon fakoemulzifikacije kod pacijenata sa i bez diabetes mellitus-om.

Rezultate studije, kad je reč o prevenciji CME kod pacijenata koji ne boluju od diabetes mellitusa, prezentovao je profesor Nujits iz Univerzitetske klinike u Mastrohtu. U tri grupe randomizovano je 914 pacijenata. Trećina pacijenata je u cilju prevencije CME ukapavala NSAID (bromfenac 0,09%), trećina kortikosteroid (deksametazon 0,1%), a trećina je koristila i NSAID i kortikosteroid. I bromfenac i deksametazon su ukapavani dva dana pred operaciju, bromfenac je ukapavan dve nedelje postoperativno, a deksametazon četiri nedelje postoperativno. Analizirano je više parametara, ali je najzanimljivija bila učestalost CME i klinički značajnog CME. CME je definisan kao povećanje centralne debljine makule od 10% ili više u odnosu na preoperativnu, uz prisustvo cističnih šupljina na OCT nalazu. Klinički značajan CME je definisan kao CME uz poboljšanje vidne oštine manje od 0.2 log MAR jedinica u odnosu na preoperativnu (u odsustvu druge patologije).

Incidenca CME šest nedelja postoperativno je iznosila 4,1% u bromfenac grupi, 8,1% u deksametazon grupi i 1,9% u kombinovanoj grupi. Skoro identični rezultati su

bili i 12 nedelja postoperativno. Kad se analizira rizik za nastanak CME nakon 12 nedelja, odds ratio (faktor rizika) za bromfenac grupu (u odnosu na kombinovanu bromfenac/deksametazon) grupu je iznosio 1.9, dok je za deksametazon grupu bio još viši i iznosio je 4.1.

Incidenca klinički značajnog CME nakon 12 nedelja iznosila je 3,6% kod bromfenac grupe, 5,1% kod deksametazon grupe i 1,5% kod kombinovane grupe. Odds ratio (faktor rizika) za nastanak klinički značajnog CME nakon 12 nedelja za bromfenac grupu (u odnosu na kombinovanu bromfenac/deksametazon) grupu je iznosio 2.6, dok je za deksametazon grupu bio 3.7.

U zaključku, profesor Nujits je naveo da pacijenti koji koriste kombinovanu NSAID/kortikosteroidnu terapiju imaju manji rizik za nastanak klinički značajnog CME od onih na monoterapiji. Ovo se posebno odnosi na pacijente na monoterapiji kortikosteroidom, koji imaju četiri puta veći rizik za nastanak klinički značajnog CME u odnosu na pacijente na kombinovanoj terapiji.

Potom je dr Wiolders, takođe iz Univerzitetske klinike u Mastrohtu, predstavila rezultate PREMED studije kod osoba s diabetes mellitus-om. Poznato je da je diabetes mellitus, čak i kod pacijenata bez znakova dijabetesne retinopatije, glavni faktor rizika za nastanak CME. Cilj studije bio je da odgovori na pitanje da li je moguće smanjiti rizik za nastanak CME nakon fakoemulzifikacije kod osoba s dijabetesom. U studiju je uključeno 213 pacijenata koji su podeljeni u četiri grupe. Svi pacijenti su topikalno profilaktički koristili kombinaciju bromfenac/deksametazon. Pacijenti u prvoj kontrolnoj grupi dobijali su samo navedenu topikalnu terapiju. Pacijenti u drugoj grupi su uz topikalnu terapiju primili 40 mg triamcinolon acetonida subkonjunktivalno, pacijenti u trećoj grupi su uz topikalnu terapiju primili 1,25 mg bevacizubama (avastina) intravitrealno, a u četvrtoj grupi su primili i triamcinolon i bevacizumab.



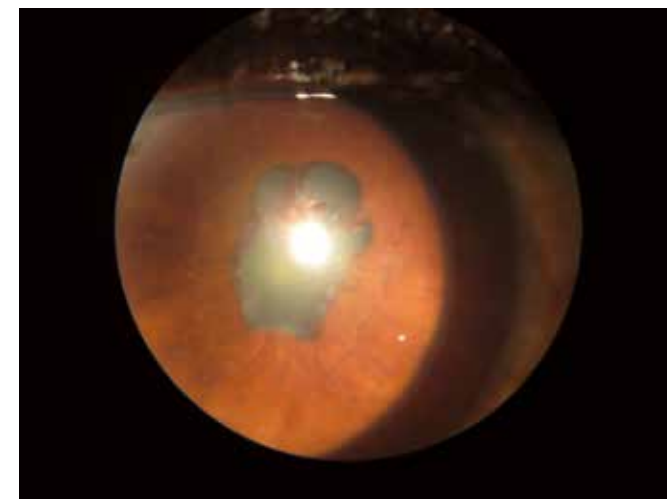
Incidenca CME nakon 12 nedelja od operacije, u kontrolnoj grupi, koja je primala samo topikalnu NSAID/kortikosteroid terapiju, iznosila je 8,7%, dok je učestalost CME u grupi koja je primila i subkonjunktivalno triamcinolon iznosila 0%. Učestalost CME u grupi koja je uz topikalnu terapiju primila intravitrealno avastin iznosila je 4,7%. Od 50 pacijenata koji su primili subkonjunktivalno triamcinolon, kod šest je došlo do skoka intraokularnog pritiska s vrednostima većim od 25 mm Hg.

Dr Wiolders je u zaključku navela da subkonjunktivalna aplikacija triamcinolona može u velikoj meri da smanji rizik za nastanak CME nakon fakoemulzifikacije kod pacijenata s dijabetesom, dok intravitrealni avastin nije imao značajnog efekta u smanjivanju učestalosti CME u ovoj populaciji. Takođe, kad se interpretiraju ovi rezultati, treba imati u vidu da 85% pacijenata uključenih u ovu studiju nisu imali nikakve znake dijabetesne retinopatije preoperativno i da je razumno očekivati da bi incidenca CME kod pacijenata s uznapredovalim promenama na očnom dnu bila još veća.

Na simpozijumu je dr Shabrawl održao predavanje o profilaktičnom pristupu kod uveitičnih katarakti. Kao jednu od najvažnijih pojava naveo je isključivanje infektivne etiologije uveitisa. Izneo je podatak da kod 30% pacijenata s toksoplazma uveitisom u prva četiri meseca nakon operacije katarakte dolazi do reaktivacije uveitičnog procesa. Takođe, kod 54% pacijenata s herpetičnim uveitisom/keratouveitisom dolazi do reaktivacije u toku dve godine nakon operacije katarakte. Preporuka je da se kod pacijenata s rekurentnim herpetičnim uveitisom počne s per oralnim aciklovirom, 400 mg, tri puta dnevno, bar nedelju dana pred operaciju. Kod pacijenata s toksoplazma uveitisom može se razmatrati profilaktičko preoperativno davanje klindamicina, 300 mg četiri puta dnevno i trimetopim sulfometoksazola 960 mg, tri puta nedeljno. Kod pacijenata s neinfektivnim

uveitisom preporuka je, ako je moguće, da pacijenti budu u remisiji bar tri meseca pred operaciju katarakte. Profilaktički, kod ovih pacijenata se preporučuje davanje topikalne NSAID/kortikosteroide sedam dana preoperativno. Kad je u pitanju sistemska profilaksa, pokazano je da je per oralno davanje prednizolona u dozi od 0,5 mg/kg/dnevno dve nedelje preoperativno efikasnije od jednokratne preoperativne intravenske aplikacije metilprednizolona (15 mg/kg). Profilaktička terapija kod pacijenata s uveitičnim kataraktama treba da se nastavi bar pet do šest nedelja postoperativno.

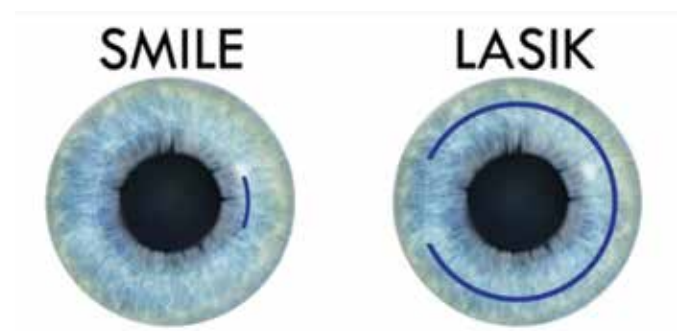
Kod pacijenata s uveitičnim CME, pred operaciju katarakte, treba razmotriti aplikaciju intravitrealnog deksametazon implanta (Ozurdex). Međutim, mora se imati u vidu da je kod pacijenata koji su primili Ozurdex implant četiri nedelje ili manje pred operaciju katarakte postoperativno došlo do redukcije CMT (central macular thickness) za prosečno 47 mikrona, dok je kod onih kojima je Ozurdex aplikovan



4 do 12 nedelja preoperativno došlo do povećanja CMT za prosečno 51 mikron. Drugim rečima, ukoliko se planira aplikacija Ozurdex implanta pred operaciju katarakte, potrebno je obaviti tri do četiri nedelje preoperativno.

Upečatljiv je podatak iz jedne studije da je četiri nedelje postoperativno učestalost CME kod pacijenata koji su bili u remisiji tri ili više meseca pred operaciju katarakte iznosio 6%, dok je kod pacijenata koji su bili u remisiji kraćoj od tri meseca iznosio čak 38%. Podjednako je interesantan podatak iz druge studije, gde je preoperativna oralna profilaktička primena kortikosteroida dovela do smanjivanja učestalosti postoperativnog CME za čak sedam puta.

Kad je u pitanju kornealna refraktivna hirurgija, bilo je zapaženo predavanje profesora Hjortdala, koji je govorio o poređenju LASIK procedure, kao zlatnog standarda i novije SMILE procedure, zasnovanoj na intrastromalnom pristupu i u toku koje se kroz malu inciziju od dva do tri milimetra obavlja ekstrakcija kornealnog lentikula.



Slika: Šematski prikaz SMILE i LASIK procedure

Teoretski, izbegavanjem pravljenja flepa, SMILE procedura trebalo bi da ima manji uticaj na kornealnu inervaciju, s obzirom na to da površni subbazalni nervni plexus najvećim delom ostaje intaktan, što bi u kliničkoj praksi trebalo da rezultuje manje izraženom postoperativnom suvoćom oka. Korišćenjem konfokalne mikroskopije utvrđeno je da je prosečna redukcija gustine subbazalnog nervnog spleta iznosila $14,22 \pm 6,44$ mm/mm² nakon LASIK procedure, dok je redukcija bila značajno manja posle SMILE procedure i iznosila je $9,21 \pm 7,88$ mm/mm². Takođe je pokazano da nakon SMILE procedure dolazi do manjeg pada korneane osetljivosti nego nakon LASIK procedure, kao i da je oporavak kornealne osetljivosti mnogo brži nakon SMILE procedure.

Međutim, prof. Hjortdal je potom predstavio rezultate svoje studije koja je pokazala da šest meseci postoperativno nema razlike u vrednostima Širmer testa, vrednostima osmolarnosti suza, vrednostima break up time (BUT) i visini suznog meniskusa između LASIK i SMILE procedure. Zato se postavlja pitanje: da li su, i u kojoj meri, strukturne prednosti SMILE procedure na nivou kornealnih nerava klinički značajne?

Druga teoretska prednost SMILE procedure, zbog svoje intrastromalne prirode i manje incizije, trebalo bi da bude manji uticaj na biomehaničku stabilnost rožnjače. Često su

u toku incijalnog lansiranja SMILE procedure prikazivani teoretski modeli po kojima je uticaj SMILE procedure na biomehniku rožnjače daleko manji nego nakon LASIK-a. Išlo se toliko daleko da su pojedini autori u svoje indikacije za SMILE proceduru uključivali i visoke minus dioptrije koje bi zbog dubine ablacije previše biomehanički oslabile rožnjaču nakon LASIK procedure, ili tanke rožnjače kod kojih bi većina umesto LASIK radila PRK proceduru. Tako je proširenje indikacija pompezno najavljivano kao još jedna od prednosti SMILE procedure.

Međutim, tokom predavanja, prof. Hjortdal je izneo rezultat istraživanja, u kojem su uz pomoć Corvis ST I ORA uređaja analizirani biomehanički parametri, kornealna histereza (CH) i kornealni resistance faktor (CRF) nakon LASIK i nakon SMILE procedure. Pokazano je da su i LASIK i SMILE procedura imale isti uticaj na kornealnu biomehniku i da su rezultovale sličnom redukcijom navedenih parametara. Iako ostaje da se utvrdi dugoročan uticaj SMILE procedure na kornealnu biomehniku, navedeni rezultati, kao i nekoliko skorašnjih objavljenih slučajeva jatrogene ektazije nakon SMILE procedure, pokazuju da je potrebna opreznost kad je u pitanju postavljanje indikacija za SMILE proceduru.

U moru instruktorskih kurseva, svojim sadržajem se izdvojio onaj posvećen dilemama kod hirurškog tretmana astigmatizma. Jedan od predavača bio je dr Pinero, koji je govorio o značaju rezidualnog okularnog astigmatizma. Okularni rezidualni astigmatizam (ORA) često se nepotpuno i neprecizno naziva i lentikuarnim astigmatizmom. Međutim, pored očnog sočiva, njemu može značajno doprineti i zadnja površina rožnjače i druge unutrašnje strukture. Prosečna vrednost okularnog rezidualnog astigmatizma u studiji koju je radio dr Pinero na zdravim očima je iznosila 0.79 D, s velikom varijabilnošću od 0 pa do 1.63. Velika većina okularnog rezidualnog astigmatizma bila je protiv pravila. U drugoj studiji istog autora pokazano je da je postoperativno postojala korelacija između visine ORA i manifestne refrakcije, kao i zadnjeg kornealnog astigmatizma koje nisu bile prisutne preoperativno.

Kad je analizirana predvidivost korekcije manifestnog miopnog astigmatizma LASIK procedurom nije utvrđena razlika u uspešnosti procedure između očiju s malim, srednjim ili visokim ORA vrednostima. Zato bi se moglo zaključiti da ORA nije relevantan kad je u pitanju kornealna refraktivna hirurgija. Međutim, daljom analizom pokazano je da je kod očiju s višim vrednostima astigmatizma, i visokim vrednostima ORA, predvidivost korekcije astigmatizma manja, odnosno da su refraktivna iznenađenja češća nego u grupi s visokim preoperativnim vrednostima ORA, ali nižim vrednostima manifestnog astigmatizma. U studiji Kuglera i saradnika analizirana je efikasnost LASIK procedure u korekciji miopnog astigmatizma kod pacijenata s predominantno prednjim kornealnim astigmatizmom i kod pacijenata s predominantnim okularnim rezidualnim astigmatizmom. LASIK je bio dva puta efikasniji u grupi s niskim ORA (predominantno prednji kornealni astigmatizam) nego u grupi s visokim ORA (indeks uspeha u prvoj grupi bio je 0.24, a u drugoj 0.50).

Ovo može imati smisla s obzirom na to da što je veći prednji kornealni astigmatizam, njegovom korekcijom se više potencira postoperativni doprinos zadnjeg kornealnog astigmatizma (koji obično najviše doprinosi okularnom rezidualnom astigmatizmu) te su i refraktivna iznenađenja češća.

U prilog ovome ide i interesantna studija Fringsa i saradnika, koji su analizirali uticaj ORA vrednosti na efikasnost LASIK procedure kod miopa, bez preoperativno prisutnog manifestnog refraktivnog cilindra. U toj studiji je utvrđena cut off vrednost ORA od 0.9 i pokazano je da je kod očiju s preoperativnom vrednošću od 0.9, ili manjom, efikasnost procedura veća, a visina postoperativno manifestnog astigmatizma (u ovoj studiji nazvanog hirurški indukovani refraktivni astigmatizam, budući da nije bio prisutan preoperativno) značajno manja nego kod očiju s ORA vrednošću većom od 0.9. Utvrđeno je da se za svaku dioptriju ORA indeks efikasnosti smanjuje za 0.07.

Dr Smadja iz Izraela je govorio o rezultatima svojih studija, u kojima je poredio rezultate korekcije astigmatizma toričnim intraokularnim sočivima, pri čemu su korišćene standardne SImK vrednosti (koje uzimaju u obzir samo prednji kornealni astigmatizam), zatim TCA (total corneal astigmatism) vrednosti dobijene Schiampflug uređajem koje uzimaju u obzir i zadnji kornealni astigmatizam, kao i CorT (hibridna vrednost dobijena uzimajući u obzir kornealnu topografiju kao i zadnju kornealnu zakrivljenost, i za koju je u nekim radovima pokazano da najbolje odgovara manifestnom refraktivnom cilindru). I kod pacijenata s astigmatizmom s pravilom, kao i onih s astigmatizmom protiv pravila, bolji rezultati (manja hiper/hipokorekcija) su postignuti u grupi gde je korišćen TCA u odnosu na SImK grupu, a najbolji u CorT grupi.

Ovo potvrđuje činjenicu da kad su u pitanju kalkulacije za intraokularna torična sočiva postoji veći broj različitih pristupa, od najčešće korišćenih kalkulatora koji inkorporiraju Baylor-ov ili Barrett-ov nomogram zasnovanim na regresionim ili teoretskim formulama kod zadnjeg kornealnog astigmatizma, pa do pristupa koji uključuje direktno merenje zadnjeg/totalnog kornealnog astigmatizma Schiampflug, OCT ili ray tracing pristupom ili hibridnih parametara kao što je CorT. Međutim, zbog velike varijabilnosti izmerenih vrednosti između različitih tehnologija, još ne postoji saglasnost koji je pristup najbolji.

Dr Goggin je između ostalog govorio o takozvanom flipovanju (obrtnju) osovine astigmatizma tokom implantacije toričnih intraokularnih sočiva. Česta praksa izbegavanja flipovanja osovine astigmatizma prilikom odabira toričnog IOL-a je po njemu posledica miskoncepcije da će se negativni efekti flipovanja osovine tokom propisivanja cilindrične korekcije u naočarima u vidu meridionalne anizokonije i spacijalne distorzije javiti i nakon implantacije toričnog IOL-a. Međutim, to su efekti potencirani postojanjem verteks distance i ne javljaju se nakon implantacije toričnih sočiva.

Budući da većina toričnih sočiva dolazi u stepenima od 0.75

Dcyl, ređe od po 0.50, u nekim slučajevima, ukoliko želimo što manji rezidualni astigmatizam, potrebno je flipovati osovinu. On je prezentovao rezultate svoje studije u toku koje je, ukoliko je to bilo potrebno za dobijanje najmanjeg rezidualnog astigmatizma, flipovao osovinu tokom kalkulacije toričnog IOL-a. Od ukupno 190 očiju, kod 40 je planiran neki stepen hiperkorekcije astigmatizma (flipovanje osovine). Postoperativno manifestni refraktivni astigmatizam iznosio je 0.43 dioptrije. Potom je retrospektivno analizirao kakvi bi bili rezultati da tokom proračuna toričnog IOL-a nije planirana hiperkorekcija (flipovanje osovine). U tom slučaju prosečna visina astigmatizma iznosila bi 0.82 dioptrije, ili skoro dvostruko više. Drugim rečima, prema dr Gogginu, flipovanje osovine je problem samo kod propisivanja naočara, a ne i tokom implantacije toričnih sočiva.

Sledeći godišnji ESCRS kongres će se održati od 22. do 26. septembra 2018. u Beču.



InLogic

Personalizovan progresivni dizajn

InLogic SOFT



Tehnološki superioran progresivni dizajn koji svakom korisniku pruža prirodan i oštar vid na sve razdaljine. Korisniku nudi ekstremno mekan prelaz iz daljine na blizinu, široko vidno polje za daljinu i optimalno raširen deo za blizinu. Pogodan za nove korisnike i iskusne presbiope.

InLogic HARD



Progresiv pogodan za iskusne presbiope i zahtevne korisnike. Tvrdi prelaz iz daljine prema delu za blizinu korisniku nudi značajno raširen progresivni kanal i šire polje za blizinu, sa očuvanim i optički čistim područjem za daljinu.

InLogic INDIVIDUAL



Personalizovan progresivni dizajn, optimalno prilagođen individualnoj vizuelnoj strategiji i prioritetima, kako optičkim tako i trendovskim. Pogodan za sve one koji žele optimalan optički i estetski efekat.

InLogic INDIVIDUAL SPORT



Progresiv koji sportskim zanesenjaciima nudi optimalan optički učinak i stabilnost pri bilo kojoj aktivnosti. Pogodan za svakog pravog sportskog entuzijastu.

SEIKO-EPSON
progressive digital surface

Retaron® jedna kapsula dnevno

Klinički dokazano dejstvo na retinalnu funkciju¹

Reference:
1. Antioxidative Capacity of a Dietary Supplement (Retaron) on Retinal Hemodynamic Function in a Human Lipopolysaccharide (LPS) Model;
Told R et al, Department of Clinical Pharmacology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria; Center for Medical Physics and Biomedical Engineering, Medical University of Vienna, Vienna, Austria;
IOVS 2015; 56:403-411. DOI:10.1167/iov.14-15581



HYLO-DUAL

Dvojni mehanizam dejstva

Visokokvalitetna hijaluronska kiselina i ektoin za sindrom suvog oka udružen sa poremećajem lipidnog sloja suznog filma i simptomima inflamacije

URSAPHARM

Neuroprotekcija u glaukomu

Neukron Ofta®

Citikolin - rastvor za oralnu upotrebu

mese

1 flašica dnevno



Novo



ONE POWERFUL VISION

tangoreflex™

**One advanced laser.
Four treatment modalities.**

Tango Reflex™ combines multiple treatment platforms in a single laser system: SLT for glaucoma, laser vitreolysis for floaters, and capsulotomy and iridotomy treatments.



VIŠE OD 10 GODINA PRAVA PODRŠKA ZA VAŠ USPEH



Bulevar kralja Aleksandra 284, Hadži Mustafina 21, 11000 Beograd, Srbija, Tel: +381 11 380 9 550/552; Fax: +381 11 2421 667 www.oftalc.co.rs