

# ZBORNİK REZIMEA

## KATARAKTA

### **CATARACT SURGERY OF THE EYES WITH CONGENITAL ABNORMALITIES.**

-Pozivno predavanje-

*Prof. Üzeyir Günenc*  
*İzmir, Turkey*

Cataract surgery in eyes with congenital abnormalities remains complex and challenging due to higher incidence of complications during or after operation in these cases. Some complications could be avoided by meticulous attention to surgical technique and postoperative care. Understanding of the challenges inherent in these cases and the management of intraoperative and postoperative complications will ensure that surgeons approaching the correction of these eyes will achieve the best possible surgical

### **OCULAR SURFACE DISEASE I OPERACIJA KATARAKTE**

*Sunčica Srečković*  
*Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu*  
*Klinika za oftalmologiju, Klinički Centar Kragujevac*

Zdrava okularna površina je važan prognostički faktor za postizanje optimalnog hirurškog ishoda nakon operacije katarakte. Iregularnost okularne površine izazvana suvim okom utiče na tačnost preoperativnih merenja, stepen postoperativne refraktivne greške kao i veći rizik od postoperativnih komplikacija. Sama hirurgija katarakte može dovesti do nastanka ili pogoršanja već postojećeg suvog oka. Bolest je multifaktorijalna i rezultat je lokalne primena anestetika i drugih lekova u preoperativnom i postoperativnom periodu, izloženosti svetlu operacionog mikroskopa, hirurškim rezom uzrokovane denervacije rožnjače, dejstva ultrazvučne energije na kornealne strukture, inflamacije, gubitka peharastih ćelija i disfunkcije Mejbomovih žlezda. Simptomi suvog oka nastaju neposredno nakon hirurške intervencije, a regeneracija subepitelnih kornealnih aksona koja se odvija pod dejstvom neuralnog faktora rasta se dešava oko prvog meseca što odgovara vremenu subjektivnog poboljšanja simptoma suvog oka. Disfunkcionalnost suznog filma u velikoj meri ograničava postoperativnu vidnu oštrinu i stepen zadovoljstva pacijenta. Terapija zavisi od težine simptoma, osnovnog uzroka nastanka

i nekada može trajati i nekoliko meseci od hirurške intervencije. Imajući u vidu očekivanja pacijenta u pogledu vidne oštine nakon operacije katarakte neophodno je preoperativno identifikovati pacijente sa povećanim rizikom za razvoj suvog oka kao i upoznati pacijente sa mogućnošću pojave suvog oka u postoperativnom periodu i značaju preventivnog tretmana.

Ključne reči: hirurgija katarakte, ocular surface disease, suvo oko

## HIRURGIJA KATARAKTE KOD PACIJENATA SA ŠEĆERNOM BOLEŠĆU

*Vladimir Čanadanović<sup>1,2</sup>, Nikola Babić<sup>1,2</sup>, Sofija Davidovović<sup>1,2</sup>, Aleksandar Miljković<sup>1,2</sup>, Stefan Brunet<sup>1</sup>, Sava Barišić<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Klinika za očne bolesti, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad*

<sup>2</sup> *Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu*

**Uvod:** Udruženost šećerne bolesti i katarakte je dokazana u mnogim istraživanjima a razvoj katarakte kod ovih pacijenata je učestaliji i u ranijoj životnoj dobi. Porast obolelih od šećerne bolesti dovodi do porasta broja pacijenata sa dijabetičkom kataraktom.

**Cilj** ovog rada je bio da se izvrši procena vida (vidna oština i vidna funkcija), intraoperativnih i postoperativnih komplikacija pre i posle operacije katarakte i da se sagleda krajnji ishod hirurškog lečenja.

**Materijal i metode:** Ova prospektivna studija je obuhvatila 128 pacijenta (133 oka) sa kataraktom i šećernom bolešću tipa II u trajanju od najmanje pet godina pre izvršene operacije na Klinici za očne bolesti, KC Vojvodine. Evaluirani su prosečna starost, način regulacije šećerne bolesti, visina krvnog pritiska, vrednosti glikoliziranog hemoglobina HbA1C i oftalmološki nalazi (vidna oština, intraokularni pritisak, prednji i zadnji segment). Pacijenti su praćeni preoperativno, a zatim 7 dana, 1 i 6 meseci nakon operativnog lečenja.

**Rezultati:** Prosečna starost pacijenata u ovoj studiji je iznosila 63.5 godina (SD±6.5, raspon 57-70 god.) sa trajanjem šećerne bolesti 8,5 godina (SD±3.5, raspon 7-12 god.). Vrednosti HbA1C u grupi na Insulinskoj terapiji u odnosu na peroralu su iznosile 6.8 vs. 8.2 (  $p < 0.05$ ). Kod 81 pacijenta (63,28%) DM je bio udružen sa drugim sistemskim bolestima a kod 45/133 operisana oka postojala su i druga očna oboljenja. Intraoperativne komplikacije su iznosile 15% - ruptura zadnje kapsule sočiva 7 (5,26%), krvarenje dužice 6 (4,51%), intraoperativna mioza 5 (3,76%) i suprahoroidalno krvarenje kod 2 (1,5%) oka. Postoperativne komplikacije su iznosile: cistoidni edem makule 34 (25,6%), zamućenje zadnje kapsule 7 (5,26%), dekompenzacija rožnjače 4 (3%) i ablacija retine kod 2 (1,5%) oka. Preoperativna vidna oština je iznosila  $\leq 0,3$  kod 121 (90,97%) a nakon operacije kod 94 (70,76%)  $\geq 0,5$  (srednja 0,7; raspon 0,5-1,0). U 8 (6,01%) vidna oština je iznosila  $\leq 0,1$  zbog perzistentnog makularnog edema i dekompenzacije rožnjače.

**Zaključak:** operacija katarakte sa ugradnjom intraokularnog sočiva kod pacijenata obolelih od šećerne bolesti je bezbedna procedura sa niskim rizikom u pogledu nastanka komplikacija koje bi mogle dovesti do gubitka vida. Ova studija potvrđuje da postoperativna vidna funkcija pacijenata sa šećernom bolešću zavisi od preoperativnog stepena dijabetesne retinopatije.

# IMPLANTACIJA CAPSULAR TENSION RING-A RADI STABILIZACIJE ZINNOVIH ZONULA U SKLOPU OPERATIVNOG PRISTUPA POSTTRAUMATSKE KATARAKTE – PRIKAZ SLUČAJA

*Emir Čabrić<sup>1</sup>, Melita Adilović<sup>1</sup>, Arnes Čabrić<sup>1</sup>, Aida Kasumović<sup>1</sup>, Sanja Sefić Kasumović<sup>3</sup>,*

<sup>1</sup> Poliklinika sa dnevnim bolnicom „Doboj – Jug”

<sup>2</sup> Opća bolnica Tešanj

<sup>3</sup> Očna poliklinika i optički studio „Dr. Sefić”

**Cilj** ovog rada bio je pokazati naša iskustva u zbrinjavanju posttraumatske katarakte kao i ugradnji tension ringa radi stabilizacije cilijarnih/Zinnovih zonula. Radilo se o povredi oka staroj 6 mjeseci nastaloj udarcem tupim predmetom u lijevo oko. Preoperativno vidna oštrina ozljeđenog oka iznosila je 0,1 sa okularnim pritiskom od 16 mmHg. Pregledom prednjeg segmenta lijevog oka ustanovi se posttraumatska non matura katarakta sa pokidanim zonulama 9 – 12. Postavi se indikacija za hirurški tretman u vidu operacije katarakte metodom fakoemulzifikacije sa ugradnjom intraokularne leće (IOL) kao i Capsular tension ringa (CTR) zbog nestabilnih zonula. Postoperativni tok protiče uredno, s vidnom oštrinom od 1,0.

Operacije katarakte u oku sa odsutnim ili slabim Zinnovim zonulama predstavljaju jedinstvene izazove za hirurga prednjeg segmenta. Uvođenjem Capsular tension ring-a sposobnost obavljanja sigurne ekstrakcije katarakte sa implantacijom intraokularne leće znatno se povećala.

Ključne riječi: Capsular tension ring, Zinnove zonule, katarakta, fakoemulzifikacija

## KONVERZIJA FAKOEMULZIFIKACIJE U MANUELNU EKSTRAKAPSULARNU EKSTRAKCIJU KATARAKTE – KADA I KAKO?

**B.Đurović**

*Bolnica Profesional - dr Suvajac, Zemun*

Fakoemulzifikacija je već izvesno vreme standard za hirurško lečenje katarakte zbog značajnih prednosti vezanih za intraoperativne komplikacije, brzinu rehabilitacije i postoperativni astigmatizam. Ova metoda se rutinski primenjuje u svim razvijenim zemljama sveta a današnji oftalmolozi se i ne obučavaju za manuelnu ekstrakciju katarakte (ECCE). Prvobitni naziv za fakoemulzifikaciju je bio small incision extracapsular extraction.

Ova metoda se ne primenjuje u centralnoj Africi, centralnoj Latinskoj americi i zabitima Kine i drugih dalekoistočnih zemalja gde ekipe oftalmologa dobrovoljaca iskorenjuju slepilo zbog katarakte. Primarno iz ekonomskih i nekih tehničkih razloga. Najčešće se primenjuje SICS tehnika (small incision cataract surgery) malog reza bez ušivanja (opet zbog ekonomskih i operativnih (brzina) razloga).

Konverzija fakoemulzifikacije u manuelnu ECCE se vrši u celom svetu, rade je iskusni hirurzi i početnici ali se o tome malo piše a još manje je prisutna na kongresima. Indikacije zavise od regiona i materijalnih mogućnosti. Tako se na zapadu intraoperativna mioza rešava iris kukama ili sfinkterektomijama a u Indiji je to indikacija za konverziju i sl.

Učestalost konverzije iskusnih hirurga je 3.7% (Indija 2011.g.) a indikacije su uska zenica, ruptura zadnje kapsule, produženo US vreme, opekotina incizije i subluksacija sočiva. Prosečan gubitak endotelne ćelije kod ove grupe pacijenata je bio 14.8%.

Primarna indikacija za konverziju – sprečavanje luksacije nukleusa u vitrealni prostor  
Apsolutne: otvaranje zadnje kapsule u prisustvu nukleusa  
Relativne: brunescetna katarakta, zonuloliza, endotelna distrofija,

Konverzija ne podrazumeva samo promenu načina eliminacije nukleusa već i promenu anestezije, lokacije incizije, oblika kapsulorekse, vrste sočiva. Zato pacijente kod kojih nismo sigurni da operaciju možemo dovršiti na planirani način treba upoznati sa mogućom promenom tehnike, a rutinsku, topikalnu anesteziju, zameniti kvalitetnim peribulbarnim blokom. Na taj način rešavamo opterećenje koje sami sebi namećemo obećavajući pacijentu „lasersku” operaciju katarakte a potpunijom anestezijom eliminišemo bol i komplikacije koje nastaju zbog reakcije pacijenta.

**Zaključak:** dobar hirurg ne improvizuje, postupa po protokolima, ima znanje potrebno za odluku i primenu drugog protokola, primarnu važnost ima ishod operacije. Šta treba naučiti ako već ne znate: subtenonsku anesteziju, tunnelsku limbalnu inciziju, ekspresiju nukleusa, ušivanje...

## **INTRASKLERALNA BEZŠAVNA FIKSACIJA IOLA - YAMANE TEHNIKA**

*Damjan Kepeski, Maja Kepeska  
Bijeljina*

Intraskleralna bezšavna fiksaciona tehnika 3 piece sočiva - Yamane tehnika, je elegantna minimum invazivna tehnika, koja omogućava dugoročnu stabilizaciju. Umanjen je rizik od cistoidnog makularnog edema, UGH sindrom, kornealna dekompenzacija, a mogući su i dodatni operativni zahvati, ukoliko je potrebno.

Tehnika je jednostavna, ali zahteva solidne hirurške veštine, kao i dobru preoperativnu pripremu. Indikovana je u slučajevima nedostatka adekvatnog kapsulozonularnog kompleksa, afakije, sekundarne implantacije.

## **FAKOEMULZIFIKACIJA I PREDNJA VITREKTOMIJA U LEČENJU SUBLUKSIRANE KATARAKTE**

*M. Kontić  
Specijalna očna bolnica „Beogradski oftalmološki centar”*

**Uvod:** Danas se u svetu vrši više od 20 miliona operacija katarakte godišnje što ovu operaciju čini najčešće izvođenom hirurškom intervencijom. Rezultati su obično predvidljivi a komplikacije retke. Ipak postoje slučajevi koji nose značajno veći rizik od intra i postoperativnih komplikacija, čiji ishod ne možemo lako predvideti i za čije rešavanje su

potrebne posebne hirurške tehnike. Jedan od takvih slučajeva predstavljaju pacijenti sa slabošću zonula koja se najčešće javlja kao posledica pseudoeksfolijativnog sindroma i traume. Ona nekada i pored detaljne preoperativne pripreme, postaje uočljiva tek tokom operacije i zbog toga poznavanje tehnika i instrumenata koji se koriste u ovakvim slučajevima daje hirurgu sigurnost ukoliko se iznenada nađe u ovakvoj situaciji

**Metodologija:** U ovom radu prikazaćemo slučajeve operacija katarakte kod pacijenata sa subluksiranim sočivom i ukazati na njihove specifičnosti. Prikazaćemo upotrebu kapsularnih kukica, kapsuranog prstena kao i načine primene prednje vitrektomije.

**Zaključak:** Operacije subluksirane katarakte su češće udružene sa komplikacijama kao što subluksacija sočiva u toku operacije, prodor vitreusa kroz zonule, ruptura zadnje kapsule sa prolapsom staklastog tela, kao i kasna subluksacija „IOL-bag” kompleksa i zahtevaju pravovremenu operaciju, pravilnu preoperativnu pripremu i procenu kao i odgovarajuću hiruršku tehniku.

## ULOGA FAKOEMULZIFIKACIJE U SNIŽAVANJU INTRAOKULARNOG PRITISKA KOD PACIJENATA SA ANGULARNIM GLAUKOMOM

*M.Kontić*

*Specijalna očna bolnica „Beogradski oftalmološki centar”*

*markokontic@gmail.com*

**Cilj** rada je da se utvrdi uticaj fakoemulzifikacije na visinu intraokularnog pritiska (IOP) kod pacijenata sa primarnim glaukomom zatvorenog ugla i sa kataraktom.

**Metodologija:** U ovu studiju uključili smo 21 pacijenta (24 oka) sa angularnim glaukomom kod kojih je urađena operacija katarakte. Svim pacijentima uključenim u ovu studiju bilo je indikovano hirurško lečenje katarakte. Osim toga svim pacijentima je ranije urađena YAG laser iridotomija i nisu imali prethodne operacije glaukoma. Period praćenja iznosio je 12 meseci. Pacijenti kod kojih je preoperativni IOP iznosio više od 25mmHg upućivani su na kombinovanu operaciju.

**Rezultati:** Naši pacijenti bili su prosečne starosti od 72.6 godina, 67% ženskog i 33% muškog pola. Prosečni bazni intraokularni pritisak iznosio je 19.79mmHg (SD 2.81). Tokom perioda praćenja od najmanje 12 meseci postignuta je redukcija IOP-a za prosečno 3.62mmHg odnosno 18.31%. Takođe je zapaženo da je visina baznog intraokularnog pritiska bila u statistički značajnoj korelaciji sa visinom procenta redukcije IOP-a,  $r=0.56$ .

**Zaključak:** Operacija katarakte, pored uticaja na poboljšanje vidne oštine, može značajno uticati i na visinu intraokularnog pritiska kod pacijenata sa primarnim glaukomom zatvorenog ugla i u određenim slučajevima može biti efikasna i sigurna alternativa kombinovanoj operaciji.

# HIRURŠKA RETINA

## **KOMPLIKACIJE MAKULARNE HIRURGIJE**

**Zoran Tomić**

*“Miloš” klinika, Beograd*

*Department of Ophthalmology, University Hospital, Uppsala*

**Uvod:** Makularna hirurgija se pokazala veoma uspešnom u lečenju trakcionih makulopatija: epimakularne membrane (ERM), vitreomakularnog trakcionog sindroma (VMT) i makularne rupe (FTMH). Međutim, iako retke, intra- i postoperativne komplikacije mogu značajno uticati na ishod hirurgije.

**Cilj:** Prikaz vrste i broja hirurških komplikacija u dve konsektivne serije od po 200 očiju sa ERM/VMT i 200 očiju sa FTMH.

**Metod:** Retrospektivna analiza konsektivne serije od 200 očiju sa ERM (152 oka) i VMT (48 očiju), kao i konsektivne serije od 200 očiju sa FTMH, operisanih metodom pars plana vitrektomije na Klinici za očne bolesti Univerzitetne bolnice u Upsali (Švedska) u toku 2013. godine. Svi navedeni slučajevi su operisani bešavnom mikroincizijom 25-gauge tehnikom (MIVS).

**Rezultati:** U konsektivnoj seriji sa ERM/VMT vidna oštrina se značajno popravila kod 80% (161) operisanih očiju. 94% pacijenata nije više primećivalo krivljenje slike na operisanom oku (189). Kod dva operisana oka (1%) se postoperativno razvio cistoidni makularni edem (CME), koji je medikamentno tretiran. Makularna rupa je uspešno zatvorena kod 98% očiju (196) jednom operacijom, a ponovljenom injekcijom gasa kod 99,5% očiju (199). Vidna oštrina se značajno popravila kod 94% (188) operisanih očiju. Broj perioperativnih komplikacija je bio mali, uključujući ablaciju retine na jednom oku (0,5%) i primarno nezatvorenu makularnu rupu u četiri oka 2%, koji su tretirani dopunskom hirurgijom.

**Zaključak:** U naše dve konsektivne serije sa trakcionim makulopatijama (ERM, VMT i FTMH) odlični anatomske i funkcionalne rezultati su postignuti primenom bešavne mikroincizije 25-gauge tehnike, uz minimalan broj perioperativnih komplikacija, što ovu hirurgiju čini uspešnom i sigurnom. Pravovremenim medikamentnim odn. hirurškim lečenjem opisanih komplikacija sprečen je njihov potencijalni negativni efekat na ishod makularne hirurgije.

## **VITREKTOMIJA KOD ABLACIJE RETINE SA PVR-OM**

**I. Stefanović**

*Ordinacija “Prof.Stefanović” Beograd*

Od svih indikacija za vitrektomiju, vitreo-retinalnu hirurgiju, komplikovane ablacije retine sa PVR-om predstavljaju i najteže operacije ali i one sa najlošijom prognozom.

Najčešće se stare ablacije retine komplikuju stvaranjem epiretinalnih ili čak i subretinalnih membrane koje retinu čine manje mobilnijom.

Hirurgija se sastoji u detaljnom uklanjanju svih membrane, trakcija ali je i pored tehničkih napredaka kojima danas raspolaže vitreo retinalna hirurgija - procenat proliferacija još uvek visok.

Zbog većeg broja reoperacija i funkcionalni efekat kod ovih slučajeva je manji nego kod ostalih indikacija za vitrektomiju.

Ipak, smatramo da uvek treba operisati svako oko koje ima osećaj svetla sa projekcijom i to onoliko puta dok stanje ne bude stabilno.

## **VITREKTOMIJA KOD OBOSTRANOG UVEITISA/ENDOFTALMITISA POSLE OPERACIJE KATARAKTE NA OBA OKA U ISTOM DANU - PRIKAZ SLUČAJA**

*A. Marković, Z. Ignjatović, Z. Tomić*

Posle operacije dijagnostikovane kongenitalne katarakte na oba oka u istom danu ubrzo se javila izražena fibrinska eksudacija u prednjoj komori i infiltracija staklastog tela uz bol i pad vida. Urađena je vitrektomija na oba oka, aspiratom iz cv-a zasejane podloge. Podloge su ostale sterilne.

Šest dana posle vitrektomija dat je Ozurdex u desno, a posle dve nedelje i u levo oko.

Postepeno dolazi do oporavka vidne oštine. Povišen intraokularni pritisak je regulisan antiglaukomnom terapijom. Eksudacija u prednjoj komori i u prostoru staklastog tela je prisutna i dva meseca posle vitrektomije, data je Humira intravitrealno u oba oka. Pacijent je od početka lečenja na sistemskim i lokalnim kortikosteroidima.

Etiologija ovog obostranog panuveitisa je nejasna, ali ponovo navodi na zaključak da obostranu operaciju katarakte treba raditi samo u retkim slučajevima.

## **INVERTED FLAP-ENVELOP TEHNIKA ZA VELIKE MAKULARNE RUPTURE**

*Bojan Kovač<sup>1</sup>, Nenad Petrović<sup>1</sup>, Miroslav Vukosavljević<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup>*Klinika za očne bolesti, Medicinski fakultet VMA, Univerzitet Odbrane, Beograd.*

**UVOD:** Makularna ruptura je defekt u fovealnoj retini koji zahvata punu debljinu retine, od unutrašnje granične membrane do retinalnog pigmentnog epitela. Prvi put ju je opisao Knapp još 1869 godine. Najveći broj (80%) makularnih ruptura su idiopatske i sreću se najčešće kod osoba starijih od 60 godina. Velike makularne ruptуре (>400 $\mu$ m) predstavljaju poseban izazov u hirurškom lečenju.

**METOD:** Studijom je obuhvaćeno 15 očiju kod 14 pacijenata. Pacijenti su preoperativno podvrgnuti detaljnom oftalmološkom pregledu koji je upotpunjen OCT snimkom makularne regije uz merenje dimenzija rupture. Svi pacijenti su podvrgnuti pars plana tri-port vitrektomiji 23G. Za bojenje unutrašnje granične membrane korišćena je boja „Mono blue” 0,15%. Nakon „envelop” tehnike izvršena je izmena tečnost-vazduh i pacijenti su postoperativno pozicionirani glavom na dole tri dana. OCT pregled je rađen 7 dana i mesec dana nakon operacije.

**REZULTATI:** U svih 15 slučajeva je došlo do zatvaranja makularne rupture. Prosečan dijametar rupture je iznosio od 423 do 752  $\mu\text{m}$ , a trajanje je kod svih pacijenta bilo duže od 10 meseci. Prosečna vidna oštrina preoperativno je iznosila 0,05. Mesec dana nakon operacije prosečna vidna oštrina je bila 0,22.

**ZAKLJUČAK:** „Envelop” hirurška tehnika u tretmanu makularne rupture ima veoma visok procenat uspešnosti. Vreme potrebno za operaciju je nešto duže, obzirom da je procedura tehnički zahtevnija od klasičnog pilinga unutrašnje granične membrane.

## DA LI SU NAM POTREBNI VITREUS I VEŠTAČKI VITREUS

*Prof dr Dragan Vuković*

*Očna klinika, Pasterova 2*

*KCS, Beograd*

Normalno kolagene fibrile vitreusa, kao osnovnog elementa vitrealnog ekstraćelijskog matriksa, treba da budu razmaknute i neukrštene.

Prirodno starenje vitreusa se karakteriše disocijacijom glikozaminoglikana iz kolagena vitreusa, čime dolazi do dezintegracije gela u fluid, u kome kolagene fibrile adheriraju jedna za drugu i počinju da se ukrštaju. Ovaj proces je praćen dehiscencijom na vitreoretinalnom spoju, vodeći u zadnju ablaciju vitreusa. Nekada je u toku ovog procesa vitreus zamućen zbog tracione hemoragije ili zbog ćelijske proliferacije, koje formiraju membrane, koje svojom kontrakcijom dovode do tracione ablacije retine.

Ovo se rešava vitrektomijom, kojom se očisti vitreus podrazumevajući potpuno odstranjenje zadnjeg vitrealnog korteksa i unutrašnje granične membrane. Tako se retina ostavlja bez pokrivača. Tada je neophodno ubaciti arteficioni gel u vitrealni kavum da bi se podržala ablatirana retina, kada on dolazi u direktni kontakt sa neurosenzornom retinom i kada ispoljava veći toksični potencijal na ćelije retine. Zato je stvaranje veštačkog vitreusa vrlo važan zadatak. Sada se koriste kao supstituenti u vitreoretinalnoj hirurgiji silikonska ulja, ekspanzivni gasovi, perfluorokarbonske tečnosti, semifluorisani alkani i miksture kao što je teški silikon. Sve ove supstance imaju side-effects, čineći ih nepodobnim za permanentnu i dugotrajnu tamponadu. Zato je potrebno naći idealni arteficioni gel, koji bi zadovoljio sve uloge, koje odigrava normalni, prirodni vitreus, kao što su: ispunjivač volumena za održavanje oblika bulbusa, tamponirajući efekat na retinu, da ima refraktivne osobine kojima prelama zrake upadne svetlosti na odgovarajuće mesto na retini, da održava optičku providnost sprečavajući ćelijsku migraciju i proliferaciju i održavajući hemostazu. Gel treba



da bude inertan, da ima sposobnost prenosa metabolita, da bude neapsorbabilan ili sporo dezintegrirajući.

Mnogi gelovi sa različitim hemijskim i fizičkim osobinama su testirani in vitro i in vivo u animalnim i ljudskim eksperimentima kao što su prirodni i polusintetski polimeri, hijaluronski hidrogelovi, smart gelovi (smanjena toksičnost, povećana injektabilnost, temperaturno-senzitivni da spontano gelatinizuju unutar oka) i mnogi drugi, koje ćemo opširnije izložiti u radu.

## **PARS PLANA VITREKTOMIJA KOD PENETRANTNIH POVREDA OKA SA INTRABULBARNIM STRANIM TELOM**

*I. Kovačević, J. Potić, M. Bila, G. Damjanović, J. Karadžić*

*Klinika za očne bolesti, Klinički centar Srbije, Pasterova 2, 11000 Beograd, Srbija*

### **Sažetak**

**Uvod:** Povrede oka, zavisno od svoje težine, ugrožavaju funkcionalnu sposobnost oka, ali i integritet bulbusa u celini. Povrede oka mogu biti (kontuzije i lamelarne laceracije) i otvorene (laceracije: penetrantne povrede bez prisustva intrabulbarnog stranog tela (IBST), penetrantne povrede sa IBST i perforativne povrede i rupture bulbusa). IBST nastaje mehaničkom povredom oka, može dovesti do infekcija oka i može imati toksične efekte na intraokularne strukture.

**Cilj:** Utvrditi učestalost povreda sa IBST i način njihovog zbrinjavanja

**Metod:** Retrospektivno je analizirana medicinska dokumentacija pacijenata sa penetrantnom povredom oka sa IBST hospitalizovanih tokom petogodišnjeg perioda (januar 2013.- decembar 2017.) na Klinici za očne bolesti KCS.

**Rezultati:** U petogodišnjem periodu praćenja, 130 bolesnika je bilo hospitalizovano zbog povrede sa IBST na Klinici za očne bolesti KCS. U toku jedne godine prosečno je bilo 26 bolesnika sa IBST. U zavisnosti od lokalizacije IBST, njih 72 nalazilo se u zadnjem segmentu oka: 43 zabodena u retinu, 25 u staklastom telu, 3 u cilijarnom telu, 1 u očnom živcu. Bolesnici su najčešće pripadali populaciji mladih odraslih osoba (prosečna starost  $44.3 \pm 14.9$  godina, 97.2% muškarci). Prosečna vidna oštrina na prijemu u bolnicu je bila niska ( $0.27 \pm 0.38$ , Snellen-ovi optotipi), 52.8% pacijenata je imalo vidnu oštrinu brojanje prstiju na 1 metar ili manju. U 70.8% slučajeva ulazna rana je bila locirana na rožnjači, a u 61.1% bolesnika bila je zahvaćena i dužica. Traumatsku kataraktu je razvilo 69.4% bolesnika. IBST je u većini slučajeva (48.6) bilo srednje veličine (3-5mm). Najznačajnije komplikacije bolesnika sa IBST su bile: ablacija retine (16.7%) i endoftalmitis (15.3%).

**Zaključak:** Penetrantne povrede oka sa IBST i sa niskom početnom vidnom oštrinom i komplikacijama poput ablacije retine i endoftalmitisa, predstavljaju faktore rizika za loš ishod po vid. Pacijente sa IBST ili sumnjom na IBST treba odmah poslati u tercijarnu ustanovu. IBST praćena infekcijom, zamućenjem sočiva i staklastog tela ili rupturom, hemoftalmusom i ablacijom retine treba hitno ukloniti hirurškim putem. Operacija izbora je pars plana vitrektomija. U slučaju da je IBST slobodno u CV-u, bez drugih komplikacija, može se izvaditi elektromagnetom.

**Ključne reči :** povreda oka, intrabulbarno strano telo, pars plana vitrektomija

# NAŠI REZULTATI HIRURŠKOG LEČENJA EPIRETINALNIH MEMBRANA

*Autori: Kristina Savić<sup>1</sup>, Vladimir Suvajac<sup>1</sup>, Svetislav Milenković<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Očna bolnica "Profesional dr Suvajac", Zemun, Beograd*

## **Uvod**

Epiretinalna membrana (ERM) predstavlja novostvoreno fibrocelularno tkivo na unutrašnjem sloju retine. Poluprovodne je strukture i prolifериše na površini membrane limitans interne. Najvažnije komponente membrane predstavljaju glijalne ćelije i pigmentne epitelne ćelije. U histopatološkim analizama mogu se pronaći i astrociti, fibrociti, miofibrociti i makrofagi. Patofiziološki mehanizam nastanka ERM nije rasvetljen u potpunosti, ali najviše teorija ide u pravcu postojanja rezidualnog kortikalnog vitreusa u toku zadnje ablacije staklastog tela ili parcijalna separacija zadnje hijaloidne membrane što omogućava proliferaciju glijalnih ćelija. Objasnjena je i uloga medijatora zapaljenja kao faktora fibrocelularnog rasta kod formiranja sekundarnih ERM.

Prema svetskim statistikama najveći broj vitreoretinalnih intervencija uradi se upravo zbog ERM. Hirurški tretman podrazumeva pars plana vitrektomiju i peeling postojeće membrane. Najčešće je, prema podacima iz literature, potrebno nekoliko meseci kako bi došlo do vidne rehabilitacije.

Uprkos i dalje važećem stavu da su idiopatske epiretinalne membrane najčešće, sve je više faktora rizika koji su priznati kao potencijalni uzrok ove pojave, među njima najpoznatiji su: retinalne vaskularne bolesti, okularne inflamatorne bolesti, trauma, prethodna hirurška intraokularna procedura, intraokularni tumori, periferne degenerativne promene i ablacija retine. Ovakve ERM tada nazivamo sekundarnim. Potencijalni doprinoseći faktori rizika su godine starosti, zadnja ablacija vitreusa i podatak o postojanju ERM na drugom oku.

**Cilj** našeg rada bio je da se ispita efekat hirurškog lečenja pacijenata sa ERM u Očnoj bolnici „Profesional dr Suvajac” u toku jednogodišnjeg praćenja.

## **Pacijenti i metode**

U istraživanje su uključena 23 konsekutivna pacijenta (25 očiju) operisanih u Očnoj bolnici „Profesional dr Suvajac” u periodu od decembra 2015. do decembra 2016. godine sa dijagnozom epiretinalne membrane. Kod svih pacijenata preoperativno je uzeta detaljna anamneza koja je uključila i pitanja vezana za faktore rizika za nastanak ERM. Pacijentima je urađen standardan kompletan oftalmološki pregled, optička koherentna tomografija, i izgled fundusa dokumentovan fotografijom. Kod svih pacijenata urađena je 23G bešavna pars plana vitrektomija i peeling ERM i ILM uz korišćenje boje. Pacijenti su praćeni na 1, 3, 6 i 12 meseci nakon intervencije. Za statističku obradu dobijenih podataka korišćen je program Microsoft Excel, statistički program SPSS verzija 16.0 i standardna baterija statističkih testova.

## **Rezultati**

U istraživanje je uključeno 13 žena i 10 muškaraca prosečne starosti 68 godina (SD  $\pm 10$  godina). Kod 16 pacijenata pronađen je neki od faktora rizika za nastanak ERM i to: degenerativne retinalne promene kod 11 pacijenata (48%), vaskularne promene kod 3

pacijenta (13%), prethodno sprovedena vitrektomija zbog ablacije retine kod 1 pacijenta (4%), prethodna trauma oka kod 1 pacijenta (4%). Kod preostalih 7 pacijenata nije ustanovljen, preoperativno, faktor rizika za nastanak ERM. Preoperativna prosečna vidna oštrina bila je 0,4 po Snellen-u (od 0,05 do 0,9). Prosečno vreme trajanja simptoma u smislu: pada vida, metamorfopsije, mikropsije i slično iznosilo je od 8 meseci, u rasponu od 1 do 36. Preoperativna centralna makularna debljina merena OCT-om (Avanti HR OCT) bila je  $460\mu\text{m}\pm 78$ . U toku postoperativnih kontrolnih pregleda zabeleženo je poboljšanje vidne oštrine kod 22 pacijenta, odnosno kod 24 oka, dok je kod samo jednog oka vidna oštrina nakon godinu dana bila za 1 liniju po Snellenu niža u odnosu na preoperativni vizus. Pronađena je statistički značajna negativna korelacija dužine trajanja simptoma u odnosu na postoperativni ishod nakon godinu dana ( $p < 0,05$ ). Prosečna postoperativna vidna oštrina nakon godinu dana bila je 0,7 ( $SD \pm 0,3$ ), a srednja vredost centralne makularne debljine  $329\mu\text{m}\pm 54$ .

### **Zaključak**

Na osnovu jednogodišnjeg praćenja pacijenata zaključeno je da postoji značajan oporavak vidne funkcije, sa postizanjem stabilnosti iste nakon hirurškog lečenja ERM. Pokazano je da postoji jasna korelacija postoperativnog funkcionalnog ishoda sa vremenom trajanje simptomatologije, te da je kod pacijenata sa kraćom istorijom bolesti vidni oporavak bio značajno brži, a vidna oštrina bolja. S obzirom da je samo kod jednog pacijenta zabeležena komplikacija u toku operacije u vidu ograničenog suprahoroidalnog krvarenja, možemo zaključiti da u instituciji sa iskusnim hirurškim timom samo postojanje životno ometajućih smetnji (metamorfopsije, mikropsije) uz postojanje epiretinalne membrane može biti dovoljna indikacija za hiruršku intervenciju nezvezano za stepen pada vida. Naše istraživanje za sada ne korelira sa procentom idiopatskih epiretinalnih membrana na globalnom nivou, te je u našem slučaju više od polovine slučajeva bilo sa jasnim kliničkim uzrokom.

# ROŽNJAČA HIRURŠKA

## **KORNEALNI KOLAGEN KROS-LINKING KOD DECE SA KERATOKONUSOM**

*Svetlana Stanojlović<sup>1,2</sup>, Vedrana Pejin<sup>1,2</sup>, Tanja Kalezić<sup>1,2</sup>, Tijana Petrović<sup>1,2</sup>*

*1 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

*2 Klinika za očne bolesti, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

**Cilj:** Ispitivanje efikasnosti i bezbednosti kornealnog kolagen kros-linkinga (CXL) u prevenciji napredovanja keratokonusa kod dece.

**Metod:** Retrospektivna analiza medicinske dokumentacije pacijenata starosti od 13 do 18 godina kod kojih je urađen CXL konvencionalnom tehnikom u periodu od maja 2015. godine do maja 2017. godine. Analizirani su topografski, funkcionalni i refraktivni podaci u sledećim vremenskim intervalima: preoperativno, postoperativno nakon mesec dana, 3 meseca, 6 meseci, 9 i 12 meseci kod svih pacijenata, a potom jednom godišnje ako su podaci bili dostupni.

**Rezultati:** Studija je obuhvatila 13 očiju od ukupno 9 pacijenata sa progresivnim keratokonusom na jednom ili oba oka. Prosečna starost dece u vreme operacije iznosila je  $15 \pm 1.7$  godina (opseg, 13-18). Preoperativne srednje topografske vrednosti za astigmatizam (SimK), maksimalnu (Kmax) i minimalnu keratometriju (Kmin) iznosile su navedenim redom:  $5.16 \pm 1.55$  D,  $50.52 \pm 2.78$  D i  $44.94 \pm 2.01$  D; ove vrednosti bile su stabilne nakon godinu dana ( $P > 0.05$ ). Vrednosti sfernog ekvivalenta i cilindra bile su nepromenjene nakon godinu dana. Prisutno je značajno smanjenje srednje najmanje debljine rožnjače nakon 12 meseci ( $393.92 \pm 88.24$   $\mu\text{m}$ ) u odnosu na preoperativne vrednosti ( $465.54 \pm 37.62$   $\mu\text{m}$ ),  $P = 0.01$ . Nekorigovana vidna oštrina se poboljšala u proseku za  $2.1 \pm 1.6$  redova, a korigovana vidna oštrina za  $1.5 \pm 1.0$  redova po Snelenovoj tablici. Nije bilo značajnih postoperativnih komplikacija.

**Zaključak:** U navedenoj pedijatrijskoj grupi pacijenata CXL je efikasno stabilizovao keratometrijske vrednosti i poboljšao funkcionalni ishod u jednogodišnjem periodu praćenja.

# BOLESTI ROŽNJAJČE

## **OČNA BANKA - SELEKCIJA DONORA**

*Siniša Avramović*

*Specijalna očna bolnica "Klinika Miloš" Beograd*

### **Uvod**

Pre uspostavljanja pouzdanih metoda čuvanja rožnjača bio je imperativ da se rožnjača donora transplantira u kratkom vremenskom intervalu primaocu.

Mc Carey-Kaufmanov medijum za transport je razvijen u ranim 1970 god. Značajno je smanjio gubitak i devitalizaciju endotelnih celija omogućavajući da bi se rožnjača donora mogla bezbedno transplantirati posle čuvanja u medijumu na 4°C do 4dana.

Poboljšanja učinjena tokom poslednjih 25 godina produžila su održivo čuvanje kalema do dve nedelje.

### **Metod rada**

Dat je video prikaz transplantacije tkiva iz različitih očnih banaka na našim pacijentima. Objašnjeni su kriterijumi izbora materijala iz očnih banaka koji su transplantirani na našoj klinici.

### **Rezultati rada**

Na Miloš klinici je izvršeno više od 400 transplantacija rožnjača (KPP, DALK, DSEK, DMEK, ALK), beonjača i amnionskih membrana. Korišćena su tkiva isključivo iz očnih banaka koje imaju najviše standarde u uzimanju, čuvanju i distribuciji materijala u skladu sa pozitivnim zakonskim propisima.

### **Zaključak**

Pre uspostavljanja pouzdanih metoda čuvanja rožnjača bio je imperativ da se rožnjača donora transplantira u kratkom vremenskom intervalu primaocu.

Poboljšanja učinjena tokom poslednjih 25 godina produžila su održivo čuvanje kalema do dve nedelje. Kriterijumi odabira adekvatnog materijala za transplantaciju su važni za uspešnu transplantaciju tkiva.

## **CITOLOŠKI NALAZ EPITELA KONJUNKTIVE KOD INFLAMACIJE POVRŠINE OKA U OKVIRU RAZLIČITIH TIPOVA SUVOG OKA**

*Bojana Dačić Krnjaja<sup>1</sup>*

*Svetlana Stanojlović<sup>1</sup>*

*Jelena Potić<sup>1</sup>*

*Danijela Đurović Raonić<sup>2</sup>*

*Milenko Stojković<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Klinika za očne bolesti, Klinički Centar Srbije

<sup>2</sup>Klinika za očne bolesti, Klinički Centar Podgorica

**UVOD:** Inflamacija površine oka je značajna karika u patogenezi suvog oka, nakon čije pojave se stvara začaran krug bolesti. Dosadašnja terapija bolesti se uglavnom bazira, pored supstitucije i stimulacije pojedinih komponenti suza, na antiinflamatornoj terapiji. Trenutno dostupna antiinflamatorna terapija cilja na različite stepenice u razvoju inflamacije.

**CILJ:** Analiza sastava zapaljenskih ćelija konjunktive kod različitih tipova bolesti suvog oka.

**METODA:** Na Klinici za očne bolesti Kliničkog centra Srbije, pregledano je zbog simptoma suvog oka 56 pacijenata. Skrejpung epitela tarzalne konjunktive učinjen je u lokalnoj anesteziji, kod 46 očiju, 26 pacijenata sa suvim okom u sklopu Sjogrenovog sindroma (SSDE), i 59 očiju, 30 pacijenata koji su imali bolest suvog oka drugog uzroka(NSDE). Uzorak je prenesen na histološku pločicu i nakon fiksiranja, i bojenja Mej Grimvald Gimzom, pregledan fazno-kontrastnim mikroskopom, pod uvećanjem od 40 x. U 50 mikroskopskih polja, sagledan je broj uočenih neutrofila, leukocita i monocita, a zatim konvertovan u bodove na osnovu Skrejpung citološkog sistema bodovanja, objavljenog od strane Versure i autora (Scraping Cytology Scoring Sistem-SCSS).

**REZULTATI:** Prosečan broj neutrofila kod SSDE ( $67,082 \pm 13,202$ ) bio je veći od prosečnog broja kod NSDE ( $53,593 \pm 11,073$ ), ali je značajnost rezultata bila na nivou  $p=0,058$ . Skor neutrofila kod SSDE je bio statistički značajno veći nego kod NSDE ( $p=0,011$ ). Prosečan broj limfocita ( $27,714 \pm 5,912$ ) i monocita ( $2,245 \pm 0,832$ ) kod SSDE, nije se statistički značajno razlikovao od prosečnog broja limfocita ( $26,774 \pm 6,053$ ) i monocita ( $2,237 \pm 0,969$ ) kod NSDE, kao ni skor ove dve vrste inflamatornih ćelija. Skor neutrofila je bio statistički značajno veći od skora limfocita i monocita kod SSDE. Kod NSDE nije bilo značajne razlike između skora neutrofila i limfocita, dok je monocita bilo značajno manje.

**ZAKLJUČAK:** Udeo neutrofila u inflamaciji kod bolesti suvog oka je veći kada je ona u sklopu Sjogrenovog sindroma, nego kada je drugog uzroka. Kod Sjogrenovog sindroma neutrofili su zastupljeniji od drugih zapaljenskih ćelija koje se boduju po SCSS.

Ključne reči: bolest suvog oka, inflamacija, skrejpung konjunktive

## **ZNAČAJ STABILNOSTI SUZNOG FILMA POSLE OPERACIJE KATARAKTE**

***T. Šarenac Vulović<sup>1,2</sup>, D. Todorović<sup>1</sup>, S. Srećković<sup>1,2</sup>, N. Petrović<sup>1,2</sup>, M. Jančićević-Petrović<sup>1,2</sup>, S. Jovanović<sup>1,2</sup>***

<sup>1</sup>*Katedra za oftalmologiju, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Srbija*

<sup>2</sup>*Klinika za oftalmologiju, Klinički Centar, Kragujevac*

**UVOD:** Suvo oko nakon operacije katarakte je fenomen koji se često sreće u svakodnevnoj oftalmološkoj praksi. Brojni su razlozi koji dovode do pojave suvog oka. Neki od njih su povezani sa karakteristikama samih pacijenata (sistemske bolesti, pseudoeksfolijacije, kontaktna sočiva, glaukom i dr), a neki od njih su povezani sa samom hirurškom intervencijom (presecanje nervnih završetaka, ekspozicija rožnjače, upotreba

tečnosti za ispiranje i dr.). Pseudoeksfolijacije se talože u različite delove organizma i oka. Uočeno je njihovo prisusvo i u peharastim ćelijama konjunktive, čime se remeti stabilnost suznog filma. Pojava suvog oka nakon operacije katarakte najčešće remeti kvalitet života pacijenata.

**CILJ:** Osnovni cilj studije je utvrđivanje uticaja operacije katarakte na nastanak suvog oka.

**METOD:** Studija je obuhvatila 90 pacijenata (180 očiju), upućenih na Kliniku za oftalmologiju, Kliničkog centra Kragujevac radi planirane operacije katarakte fakoemulzifikacijom u periodu od januara 2017. do januara 2018. godine. Svi pacijenti bili su podeljeni u tri grupe: I grupa – pacijanti sa pseudoeksfolijativnim sindromom (51 oko); II grupa – pacijenti sa kapsularnim glaukomom (27 očiju), III grupa – kontrolna grupa (102 oka). Pacijenti u prve dve grupe imali su prisutne pseudoeksfolijacije na oba oka. Za parametre suvog oka uzete su vrednosti Širmer i TBUT testa mereni preoperativno, kao i posle operacije - prvog i sedmog dana, posle prvog i trećeg meseca, i posle godinu dana.

**REZULTATI:** Srednja vrednost preoperativnog Širmer testa u kontrolnoj grupi bila je  $13 \pm 4$  mm, u prvoj grupi  $12 \pm 4$  mm, a u drugoj  $9 \pm 3$  mm. Uočeno je postojanje statistički značajne razlike između kontrolne i grupe sa kapsularnim glaukomom,  $p < 0,05$ . Naši rezultati pokazuju da je došlo do razvoja suvog oka u svim grupama posle operacije katarakte (prvog, sedmog dana, kao i nakon mesec dana od operacije), sa statistički značajnim vrednostima parametara kod bolesnika sa pseudoeksfolijativnim glaukomom,  $p < 0,05$ . Gubitak znakova suvog oka se desio posle tri meseca od operacije katarakte.

**ZAKLJUČAK:** Iz dobijenih rezultata, možemo zaključiti da je suvo oko jedna od najčešćih komplikacija operacije katarakte. Postojanje pseudoeksfolijacija uz upotrebu antiglaukumskih lekova značajno doprinosi nastanku ove komplikacije.

# GLAUKOM

## **LASER THERAPY AS INITIAL TREATMENT IN GLAUCOMA**

- *Invited lecture* -

**Vesna Dimovska**

*University Eye Clinic*

*Faculty of Medicine, Skopje, Macedonia*

### **Abstract**

**Introduction:** The method of laser trabeculoplasty (LTP) is considered as efficient, well tolerated and safe method for treatment of open angle glaucoma (OAG).

Most frequently, topical medications are used as initial treatment option for OAG, but their side effects (systemic/ocular), poor adherence, forgetfulness, difficulties in drops instillation and medication costs could often compromise its effectiveness.

Laser trabeculoplasty over the years was used as adjunct to maximally tolerated medical therapy, as a replacement therapy (in patients with poor compliance), or as a last resource prior to surgical treatment.

Laser trabeculoplasty most often could be performed as argon laser trabeculoplasty (ALT), diode laser trabeculoplasty (DLT), selective laser trabeculoplasty (SLT), or micropulse diode laser trabeculoplasty (MPLT).

Although performing laser trabeculoplasty as an initial treatment was suggested at the time of considerably used ALT, the real indications of LTP as an initial treatment in OAG are referring to SLT. Number of studies have reported no significant difference in treatment efficacy regarding IOP reduction between ALT and SLT, but the main advantage of SLT is due to the mechanism of action, repeatability and relatively mild side effects. SLT provokes selective energy absorption by trabecular pigmented cells, thus avoiding coagulative damage of the trabecular meshwork (TM) that occurs following ALT. It could be repeated, even after successful previous SLT over 360 degrees. It preserves TM integrity by necessity of less energy needed and shorter burn duration. As monotherapy it enables IOP reduction of 30% that is equal to prostaglandin analogues, as well as decrease in diurnal fluctuations of IOP.

**Conclusion:** Having in mind all previously mentioned, laser trabeculoplasty rises as an interesting therapeutic option for open-angle glaucoma (OAG) cases, not relying on patient compliance. Although all modalities of laser trabeculoplasty are still used in routine clinical practice, the advantages of selective laser trabeculoplasty evaluated through number of clinical studies with encouraging results, are recommending the method as considerable alternative to medical therapy and first-line treatment option for open angle glaucoma.

**Key words:** laser trabeculoplasty, open angle glaucoma, intraocular pressure

## **APSOLUTNI GLAUKOM I TRABEKULEKTOMIJA**

**L. Magarašević<sup>1</sup>, S. Šukalo<sup>1</sup>, Z. Abazi<sup>2</sup>**

*1.KBC „Zvezdara”, Klinika za očne bolesti „Prof dr I. Stanković”, Beograd*

*2. Dom Zdravlja „dr Milutin Ivković” Beograd*



**UVOD:** Apsolutni glaukom se odnosi na krajnji stadijum slepila kod glaukoma. Pored potpunog gubitka vidne funkcije prisutna je totalna glaukomatozna atrofija optikusa (bled živac) i široka, nereaktivna zenica. U zavisnosti od dužine trajanja, visine očnog pritiska i stanja oka moguće su promene u strukturi i izgledu oka kao što su hiperemija, edem epitela rožnjače, neovaskularizacije i sl. kao i pojava intenzivnog bola, fotofobije i epifore što bitno narušava kvalitet života. Apsolutni glaukom se tretira palijativnim metodama, najčešće ciklodestruktivnim.

**CILJ:** Sagledati mesto trabekulektomije u tretmanu pacijenata sa apsolutnim glaukomom

**METOD:** Analiza dostupne literature kao i prikaz slučajeva

**REZULTATI:** Trabekulektomija kod pacijenata sa apsolutnim glaukomom dovodi do regulacije intraokularnog pritiska ili njegovog značajnog sniženja čime se obezbeđuje bolje stanje rožnjače i oka u celini kao i prestanak bola. Gubi se hiperemija a edem rožnjače se povlači što dovodi do prestanka epifore i fotofobije. Broj antiglaukomatoznih lekova se znatno redukuje ili se potpuno prestaje sa terapijom. Subjektivno stanje pacijenta se poboljšava a time i kvalitet života. Trabekulektomija kod apsolutnog glaukoma zahteva adekvatnu pripremu pacijenata, upotrebu antimetabolita, oprez pri izvođenju operacije i odgovarajući postoperativni tretman. Najčešće komplikacije su hemoragije u prednjoj komori, jača inflamatorna reakcija i tranzitorna hipotonija.

**ZAKLJUČAK:** Trabekulektomija kod pacijenata sa apsolutnim glaukomom daje dobre rezultate i potrebno je da se uzme u obzir kao moguće rešenje terminalnog stadijuma glaukoma u što ranijoj fazi bolesti jer bitno popravlja stanje oka i sprečava brojne komplikacije koje prate apsolutni glaukom imajući u vidu i dobar efekat na kvalitet života pacijenata.

## **MESTO XEN IMPLANTA U HIRURGIJI GLAUKOMA**

*Z. Ignjatović, S. Avramović, A. Tolić*

*Miloš klinika, specijalna bolnica za oftalmologiju*

Posle 6 meseci primene XEN implanta u hirurgiji glaukoma, prikazani su rezultati kod pacijenata operisanih na Miloš klinici specijalnoj bolnici za oftalmologiju.

Operisani su pacijenti sa glaukomom otvorenog ugla (17) i jedan pacijent sa glaukomom uskog ugla, gde je operacija kombinovana sa operacijom katarakte. Preoperativni IOP je iznosio 24-35mmHg, a kod 9 pacijenata procedura je kombinovana sa operacijom katarakte.

Inicijalni postoperativni IOP se kretao od 5-12mmHg, dok je posle 2 meseca iznosio 9-28mmHg - Kod dva dekompenzovana pacijenta je učinjen „needling” zbog subkonjunktvalne fibroze, a kod jednog lavaža prednje komore zbog recidivirajuće hifeme. Za razliku od trabekulektomije, ni kod jednog pacijenta sa hipotonijom nije bilo značajnije ablacije horoidee, samo u jednom slučaju je došlo do stvaranja horoidalnih nabora koji su se spontano povukli.

Naša prva iskustva u minimalno invazivnoj hirurgiji glaukoma sa XEN implantom obećavaju, naročito imajući u vidu neposredni postoperativni period u kome nije bilo značajnih komplikacija, što, između ostalog, smanjuje i potrebu za čestim kontrolama operisanih pacijenata.

## **MINIMALLY INVASIVE GLAUCOMA SURGERY WITH INNFOCUS MICROSHUNT<sup>®</sup> IN NETHERLANDS**

*S. Kujovic-Aleksov, C.A.B. Webers, T.T.J.M. Berendschot en H.J.M. Beckers,  
University Eye Clinic Maastricht, The Netherlands*

### **Purpose**

Evaluation of the safety and effectiveness of InnFocus MicroShunt<sup>®</sup> for minimally invasive surgical treatment (MIGS) of primary open angle glaucoma.

### **Methods**

Glaucoma patients diagnosed with POAG (with maximum tolerated medical therapy) and/or progression in visual field loss were included. Innfocus Shunt was placed in anterior chamber under subtenonaal anesthesia via ab externo approach.

### **Results**

54 eyes were included, 24 men and 30 women, with an average age of  $65 \pm 11$  years. The IOP decreased significant from  $21.7 \pm 4.7$  mm Hg pre-operative to  $13.0 \pm 6.4$  mm Hg after 1 year (N=23) and  $12.1 \pm 2.1$  mm Hg after 2 years (N=10,  $p < 0.001$ ). The number of glaucoma medication dropped from  $3.4 \pm 0.9$  pre-operative to  $0.7 \pm 0.9$  (N=after 1 year and  $0.5 \pm 0.9$  after 2 years ( $p < 0.001$ ). Complications were mild: early hypotony in 8 patients, malposition of the Microshunt in 1 patient, bleb failure with bleb revision and followed by placement of a Baerveldt implant in 8 patients, trabeculectomy in 2 patients and diastase of the bleb as late complication in 3 patients. Patients recovers soon after surgery and were very satisfied with the procedure.

### **Conclusion**

The InnFokus MicroShunt<sup>®</sup> seems a promising MIGS procedure for the treatment of POAG-patients. Careful postoperative monitoring is necessary to obtain optimal results.

# **HIPOTENZIVNI EFEKAT TRABEKULEKTOMIJE KOJA SE DOPUNJAVA STANJENJEM TENONOVE KAPSULE U ZONI BUDUĆE FILTRACIJE**

*B. Miloško Šćepović, D. Đurović Raonić, B. Miloško Šćepović*

*Klinika za očne bolesti, Klinički centar Crne Gore*

**Cilj** rada je proanalizirati hipotenzivni efekat trabekulektomije sa stanjenjem tenonove kapsule kod pacijenata sa glaukomom otvorenog ugla.

## **Materijal i metode**

Operisano je 19 pacijenata sa subkompenzovanim ili dekompenzovanim glaukomom. Period praćenja od 2 do 20 mjeseci. Svi pacijenti su imali hipotenzivnu terapiju od 3 ili 4 lijeka. Vidna oština kod 6 pacijenata je bila 0,2-0,6, kod 9 pacijenata 0,6-0,9 i kod 4 pacijenata ispod 0,2. 12 pacijenata je imalo hipermetropnu korekciju, a 7 su bili emetropi. Intraokularni pritisak je bio između 24 i 39 mm Hg. Svi pacijenti su imali izuzetno debelu tenonovu membranu, pa je zbog toga odlučeno da im se pomenuta stanji.

## **Rezultati**

2 mjeseca poslije operacije kod svih pacijenata je bio postignut dobar IOP (ispod 18 mm Hg). Kod 7 pacijenata smo imali pliću prednju komoru, u 2 slučaja praćenu hifemom u 4 ablaciju horoidee, koji su se stabilizovali uz pomoć lokalne terapije. Filtraciono jastuče je bilo difuzno i plitko kod svih. U 4 slučaja poslije 2 mjeseca razvilo se izraženo mnogokomorno filtraciono jastuče, nižeg IOP-a od 10-12mm Hg. U 3 slučaja poslije 10-12 mjeseci izmjeren je visok IOP 26-27 mm Hg, pa uključena hipotenzivna terapija. Kod 2 pacijenata gonioskopijom je utvrđeno da je sklerotomiski otvor blokiran irisom i oba pacijenta su u anamnezi imali ablaciju horoidee.

## **Zaključak**

Trabekulektomija sa dodatnim uklanjanjem zadebljane tenonove membrane omogućava formiranje difuznog filtracionog jastučića i daje hipotenzivni efekat u 84% slučajeva i može biti metoda izbora kod pacijenata sa zadebljanom tenonovom membranom. 2 pacijenta, gdje je primjećen blok sklerotomskog otvora dužicom bila su loše pokretna i koristila su štake, smatramo da je kod takvih pacijenata potrebno je staviti barem 4 šava na skleralni flep.

# **EFEKTI MODIFIKACIJE PARAMATERA MIKROPULSNE LASER TRABEKULOPLASTIKE KOD SEKUNDARNIH GLAUKOMA OTVORENOG UGLA**

*Z. Abazi, L. Magarašević, V. Jovanović*

*Balkan Eye Center, Beograd*

*KBC Zvezdara, Beograd*

*Dom Zdravlja Palilula, Beograd*

## **Uvod**

Mikropulsna Laser Trabekuloplastika je nova metoda laserskog tretmana za sniženje IOP-a kod glaukoma. Princip rada se zasniva na proširenju intratrabekularnih kanala

laserskim snopom, a metodološki se razlikuje od SLT i ALT u odnosu na izvor i trajanje laserskog snopa. Ukupno trajanje laserskog intervala je 15% trajanja impulsa, sa međuperiodima hlađenja tkiva, čime se izbegava koagulacija tkiva i stvaranje ožiljaka i inflamacije. U našem radu prikazujemo efekte modifikacije standardnih parametara kod dve grupe pacijenata sa sekundarnim glaukom otvorenog ugla.

### **Metode**

Kod 24 oka sa sekundarnim glaukomom, podeljenih u dve grupe, urađen je MLT na Iridex IQ 577. Prvoj grupi od 12 očiju je urađen MLT po standardnim parameterima proizvođača. Drugoj grupi od 12 očiju modifikovani su parametri u zavisnosti od vrednosti IOP-a i broja korišćenih lekova.

### **Rezultati**

Vrednosti IOP-a nakon 1, 7 dana su bez statističke razlike u obe grupe, ali nakon 1, 3, 6 meseci postoji statistički značajna razlika u sniženju IOP-a kod pacijenta koji su tretirani individualnom titracijom parametara laserske energije.

### **Zaključak**

MLT je vrlo efikasna, bezbedna, bezbolna, ponovljiva i dostupna metoda lečenja glaukoma otvorenog ugla. Individualni pristup svakom pacijentu bi zahtevao titraciju parametara radi efikasnijeg sniženja IOP-a. Po našim saznanjima ovo su prva iskustva sa MLT u Srbiji.

## **ZNAČAJ KORELACIJE PERIMETRIJSKIH INDEKSA VIDNOG POLJA PROSEČNOG GUBITKA SENZITIVNOSTI I KVADRATNOG KORENA VARIJANSE GUBITKA SENZITIVNOSTI**

*Janjić D,*

*Opšta Bolnica, Požarevac*

**CILJ:** Utvrditi značaj korelacije između perimetrijskih indeksa prosečnog gubitka senzitivnosti (MD) i kvadratnog korena varijanse gubitka senzitivnosti (sLV) u različitim fazama kapsularnog glaukoma.

**METODOLOGIJA:** Urađena je retrospektivna analiza 60 vidnih polja (Octopus 123 g1x, TOP) pacijenata obolelih od kapsularnog glaukoma. Prema Hodapp-ovoj klasifikaciji, analizirana vidna polja podeljena su u tri grupe: 1. Sa blagim oštećenjem vidnog polja  $+2.00\text{dB} < \text{MD} < +6.00\text{dB}$ , 2. Sa umerenim  $+6.0 < \text{MD} < 12.00\text{dB}$  i 3. Sa uznapredovalim oštećenjem  $+12.00\text{dB} < \text{MD}$ . Prosečna vrednost globalnih perimetrijskih indeksa vidnog polja MD i sLV određena je za svaku ispitivanu grupu, uključujući i standardnu devijaciju (SD) a metodom korelacije određen je numerički koeficijent korelacije (Pearson's r) čije su karakteristike analizirane.

**REZULTATI:** U prethodno definisanim grupama (sa blagim, umerenim i uznapredovalim oštećenjima vidnog polja) dobijene su sledeće prosečne vrednosti perimetrijskog indeksa  $\text{MD} = +3,40 (\text{SD} = 1,39)$ ;

+9.5dB(SD=1.9); +22,0(SD=2.1) i prosečne vrednosti perimetrijskog indeksa sLV=4.95(SD=0.9); 7.50(SD=3.90); 4.95(SD=1.20). U fazi sa blagim oštećenjem vidnog polja koeficijent korelacije između perimetrijskih indeksa MD i sLV iznosio je ( $r=+0.27$ ), u fazi sa umerenim oštećenjem ( $r=-0.21$ ) i u fazi sa uznapređovalim oštećenjem ( $r=-0.70$ ) odnosno korelacija je u prvoj grupi bila pozitivna sa niskom/malom povezanošću a u drugoj i trećoj grupi korelacija je bila negativna sa niskom/malom povezanošću odnosno sa umerenom/značajnom povezanošću.. .

**ZAKLJUČAK:** Korelacija globalnih perimetrijskih indeksa vidnog polja sLV i MD u toku glaukomne bolesti je varijabilna i ukazuje na međusobnu promenljivost predisponiranja lokalnih nad difuznim defektima tokom različitih faza glaukomne bolesti.

## THE ADVANTAGE OF THE FIXED COMBINATIONS IN PATIENTS WITH GLAUCOMA

*I. Bogdanova, V. Dimovska-Jordanova, K. Blazevska-Buzarevska, A. Petrussevska, M. Ivanova*

*University clinic of eye diseases – Skopje, Macedonia*

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate the effect of two groups of glaucoma medications ordained separately, and then changed with fixed combination from the same groups of medications. Also there was an evaluation of the comfort, safety, and the compliance of the two different ways of treatment.

**Design:** randomized, comparative study.

**Methods:** the patients were divided in two groups. The first group was on a current therapy of prostaglandin and timolol 0.5% ordained separately, and the second group was on a current therapy of brinzolamide 1% and timolol 0.5% ordained separately. Their IOP was measured with Shiotz and Air Puff tonometer, and after that the therapy of the first group was changed to travoprost 0.004% / timolol 0.5% fixed combination, and the second group therapy was changed to brinzomalide 1% / timolol 0.5% fixed combination. After two months all patients from both groups were called for another IOP measure from the same two tonometers. Also all patients completed a questionnaire, so the comfort and the compliance can be evaluated.

**Results:** on the control after two months of the new way of treatment when the IOP was again measured it was proven that the IOP values were lower when the patients were using fixed combination. Also the comfort and compliance were in advance of the fixed combinations.

**Conclusion:** it was proven that the fixed combinations for IOP lowering have several benefits in compare to the therapy from the same groups of medications ordained separately. First benefit was the effect of the therapy. When the patients were switched from the separately therapy to therapy with fixed combinations they had additional IOP lowering. Second benefit was the comfort. The patients said that their comfort is greater with the fixed combinations. Also the way of treatment with fixed combinations has benefits in compliance.

# PREVOD I VALIDACIJA GLAUKOM SPECIFIČNIH UPITNIKA O KVALITETU ŽIVOTA: GLAUCOMA QUALITY OF LIFE 15 (GQL-15) I GLAUCOMA SYMPTOM SCALE (GSS)

*Autori : Senčanić I, Stamenković M, Jakšić V, Jovanović V, Žikić Z, Marković P, Mraković T, Nikitović N, Trajković B.*

**Uvod:** Glaukoma je hronična optička neuropatija koja može dovesti do značajnih ograničenja u svakodnevnim životnim aktivnostima osoba koje od nje boluju. Kako klinički pokazatelji ne mogu u potpunosti da opišu subjektivne smetnje ovih pacijenata, u novije vreme se koriste upitnici o kvalitetu života koji bolje prikazuju uticaj ovog oboljenja na svakog pojedinca.

**Ciljevi:** Prevođenje, validacija i adaptacija na srpski jezik glaukom specifičnih upitnika Glaucoma quality of life 15 (GQL-15) i Glaucoma Symptom Scale (GSS).

**Metode:** GQL-15 i GSS upitnici su bili prevedeni na srpski jezik prema internacionalno prihvaćenoj metodi. Ukupno 177 ispitanika obolelih od glaukoma su popunili oba upitnika i njihovi sociodemografski podaci i klinički pokazatelji o glaukomu su bili registrovani (vidna oštrina, parametri vidnog polja, broj antiglaukomatoznih lekova, stadijum glaukoma). Validnost i pouzdanost upitnika je bila ispitivana klasičnom test teorijom i Rasch analizom.

**Rezultati:** Pouzdanost obe skale, procenjena alfa koeficijentom unutrašnje konzistetnosti, je bila jako visoka (0.89 za GQL-15 i 0.81 za GSS). Test-retest reproducibilnost je bila zadovoljavajuća (Spearman  $\rho > 0.9$ ). Faktorska analiza srpskih varijanti GQL-15 i GSS je potvrdila strukturu upitnika koja odgovara njihovim originalnim verzijama. Visoki stepen korelacije rezultata GQL-15 i GSS je utvrđen sa kliničkim pokazateljima o glaukomu, pri čemu se GQL-15 izdvojio kao skala koji jasno može da diferencira uznapredovali od početnog i srednje izraženog stadijuma glaukoma.

**Zaključak:** GQL-15 i GSS na srpskom jeziku su pouzdane skale i validni instrumenti za evaluaciju kvaliteta života kod obolelih od glaukoma i mogu se koristiti kako u svakodnevnoj praksi, tako i u daljim kliničkim istaživanjima.

# EFIKASNOST MIKROPULSNE LASER TRABEKULOPLASTIKE U LIJEČENJU PRIMARNOG GLAUKOMA OTVORENOG UGLA

*L. Muhamedagić, M. Mavija, A. Kasumović, E. Lokmić, M. Alajbegović, S. Sefić  
Kasumović JU*

*Dom zdravlja Kanton Sarajevo*

*Očna Poliklinika Dr. Sefić, Sarajevo*

*Očna Klinika, Univerzitetski klinički centar Republike Srpske, Banja Luka*

**Cilj:** Cilj ove studije je bio istražiti sigurnost i efikasnost mikropulsne laser trabekuloplastike (MLT) u tretmanu primarnog glaukoma otvorenog ugla (POAG) kod pacijenata na antiglaukomoj monoterapiji i fiksnoj antiglaukomoj terapiji.

**Aim:** The aim of the study was to investigate the safety and efficacy of Micropulse Laser Trabeculoplasty (MLT) in the treatment of primary open-angle glaucoma (POAG) in patients on antiglaucoma monotherapy and fixed antiglaucoma medications.

**Bolesnici i metode:** Ova prospektivna studija provedena je tokom 2017. godine i uključivala je informisane pacijente starije od 60 godina sa primarnim glaukomom otvorenog ugla (POAG) koji su podjeljeni u dvije grupe. Prva grupa je uključivala 20 očiju na antiglaukomoj monoterapiji (10 očiju na analogima prostaglandina i 10 očiju na beta-blokatorima). Druga grupa je uključivala 20 očiju na fiksnoj antiglaukomoj terapiji (10 očiju na fiksnoj terapiji beta-blokatorima i analogima prostaglandina i 10 očiju na fiksnoj terapiji beta-blokatorima i inhibitorima karboanhidraze). Primarni pregled uključuje mjerenje intraokularnog pritiska (IOP) Goldmanovim aplanacionim tonometrom: prije MLT, 1 dan, 1 sedmicu, 1 mjesec i 4 mjeseca nakon MLT. Drugi pregledi uključuju: vidnu oštrinu, vidno polje, gonioskopiju i OCT analizu optičkog diska prije MLT i 4 mjeseca nakon MLT.

**Patients and methods:** This prospective study was conducted during 2017 and included informed patients  $\geq 60$  years of age with POAG divided into 2 groups. The first group included 20 eyes on antiglaucoma monotherapy (10 eyes on *prostaglandin analogs* and 10 eyes on *beta-blocker*). The second group included 20 eyes on fixed antiglaucoma medications (10 eyes on fixed therapy beta-blocker and prostaglandin analogs and 10 eyes on fixed therapy beta-blocker and carbonic anhydrase inhibitors). The primary outcome measures included the value of intraocular pressure (IOP) measured by Goldmann applanation at the following time intervals: pre-MLT, 1 day, 1 week, 1 month and 4 months after MLT. The secondary outcome measures included: visual acuity, visual field, gonioscopy, OCT optic disc analysis before MLT and 4 months after MLT.

**Rezultati:** Kod svih očiju sa POAG na antiglaukomoj monoterapijom došlo je do pada IOP na normalne vrijednosti 7 dana nakon MLT. Te vrijednosti IOP su se zadržale 1 mjesec i 4 mjeseca nakon MLT. Nije bilo ni jedne komplikacije nakon MLT. Kod svih očiju u ovoj grupi isključena je monoterapija. U drugoj grupi, kod 80% očiju sa POAG na fiksnoj antiglaukomoj terapiji došlo je do pada IOP na normalne vrijednosti 7 dana i te vrijednosti IOP su ostale iste i mjesec dana nakon MLT. Četiri mjeseca nakon MLT, kod 60% očiju vrijednosti IOP su se vratile na početne vrijednosti prije MLT.

**Results:** In all 20 eyes with POAG on antiglaucoma monotherapy, IOP dropped to normal level in 7 days, and stayed within normal range in the 1 month and 4 months checks postlaser. There were no significant complications from the procedure, and in all eyes in this group monotherapy was stopped. In the second group, 80% of the eyes with POAG on fixed antiglaucoma therapy had regular IOP value in 7 days as well as after the 1 month postlaser. Four months postlaser, the IOP values returned to the pre-MLT level in 60% of the eyes.

**Zaključak:** Kod pacijenata sa POAG na antiglaukomoj monoterapiji, efikasnost MLT je značajno veća i broj ponovno predloženih MLT procedura je zanemariv u odnosu na broj pacijenata sa POAG na fiksnoj antiglaukomoj terapiji (kod 60% očiju u ovoj grupi ponovo je predložen MLT).

**Conclusions:** In patients with POAG on antiglaucoma monotherapy, the efficacy of using MLT is significantly higher and the number of repeatedly MLT procedures is negligible compared to the number of patients with POAG on fixed antiglaucoma therapy (MLT was suggested to be re-used in 60% of the eyes in this group).

## UTICAJ SERUMSKE KONCENTRACIJE HSP 70 NA PROGRESIJU U GLAUKOMU OTVORENOG UGLA

*M. Trenkić Božinović<sup>1,2</sup>, M. Petrović<sup>2</sup>, M. Radenković<sup>2</sup>, A. Veselinović<sup>2</sup>, M. Cvetanović<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, Srbija*

<sup>2</sup> *Klinika za očne bolesti, KC Niš, Niš, Srbija*

### UVOD

HSP (heat shock protein) su intracelularni proteini, sa ulogom „nadzornika” i citoprotektivnom funkcijom. U početku, povećana ekspresija HSP u glaukomnom oku može biti neuroprotektivna, štiti od dalje degeneracije, olakšava popravke i inhibira apoptozu. Nakon toga, HSP mogu delovati kao imunostimulatorni signal, što dovodi do sloma imunske tolerancije i smanjenja zaštitne sposobnosti samih HSP. Na kraju, HSP mogu doprineti kasnoj progresiji bolesti umanjujući antiapoptotske mehanizme i aktivno olakšavajući apoptozu. HSP su uključeni u više faza apoptoze i funkcija im je da inhibiraju apoptozu. HSP 70 je čuvar integriteta membrane lizozoma. HSP 70 su veoma antigenski, i posledica imunog odgovora na ove proteine može imati zaštitni ili patogeni efekat. Glaukomatozna optička neuropatija može biti posledica aberantne autoimunosti. Promena koncentracije različitih medijatora zapaljenja i imunog odgovora u krvi, očnoj vodici ili tkivima oka podržava teoriju o aktivnosti imunog sistema u patogenezi OAG.

**CILJ** ovog istraživanja je određivanje serumske koncentracije HSP 70 kod pacijenata obolelih od OAG i ispitivanje veze ovog biomarkera i stepena kliničkog razvoja bolesti.



## **METODE ISPITIVANJA**

U istraživanje je uključeno 90 pacijenata, i to 61 oboleo od OAG (HTG 37, XFG 24, CAT 29). Koncentracija cirkulišućeg HSP 70 merena je ELISA metodom (Cusabio, CSB-E13463h, P.R. China) u plazmi ispitanika. Koncentracija je određivana pomoću standardne krive i izražena u ng/ml. MDD je 78 pg/ml.

## **REZULTATI ISPITIVANJA**

Prosečna vrednost serumskog HSP 70 svih ispitanika bila je 2,211,41 ng/ml (HTG 2,27±1,70 ng/ml, XFG 2,14±0,96 ng/ml, CAT 2,20±1,32 ng/ml). Serumske vrednosti HSP 70 su veoma slične u sve tri grupe ispitanika, pa ni Kruskal-Wallis, ni Mann-Whitney, odnosno Studentovim t-testom nezavisnih uzoraka, nisu utvrđene statistički značajne razlike između ispitivanih pacijenata. Kod pacijenata obolelih od HTG statistički je značajna negativna korelacija serumske koncentracije HSP 70 i RNFL Sup ( $p < 0,05$ ), a veoma blizu statističke značajnosti su negativne korelacije HSP 70 sa MD ( $p = 0,0538$ ) i sa RNFL Inf ( $p = 0,0584$ ). U celom uzorku statistički su značajne negativne korelacije serumske koncentracije HSP 70 sa MD, RNFL Avg, RNFL Sup i RNFL Inf ( $p < 0,05$ ). Povećanje HSP 70 za jednu mernu jedinicu uzrokuje kod pacijenata sa HTG značajan pad vrednosti MD, RNFL Avg, RNFL Sup i RNFL Inf.

## **ZAKLJUČAK**

Koncentracija HSP 70 u serumu je faktor koji značajno utiče na MD vidnog polja, RNFL Avg, RNFL Sup i RNFL Inf pacijenata obolelih od HTG. HSP 70 ima ulogu u patogenezi OAG- HTG.

Serumska koncentracija HSP 70 može biti mera razvoja i progresije glaukomne neuropatije u OAG- HTG. Takođe, HSP 70 može biti značajan biomarker glaukomne bolesti, jer promena koncentracije HSP 70 izaziva promenu vrednosti MD, RNFL Avg, RNFL Sup i RNFL Inf.

## **EFEKAT PRIMENE VEŠTAČKIH SUZA NA PARAMETRE SUZNOG FILMA I „OCULAR SURFACE DISEASE” NAKON TRABEKULEKTOMIJE**

***M Radenković<sup>1</sup>, G Stanković-Babić<sup>1,2</sup>, J Đorđević-Jocić<sup>1,2</sup>, S Srećković<sup>3</sup>, P Jovanović<sup>1,2</sup>, M Živković<sup>1,2</sup>, M Trenkić-Božinović<sup>1,2</sup>, M Petrović<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>Klinički Centar Niš, Klinika za očne bolesti

<sup>2</sup>Univerzitet u Nišu, Medicinski Fakultet

<sup>3</sup>Klinički Centar Kragujevac, Klinika za oftalmologiju

### **Uvod**

Ocular Surface Disease (OSD) je multifaktorijalne etiologije te može nastati usled lokalne ili sistemske primene lekova (antihistaminika,  $\beta$  blokatora, diuretika, antiaritmika), nutritivnih faktora, godina života, oboljenja vezivnog tkiva, hormonalne deficijencije, hirurgije, traume, senzornog bloka kod kontaktnih sočiva, Ro terapije, urođenih ili stečenih oboljenja oka, faktora sredine. Neizmenjen suzni film je značajan u očuvanju integriteta

površine oka. Hirurški pristup prednjem segmentu remeti normalnu strukturu i funkciju suznog filma. Simptomi suvog oka su česti nakon: hirurgije katarakte, glaukoma, refraktivne, kornealne, vitreoretinalne hirurgije, zračne terapije. Patomehanizam nastanka se razlikuje zavisno od procedure: presecanje kornealnih nerava, oštećenje peharastih ćelija, distribucione promene mucina, indukcija inflamacije. Veštačke suze su terapija prve linije koja ublažava simptome, povećava volumen suznog filma, redukuje osmolarnost, redukuje evaporaciju, povećava adheziju mucina.

## **Cilj**

Utvrđiti postojanje postoperativne razlike parametara suznog filma nakon trabekulektomije sa i bez dodatne terapije veštačkim suzama.

## **Metode**

Retrospektivno-prospektivna studija na Očnoj klinici u Nišu u 96 operisanih pacijenata sa OAG (POAG/XFG). Postoperativno 60 ispitanika nije primenjivalo veštačke suze (grupa 1), a 36 je aplikovalo 2 različita tipa suza (karboksimetil celuloza, hijaluronska kiselina)(grupa 2 i 3). Rađeno je bojenje fluoresceinom, TBUT, Schirmer test, gradiranje po Delphi panel skali i praćenje u tri vremena postoperativno (7/30/60 dan).

## **Rezultati**

Među ispitanicima bez veštačkih suza (grupa 1), 42(70%) je sa POAG prosečne starosti 66,7 godina, a preostalih 18(30%) su pacijenti sa XFG tipom glaukoma prosečne starosti 73,1 godina. U grupi 2(HA; hijaluronska kiselina), njih 9(75%) sa POAG je starosti 63,3 a sa XFG je 3(25%) i 79,3 god. Grupu 3 (CMC; karboksimetil celuloza) sa POAG čini 17(70,8%) a starosti 68,6god i sa XFG 7(29,2%) starosti 76,3 god. Redukovani TBUT(5-10s) ima 58% ispitanika preoperativno, nakon 1 meseca 81%, ali se najbrže oporavlja u grupi 2(HA). Schirmer test je redukovan (<15s) u 82% ispitanika preoperativno, povećava se nakon operacije, usled refleksne sekrecije i brže vraća na preoperativni nivo u grupi sa suzama već nakon mesec dana. 63,5% ispitanika preoperativno ima mixtni tip OSD, a postoperativno evaporativni (80%), koji se održava u grupi 2, a vraća na mixtni tip u grupi 1 i 3 dva meseca nakon operacije. Najveći udeo ispitanika ima IIa i IIb tip OSD( 32%+34%), koji prelazi u IIb gradus do mesec dana postoperativno u 78%, ali se brže oporavlja ka nižim gradusima u grupi sa veštačkim suzama (I i IIa), dok se bez veštačkih suza održava IIb gradus (65%).

## **RAZLIKA U DEBLJINI ROŽNJAČE NAKON OPERACIJE KATARAKTE KOD PACIJENATA SA GLAUKOMOM**

*Mona Varga<sup>1</sup>, Ivan Marjanović<sup>1,2</sup>, Marija Božić<sup>1,2</sup>, Vesna Marić<sup>1,2</sup>, Miroslav Jeremić<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Klinika za očne bolesti KCS, Beograd

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Univerziteta u Beograd

## **Cilj**

Cilj istraživanja je bio da se zabeleže promene u debljini rožnjače (CCT- central corneal thickness) posle operacije katarakte kod pacijenata sa glaukomom i antiglaukomnom terapijom u vidu kapi, na Klinici za očne bolesti KCS.

## **Metoda**

Ispitano je ukupno 339 pacijenata, od kojih 100 leči glaukom. Kontrolnu grupu su činili pacijenti bez glaukoma, njih 239. Svi pacijenti su operisani metodom fakoemulzifikacije uz ugradnju intraokularnog sočiva u zadnju komoru.

Svim pacijentima je rađena pahimetrija preoperativno, 24h postoperativno i 30 dana postoperativno.

## **Rezultati**

Preoperativno, kod pacijenata sa glaukomom, prosečne vrednosti CCT-a su  $554.87 \pm 36.44 \mu\text{m}$ , u odnosu na pacijente koji ne leče glaukom, a one iznose za  $1.19 \mu\text{m}$  manje, tj.  $553.68 \pm 44.65 \mu\text{m}$ .

Dan nakon operacije, obe grupe ispitanih pacijenata su imale značajno povišene prosečne vrednosti CCT-a, tj. pacijenti sa glaukomom  $729.93 \pm 80.57 \mu\text{m}$ , što je za  $11.30 \mu\text{m}$  manje od kontrolne grupe koja ne leči glaukom, a iznosi  $718.63 \pm 83.66 \mu\text{m}$ .

Trideset dana posle operacije, prosečna vrednost CCT-a kod pacijenata sa glaukomom je iznosila  $566.65 \pm 63.58 \mu\text{m}$ , dok su prosečne vrednosti CCT-a u kontrolnoj grupi bile za  $7.75 \mu\text{m}$  manje, tj.  $558.90 \pm 48.68 \mu\text{m}$ .

Kod pacijenata sa glaukomom, preoperativne prosečne vrednosti CCT-a su iznosile  $554.87 \pm 36.44 \mu\text{m}$ , što je za  $11.78 \mu\text{m}$  manje u odnosu na prosečnu vrednost 30 dana nakon operacije,  $566.65 \pm 63.58 \mu\text{m}$ .

Kontrolna grupa je imala preoperativno prosečnu vrednost CCT-a  $553.68 \pm 44.65 \mu\text{m}$ , a 30 dana posle operacije, za  $5.22 \mu\text{m}$  više, odnosno  $558.90 \pm 48.68 \mu\text{m}$ .

Prosečna razlika u debljini rožnjače posle operacije katarakte kod pacijenata sa glaukomom u odnosu na pacijente koji ne leče glaukom je  $+6.56 \mu\text{m}$ .

## **Zaključak**

Dobijeni rezultati pokazuju da postoji korelacija između postoperativne razlike u debljini rožnjače kod pacijenata koji koriste antiglaukomnu terapiju u odnosu na kontrolnu grupu.

Na kraju ispitivanja, merenja su pokazala da obe grupe ispitanika imaju zabeleženo trajno povećanje u debljini rožnjače, sa tom razlikom da je ono izraženije kod pacijenata koji leče glaukom.

**Ključne reči:** pahimetrija, fakoemulzifikacija, glaukom.

## **GLAUKOMSKI PROTOKOL U 2018.**

*Autori: Sanja Sefić Kasumović, Aida Kasumović, Tarik Halimić*

*Ustanova: PZU Očna poliklinika „Dr. Sefić”*

**Cilj:** Dokazati vezu između stanjenja RNFL kod pacijenata sa glaukomom i gubitka čipkaste peripapilarne kapilarne mreže.

**Bolesnici i metode:** Ispitanici su bili pacijenti sa glaukomom do 10 godina trajanja, iznad 10 godina trajanja bolesti, te bolesnici koji su bez bolesti. Korištena dijagnostička tehnologija je uključivala OCT angiografiju sa novim softverom, gdje je kvantitativno analizirana peripapilarna kapilarna mreža pomoću mape gustine kapilara.

**Rezultati:** Dokazano je da postoji statistički značajna razlika u gustoći peripapilarne kapilarne mreže između tri grupe pacijenata, te se tačno kvantifikuje postotak gustine protoka u regijama gdje je RNFL stanjen.

**Zaključak:** Tehnologija u 2018. godini nudi vrlo impresivan i jednostavan način praćenja glaukopskih pacijenata. Mapa gustine peripapilarnih kapilara dokazuje da se ispadi u kapilarnoj mreži pojavljuju na istim mjestima gdje dolazi do stanjenja RNFL.

## L-KARNOZIN KAO ADJUVANTNA TERAPIJA U LEČENJU PRIMARNOG GLAUKOMA OTVORENOG UGLA

*S. Šukalo<sup>1</sup>, L. Magarašević<sup>1</sup>, V. Jovanović<sup>1</sup>, B. Trajković<sup>1</sup>*

*1. KBC „Zvezdara”, Klinika za očne bolesti „Prof dr I. Stanković”, Beograd*

*E-mail: svetlana\_sukalo@yahoo.com*

**UVOD:** L-karnozin je diamino peptid. Očna vodica poseduje karnozinaze što je sprečavalo primenu L-karnozina kao adjuvantne terapije očnih bolesti. Najnovija tehnološka rešenja, u smislu acetiliranja L-karnozina (N-acetil-karnozin) omogućila su njegovu primenu jer je tako sprečena razgradnja L-karnozina tokom prolaska kroz očnu vodicu, a omogućen mu je nesmetani prelazak u ćelije prednjeg segmenta oka.

**CILJ:** analizom dostupne literature, ukazati na ulogu L- karnozina u zaštiti trabekuluma kod primarnog glaukoma otvorenog ugla (POAG).

**METOD:** pregled literature za koji su korišćene različite internet baze podataka (HINARI, PUBMED, KoBSON) za pristup savremenim svetskim publikacijama iz oftalmologije i biohemije. Za pretragu su se koristile sledeće ključne reči: „primary open angle glaucoma” ili „oxidative stress” ili „L-Carnosine” ili „trabecular meshwork”. U obzir su uzete studije u periodu od 2000. god do 2018. god.

**REZULTATI:** kod POAG javljaju se sledeće promene: smanjen antioksidacioni potencijal, disfunkcija mitohondrija, oštećenje i promena permeabilnosti ćelijskih membrana, oštećenje DNK, subklinička inflamacija, gubitak normalnih adhezivnih veza i remodeliranje ekstracelularnog matriksa. Nastupa prerana ćelijska smrt i menja se morfologija, funkcija i sposobnost trabekuluma da drenira očnu vodicu.

L-karnozin suprostaavlja se ovim promenama na sledeće načine: štiti proteine od glikozilacije; održava citoskelet; u okviru stresa endoplazmatskog retikuluma, dolazi do međusobnog vezivanja proteina i stvaranja agregata koje L-karnozin sprečava; u okviru mitohondrijalne disfunkcije, L-karnozin štiti trabekularne ćelije od direktnog citotoksičnog efekta kroz smanjenje intracelularne količine slobodnih radikala i oslobađanje citohoroma c; kod

pacijenata sa POAG, nalazimo smanjenje antioksidacionih enzima, kao što su superoksid dismutaza i Glutation peroksidaza; L-karnozin, obnavlja ove enzime i pojačava njihovo dejstvo.

**ZAKLJUČAK:** analizom dostupne literature može se zaključiti da karnozin ima značajnu ulogu u zaštiti i očuvanju strukture i funkcije trabekuluma, i to najviše u ranoj fazi bolesti.

# NEUROOFTALMOLOGIJA

## **ANIZOKORIJA**

**L. Žorić**

*Medicinski fakultet Kosovska Mitrovica*

Anizokorija se viđa često tokom oftalmoloških pregleda.

Uzroci su mnogobrojni i raznovrsni.

Tokom predavanja, iznose se karakteristike pojedinih oblika anizokorija.

## **GUBITAK VIDA I PRES SINDROM, PRIKAZ SLUČAJA**

**S. Bogunović Stojičić**

*KCS, Klinika za neurohirurgiju, kabinet za neurooftalmologiju, Beograd*

Pacijentkinja stara 31 godinu primljena je na Kliniku za neurohirurgiju KCS kao hitan slučaj zbog jake glavobolje praćene povraćanjem i padom vidne oštine. Nedelju dana pre prijema se lečila od pneumonije. Anamnestički bez drugih oboljenja. Na prijemu je imala povišenu temperaturu i visok krvni pritisak 220/120 mm Hg. Za vreme pregleda dobila je generalizovan epileptični napad.

Očni pregled je pokazao dramatično sniženje vidne oštine. Registrovala je samo mahanje rukom ispred očiju. Reakcija zenica je bila uredna kao i nalaz na prednjem segmentu i očnom dnu.

Urađene su kompletne laboratorijske analize, internistički pregled, MSCT i NMR i angio NMR snimci mozga. Ustanovljeno je da se radi o retkom reverzibilnom cerebralnom vazokonstriktornom sindromu RCVS. Kod pacijentkinje on je bio udružen sa PRES zadnjom reverzibilnom encefalopatijom koja je i izazvala probleme sa vidom.

Na Klinici za Internu medicinu ordinirana joj je antihipertenzivna terapija, a usled razvoja bubrežne insuficijencije tretirana je hemodijalizama. Na primenjenu terapiju došlo je do poboljšanja opšteg stanja i vidne oštine, kao i smanjenja nastalih ispada u vidnom polju. Nakon 4 meseca lečenja pacijentkinja se potpuno oporavila, dok su zaostali manji trajni ispadi u vidnom polju.

Uzroci RCVS mogu biti različiti, a najčešće su hipertenzija, stanja nakon transplantacija koštane srži, bubrežna oboljenja, neki vaskularni poremećaji, povrede glave ali i korišćenje psihoaktivnih supstanci kao što su kanabis, kokain, amfetamin, ali i antidepresiva, nazalnih dekongestiva i dr.

## **Džinovska aneurizma ACI i posledični neurooftalmološki poremećaji – prikaz slučaja**

*S. Bogunović Stojičić*

*KCS, Klinika za neurohirurgiju, kabinet za neurooftalmologiju, Beograd*

Pacijent star 55 godina primljen je kao hitan slučaj na Kliniku za neurohirurgiju zbog iznenadne glavobolje i povraćanja. Istovremeno žalilo se i na duple slike u horizontalnom pravcu pogleda koje su se pogoršavale. Pojavio se i bol koji je iradirao u desno oko. Pacijent je imao istoriju migrena sa aurom lokalizovane u desnoj polovini glave.

Oftalmološkim pregledom konstatovana je očuvana vidna oštrina, kao i vidno polje. Poremećaj u motilitetu bulbusa ukazivao je na izraženu parezu VI živca desno. Pregledom prednjeg segmenta zapažena je i uža zenica na desnom oku. Ostali nalaz na očima je bio uredan.

NMR mozga i orbita prikazao je veliko uvećanje u desnom kavernožnom sinusu sa erozijom prednjeg klinoidnog procesusa. Angio CT je prikazao parcijalno tromboziranu džinovsku aneurizmu unutrašnje karotidne arterije u kavernožnom sinusu.

Rizik za kompletnu rupturu ove aneurizme bio je mali. Zbog mogućih komplikacija, kao što su subarahnoidalne hemoragije, tranzitorni ishemični ataci sa posledicama, moždani udari, karotiko-kavernožne fistule, pacijent je prikazan vaskularnom konzilijumu naše klinike.

Metoda izbora u cilju ublažavanja tegoba bio je endovaskularni tretman u angio sali. Intervenciju je pratilo značajno ublaženje glavobolja i postepen povratak funkcije abducensa.

## **EKSKAVACIJA OPTIČKOG DISKA KOD KOMPRESIVNIH NEUROPATIJA**

*A. Tepavčević Milosavljević*

*Oftalmološka ordinacija „dr Ana Tepavčević” Beograd*

Brojna oboljenja, pored glaukoma, mogu se manifestovati atrofijom optičkog nerva i razvojem patološke ekskavacije optičkog diska.

Pored optičkog neuritisa, Devikove bolesti, Leberove hereditarne optičke neuropatije, atrofije optikusa zbog intra, supra i paraselarnih tumora takođe mogu, tokom razvoja bolesti, dati sliku patološke ekskavacije.

Ovakav nalaz na očnom dnu može predstavljati veliki diferencijalno dijagnostički problem u odnosu na normotenzivni glaukom.

Cilj rada je ispitivanje karakteristika patološke ekskavacije kod kompresivnih neuropatija.

Analizirano je 15 pacijenata sa intrakranijalnim ekspanzivnim procesom (8 sa adenomom hipofize, 3 sa kraniofaringeomom, 4 sa meningeomom) i 2 pacijenta sa aneurizmom karotidne arterije.

Rezultati neurooftalmološkog pregleda, kompjuterizovanog vidnog polja, OCT pregleda, kao i izgled i veličina ekskavacije poređeni su sa očekivanim nalazom kod normotenzivnog glaukoma.

Veliki periselarni tumori, koji su u bliskom kontaktu sa optičkim nervom, mogu predstavljati diferencijalno dijagnostički problem u odnosu na normotenzivni glaukom, ali se dodatnim dijagnostičkim procedurama i detaljnom anamnezom može, sa velikom sigurnošću, postaviti dijagnoza.

## **PRIMENA ELEKTROFIZIOLOŠKIH ISPITIVANJA U NAŠOJ KLINIČKOJ PRAKSI**

*Autori: Kristina Savić<sup>1</sup>, Tijana Kostić<sup>1</sup>, Jovana Radošević<sup>1</sup>, Gordana Suvajac<sup>1</sup>, Svetislav Milenković<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Očna bolnica „Profesional dr Suvajac”, Zemun, Beograd*

Elektrofiziološko ispitivanje vidnog sistema obezbeđuje objektivne informacije o funkciji vidnog puta. Standardizovano elektrofiziološko ispitivanje obavlja se prema protokolima ICEV (*ICEV-International Society of Clinical Electrophysiology of Vision*).

Elektroretinografija (ERG) predstavlja ukupni odgovor retine na svetlosnu stimulaciju celog polja, a zapravo govori o funkciji fotoreceptora i unutrašnjih nuklearnih slojeva retine. Poslednjih nekoliko godina u elektroretinografsko ispitivanje uključen je i multifokalni ERG (mfERG) koji reflektuje lokalni retinalni odgovor izazvan funkcijom čepića superponiranom na prethodno svetlosno adaptirane sve fotoreceptore. Ovaj test, iako još uvek ne podleže ICEV standardu, široko se koristi za ispitivanje funkcije makule kod bolesti retine koje vrlo specifično pogađaju isključivo ili dominantno ovaj deo retine.

Vizuelno evociranim potencijalima (VEP) se dobija informacija o intrakranijalnom delu vidnog sistema. VEP predstavlja odgovor nastao dominantno kao posledica funkcije vidnog korteksa. Deo je elektroencefalografskog ispitivanja (EEG). Monokularnom jednostavnom belom svetlosnom stimulacijom dobijaju se odgovori registrovani elektrodama postavljenim na okcipitalnoj regiji i služe za tumačenje funkcije vidnog puta pre svega optičkog nerva i hijazme. Odgovori dobijeni slikovnom (*pattern*) stimulacijom govore u prilog funkciji vidnog puta.

Cilj ovog rada je da prikaže nekoliko interesantnih slučajeva iz svakodnevne kliničke prakse Laboratorije za elektrofiziološko ispitivanje „Očne bolnice „Profesional dr Suvajac”. Radi se o odrasloj populaciji pacijenata sa smetnjama u smislu pada vida usled retrobulbarnog neuritisa, kao i kod postojanja sekundarnih depozita u oku i/ili endokranijskom koji su podvrgnuti ispitivanju vizuelno evociranih potencijala. Potom sledi elektroretinografski prikaz pacijenata sa pigmentnom retinopatijom, okluzijom centralne retinalne arterije, kao i multifokalni ERG u praćenju oporavka makule kod vitrektomisanog pacijenta.

Kod svih pacijenata se sprovedena kompletna oftalmološka dijagnostika, te je elektrofiziološko ispitivanje bilo samo definitivna potvrda bolesti ili način praćenja. Stoga se može izvesti i zaključak da ova dijagnostika sama po sebi ne može dati odgovor o tačnoj dijagnozi ali predstavlja definitivnu dijagnostičku potvrdu patologije oka i/ili vidnog puta nakon obavljenog kompletnog oftalmološkog pregleda.



# DIJABETES I OKO

## **ULOGA BIOMARKERA KOD DIJABETIČNE RETINOPATIJE**

**Jelena Karadžić**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> *Klinika za očne bolesti, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

<sup>2</sup> *Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Beograd, Srbija*

Dijabetična retinopatija (DR) je najčešća mikrovaskularna komplikacija dijabetesa, i predstavlja vodeći uzrok gubitka vida u razvijenim zemljama, i glavni uzrok slepila u radnoj populaciji. Dijabetična retinopatija napreduje tokom vremena različitom brzinom kod različitih pacijenata. Glavni razlozi gubitka vida su dijabetični makularni edem i proliferativni oblik dijabetične retinopatije (DR). Dobra metabolička kontrola je važna za sprečavanje i dalje napredovanje dijabetične retinopatije. Ipak, u svakodnevnoj praksi često imamo dijabetične pacijente sa odličnom metaboličkom kontrolom koji mogu da razviju dijabetični makularni edem i proliferativni oblik DR, dok s druge strane imamo pacijente koji su manje savesni i lošije regulisani a ređe razviju po vid preteće komplikacije. Mnogi radovi u poslednjih par godina su pokušali da odgovore na pitanje zašto različiti pacijenti sa istom metaboličkom kontrolom i dužinom trajanja bolesti imaju različiti tok bolesti.

Koristeći neinvazivnu fundus foto i optičku koherentnu tomografiju tokom istraživanja dobijeno je mnogo korisnih informacija, odnosno ustanovljeni su potencijalni biomarkeri progresije DR i terapijskog odgovora koji bi mogli da se koriste u kliničkoj praksi. Dostupnost prognostičkih i prediktivnih biomarkera DR udruženih sa sistemskim skriningom stvara uslove za preventivno i personalizovano lečenje DR.

## MEDICAL RETINA

### **FUNDUS AUTOFLUORESCENCIJA KOD KONTUZIONIH POVREDA OKA**

*-Predavanje po pozivu organizatora-*

***Vesna Jakšić***

*Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; Klinika za očne bolesti, KBC Zvezdara, Beograd*

Nakon kontuzione povrede oka, retina može biti ledirana na nekoliko načina (ruptura horoideje i makule, subretinalno krvarenje isl.). Posledice su prolazne ili trajne a najviše zavise od lokalizacije „prvog udara”, siline udara, starosti pacijenta ali i pozicije bulbosa u orbiti. Smanjenje ili čak gubitak vida koji nastaje usled kontuzione povrede oka je najčešće monokularan. Pri ovom tipu povređivanja, retinalni pigmentni epitel (RPE), veoma često biva zahvaćen. Kao što je poznato, RPE, između ostalog, ima krucijalnu ulogu u održavanju homeostaze fotoreceptora. Klinički, veoma lako se može prevideti lezija retine ili RPE jer se vidljive promene javljaju i do mesec dana nakon povrede. Međutim, uz pomoć fundus autofluorescencije (FAF), savremene i neinvazivne dijagnostičke metode, veoma jednostavno se uočava polje koje je pretrpelo „udar”. Na FAF-u se područje koje je pretrpelo kontuzionu povredu vidi kao hiper ili hipoautofluorescentna granulirana lezija veoma oštih granica u odnosu na okolnu retinu. Uočeno je da kontuzione povrede kod kojih na retini postoji komocioni sindrom ( kremasta ili beličasta retina) imaju čak i određeni tip “FAF Pattern-a”. Iz ličnog iskustva, on se svodi na granuliranu hipoAF leziju, linijski tip lezije i kombinovanu hiper/hipoAF granulaciju. Izgled AF ukazuje na starost promene i korelira sa kliničkim nalazom - što je trauma „starija i dublja” nalazimo više hiperAF područja i klinički je hiperpigmentovanija. FAF kao standardna dijagnostička metoda u primarnoj obradi pacijenta sa kontuzionom povredom je nesumnjivo korisna pa čak i neophodna.

### **INTRAVITREALNA PRIMJENA RANIBIZUMABA U LIJEČENJU IDIOPATSKE PERIPAPILARNE SUBRETINALNE NEOVASKULARNE MEMBRANE – PRIKAZ SLUČAJA**

***Danijela Đurović-Raonić<sup>1</sup>, Bojana Dačić –Krnjaja, Biljana Miloško-Šćepović***

*Klinika za očne bolesti, Klinički Centar Crne Gore, Podgorica, Crna Gora<sup>1</sup>*

*Klinika za očne bolesti, Klinički Centar Srbije, Beograd, Srbija*

**Uvod:** Peripapilarna subretinalna neovaskularna membrana (PSRNVN) je definisana kao kolekcija novih horoidalnih krvnih sudova u okviru jednog dijametra papile nervi optici (pno), sa predilekcijom javljanja kod žena. Tok je varijabilan, može ostati stabilna ili

dovesti do ozbiljnog gubitka centralnog vida, zbog širenja membrane u makulu, prisustva krvarenja ili eksudacije.

**Cilj:** Prikaz idiopatske peripapilarne subretinalne neovaskularne membrane liječene intravitrealnom aplikacijom ranibizumaba i praćenje u periodu od 30 mjeseci.

**Metoda:** Pacijentkinja stara 70 godina javlja se na Kliniku za očne bolesti-KCCG zbog pada vida i metamorfopsije na desnom oku. Liječi se zbog hipertenzije i hipotireoze.

**Rezultat:** Vidna oštrina na desnom oku je iznosila 0,1, a na lijevom 1,0. Pregledom desnog očnog dna uočavaju se uz gornju granicu i iznad pno intraretinalne hemoragije sa širenjem ka interpapilomakularnoj regiji, edem gore-peripapilarno i u makuli sa tvrdim eksudatima u vidu makula star. Na oba očna dna krvni sudovi su bili hipertonično izmijenjeni. Nakon urađenih laboratorijskih i radioloških ispitivanja kojima je isključen uveitis, optičke koherentne tomografije, fluoresceinske angiografije i ehografije pacijentkinji je dijagnostikovana idiopatska PSRNVN. Ordinirana je anti-VEGF terapija, koju je pacijentkinja primila u vidu 3 intravitrealne injekcije ranibizumaba, u periodu od tri mjeseca. Nije bilo oftalmoloških i sistemskih neželjenih efekata. Mjesec dana poslije treće injekcije došlo je do normalizovanja vidne oštine na desnom oku (VOD = 1,0), resorbovanja intraretinalnih hemoragija i regresije peripapilarnog i makularnog edema, kao i makula star. Uočavalo se gore-peripapilarno subretinalno fibrozno tkivo, u predjelu zadnjeg pola i uz gornju temporalnu arkadu sitne tvrde druze i u makuli epiretinalna membrana. U periodu praćenja od 30 mjeseci vidna oštrina, nalaz očnog dna i optička koherentna tomografija su bili nepromijenjeni.

**Zaključak:** Liječenje idiopatske peripapilarne subretinalne neovaskularne membrane sa intravitrealnim injekcijama ranibizumaba je efikasno i dobro podnošljivo. Nakon primjene lijeka došlo je do normalizovanja vidne oštine sa brзом regresijom promjena, bez ponavljnaja neovaskularizacije u periodu praćenja.

## **AFLIBERCEPT (\*EYLEA\*) U LEČENJU BILATERALNOG CISTOIDNOG EDEMA KOD RETINITIS PIGMENTOSAE- PRIKAZ SLUČAJA**

*Davidović S.<sup>1,2</sup>, Jovanović S.<sup>2</sup>, Čanadanović V.<sup>1,2</sup>, Babić N.<sup>1,2</sup>, Jefić A.<sup>1</sup>*

Ključne reči: Aflibercept, Eylea, Cistoidni makularni edem, Retinitis pigmentosa  
Cilj: Ispitati efekat intravitrealnih injekcija aflibercepta (\*Eylea\*) na bilateralni cistoidni edem kod pacijenta koji boluje od retinitis pigmentosae.

*Privatna očna bolnica Vidar Orasis Swiss, Novi Sad, Srbija<sup>1</sup>.  
Univerzitetaska Očna Klinika, Novi Sad, Srbija<sup>2</sup>.*

**Metod:** 17-ogodišnji mladić se u pratnji roditelja javio na pregled u privatnu očnu bolnicu zbog umerenog smanjenja vidne oštine (VA) (0.3) koje je primetio na oba oka. Na prethodnim redovnim oftalmološkim pregledima nije detektovan cistoidni makularni edem (CME). Nosi miopnu korekciju sa cilindričnom komponentom na oba oka(-3.0Dsph/-1.0Dcylax 0 ou), sa najboljom ikad postignutom maksimalnom korigovanom vidnom oštrinom 0.6 obostrano, što ide u prilog blage bilateralne ambliopije.

Prva oftalmološka terapija koja je sprovedena bila je tromesečna lokalna, kapi Dorzolamida 2x dnevno u oba oka. Pošto su se objektivni znaci CME pogoršali u kratkom periodu, pacijentu i roditeljima su predočene mogućnosti lečenja, dostupne prema najnovijim literaturnim podacima, i uključivanje nove generacije lekova aflibercept (Eylea) u vidu intravitrealnih injekcija. Intraokularni pritisak bio je 17/18 mmhg, i urađeno je KVP.

**Rezultati:** Kliničkim pregledom, potvrđeni su znaci retinopatije pigmentoze na oba oka (zadnja polarna opacifikacija sočiva, bled optički disk, uski krvni sudovi i tipičan \*bone spicule\* raspored RPE na srednjoj i daljoj periferiji). Pregledom na optičkoj tomografiji (OCT), ustanovljen je CME od 248 mikrona na desnom, i 237 mikrona na levom oku, koji se u kratkom periodu pogoršao za 58 mikrona na desnom, i 69 mikrona na levom oku. Aplikirana je po jedna intravitrealna injekcija aflibercepta u svako oko. Nakon šest nedelja, pacijent je dobio po još jednu dozu leka bilateralno. Postignuto je subjektivno poboljšanje u smislu jasnije i svetlije slike na oba oka, i poboljšanje VA na 0.4 na oba oka. Nakon 12 nedelja od početka intravitrealne terapije, CME na desnom oku se smanjio za 53, a na levom oku 46 mikrona u odnosu na startne vrednosti.

Nakon novih šest nedelja, aplikirana je nova doza aflibercepta u staklasto telo na oba oka, zbog perzistentnog CME i reakumulacije tečnosti - ponovno pogoršanje, za 20 mikrona na desnom i 35 mikrona na levom oku respektivno. Samo minimalno smanjenje CME se uočava nakon treće intravitrealne doze aflibercepta u svako oko, dok je najbolja korigovana VA ostala ista. Svu prethodnu oralnu i lokalnu terapiju (sem NSAIL i kortikosteroida u kapima), smo obustavili na početku primene aflibercepta. Nakon 4. bilateralne injekcije aflibercepta, i nakon šestonedelnog praćenja, postignuto je smanjenje CME za 57 mikrona na desnom, i 44 mikrona na levom oku, u odnosu na startne vrednosti.

**Zaključak:** Postoji malo dostupnih literaturnih podataka o mogućoj ulozi aflibercepta (\*Eylea\*) u vidu intravitrealnih injekcija u lečenju cistoidnog edema makule kod pacijenata sa retinopatijom pigmentozom. Dalje studije su neophodne kako bi se obezbedio veći uzorak, i duži period praćenja, i dobile informacije o ulozi i sigurnosti primene intravitrealnih lekova kod ovog naslednog očnog oboljenja. U našoj studiji, bilateralni cistoidni edem makule kod pacijenta sa retinitis pigmentozom, poboljšao se značajno nakon 4 konsektivne injekcije aflibercepta (\*Eylea\*), u svako oko.

## **DIJABETESNI MAKULARNI EDEM-DIJAGNOSTIČKE METODE I TERAPIJA**

*Autori: Sonja Cekić<sup>1,2</sup>, Predrag Jovanović<sup>1,2</sup>, Gordana Stanković Babić<sup>1,2</sup>, Milena Vujanović<sup>1</sup>, Branislav Tomašević<sup>1</sup>, Marija Radenković<sup>1</sup>*

*1.Klinika za očne bolesti, Klinički Centar Niš, Srbija*

*2.Medicinski fakultet, Katedra za oftalmologiju, Univerzitet u Nišu, Srbija*

### **Uvod i cilj**

Dijabetesni makularni edem (DME) predstavlja najčešći uzrok smanjenja centralne vidne oštine u radno sposobnog stanovništva. Povećanjem osoba obolelih od dijabetesa očekuje se i porast broja osoba sa oštećenjem vida usled DME.

**Cilj** našeg rada je prikaz dijagnostičkih metoda za DME, fluoresceinska angiografija, optička koherentna tomografija(OCT) i optička koherenta tomografija sa angiografijom (OCTA) u pacijenata sa DME, kao i predložene terapije a u skladu sa stavovima EURETINE 2017.

## **Ispitanici i metode**

Studija je obuhvatila 45 ispitanika sa DME i dijagnozom diabetes mellitus tip 2, eksudativna forma, 25 fokalnim i 20 difuznim edemom. Svim ispitanicima rađene su standardne laboratorijske analize krvi (šećer u krvi, HbA1C, holesterol i frakcije, CRP i aterogeni indeks-API), merene su vrednosti sistolnog i dijastolnog pritiska. Oftalmološki pregled je obuhvatao određivanje vidne oštine (BCVA), merenje očnog pritiska, fotodokumentaciju, fluoresceinsku angiografiju, optičku koherentnu tomografiju makule sa angiografijom. Ispitanici su tretirani laser fotokoagulacijom i lokalnom primenom kortikosteroida.

## **Rezultati**

U obe grupe ispitanika bile su povišene vrednosti parametara glikoregulacije, vrednosti CRP, i AIP. Kod ispitanika sa fokalnim edemom primenjivan je fokalni laser tretman a u ispitanika sa difuznim edemom grid. U ispitanika sa difuznim edemom lokalno su primenjivani i kortikosteroidi. U obe grupe ispitanika očuvana je ili poboljšana vidna oština za 1-2 reda u grupi ispitanika sa difuznim DME, i 2-3 reda u grupi sa fokalnim edemom. OCT uočeno je smanjenje centralne debljine retine CRT.

## **Zaključak**

Metode dijagnostike dijabetesnog makularnog edema su: fluoresceinska angiografija, OCT ili i OCTA.

Terapija dijabetesnog makularnog edema po preporukama EURETINA 2017 podrazumeva: primenu laser fotokoagulacije/fokalno i grid/, aplikaciju kortikosteroida i antiVEGF terapije.

Profilaksa nastanka dijabetesnog makularnog edema je dobra glikoregulacija, regulacija krvnog pritiska.

Ključne reči: dijabetesni makularni edem, fluoresceinska angiografija, oct, octa, terapija

## **AMD - USAMLJENA ILI VOLI DRUŠTVO?**

*M. Popović, O. Selaković, M. Vasiljević*

### **UVOD:**

Senilna degeneracija makule (AMD-Age Related Macular Degeneration) predstavlja jedan od najaktuelnijih problema savremene oftalmologije. U razvijenim zemljama smatra se vodećim uzrokom slepila.

Degenerativne promene koje u ovoj bolesti pogađaju makulu-centar jasnog vida utiču na oštrinu vida, onemogućavaju raspoznavanje detalja i likova, pisanje, čitanje i raspoznavanje boja.

### **CILJ:**

Cilj rada je da se upoznamo sa faktorima rizika koji dovode do pojave ove bolesti. Njihovim poznavanjem doprineli bi i uspešnijoj prevenciji i lečenju ove bolesti.

### **METODE:**

Upitnik, standardni oftalmološki pregled, OCT i FA.

## **REZULTATI:**

U toku 2016. i 2017. pregledano je 320 pacijenata sa senilnom degeneracijom makule u različitim fazama njenog razvoja. Praćena je zastupljenost po godištu, polu, prisutnim genetskim faktorima. Ispitivana je prisutnost loših navika: pušenje, alkohol, gojaznost i prisustvo hroničnih bolesti poput: hipertenzije, dijabetesa i sistemskih bolesti. Posebna pažnja je posvećena korišćenju suplemenata.

## **ZAKLJUČAK:**

Za sve pacijente zajednička je starija životna dob (počešvi od 6. decenije života). Nije zapažena bitna razlika u učestalosti AMD-a u zdravoj, vitalnoj grupi i grupi sa hroničnim bolestima.

Češće su komplikacije u grupi sa neregulisanim hroničnim bolestima i prisutnim faktorima rizika.

Održavanje homeostaze, koliko je to moguće u senijumu, najbolja je prevencija svih bolesti, pa i senilne degeneracije makule.

AMD je nepredvidiva. Može da se pojavi sama, ali je „društvo” čini mnogo opasnijom i moćnijom.

## **UNILATERALNA AKUTNA IDIOPATSKA MAKULOPATIJA**

*M. M. Mitrović<sup>1</sup>, J. Maksić<sup>2</sup>, P. Mitrović<sup>1</sup>, M. Mitrović<sup>1</sup>*

*1. Očna ordinacija Mitrović, Beograd*

*pmitrovic@eunet.rs*

*2. Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd*

### **Uvod**

Unilateralna akutna idiopatska makulopatija (UAIM) je prvi put opisana 1991. godine od strane Yanuzzi i sar. Bolest je nepoznate etiologije i inflamatorne prirode. Javlja se kod mladih i zdravih odraslih osoba. Počinje naglim smanjenjem centralnog vida na jednom oku. Bolest ima akutnu fazu i fazu sekvela. Akutnoj fazi najčešće prethodi epizoda slična gripu. Akutna faza bolesti je prepoznatljiva po otoku pigmentnog epitela udruženog sa ablacijom senzorne retine u makuli. Subretinalna eksudacija i intraretinalne hemoragije predstavljaju ređe kliničke znake.

### **Cilj**

Cilj rada je da na vlastitom materijalu prikazemo kliničku i angiografsku sliku UAIM.

### **Metod**

U obradi bolesnika korišćeni su klinički pregled, fluoresceinska i indocijanin grin angiografija.

### **Rezultati**

Autori prikazuju seriju od 7 pacijenata sa UAIM.

### **Zaključak**

UAIM je oboljenje nepoznate etiologije i inflamatorne prirode koje dovodi do iznenadnog smanjenja centralnog vida na jednom oku. Godinama kasnije opisani su i bilateralni slučajevi i ekscentrične lokalizacije što usložnjava problem. Fluoresceinska

angiografija značajno doprinosi preciznoj dijagnozi bolesti i pomaže u diferencijalnoj dijagnozi prema sličnim kliničkim stanjima.

## ZNAČAJ ADAPTIVE OPTICS-A U OFTALMOLOGIJI I PRIMENA KOD BOLESNIKA SA ABLACIJOM RETINE

*J. Potić, M. Bila, G. Damjanović, I. Kovačević*

*Klinika za očne bolesti, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

**Uvod:** Adaptive Optics (AO) tehnologija, do sada korišćena u astronomiji za posmatranje nebeskih tela, poboljšava kvalitet optičkih sistema smanjujući uticaj distorzije talasa. Danas, prednosti AO se koriste i u oftalmologiji; AO koriguje nepravilnosti dolazećeg talasa pomoću deformišućih ogledala, kompenzujući distorzije nastale zbog nesavršenosti rožnjače, sočiva i drugih optičkih medija. Korigujući prelamanje svetlosnih talasa kroz optičke medije, AO omogućuje vizuelizaciju fotoreceptora *in vivo*. Ablacija retine (AR) je odvajanje neurosenzorne retine od retinalnog pigmentnog epitela. I pored anatomski dobrog postoperativnog uspeha, funkcionalni ishod varira, kao i oporavak samih fotoreceptora. Stoga, AO bi se mogao koristiti za praćenje promena u fotoreceptorima nakon operacije AR.

**Cilj:** Ispitati promene u ćelijskoj kompoziciji makule tokom postoperativnog praćenja bolesnika sa AR

**Metod:** U ispitivanje su uključeni bolesnici sa nekomplikovanom regmatogenom AR koja je trajala kraće od 30 dana. Svim bolesnicima rađena je 23G pars plana vitrektomija. Snimanje pomoću AO kamere obavljeno je obostrano, 1 mesec, 3 meseca i 6 meseci nakon operacije AR.

**Rezultati:** Snimanje makularnog predela pomoću AO pokazalo je da se kod zdravih, neoperisanih očiju gustina čepića ne menja i da je stabilna ( $17502 \pm 4298$  čepića/mm<sup>2</sup>). Međutim, kod bolesnika sa ablacijom retine utvrđen je značajan pad gustine čepića nakon operacije AR koji se postepeno oporavlja u postoperativnom periodu ( $12614 \pm 3297$  čepića/mm<sup>2</sup> (1 mesec nakon operacije AR) do  $16484 \pm 3206$  čepića/mm<sup>2</sup> (6 meseci nakon operacije AR)). Bolesnici koji su imali značajniji pad gustine čepića u odnosu na neoperisano oko žalili su se na prisustvo stalnih smetnji u kvalitetu vida.

**Zaključak:** Snimanjem pomoću AO utvrđeno je smanjenje gustine čepića u makularnom predelu kod bolesnika nakon operacije AR u poređenju sa drugim, zdravim, neoperisanim okom. AO može imati značajnu ulogu u detektovanju subkliničkih promena na ćelijskom nivou koje mogu biti prediktori funkcionalnog postoperativnog oporavka.

**Ključne reči:** Adaptive optics, ablacija retine, fotoreceptori

## **ZAŠTO OCT ANGIOGRAFIJA?**

***Autori: Tarik Halimić, Sanja Sefić Kasumović***

*Adresa: PZU Očna poliklinika „Dr Sefić”, Ferhadija 5, Sarajevo, BIH*

Cilj: Prikazati principe rada, indikacije i prednosti optičke koherentne tomografije angiografije u svakodnevnoj kliničkoj praksi retinološkog kabineta.



## ORBITA

### **TRANSKONJUNKTIVALNI PRISTUP KOD OPERACIJA PTOZE**

*Obućina Đoko, Bogdanović Miroljub, Bogdanović Milica, Bogdanović Vladimir*  
*GAMMA Medicina Beograd*

**CILJ RADA:** Prikazati indikacije i različite načine pristupa ptozi konjunktivalnim pristupom

**METODE:** Prema indikacijama, primenjene su:

1. Mullerectomy,
2. Conjunctivomullerectomy,
3. Resectio / duplicatura m. levatoris:
  - A. Mohindra
  - B. Sharma

**REZULTATI:** U periodu od druge polovine 2015. do prve polovine 2018. urađeno je ukupno 326 operacija ptoze različite etiologije i dobi pacijenata. 126 (38.65%) je urađeno konjunktivalnim pristupom, a od toga: aponeurotična ptoza 62 (49.20%), urođene ptoze 22 (17.47) i preostale 42 (33.33%) su ptoze različitih etiologije mlađih pacijenata, koji nemaju problem blefarohalaze i ptoze obrva.

**ZAKLJUČAK:** Etiologija ptoze, stepen i dob pacijenta određuje izbor metode u pristupu operaciji.

### **ZNAČAJ I MOGUĆNOSTI PROTETSKOG TRETMANA UZ OKULOPLASTIČNO-REKONSTRUKTIVNI TRETMAN U REHABILITACIJI KONGENITALNOG MIKROFTALMUSA**

*Miroljub Bogdanović, Đoko Obućina, Milica Bogdanović, Vladimir Bogdanović*  
*GAMMA MEDICINA - MEDICINSKA OČNA PROTETIKA BEOGRAD, SRBIJA*

**Cilj rada :** Cilj rada je da se prikažu rezultati kvalitetnog, doktrinarno usaglašenog, protetskog tretmana uz okuloplastično-rekonstruktivni tretman pacijenata sa kongenitalnim mikroftalmusom i različitim stepenima izraženosti urođenih anomalija orbitalne regije.

**Metode:** Retrospektivno su analizirani funkcionalno estetski rezultati ukupnog protetskog tretmana, uz okuloplastično-rekonstruktivni tretman, kod 5 reprezentativnih pacijenata. Anatomske strukture orbitalnih regija su bile sa izraženim stepenom urođenih anomalija, zbog kojih je protetski tretman bio onemogućen ili jako otežan.

**Rezultati:** Analizirani pacijenti su protetski i operativno tretirani u više navrata. Sprovedene su različite protetske i okuloplastično-rekonstruktivne procedure zavisno od potrebe za korekcijom prisutnih urođenih anomalija orbitalnih regija. Neophodne okuloplastične procedure su obuhvatale nadoknadu nedostajućeg volumena različitim vrstama

filera i orbitalnih implanata, korekciju deformiteta koštanih struktura orbite, korekciju deformiteta i pozicije kapaka, transplantaciju mukoznog grafta, korekcije konjunktivalnih forniksa.

**Zaključak:** Posle primene kompletnih protetskih procedura uz potrebne okuloplastično rekonstruktivne zahvate, u slučajevima jako otežane ili onemogućene protetske rehabilitacije postignuti su zadovoljavajući funkcionalno estetski efekti protetskog tretmana i korigovani različiti stepeni unakaženosti zbog prisutnih urođenih anomalija orbitalnih regija, a sve u cilju omogućavanja korektne socijalizacije ove grupacije pacijenata.

# DEČIJA OFTALMOLOGIJA

## **ULOGA MAGNETNE REZONANACE U LEČENJU KOMPLEKSNIH OBLIKA STRABIZMA**

*Prim. dr. Svetlana Popović*

*Klinika za očne bolesti KCS, Beograd*

Dijagnostičke metode snimanja ekstraokularnih mišića i njihovih pripoja kod kompleksnih oblika strabizma često mogu omogućiti otkrivanje njihove etiologije. Za tačnu dijagnozu i lečenje, nije dovoljan samo klinički pregled motiliteta.

Dinamička MR visoke rezolucije precizno pokazuje lokaciju ekstraokularnih mišića, kao i njihove pripoje.

**Cilj** ovog rada je da prikaže značaj magnetne rezonance pre odluke o izboru lečenja, kao i o eventualnoj vrsti hirurškog zahvata kod pacijenata sa kompleksnom formom strabizma.

Prikazali smo nalaze pacijenata sa visokom miopijom (Heavy Eye Syndrom), Graves-ovom orbitopatijom, Cirkumskriptnom sklerodermijom, Kongenitalnom fibrozom ekstraokularnih mišića (CFEOM), kao i pacijenta sa “izgubljenim” mišićem.

**ZAKLJUČAK:** Za procenu i prognozu komplikovanih formi strabizma koje su često posledica drugih oboljenja, neophodno je obaviti snimanje MR.

## **PRIMJENA KONTAKTNIH LEĆA - SOČIVA U PREVENCIJI I LIJEČENJU SLABOVIDOSTI I SLJEPILA**

*Edvina Spahić-Saračević*

*JZU UKC TUZLA*

*Klinika za Očne bolesti*

Prevenција, a samim time i liječenje slabovidosti kod djece, kod visokih miopija, anizotropija, keratokonusa nemoguća je bez korekcije sa kontaktnim lećama – sočivima. Pravovremena i adekvatna korekcija vidne oštine kod djece pogotovo je neophodna da bi se razvio binokularni vid. Svakodnevno smo u prilici biti svjedoci na vrijeme ne korigovanih pacijenata što dovodi do ograničenja u svakodnevnim životnim aktivnostima i ograničava mogućnost školovanja.

Na vrijeme korigovane refrakcione anomalije su neophodne za normalan i kvalitetan život pogotovo mlađe populacije a i odraslih.

# KOREKCIJA AFAKIJE KOD BEBA MEKIM KONTAKTNIM SOČIVIMA ZA PRODUŽENO NOŠENJE

**K. Janković Terzić**

*Institucija: Specijalistička oftalmološka ordinacija "Okoioko"*

**Uvod:** Kontaktna sočiva su terapija izbora kod dečije afakije. Zbog visokog rizika od ambliopije perporučuje se produženo nošenje kako bi se obezbedio kontinuitet u što boljoj vidnoj oštini. U Srbiji pacijenti lično kupuju kontaktna sočiva pa stoga socioekonomski uslovi utiču na dostupnost terapije.

**Cilj:** Analizirati afakne pedijatrijske pacijente u konkretnoj oftalmološkoj praksi.

**Metoda:** Retrospektivni pregled medicinske dokumentacije u periodu od oktobra 2016. godine do maja 2018. godine (20 meseci). Izdvojeni su i analizirani oni pacijenti kojima su prepisana sočiva za korekciju afakije.

**Rezultati:** U ovom periodu bilo je 10 beba sa ukupno 15 afaknih očiju. Kod 9 beba operisana je kongenitalna katarakta a kod jedne traumatska katarakta. Starost beba u trenutku operacije je bila od 17 dana do 8 meseci starosti kod kongenitalnih katarakti i 18 meseci u slučaju traumatske katarakte. Sve bebe su operisane na Klinici za očne bolesti, Klinički centar Srbije. Fitovanje sa kontaktnim sočivom je urađeno od 28 do 150 dana posle operacije. Sve bebe su empirijski fitovane sa sočivom za pedijatrijsku afakiju Silsoft Super Plus (elastofilcon A, Bausch Lomb), 11.3 mm dijametra i 7.5 mm bazne krivine. Početna korekcija je bila od +32 Dsph do +18 Dsph zavisno od uzrasta i aksijalne dužine oka. Smanjivanje jačine sočiva učinjeno je nakon 4 do 6 meseci. Kontrole kod dečijeg strabologa su savetovane i 7 od 10 pacijenata su započeli terapiju ambliopije sa prepisanim zatvaranjem oka. Detaljna obuka roditelja je sprovedena od strane iskusne medicinske sestre. Iako su ova kontaktna sočiva namenjena produženom nošenju, savetovano je skidanje sočiva na svakih 5 dana, detaljno čišćenje i vraćanje sočiva ujutro. Dva pacijenta su izgubila svoje sočivo u ovom periodu. Nije bilo ozbiljnijih komplikacija vezanih za nošenje kontaktnih sočiva. Jedna beba je prekinula nošenje u periodu od četiri nedelje zbog operacije sekundarnog glaukoma.

**Zaključak:** Korekcija afakije kod beba kontaktnim sočivima za produženo nošenje je relativno laka i bezbedna metoda. Rigorozno praćenje i lečenje slabovidosti je neophodno. Za uspešno i redovno nošenje, kao i smanjenje komplikacija, važna je dobra edukacija i podrška roditeljima. Timski pristup hirurga, strabologa, kontaktologa i iskusne medicinske sestre je neophodan. Finansijski aspekt, nažalost, limitira pravovremenu zamenu kontaktnih sočiva u našoj zemlji u nekim slučajevima.

# **INTRAOKULARNI PRITISAK I CENTRALNA DEBLJINA ROŽNJAVE KOD DECE.**

*N. Jagodić*

*Oftalmološka ordinacija „Jagodić” Beograd*

Nikad tokom rutinskog pregleda odraslih nećete da NE izmerite IOP, a kod dece? Juvenilni glaukom je primarni glaukom otvorenog ugla, nasleđuje se AD a javlja se kod 1 u 50.000 dece (oko 150-oro dece u Srbiji). Upotrebom REBOUND kontaktnog tonometra (iCARE, Finska) merenje IOP mi je postalo je deo rutinskoga pregleda dece. Od aprila 2016. do juna 2018. izmerio sam IOP i CCT (Accutome PachPen hendheld pachymeter) na 507 očiju 260-oro dece starosti od 5 do 17 godina bez drugih oftalmoloških problema osim refraktivne anomalije oka (od +4.00 do -8.00Dsph i do 3.00Dcyl.) Analizom rezultata merenja došao sam do zaključka da su prosečne vrednosti CCT i IOP dece od 10 do 17 godina (569 mikrona i 18mmHg) slične vrednostima CCT i IOP kod odraslih.

## **ISPITIVANJA VIZUELNO EVOCIRANIH POTENCIJALA I ELEKTRORETINOGRFIJE U DEČIJEM UZRASTU**

*T. Kostić, K. Savić, V. Virijević, G. Suvajac, B. Đurović*

*Očna bolnica „Profesional dr Suvajac”, Zemun, Beograd*

Čitav niz dijagnostičkih procedura mogu dati uvid u anatomske – morfološke stanje retine: optička koherentna tomografija, fundus autofluorescencija, Heidelberg retinalna tomografija, fluoresceinska angiografija, međutim jedino elektrofiziološka ispitivanja daju odgovor na pitanje da li je problem na nivou čepića, štapića, unutrašnjeg retinalnog sloja, optičkog nerva ili na nivou vidnog puta. Ovaj podatak je naročito od značaja u dečijem uzrastu jer dobijamo potvrdu dijagnoze, spoznajemo efekat primenjene terapije, praćenje remisije i regresije bolesti. Značaj elektrofizioloških ispitivanja je u otkrivanju hereditarnih, metaboličkih i neuroloških oboljenja kod dece, koja mogu imati potencijalni uticaj na vid i okulomotornu nestabilnost. Kod dece sa ambliopijom koja ne reaguju na ortoptičku-pleoptičku terapiju treba sprovesti elektrofiziološko ispitivanje jer je važno isključiti degenerativno ili distrofično oboljenje ili pak ustanoviti da se radi o nezrelosti vidnog korteksa.

**Cilj** ovog rada je da se prikaže značaj elektroretinografije (ERG) i vizuelno evociranih potencijala (VEP), na prikazu slučajeva iz kliničke prakse Laboratorije za elektrofiziološko ispitivanje Očne bolnice „Profesional dr Suvajac”.

Prikazano je šest pacijenata dečijeg uzrasta (5-16 godina) sa raznovrsnim uputnim dijagnozama: pigmentna retinopatija, hipoplazija očnog živca, okularni albinizam, kongenitalno stacionarno noćno slepilo, ambliopija. Kod svih pacijenata je izvršen kompletan oftalmološki i strabološki pregled kao i relevantna dopunska ispitivanja.

Elektrofiziološka ispitivanja daju objektivni nalaz, tehnika je bezbolna i neinvazivna. Dobijeni podaci su značajni za dalje ispitivanje, lečenje i praćenje pacijenata.

## REFRAKTIVNA HIRURGIJA

### **BIOENGINEERED CORNEA FOR LAMELLAR KERATOPLASTY. EARLY WORLDWIDE EXPERIENCE**

*Miltos Balidis*

Corneal blindness is a major cause of vision loss, estimated to affect over 10 million people worldwide. Once impaired through clouding or shape change, the best treatment option for restoring vision is corneal transplantation using full or partial thickness cadaveric grafts. However, donor corneas are globally limited and face rejection and graft failure, similar to other transplanted organs. Thus, there is a need for viable alternatives to donor corneas in order to increase supply, reduce rejection, and to minimize variability in tissue quality. To address this, researchers have developed new materials and strategies to tissue engineer full or partial thickness cornea grafts in order to repair, regenerate, or replace the diseased cornea

A acellular porcine corneal (APC) was first transplanted in China implanted to replace infected anterior corneas in 47 patients with fungal corneal infections. Safety and efficacy of APC demonstrated in human keratoplasty for a follow-up period of up to 36 months. Epithelialization occurred in 43 APCS grafts Furthermore, most porcine grafts (41) gradually became transparent without rejection, with an improvement of no less than two lines in best corrected visual acuity.

We report our initial experience (first 2 cases outside China) with acellular porcine corneal APC. The first case is a tectonic graft in a blind eye after a severe microbial infection and perforation. The subsequent case is rheumatoid arthritis patient with severe dry eye and mid peripheral melting and perforation. Deep anterior lamellar keratoplasty was successfully performed.

### **REZULTATI I STABILNOST TRETMANA HIPERMETROPA METODOM FEMTOLASIK**

*Mrđa-Radosavljević T, Misailović K.*

*Specijalna očna bolnica „Klinika Miloš” Beograd*

Korekcija hipermetropije laserom predstavlja izazov.

Cilj rada je procena refraktivnog rezultata i stabilnosti metode FEMTOLASIK u tretmanu dalekovidosti.

Metoda: retrospektivna studija uključuje 50 pacijenata ( 100 očiju) sa hipermetropijom sa srednjom manifestnom refrakcijom od +2.75 ( opseg od +1.5 do +4.5) uz upotrebu femtosekundnog lasera AMO (intralase) i excimer lasera Alegretto waveligth urađenih u Miloš klinici.

Rezultati: FEMTOLASIK snižava srednju manifestnu refrakciju u 95% ispitanika i pruža stabilnost refrakcije i nekorigovane vidne oštine nakon operacije.

Zaključak: FEMTOLASIK u tertmanu hipermetropije pokazuje predljivu i efektivnu proceduru. Refraktivni rezultat u toku 24 meseca ne pokazuje regresiju. Duži period praćenja je potreban za detekciju eventualne kasnije regresije.

## **PRK I OŽILJAK NA ROŽNJAČI**

**K. Misailović, T. Mrđa**

*Specijalna bolnica za očne bolesti „Miloš klinika” Beograd*

**UVOD:** Kod nekih ožiljaka na rožnjači različite etiologije korekcija se može postići primenom foto refraktivne keratektomije (PRK).

**METOD:** Prikaz slučajeva kod kojih je PRK primenjena radi postizanja bolje transparentije rožnjače ili radi refraktivne korekcije. Analizirana je refraktivna greška, fotografija rožnjače, OCT rožnjače i Oculyzer.

**REZULTATI:** Zavisno od dubine i pozicije ožiljka postignuta je bolja providnost rožnjače ili korigovana refrakcija.

**ZAKLJUČAK:** PRK može biti terapijsko rešenje ožiljka na rožnjači i vredi je razmotriti pre indikacije za transplantaciju.

# MLADI OFTALMOLOZI

-Pozivno predavanje-

**Prof. Üzeyir Günenc**

*İzmir, Turkey*

Video presentations about challenging cases of traumatic cataract

Traumatic cataract is one of the important causes of blindness after ocular trauma, either open or close globe. Visual outcome is unpredictable. There are no standard classification, investigation, or treatment guidelines for traumatic cataract surgery. We would like to present our cases that may help clinicians to manage traumatic cataracts.

## **PRVIH 100 PHACO – KAKO?**

**M. Karatoli<sup>1</sup>, M. Vukosavljević<sup>1,2</sup>, E. Stanić<sup>1</sup>**

*Specijalna oftalmološka bolnica Milmedic, Beograd<sup>1</sup>*

*Klinika za očne bolesti VMA, Beograd<sup>2</sup>*

### **UVOD:**

Fako metoda kod početnika u hirurgiji katarakte, koliko god izgledala lako, zna da bude „noćna mora“. Prvih desetak urađenih operacija sa pozitivnim intra i postoperativnim ishodom, te prezadovoljnim pacijentima, čini hirurga početnika najsrećnijim na svetu, a onda sledećih desetak vas vrati u stvarnost i pokaže vaše mane, nedostatke hirurgije i vrati vas na početak.

Novi dan nosi nove izazove, nove tehnike i misaone uspehe, vodi vas ka napretku, te tako stižete do prvih 100 operisanih, za koje iskusni hirurzi kažu da su i 100 najtežih.

### **CILJ:**

Kroz prikaze slučajeva, pokazaćemo krivu učenja i napredovanja mladog oftalmohirurga.

### **METOD:**

Prikazaćemo vam nekoliko video prezentacija odabranih slučajeva koji smo operisali u našoj klinici. Sve operacije su urađene na aparatu sa peristaltičkom pumpom, sa rezovima od 2.75mm za glavni i 1.00mm za paracentezne ulaze. Koristili smo monoblok sočiva, bojili smo prednju kapsulu. Prilikom rešavanja komplikacija tražili smo pomoć iskusnih hirurga.

### **REZULTATI:**

Ukupno je operisano 100 pacijenata (100 očiju), od čega se kod 1 pacijenta desila ruptura zadnje kapsule prilikom fakoemulzifikacije, kod 3 pacijenta ruptura zadnje kapsule sa prolapsom staklastog tela prilikom irigacije/aspiracije. Nije se desilo potonuće nukleusa i sočivnih masa. Kod ostalih 10 pacijenata su se desile manje komplikacije: balonirana vežnjača, vraćanje prednje kapsule tokom kapsulorekse, nestabilna CA zbog paracenteze, oštećenje dužice vrhom sonde. Sve komplikacije su rešene sa pozitivnim ishodom.

### **ZAKLJUČAK:**



Snimajte i gledajte vaše operacije, naročito one sa komplikacijama. To je kao istraživanje u avionskoj nesreći a vaš video je upravo crna kutija. Bitno je prepoznati komplikaciju i znati kada stati, ali takođe je još važnije ispratiti mentora i učiti posmatrajući kako je on rešava. Nećete se osećati najbolje nakon komplikacija, ali nisu ih imali samo oni koji nikada nisu ni operisali.

## **SEKUNDARNA KATARAKTA**

*M. Nikolić, A. Veselinović*

*Klinika za očne bolesti KC Niš*

Sekundarna katarakta najčešće nastaje kao posledica zamućenja zadnje kapsule sočiva nakon operacije katarakte.

Incidenca pojave sekundarne katarakte nakon fakoemulzifikacije je različiti, ali je mnogo češće kod mlađih pacijenata.

U radu se analiziraju najčeći uzroci za pojavu sekundarne katarakte, i patofiziološki mehanizmi za njen nastanak.

Poseban naglasak dat je na mogućnost prevencije sekundarne katarakte i metode lečenja.

## **POSTER**

### **REZULTATI HIRURŠKOG LEČENJA KOMPLIKOVANE KATARAKTE KOD PACIJENATA SA RAZLIČITIM TIPOVIMA UVEITISA**

*Radosavljević A<sup>1,2</sup>, Ilić A<sup>1,2</sup>, Gaković A<sup>1</sup>, Stanković Z<sup>1</sup>, Kalezić T<sup>1,2</sup>*

*1 Klinika za očne bolesti Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

*2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, Srbija*

**Uvod:** Rešavanje komplikovane katarakte kao posledice uveitisa predstavlja hiruški izazov zbog prisutnih brojnih preoperativnih i potencijalnih intraoperativnih i postoperativnih komplikacija.

**Cilj:** Ispitati rezultate fakoemulzifikacije sa implantacijom veštačkog intraokularnog sočiva kao metode izbora za operaciju komplikovane uveitične katarakte.

**Materijal i metode:** U istraživanju su učestvovali pacijenti lečeni na Odeljenju za uveitise Klinike za očne bolesti, KCS, u periodu od januara 2016 do decembra 2017 godine. Metod prikupljana podataka bila je retrospektivna analiza medicinske dokumentacije, istorija

bolesti, otpusnih lista i izveštaja lekara na kontrolama. Analizirane su preoperativne, postoperativne i kontrolne vrednosti vidnih oština, intraokularnih pritisaka (IOP) i eventualne postoperativne komplikacije.

**Rezultati:** U studiju je uključeno 28 pacijenata prosečne starosti  $49,3 \pm 13,4$  godine (raspon 22-75 godina). Tipovi uveitisa kod pacijenata bili su: prednji (32,1%), intermedijalni (21,4%), zadnji (10,7%) i panuveitis (35,7%). Prosečan period praćenja bio je  $9,1 \pm 8,4$  meseca. Nije bilo intraoperativnih komplikacija. Poređenjem vidnih oština preoperativno (0,025), postoperativno (0,5) i tokom praćenja (0,85) uočena je visoko značajna razlika ( $p < 0,001$ ). Vrednosti IOP tokom praćenja su bile u referentnim vrednostima. Postoperativno je kod tri pacijenta (10,7%) došlo do pogoršanja intraokularne inflamacije, koja je uspešno sanirana medikamentnom terapijom. Nije bilo slučajeva regmatogene ablacije retine ili endoftalmitisa.

**Zaključak:** Preoperativna kontrola bolesti najmanje tri meseca, tehnika hirurškog lečenja, kao i postoperativno praćenje su veoma značajni za ishod lečenja komplikovane katarakte.

## **POSTER**

### **DIFUZNI HORIORETINITIS – DIJAGNOSTIČKI I TERAPIJSKI IZAZOV**

*Radosavljević A<sup>1,2</sup>, Ilić A<sup>1,2</sup>, Risimić D<sup>1,2</sup>, Karadžić J<sup>1,2</sup>, Kovačević I<sup>1,2</sup>*

*1 Klinika za očne bolesti Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

*2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, Srbija*

**Uvod:** Difuzni horioretinitis je najteža, po vid potencijalno fatalna forma zadnjeg uveitisa. Etiologija bolesti može biti infektivna i neinfektivna.

**Cilj:** Prikazati slučaj osobe sa bilateralnim difuznim horioretinitisom, diferencijalnu dijagnozu i ishod lečenja.

**Materijal i metode:** Pacijentkinja je klinički pregledana uključujući anamnezu, ispitivanje vidne oštine, aplanacionu tonometriju, pregled prednjeg i zadnjeg segmenta, fundus fotografiju, OCT i fluoresceinsku angiografiju (FA). Uzeta je kompletna laboratorija, serologija (HSV, VZV, CMV, HIV, T.gondii, B.burgdorferi, T.pallidum), konsultovani pulmolog, imunolog i infektolog.

**Rezultati:** Januara 2017, pacijentkinja stara 48 godina, po profesiji laboratorijski tehničar pregledana je zbog bezbolnog pada vida na oba oka, koji postepeno progredira 2,5 godine. Na pregledu je VOD: 0,4; VOS: 0,5; TOU: 16 mmHg. Na prednjem segmentu oba oka nalaz je bio u fiziološkim granicama. Na oba očna dna postojale su difuzne pigmentovane horioretinalne plaže, a na zadnjem polu novi infiltrati. FA je pokazala opsežne hipofluorescentne zone horeioretinalne atrofije i postojanje novih lezija hiperfluorescentnih ivica. Na OCT su videne zone atrofične retine. U laboratorijskim nalazima utvrđena je

leukocitoza i povišena sedimentacija. Imunološke analize i serologija na viruse je bila u referentnim vrednostima. Urađena je radiografija pluća i PPD proba koja je bila visoko pozitivna (induracija 20 mm). Dodatnim ispitivanjima su na CT grudnog koša uočene promene u apeksima oba plućna krila, pozitivan Quantiferon gold test, uz negativan sputum i urin na BK, te je pulmolog postavio dijagnozu starih specifičnih plućnih promena uz aktivne promene na očima. Započeta je terapija tuberkulostaticima koja je trajala ukupno 10 meseci. Pacijentkinja je praćena još 9 meseci nakon čega nije došlo do progresije promena. Finalna vidna oštrina je VOD: 0,6, VOS: 0,7 zbog ožiljaka na zadnjem polu.

**Zaključak:** Pacijenti sa difuznim horioretinitisom predstavljaju dijagnostički i terapijski izazov. Tuberkuloza oka je retka, ali je neophodno imati na umu ovu etiologiju, obzirom da je nelećena bolest progresivna, posebno kod imunosuprimiranih pacijenata.

## POSTER PREZENTACIJA

### TEMA: UVEITIS

# NEHIRURŠKO UKLANJANJE PROMENA NA KAPCIMA POMOĆU PLAZME

**Autori:** Dr Dina Klevernić Pavićević, Dr Željka Jojić Savićević  
Specijalistička oftalmološka ordinacija Belloko, Beograd, Palmotićeveva 31

**Cilj:** Nehirurško uklanjanje ksantelazme, halazona, ciste, papiloma i drugih promena na kalcima, pomoću plazma tehnologije.

**Materijal i metode:** Plazma je četvrto agregatno stanje koje ima sposobnost sublimacije tkiva (prelazak iz čvrstog agregatnog stanja u gasovito, bez tečnog međustanja). Ta osobina plazme može se koristiti za uklanjanje raznih promena na koži i sluzokoži. Pomoću aparata Plexr, koji generiše plazmu, nehirurški smo uklonili 12 ksantelazmi, 4 halazona, 6 cističnih promena, 30 papiloma sa kapaka, kod ukupno 32 pacijenta, u dosadašnjem radu naše ordinacije.

Pre tretmana koža kapaka se čisti antiseptik sprejem i daje se lokalni anestetik. U najvećem broju slučajeva topikalni anestetik gel, kod 12 promena data je injekcija lidokaina 2% sa adrenalinom.

Prilikom rada sonda aparata ne dodiruje kožu. Između vrha sonde i kože dolazi do jonizacije gasova, formira se plazma i tkivo na koje usmeravamo sondu sublimira, tj. trenutno prelazi iz čvrstog u gasovito stanje i na taj način promena se ukloni. Sam tretman traje tek nekoliko minuta.

Zatim se tretirano mesto očisti antiseptik sprejem i nanese antibiotska mast.

Tretirano mesto se ne zatvara zavojem, a pacijent se otpušta kući uz preporuku da redovno čisti antiseptik sprejem tretiranu zonu i nanosi antibiotsku mast. Kontrolni pregled se zakaže za 7 dana.

**Rezultati:** S obzirom da ovu metodu primenjujemo tek poslednjih 6 meseci, broj pacijenata nije velik, ali u svim dosadašnjim slučajevima tretirana.

## KAUTERIZACIJA AUTOGRAFTA VEŽNJAČE U HIRURGIJI PTERIGIJUMA

*H. Kujundžić, J. Milić, M. Radunović*  
*Klinički Centar Crne Gore*

**UVOD:** U cilju adekvatnog adaptiranja autografta vežnjače u hirurgiji pterigijuma koriste se različite metode. U našoj kliničkoj praksi je kauterizacija sasvim nova i zahtijeva ispitivanja koja će dati odgovore o podobnosti iste.

**CILJ:** Utvrditi postojanost ovako adaptiranog grafta i postoperativno zadovoljstvo pacijenata u odnosu na šivenje grafta.

**METOD:** Nakon postavljanja četiri privremena ugaona osiguravajuća šava, postavlja se desetak kauterizacija aparatom Infiniti (Alcon). Praćeno je sedam pacijenata tri mjeseca nakon primarne operacije pterigijuma u smislu stabilnosti grafta, a postoperativni diskomfort je ispitivan mjesec dana nakon operacije odgovarajućom skalom (0-4).

**REZULTATI:** Ni kod jednog pacijenta nije primjećena dislokacija autografta tokom perioda praćenja, a kod dvoje samo manja dehiscencija nazalne ivice grafta. Srednja vrijednost postoperativnog diskomforta je 0,57, sa standardnom devijacijom 0,77.

**ZAKLJUČAK:** U cilju standardizovanja ove procedure i njenog uvođenja u svakodnevnu praksu, potrebno je napraviti studiju sa većim brojem ispitanika. Dosadašnji rezultati ukazuju da je riječ o jednostavnoj, ekonomičnoj, efikasnoj i za pacijenta savim komfornoj proceduri.

## **KOMPLEKS TUBEROZNE SKLEROZE – PRIKAZ SLUČAJA**

*Jelena Karadžić<sup>1, 2</sup>, Jelica Pantelić<sup>1</sup>, Dijana Risimić<sup>1, 2</sup>, Jasmina Jakšić<sup>1</sup>, Bojan Kalezić<sup>1</sup>, Miroslav Jeremić<sup>1</sup>, Igor Kovačević<sup>1, 2</sup>, Aleksandra Radosavljević<sup>1, 2</sup>, Tanja Kalezić<sup>1, 2</sup>*

<sup>1</sup> *Klinika za očne bolesti, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

<sup>2</sup> *Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Beograd, Srbija*

Kompleks tuberozne skleroze (KTS) ili Morbus Bourneville-Pringle je autozomno dominantna fakomatoza uzrokovana formiranjem benignih tumora u mozgu i velikom broju organa, najčešće kao posledice mutacije TSC1 or TSC2 gena. Ovo neurokutano oboljenje se karakteriše kožnim promenama, neurološkim stanjima i formiranjem hamartoma u različitim organima, što dovodi do morbiditeta i mortaliteta. Trenutna dijagnoza se bazira na kriterijumima postavljenim na Internacionalnoj Konsensus Konferenciji za Tuberoznu Sklerozu iz 2012. Ipak, dijagnostički je izazov diferencirati KTS od drugih stanja kao što su neurofibromatoze, epilepsija i mentalna oboljenja, što čini genetske analize značajnim u postavljanju dijagnoze. Lečenje ovih pacijenata podrazumeva multidisciplinarni pristup više specijalnosti. Cilj ovog rada je da predstavimo različite kliničke i radiološke karakteristike 3-godišnjeg deteta sa tuberoznom sklerozom koje je razvilo multiple hamartome u različitim sistemima organa. Kompleks tuberozne skleroze, iako dobro definisano oboljenje, i dalje predstavlja dijagnostički i terapijski izazov u svakodnevnoj kliničkoj praksi.

## **ZNAČAJ PREVENTIVNI PREGLEDA DECE U OKVIRU SISTEMATSKIH PREGLED ZA UPIS U I RAZRED**

*M. Vasović 1*

*Dom Zdravlja Niš 1,*

**UVOD:** Pod refrakcionim anomalijama (ametropije) podrazumevamo takav odnos između moći prelamanja oka i dužine očne jabučice, da se svetlona zraci koji dolaze iz daljine, kao paralelni snop svetlosti, prelamaju ili seku ispred ili iza mrežnjače, bez učešća akomodacije. Ambliopija je unilateralno ili (retko) bilateralno smanjenje najbolje korigovane oštine vida uzrokovano nekim oblikom vidne deprivacije i/ili abnormalnom binokularnom interakcijom za koju se ne može naći uzrok u oboljenju oka ili vidnih puteva.

**CILJ:** Istražiti prisustvo ambliopije i refrakcionih anomalija kod dece uzrasta 6 i 7 godina.

**METODE:** Urađeni su preventivni pregledi dece u okviru sistematskih pregleda za upis u I razred osnovne škole. Pregledano je 826 dece uzrasta od 6 do 7 godine. Na pregledu je proveravana vidna oštrina dece, FOU, motilitet oka, kaver test i konvergenca. Primećeno je da mali broj dece ne saraduje. Deca kod kojih je primećena ambliopija težeg stepena i deca koja nisu saradivala (autizam) poslata su na pregled Očna klinika Niš. 26 deteta su imala dokumentaciju da se leče u kabinet sa strabologiju Očna klinika Niš.

**REZULTATI:** Tokom 2018 godine u Domu Zdravlja Niš na odeljenju oftalmologije je pregledano 826 deteta u 6 i 7 godini u okviru sistematskih pregleda za upis u I razred osnovne škole. Devojčica je bilo 465(56,29%), a dečaka 361(43,70%). 2% dece na pregledu nije saradivalo. Kod 9% dece smo pronašli ambliopiju, 27% otkrili smo neku od refrakcionih anomalija. Hipermetropija 14% , miopija 9% i astigmatizam u 4%. 11% dece je već bilo na oftalmološkom pregledu i imalo je već određenu dioptriju, a 26 deteta su zbog ambliopije već lečena u kabinetu za strabologiju. Statistički je uočena razlika između dece koja su upisivala školu u gradu (refrakcione anomalije – 28%) i dece koja upisuju školu u selu (refrakciona anomalija -12%).

**ZAKLJUČAK:** Preventivni pregledi dece uzrasta od 6 do 7 godine su važni da bi se na vreme odredila refrakcija i adekvatna korekcija i da bi se što pre lečila ambliopija a u cilju boljeg vida i sprečavanja slabovidosti kod dece.

## **PLAZMA TRETMAN POVRŠINE SILIKON HIDROGEL MEKIH KONTAKTNIH SOČIVA**

*N. Lemaic<sup>1</sup>, M. Bursac<sup>2</sup>, F. Teofilović<sup>3</sup>*

*Multi Lens Beograd*

**Uvod:** Plazma je jonizovan gas, posebno agregatno stanje materije. Površina silikon hidrogel mekih kontaktnih sočiva može se modifikovati plazmom tako da i izuzetno hidrofobni materijali mogu steći hidrofilne osobine. Kod obrade površine kontaktnih sočiva koristi se nisko temperaturna plazma generisana u okruženju gde je pritisak niži od atmosferskog tzv. LP plazma. Kompletan tretman plazmom uključuje: čišćenje plazmom (oksidacija), aktiviranje plazmom i polimerizaciju plazmom.

**Cilj:** Utvrditi uticaj silikon hidrogel mekih kontaktnih sočiva sa plazma tretmanom i bez plazma tretmana na kvalitet suznog filma i promene na rožnjači i konjunktivi.

**Metodologija:** Istraživanje je sprovedeno u Multi Lens Beograd u vremenskom razdoblju april 2016.-maj 2018. Testirana su sočiva: Zeiss Air – Aerofilcon A bez plazma tretmana (18 pacijenata) i Air Optix Aqua, Lotrafilcon B sa plazma tretmanom (20 pacijenata). Biomikroskopom je pregledan prednji segment oka pre i posle podešavanja kontaktnih sočiva. Sočiva su podešavana u neupadljiv suzni film (balans lipida). Bojenje rožnjače fluoresceinom i konjunktive lizamin zelenom bojom izraženo je SICCA skorom 0-1. Abelsonovim indeksom (OPI) proverena je zaštita integriteta površine oka ( $OPI = TBUT/IBI$ )  $OPI \geq 1$ . Ispitivana je subjektivna procena kompatibilnosti nošenja kontaktnih sočiva. Procene su bile preduzete odvojeno za desno i levo oko.

**Rezultati rada:** Evidentirana je pojava mucinskih kuglica (mucin balls), LIPCOF (lid parallel conjunctival folds) nabori konjunktive paralelni sa ivicom kapka. Aerofilcon A: LIPCOF (4), Lotrafilcon B: LIPCOF (5). LID WIPER EPITHELIOPATHY (promene na kontaktnoj ivici gornjeg kapka (4). Promene su analizirane prema Korbu i u pitanju su blaže promene. Aerofilcon A: LWE 2, Lotrafilcon B: LWE 2. Subjektivna procena kompatibilnosti nošenja kontaktnih sočiva je bila zadovoljavajuća.

**Zaključak:** Silikon hidrogel meka kontaktna sočiva imaju dobro balansirane osobine materijala koje omogućavaju njihovu dugotrajnu kompatibilnost. Zeiss Air - Aerofilcon A ima visok sadržaj vode, manju količinu silikona, nizak modul i dobre karakteristike vlaženja. Air Optix Aqua – Lotrafilcon B ima jedinstvenu stalnu površinu plazme stvorenu fuzijskim procesom. Ova površina minimizira pokretljivost hidrofилnih i hidrofobnih molekula tokom treptaja sprečavajući da silikon u materijalu bude izložen vazduhu, te tako sprečava taloženje lipidnih depozita.

## GLAUCOMA SCRINING IN REPUBLIC OF SRPSKA

*T. Ješić Petrović,  
Dom zdravlja Doboj,*

**Introduction** Glaucoma is a chronic eye disease, which eventually can lead to irreversible blindness. Symptoms often go unnoticed; half of the patients are undetected at a certain moment. Treatment can slow down the progression of glaucoma, screening could be useful. Because the disease is asymptomatic, except in its late stages, many screening programs have been used to try to diagnose the disease in patients at an early stage and thus prevent irreversible vision loss. At this moment, there is no nationwide periodic population-based screening programme for glaucoma in the Bosnia and Herzegovina, except for occasional individual screening actions every year on World Glaucoma Day.

**Purpose** The aim of the paper is to present the results of glaucoma screening conducted in March 2018 in 3 cities, Doboj, Petrovo and Šamac in Republic of Srpska.

**Material and methods** Glaucoma screening was conducted in health care institutions of primary health care in March 2018. Participant underwent the screening questionnaire, Non-contact tonometry (IOP) and optic nerve cup/disc ratio by an ophthalmologist. Glaucoma suspects were defined by IOP  $\geq 21$  mmHg and abnormal cup/disc ratio  $\geq 0,5$ .

**Results** 298 participants were screened in three days. Of the 298 screened 211 or 70,6% were women and 87 were men. 31 participants were referred for glaucoma evaluation and 65 or 21,7% of participants were referred for an ophthalmic evaluation and eye exam for another pathology like diabetes. Glaucoma was confirmed in 54,8% of the individuals who followed up.

The youngest participant was 23 and the oldest one was 85 years old. 7,4% or 23 participants have a family history of the disease, and 3 of them have elevated IOP  $\geq 21$  mmHg and abnormal cup/disc ratio. The highest measured value on the right eye was 33mmHg, and on the left eye was 29mmHg, with average mean IOP on both eyes 17mmHg.

**Conclusion** Screening in a traditional sense means identifying people who are at high risk of having a specific disease. Screening also educates people about the signs and

symptoms of glaucoma. For screening, you want a test you can do rapidly that's accurate, portable and highly associated with the disease. Tonometry is a poor screening tool because a large proportion of patients with glaucoma don't have elevated IOP – and conversely, a large proportion of people have high IOP but no glaucoma. Therefore, most glaucoma screening tests examine the visual field and/or optic disc.