



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

Uvod:

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

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

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

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

PPP vodiči ne predstavljaju medicinske standarde primenjive u svim situacijama.

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

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

dovoljno dokaza.

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

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

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

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

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

Uvod (nastavak)

Ključne preporuke za tretman formirane na osnovu GRADE su:

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

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

Rang važnosti podeljen je na tri nivoa:

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

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

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

Ovaj pristup će biti napušten pošto je Akademija usvojila SIGN i GRADE sistem za rangiranje i ocenjivanje.

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

Senilna Degeneracija Makule (Prvi Pregled I Praćenje)

Anamnestički Podaci (Ključne Stavke)

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

Klinički Pregled (Ključne Stavke)

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

Dijagnostički Testovi

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

Fluoresceinska angiografija kod postojanja AMD je indikovana:

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

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

Kontrolni Pregled – Anamnestički Podaci

- Vidni simptomi, uključujući umanjeње vida i metamorfopsije (*II-, GQ, SR*)
- Promena lekova i nutritivnih suplemenata (*III, GQ, SR*)
- Promene u oftalmološka i sistemskoj anamnezi u proteklom periodu (*II+, GQ, SR*)

- Promene u socijalnoj anamnezi, sa naročitim osvrtom na pušenje (*III, GQ, SR*)

Klinički Pregled

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

Praćenje Nakon Lečenja Eksudativne AMD

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

Edukacija Pacijenta

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

Terapijske Preporuke Za Senilnu Degeneraciju Makule

Terapijski Protokol I Plan Praćenja Senilne Degeneracije Makule

Preporučeni Tretman	Dijagnoze Kod Kojih Se Sprovodi Lečenje	Preporuke Za Praćenje
Praćenje bez medicinske ili hirurške terapije	Bez kliničkih znakova AMD (AREDS kategorija 1)	Kao što je preporučeno u Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation PPP Kontrolni pregled za šest do 24 meseca ako nema simptoma ili hitan pregled ukoliko se pojave novi simptomi koji ukazuju na CNV
	Početna AMD (AREDS kategorija 2)	
	Uznepredovala AMD s bilateralnom subfovealnom geografskom atrofijom ili disciformnim ožiljcima	Kontrolni pregled za šest do 24 meseca ako nema simptoma ili hitan pregled ukoliko se pojave novi simptomi koji ukazuju na CNV Foto fundus ili FA samo kod simptomatskih
Suplementi, antioksidansi, vitamini i minerali prema preporukama navedenim u AREDS izveštajima	Umerena AMD (AREDS kategorija 3) Uznepredovala AMD na jednom oku (AREDS kategorija 4)	Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/Amslerova rešetka) Kontrolni pregled za šest do 18 meseci ukoliko je asimptomatski ili hitan pregled ako se pojave novi simptomi koji ukazuju na CNV Foto fundus ili fundus autofluorescenca po potrebi Fluoresceinska angiografija i/ili OCT u slučaju sumnje na CNV
Intravitrealna injekcija Aflibercepta 2,0 mg kao što je opisano u objavljenim izveštajima	Subfovealna CNV	Podučiti pacijente da što pre prijave simptome koji ukazuju na endoftalmitis, uključujući bol u oku, neprijatnost, progresivno crvenilo oka, zamućenje ili pad vida, fotofobiju, ili naglo povećanje broja letećih mušica. Kontrolni pregled okvirno četiri nedelje nakon tretmana; naredne kontrole u zavisnosti od kliničkih nalaza i procene oftalmologa koji sprovodi terapiju. Tretman održavanja na svakih osam nedelja pokazao je slične rezultate kao i tretman održavanja na svake četiri nedelje Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/Amslerova rešetka)
Intravitrealna injekcija Bevacizumaba 1,25 mg kao što je opisano u objavljenim izveštajima Oftalmolog mora da obezbedi odgovarajući informisani pristanak jer lek nije registrovan	Subfovealna CNV	Podučiti pacijente da što pre prijave simptome koji ukazuju na endoftalmitis, uključujući bol u oku, neprijatnost, progresivno crvenilo oka, zamućenje ili pad vida, fotofobiju, ili naglo povećanje broja letećih mušica. Kontrolni pregled okvirno četiri nedelje nakon tretmana; naredne kontrole u zavisnosti od kliničkih nalaza i procene oftalmologa koji sprovodi terapiju Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/Amslerova rešetka)
Intravitrealna injekcija Ranibizumaba 0,5 mg prema preporukama u literaturi o ranibizumabu	Subfovealna CNV	Podučiti pacijente da što pre prijave simptome koji ukazuju na endoftalmitis, uključujući bol u oku, neprijatnost, progresivno crvenilo oka, zamućenje ili pad vida, fotofobiju, ili naglo povećanje broja letećih mušica. Kontrolni pregled okvirno četiri nedelje nakon tretmana; naredne kontrole u zavisnosti od kliničkih nalaza i procene oftalmologa koji sprovodi terapiju Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/Amslerova rešetka)
PDT s verteporfinom prema preporukama u TAP i VIP izveštajima	Subfovealna CNV, nova ili ponovljena, gde je klasična komponenta >50% lezije, a cela lezija je maksimalnog prečnika ≤5400 mikrona Okultna CNV može biti razmatrana za PDT s vizusom <20/50 ili ako je CNV <4 MPS dijametra papile kad je vizus >20/50 Juxtafovealna CNV predstavlja off label indikaciju za PDT, ali može da se razmotri u određenim slučajevima	Kontrolni pregledi u proseku na svaka tri meseca do stabilizacije, s ponovnim tretmanima ako je indikovano Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/Amslerova rešetka)
Laserska fotokoagulacija prema preporukama u MPS izveštajima	Može se razmatrati za ektrafovealne klasične CNV, nove ili rekurentne Može se razmatrati i za jukstapapilarnu CNV	Kontrolni pregled s fluoresceinskom angiografijom u proseku za dve do četiri nedelje nakon tretmana, zatim za četiri do šest nedelja, a potom u zavisnosti od kliničkih i angiografskih nalaza Ponovni tretmani u slučaju indikacija Praćenje monokularnog vida na blizinu (čitanje/Amslerova rešetka)

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

Dijabetična Retinopatija (Prvi Pregled I Praćenje)

Anamnestički Podaci (Ključne Stavke)

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

Klinički Pregled (Ključne Stavke)

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

Dijagnoza

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

Praćenje

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

Kontrolni Pregled

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

Pomoćni Testovi

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

Edukacija Pacijenta

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

Terapijske Preporuke Za Pacijente Sa Dijabetesom

Preporuke Menadžmenta Za Pacijente Sa Dijabetesom

Stepen Retinopatije	Prisustvo CSME	Kontrole	Panretinalna	Fokalni i/ili grid Laser*	Intravitrealna Anti-VEGF Terapija
Normalan nalaz ili minimalna NPDR	Ne	12	Ne	Ne	Ne
Blaga NPDR	Ne	12	Ne	Ne	Ne
	ME	4-6	Ne	Ne	Ne
	CSME†	1*	Ne	Ponekad	Ponekad
Umerena NPDR	Ne	12	Ne	Ne	Ne
	ME	3-6	Ne	Ne	Ne
	CSME†	1*	Ne	Ponekad	Ponekad
Teška NPDR	Ne	4	Ponekad	Ne	Ne
	ME	2-4	Ponekad	Ne	Ne
	CSME†	1*	Ponekad	Ponekad	Ponekad
PDR bez visokog rizika	Ne	4	Ponekad	Ne	Ne
	ME	2-4	Ponekad	Ne	Ne
	CSME†	1*	Ponekad	Ponekad	Ponekad
PDR visokog rizika	Ne	4	Preporučeno	Ne	Razmatra se
	ME	4	Preporučeno	Ponekad	Često
	CSME†	1*	Preporučeno	Ponekad	Često

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

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

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

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

Literatura:

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

Idiopatska Epiretinalna Membrana I Vitreomakularna Trakcija (Prvi Pregled I Terapija)

Anamnestički Podaci (Ključni Elementi)

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

Klinički Pregled (Ključni Elementi)

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

Terapijski Pristup

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

Hirurški Zahvati I Postoperativni Tretman

- Vitrektomija je često indikovana kod pacijenata sa umanjenjem vidne oštine i pojavom metamorfopsija (*II, MQ, DR*)
- Tipično se stanje pacijenta se ne popravlja bez vitrektomije kod postojanja široke zone VMT ($>1500\mu\text{m}$), ukoliko postoji prateća patološka ablacija makularnog predela, ili kada je vidna oština pri pregledu loša (*III, IQ, DR*)
- Vitrektomija učinjena usled ERM ili VMT obično dovodi do poboljšanja vida jer se okolna retina, elipsoidna zona i fotoreceptori spoljnog sementa mogu oporaviti ili normalizovati nakon hirurgije (*III, IQ, DR*)
- Pacijenta sa ERM treba informisati da je malo verovatno da bi intravitrealno aplikovan okriplazmin doveo do efikasnog lečenja (*III, GQ, SR*)
- Hipotonija i povišen IOP su su dobro poznati rizici nakon vitrektomije i potrebno ih je pratiti postoperativno
- Pacijenta bi trebalo pregledati postoperativno prvog dana, potom 1-2 nedelje nakon hirurškog zahvata, ili ranije, zavisno od razvoja nove simptomatologije ili novih kliničkih znakova tokom ranog postoperativnog pregleda (*GQ, SR*)

Edukacija Pacijenta I Praćenje

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

Idiopatska Ruptura Makule (Prvi Pregled I Terapija)

Anamnestički Podaci (Ključni Elementi)

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

Klinički Pregled (Ključni Elementi)

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

Preporuke Za Tretman Rupture Makule

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

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

† I ako je ocriplasmin odobren od strane U.S. FDA za vitreomakularnu adheziju, tretman idiopatske ruptur makule bez vitreomakularne trakcije ili adhezije bi se trenutno bi se smatrao off label upotrebom

Hirurški Tretman I Postoperativni Protokol

- Informisati pacijenta o rizicima, koristi i alternativama hirurškog zahvata, kao i potrebi primene ekspanzivnog gasa za tamponadu i postoperativnog pozicioniranja (*III, GQ, SR*)
- Formulirati plan postoperativne nege u dogovoru sa pacijentom (*III, GQ, SR*)
- Informisati pacijente sa glaukomom o mogućnosti postoperativnog povišenja intraokularnog pritiska (*III, GQ, SR*)
- Pregledati pacijenta nakon 1-2 dana-dva nakon operacije i potom nakon posle jedne do dve 1-2 nedelje (*III, GQ, DR*)

Edukacija Pacijenta

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

Zadnja Ablacija Vitreusa, Rupture Retine I Palisadna Degeneracija (Prvi Pregled I Praćenje)

Anamnestički Podaci (Ključni Elementi)

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

Klinički Pregled (Ključni Elementi)

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

Pomoćni Testovi

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

Hirurški Tretman I Postoperativna Nega:

- Informisati pacijenta o prednostima, rizicima i alternativama hirurškog zahvata (*III*, *GQ*, *SR*)

- Formulirati plan postoperativne nege u dogovoru sa pacijentom (*III*, *GQ*, *SR*)
- Savetovati pacijenta da se odmah javi oftalmologu ukoliko dođe do promena u simptomatologiji poput novih „mušica“ ili gubitka vidnog polja (*II+*, *GQ*, *SR*)

Anamnestički Podaci Na Kontrolnom Pregledu

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

Kontrolni Klinički Pregled

- Vidna oština (*III*, *GQ*, *SR*)
- Procena stanja vitreusa sa naglaskom na postojanje pigmenta, hemoragija ili sinereze. (*III*, *GQ*, *SR*)
- Pregled periferne retine sa skleralnom depresijom (*III*; *GQ*, *SR*)
- Optička koherentna tomografija ukoliko postoji vitreomakularna trakcija (*III*, *GQ*, *SR*)
- B-scan ultrasonografija ukoliko su optičkei medijei замуćenei (*III*, *GQ*, *SR*)

Edukacija Pacijenta

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

Protokol Lečenja

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

PVD = zadnja ablacija staklastog tela

*Nema dovoljno dokaza da bi se preporučila profilaksa asimptomatskih ruptura retine kod pacijenata kod kojih se planira operacija katarakte

Okluzija Retinalne I Oftalmičke Arterije (Prvi Pregled I Lečenje)

Prvi Pregled (Ključni Elementi)

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

Klinički Pregled (Ključni Elementi)

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

Dijagnostički Testovi

- Fundus fotografija-u boji i "red free"
- Fluoresceinska angiografija
- Optička koherentna tomografija

- Ultrazvučna evaluacija u slučaju značajne zamućenosti medija

Terapijski Protokol

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

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

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

Praćenje Pacijenta

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

Retinalne Venske Okluzije (Prvi Pregled i Terapija)

Anamnestički Podaci (Ključni Elementi)

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

Prvi Pregled (Ključni Elementi)

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

Dijagnostički Testovi

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

Terapijski Pristup

- Najbolja prevencija je agresivna kontrola faktora rizika putem optimalne kontrole dijabetes melitusa, hipertenzije, i hiperlipidemije (*I+, GQ, SR*)
- Ispitanici koji su primili kortikosteroidni tretman od 4 mg imali su veći rizik pojave katarakte, operacije katarakte, i povišen IOP, što govori o prednosti doze od 1 mg (*I++, GQ, SR*)

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

Praćenje Pacijenta

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

Summary Benchmark Ograničenja Prevoda

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

Summary Benchmark Translation Disclaimer

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