

Bakterijski keratitis (prvi pregled)

Anamnestički podaci

- Simptomi (npr. stepen bola, crvenilo, sekrecija, zamućen vid, fotofobija, trajanje tegoba, okolnosti pod kojima su se pojavili simptomi)
- Istorija nošenja kontaktnih sočiva (npr. raspored nošenja sočiva, spavanje sa sočivima, tip sočiva, vrsta rastvora za sočiva, protokol održavanja, ispiranje vodom s česme, plivanje, tuširanje s kontaktnim sočivima, način nabavke kao što je kupovina preko interneta i korišćenje estetskih sočiva.
- Druga oftalmološka anamneza, uključujući faktore rizika kao što su herpes simpleks keratitis, varicela zoster keratitis, prethodni bakterijski keratitis, povrede, suvo oko, prethodne operacije na oku, refraktivnu i estetsku hirurgiju lica, uključujući i lasersku kozmetičku hirurgiju.
- Opšta sistemska anamneza uključujući i imunološki status, sistemska terapija i podatke o MRSA.
- Oftalmološka terapija koju je pacijent koristio ili i dalje koristi
- Alergije na lekove

Klinički pregled

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

Dijagnostički testovi

- Većinu slučajeva prenosnih infekcija zbrinuti empirijskom terapijom bez uzimanja briseva i kultura
- Indikacije za uzimanje briseva i zasejavanje kultura:
 - Veliki centralni infiltrat sa ili bez značajnog stromalnog defekta
 - Hronični infiltrat ili rezistentan na antibiotik širokog spektra
 - Prethodne kornealne operacije

- Atipične kliničke karakteristike koje sugerišu mogućnost gljivičnog, amebnog ili mikobakterijskog keratitisa
- Infiltrati su difuzni.
- Hipopion koji nastaje kod bakterijskog keratitisa najčešće je sterilan, pa se ne savetuje punkcija prednje komore i vitreusa, osim kad postoji sumnja na mikrobnog endoftalmitisa kao što je slučaj nakon intraokularne hirurgije, perforativne traume i sepe.
- Kornealni skarifikat potrebno je inokulisati direktno na odgovarajući medijum kako bi se povećale šanse za kultivisanje. Ukoliko to nije izvodljivo, uzorak se ostavlja u transportni medijum. U oba slučaja, kulturu je potrebno odmah inkubirati ili u najkraćem roku poslati u laboratoriju.

Terapijski protokol

- Topikalni antibiotici koji postižu visoku tkivnu koncentraciju su najbolji izbor u većini slučajeva
- Monoterapija fluorohinolonom je podjednako efikasna kao politerapija fortificiranim antibioticima (*I+*, *GQ*, *SR*)
- Topikalni kortikosteroidi mogu biti korisni ali u većem delu literature nije dokazana razlika u kliničkom ishodu (*I+*, *GQ*, *SR*)
- U slučaju preteće perforacije ili zahvatanja sklere subkonjunktivalna aplikacija antibiotika može biti korisna
- Kod centralnih ili teških formi (npr. zahvaćenost duboke strome ili infiltrati veći od 2 mm s ekstenzivnom supuracijom), koriste se udarne doze (npr. svakih 5 do 15 minuta) praćene učestalom aplikacijom (preporučuje se na svaki sat). Preporučuju se svakodnevne kontrole do postizanja stabilnosti ili poboljšanja.
- Sistemska terapija je korisna kod propagacije infekcije na skleru ili intraokularno kod sistemskih infekcija kao što je gonokokna.
- Pacijentima koji koriste topikalne kortikosteroide u periodu nastanka bakterijskog keratitisa treba redukovati ili isključiti kortikosteroide dok se infekcija ne ograniči.
- Kad kornealni infiltrat ugrožava vidnu osovinu, može se uključiti topikalni kortikosteroid, nakon bar dva-tri dana progresivnog poboljšanja pod antibiotskom terapijom, obično nakon identifikacije patogena.
- Kontrolisati pacijenta dan-dva nakon otpočinjanja kortikosteroidne terapije i proveriti IOP.
- Načelno, u slučaju da nakon 48 časova nema znakova stabilizacije ili poboljšanja, potrebno je prometi početni terapijski protokol

Bakterijski keratitis (terapijske preporuke)

Edukacija pacijenta

- Informisati pacijente s faktorima rizika predisponirajućim za bakterijski keratitis o njihovom relativnom riziku, znacima i simptomima infekcije i savetovati ih da odmah konsultuju oftalmologa ukoliko primete ove upozoravajuće znake ili simptome
- Upozoriti pacijenta na neophodnost strogog poštovanja terapijskog protokola zbog mogućnosti značajne redukcije vida kao posledice bakterijskog keratitisa.
- Razmatrati mogućnost trajnog gubitka vida i opcijama vidne rehabilitacije.
- Edukovati pacijente koji nose kontaktna sočiva o povećanom riziku od infekcije udružene s kontaktnim sočivima, spavanjem sa sočivima i značaju pridržavanja pravila o održavanju kontaktnih sočiva
- Uputiti pacijente sa značajnim padom ili potpunim gubitkom vida na rehabilitaciju vida ukoliko nisu kandidati za hirurško lečenje (videti www.aa.org/low-vision-and-vision-rehab)

Antibiotska terapija bakterijskog keratitisa

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

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

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

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

[§] Sistemska terapija je neophodna za suspektanu bakterijsku infekciju.

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

Blefaritis (prvi pregled i praćenje)

Anamnestički podaci

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

Klinički pregled

- Vidna oštrina
- Inspekcija
 - Koža
 - Kapci
- Biomikroskopski pregled
 - Suzni film
 - Prednji rub kapaka
 - Trepavice
 - Zadnji rub kapaka
 - Tarzalna konjunktiva (everzija kapaka)
 - Bulbarna konjunktiva
 - Rožnjača

Dijagnostički testovi

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

Terapijski protokol

- Inicijalno lečenje se sprovodi toplim kompresama i čišćenjem kapaka
- Topikalni antibiotici kao što su bacitracin ili eritromicin mogu da se propišu i koriste više puta dnevno ili pred spavanje više nedelja, na ivicama kapaka
- Kod pacijenata s disfunkcijom Meibomovih žlezda čiji hronični simptomi i znaci nisu adekvatno kontrolisani čišćenjem kapaka ili ekspresijom Meibomovih žlezda oralni tetraciklini i lokalni antibiotici mogu biti od koristi
- Topikalna primena azelainske kiseline i ivermektina, brimonidin, doksiciklin i izoretinoin predstavljaju efektivnu terapiju za pacijente sa sistemskom rozaceom. (I+, GQ, SR)
- Kratkotrajna upotreba kortikosteroida može biti korisna kod inflamacija kapaka i prednje površine oka, poput ozbiljne infekcije konjunktive, marginalnog keratitisa ili fliktenuloze. Treba koristiti minimalnu efikasnu dozu kortikosteroida i izbegavati njihovu dugotrajnu upotrebu ukoliko je to moguće
- Kod pacijenata sa atipičnim zapaljenjem ivice kapaka ili sa bolešću koje ne reaguje na terapiju treba posumnjati na tumor kapka i ovakve pacijente ponovo evaluirati

Kontrolni pregled

- Kontrolni pregled uključuje sledeće:
 - Anamnestički podaci
 - Merenje vidne oštrine
 - Inspekcija
 - Biomikroskopski pregled
- Ukoliko je primenjena kortikosteroidna terapija, kontrolisati pacijenta za nekoliko nedelja da bi se procenio efekat terapije, izmerio IOP i sagledala komplikacija

Edukacija pacijenta

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

Konjunktivitis (inicijalni pregled)

Anamnestički podaci

- Očni simptomi i znaci (slepljenost kapaka, svrab, suženje, sekrecija, iritacija, bol, fotofobija, zamagljen vid)
- Trajanje simptoma i tok bolesti
- Faktori egzacerbacije
- Unilateralna ili bilateralna zahvaćenost
- Tip sekrecije
- Skorašnja izloženost zaraženim osobama
- Trauma (mehanička, hemijska, ultravioletna)
- Nedavna operacija oka
- Navika brisanja sluzi iz oka (ponavljana manipulacija i brisanje konjunktive koje dovodi do mehaničke iritacije, MFS=Mucus fishing syndrome)
- Nošenje kontaktnih sočiva (tip sočiva, održavanje i režim upotrebe)
- Simptomi i znaci koji su potencijalno povezani s nekim sistemskim bolestima (genitourinarna sekrecija, dizurija, disfagija, infekcija gornjeg respiratornog trakta, promene na koži i sluzokoži)
- Alergija, astma, ekcem
- Upotreba lokalne i sistemske terapije
- Oftalmološka anamneza (ranije epizode konjunktivitisa i ranije očne operacije)
- Pad imuniteta (HIV, hemioterapija, imunosupresivi)
- Sadašnje i prethodne sistemske bolesti (atopija, SJS/TEN, karcinom, leukemija, varicela, GVHD)
- Socijalna anamneza (pušenje, sekundarna izloženost duvanskom dimu, zanimanje i hobi, izloženost zagađenom vazduhu, putovanja, navike vežbanja, dijeta, upotreba nedozvoljenih supstanci, seksualna aktivnost)

Klinički pregled

- Vidna oštrina
- Fizikalni pregled
 - Regionalna limfadenopatija, naročito preaurikularna
 - Koža (znaci rozacee, ekcema, seboreje)
 - Abnormalnosti kapaka i adneksa oka (otok, diskoloracija, pozicija, gubitak elastičnosti, ulceracija, noduli, ekhimoze, neoplazme, lateralna retrakcija, gubitak trepavica)
 - Orbite: osećaj punoće, asimetrija
 - Konjunktiva (simetrija, tip konjunktivalne reakcije, distribucija, subkonjunktivalna hemoragija, hemoza, ožiljne promene, simblefaron, tumefakti, sekrecija)

- Biomikroskopski pregled
 - Rubovi kapaka (inflamacija, edem, hiperpigmentacija, disfunkcija meibomovih žlezda, ulceracije, sekrecija, noduli ili vezikule, krvavi debris, keratinizacija)
 - Trepavice (gubitak trepavica, stvaranje krusta, perut, gnjide, vaši, trihijaza)
 - Suzni punktumi i kanalikuli (prominencija, sekrecija, edem)
 - Konjunktiva tarzusa i forniksa
 - Bulbarna konjunktiva/limbus (folikuli, edem, noduli, hemoza, nabiranje, papile, ulceracije, ožiljavanje, fliktene, hemoragije, strana tela, keratinizacija)
 - Rožnjača
 - Bojenje vitalnim bojama (konjunktiva i rožnjača)
 - Prednja komora/dužica (inflamatorna reakcija, sinehije, transiluminacioni defekti)

Dijagnostički testovi

- Uzimanje brisa, razmaza za citologiju i specijalna bojenja su indikovana kod sumnje na neonatalni konjunktivitis
- Razmazi za citologiju i specijalna bojenja preporučuju se kod sumnje na infektivni neonatalni konjunktivitis, hroničnog ili rekurentnog konjunktivitisa i gonokoknog konjunktivitisa u svim dobnim grupama.
- Potvrditi dijagnozu hlamidijalnog konjunktivitisa neonatusa i odraslih laboratorijskim testovima.
- Kod sumnje na pemfigoid očnih mukoznih membrana izvršiti biopsiju bulbarne konjunktive oka sa aktivnom inflamacijom.
- Biopsija svih slojeva kapka indikovana je kod sumnje na sebacealni karcinom
- Kod pacijenata sa SLK indikovano je ispitivanje funkcije štitaste žlezde ukoliko nemaju dokazanu disfunkciju

Konjunktivitis (terapijske preporuke)

Terapijski protokol

- Većina slučajeva u populaciji odraslih su virusnog porekla i samoograničavajući, te ne zahtevaju antimikrobni tretman. Ne postoji dokazani efikasni tretman za eradikaciju adenovirusne infekcije; veštačke suze, topikalni antihistaminici, topikalni steroidi, oralni analgetici ili hladne obloge mogu umanjiti simptome. Upotrebu antibiotika treba izbegavati zbog potencijalnih neželjenih efekata
- Alergen specifična imunoterapija je od koristi u redukciji alergijskog konjunktivitisa, više kod dece no kod odraslih (*I+*, *GQ*, *SR*)
- Blagu formu alergijskog konjunktivitisa tretirati antihistaminicima/vazokonstriktorima ili topikalnim H1 histaminskim antagonistima druge generacije (*I+*, *GQ*, *SR*). Kod perzistirajuće i rekurentne alergije primeniti stabilizatore mastocita (*I++*, *GQ*, *SR*)
- Tretman vernalnog/atopijskog konjunktivitisa uključuje prilagođavanje okoline i primenu hladnih obloga i očnih lubrikanata. Za akutne egzacerbacije, obično su neophodni topikalni steroidi. Topikalni ciklosporin se pokazao efikasnim u teškim slučajevima (*I+*, *GQ*, *SR*)
- Za keratokonjunktivitis izazvan kontaktnim sočivima prekinuti nošenje do oporavka rožnjače
- Kod teških slučajeva može se razmatrati primena topikalnog ciklosporina ili takrolimusa (*I+*, *GQ*, *SR*)
- Koristiti sistemsku antibiotsku terapiju za konjunktivitis izazvan *Neisseria gonorrhoeae* ili *Chlamydia trachomatis*
- Kad je konjunktivitis povezan sa seksualno prenosivim bolestima, potrebno je tretirati i seksualnog partnera da bi se smanjila mogućnost recidiva i širenja oboljenja, a pacijenta i partnera uputiti odgovarajućem specijalisti
- Pacijenta s manifestacijama sistemske bolesti uputiti odgovarajućem specijalisti

Kontrolni pregled

- Kontrolni pregledi treba da uključe sledeće:
 - Anamnezu
 - Vidnu oštrinu
 - Biomikroskopski pregled
- Ako se koriste kortikosteroidi, periodično kontrolisati IOP i providnost sočiva radi evaluacije katarakte ili glaukoma

Edukacija pacijenta

- Edukovati zaražene pacijente kako bi se smanjilo ili preveniralo širenje zaraznih bolesti u zajednici, dati instrukciju o izbegavanju kontakta sa drugim osobama 10 do 14 dana od početka simptoma (*I+*, *GQ*, *SR*)
- Informisati pacijenta kod koga je neophodna ponavljana kratkotrajna kortikosteroidna terapija o potencijalnim komplikacijama upotrebe kortikosteroida
- Upoznati pacijenta s alergijskim konjunktivitisom da češće pranje garderobe i kupanje pre spavanja mogu biti od koristi

Kornealna ektazija (prvi pregled i praćenje)

Anamnestički podaci

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

Prvi klinički pregled

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

Dijagnostički testovi

- Keratometrija
- Kornealna topografija i tomografija
 - Topografska mapa zakrivljenosti
 - Topografska elevaciona mapa i tomografija
- Optička koherentna tomografija (OCT)

Terapijski protokol

- Terapija je prilagođena svakom pacijentu pojedinačno u zavisnosti od oštećenja vida i rizik/benefit procene za svaku terapijsku opciju(e).
- Vid se može korigovati naočarima, ali ukoliko dođe do progresije keratokonusa, mogu biti potrebna kontaktna sočiva za korekciju vida i redukciju distorzija.
- Tvrda gas propusna sočiva mogu da maskiraju kornealne iregularnosti. Hibridna kontaktna sočiva obezbeđuju veću propustljivost za kiseonik i veću čvrstinu RGP/hidrogel veze. „Piggyback” kontaktna sočiva mogu se koristiti za veći komfor i manje epitelne disrupcije. Kad nije moguće fitovati RGP ili hibridna sočiva, indicirana su skleralna sočiva.
- Implantacija intrastromalnih kornealnih prstenova može poboljšati toleranciju na kontaktna sočiva i korigovanu vidnu oštrinu kod pacijenata s kornealnom ektazijom, providnom rožnjačom i intolerancijom na kontaktna sočiva.
- Za kornealni crosslinking (CXL) postoje dugoročni podaci koji idu u prilog

bezbednosti i postoperativnoj stabilnosti i treba je razmotriti kod pacijenata sa početnim keratokonusom koji imaju rizik za progresiju, kako bi zaustavili ili usporili progresiju u najranijim stadijumima.

- Lamelarna keratoplastika (DALK tehnike) može se razmotriti za pacijente intolerantne na kontaktna sočiva, bez značajnog ožiljavanja ili hidropsa. Lučna segmentna lamelarna keratoplastika je opcija kad se najveće istanjenje nalazi na periferiji rožnjače.
- Penetrantna keratoplastika je indicirana kad pacijent ne može da ostvari funkcionalnu vidnu oštrinu s naočarima ili kontaktnim sočivima a CXL je kontraindikovano, ili kad nakon hidropsa nastane perzistentni kornealni edem. DSEK ne može korigovati ektaziju.
- Kod dubokog stromalnog ožiljavanja penetrantna keratoplastika (PK) ima prednost nad DALK. Ne postoji dovoljno dokaza koji bi utvrdili koja tehnika omogućava bolje konačne ishode. (*I+*, *GQ*, *DR*)
- Lamelarni graft se postavlja iz tektonskih razloga, kad je ektazija na dalekoj periferiji rožnjače, a dodatna PK može da se uradi za vidnu rehabilitaciju.

Kontrolni pregledi

- Kontrolni pregledi treba da uključuju:
 - Anamnestički podatak o promenama od poslednjeg kontrolnog pregleda
 - Vidnu oštrinu
 - Inspekciju
 - Biomikroskopski nalaz
 - Procenu kornealne zakrivljenosti i pahimetrije pomoću topografije ili tomografije
 - Pahimetriju
- Sa pronalaskom CXL, indicirani su češći kontrolni pregledi (npr. na 3-6 meseci) kako bi se utvrdila progresija.

Savetovanje pacijenta

- Svim pacijentima savetovati da izbegavaju trljanje očiju.
- Prodiskutovati sa pacijentima koji imaju veliki rizik za progresiju ili koji anamnestički navode progresivno slabljenje vida benefite i potencijalne rizike ranog crosslinking-a.
- Pacijente kod kojih se planira keratoplastika treba upoznavati sa upozoravajućim znacima odbacivanja grafta i potrebom javljanja na vanredni kontrolni pregled ukoliko se ti simptomi pojave. Oftalmolog bi trebao da bude upoznat sa biomikroskopskim znacima epitelnog, stromalnog, i endotelnog odbacivanja.

Edem i zamućenje rožnjače (Prvi pregled)

Anamnestički podaci

- Simptomi i znaci: zamagljenje ili varijacija vida, često sa diurnalnim karakterom; fotofobija; crvenilo, suženje, povremeni osećaj stranog tela; intenzivan, onesposobljavajući ili ometajući bol.
- Podaci o nedavnoj kornealnoj hirurgiji
- Uzrast u vreme nastanka
- Brzina nastanka: akutni simptomi ili postepeni i fluktuirajući
- Trajanje: prolazno ili stalno
- Unilateralna ili bilateralna zahvaćenost
- Uticaj drugih faktora ili situacija
- Prethodna oftalmološka i opšta medicinska istorija
- Lokalna i sistemska terapija
- Trauma: tupa ili penetrantna povreda oka ili periokularne regije, porođaj forcepsom, hemijske povrede
- Nošenje kontaktnih sočiva: razlog, tip sočiva, vreme nošenja i način održavanja
- Porodična i socijalna anamneza

Klinički pregled

- Procena vidne funkcije
 - Poređenje merenja vidne oštine i funkcionalnog statusa
 - Ispitivanje zablještenja
- Inspekcija
 - Postojanje egzoftalmusa, ptoze, lagoftalmusa, floppy eyelid sindroma
 - Asimetrija kapaka ili lica, ožiljavanje i disfunkcija
 - Razno (npr. reakcija zenice, dijametar rožnjače, ispitivanje suvoće oka)
- Biomikroskopski pregled
 - Unilateralni ili bilateralni znaci
 - Difuzni ili lokalizovani edem

- Primarno epitelni ili stromalni edem
- Znaci epitelnog defekta, stromalne infiltracije, epitelnog urastanja, strija, fokalnog istanjenja, zadebljanja, ožiljavanja, hejza na interfejsu, zapaljenja ili stromalne vaskularizacije ili depozita
- Znaci gutate, rascepa ili ablacije Descemetove membrane, vezikula endotela, precipitata, pigmenta, perifernih prednjih sinehija
- Zahvatanje donorskog tkiva, ako postoji kornealni transplant
- Postojanje sektornog edema rožnjače i grupisanih precipitata ili reakcije u prednjoj komori
- Stanje, oblik i pozicija zenice i dužice
- Stanje i pozicija prirodnog sočiva ili IOL-a, ili nekih drugih intraokularnih implanata
- Postojanje prethodnih keratorefraktivnih procedura
- Zalečene ili nedavne korneoskleralne rane, zone skleralnog istanjenja povezane sa prethodnom hirurgijom, hirurški implantati, i znaci intraokularne upale

- Merenje IOP-a
- Pregled fundusa
- Gonioskopija

Dijagnostički testovi

- Test potencijalne vidne oštine
- Refrakcija preko RGP sočiva
- Pahimetrija
- Topografija
- Spekularna mikroskopija
- Konfokalna mikroskopija
- Optička koherentna tomografija prednjeg segmenta
- Ultrazvučna biomikroskopija

Edem i zamućenje rožnjače (terapijske preporuke)

Plan terapije

- Terapijski cilj jeste da se kontrolišu uzroci edema i zamućenja rožnjače i da se poboljša kvalitet života pacijenta poboljšanjem vidne oštine i komfora
- U većini slučajeva počinje se sa medikamentnom terapijom, kada to nije dovoljno, može da se razmatra hirurgija
- Kornealni edem: medikamentno lečenje
 - Poželjno je redukovati povišen IOP
 - Kad postoji sumnja na endotelnu disfunkciju, lokalni inhibitori karboanhidraze ne bi trebalo da budu prvi izbor
 - Topikalni kortikosteroidi koriste se u kontroli zapaljenja nakon što je isključeno postojanje infekcije ili je ona pod kontrolom
 - Mikrocistične ili bulozne promene epitela mogu da izazovu neprijatnost ili bol što zahteva postavljanje terapijskog kontaktnog sočiva. Tanka sočiva sa visokim sadržajem vode i visokom propustljivošću za kiseonik mogu biti najpogodnija.
 - Suportivna terapija treba da bude započeta u cilju redukcije inflamacije i/ili bola u slučaju akutnog hidropsa
- Kornealni edem: hirurško lečenje
 - Pacijenti s edemom rožnjače i kontinuiranim tegobama koji imaju mali ili nikakav vidni potencijal tretiraju se sledećim metodama:
 - Konjunktivalni flep
 - Transplantacija amnionske membrane
 - Brojne procedure skarifikacije
 - Transplantacija rožnjače
 - Endotelna keratoplastika
 - Za pacijente sa perzistentnim kornealnim edemom mogu se razmotriti brojne procedure keratektomije i keratoplastike
- Zamućenje rožnjače: medikamentna terapija
 - Tretman kornealne opacifikacije može se podeliti u dve faze: a) terapija glavnog, inicijalnog procesa (infekcije, traume) i b) terapija nastalog problema (površne erozije i iregularnosti, ožiljavanje, istanjenje i vaskularizacija)
 - Konvencionalno lečenje uključuje antibiotske kapi ili masti radi profilakse sekundarne bakterijske infekcije
 - Kad treptanje ili zatvaranje kapka nije adekvatno može biti od koristi privremena tarzorafija botulinom toksinom ili suturama
 - U slučajevima usporenog zarastanja koristi se terapijsko kontaktno sočivo ili amnionska membrana
 - Kompresivni zavoj nekada je bio standardni tretman ali novija istraživanja su pokazala da to nema povoljnog uticaja na komfor ili brzinu zarastanja (*I+*, *GQ*, *DR*)
 - Progresivno istanjenje rožnjače ili mala perforacija obično zahtevaju primenu tkivnog lepka
- Kortikosteroidi se često koriste da bi se smanjila intraokularna upala i upala rožnjače. Potrebno je pratiti IOP i eventualni razvoj katarakte kod dugotrajne upotrebe kortikosteroida
- Polutvrdo sočivo (hibridno ili skleralno kad je potrebna bolja stabilnost) često poboljšava vid kod postojanja površinskih iregularnosti. Ova sočiva mogu da isključe potrebu za invazivnijim procedurama
- Zamućenje rožnjače: hirurško lečenje
 - Hirurška strategija kod zamućenja rožnjače zavisi od zahvaćenih tkivnih slojeva:
 - Površna keratektomija može biti indikovana za uklanjanje površnih depozita
 - Lamelarna keratoplastika može biti indikovana za uklanjanje dubljih depozita
 - Penetrantna keratoplastika može biti indikovana za uklanjanje još dubljih depozita u više slojeva rožnjače
 - Etilendiamin tetra sirćetna kiselina (EDTA) se koristi za uklanjanje kalcifikata kod pojasne keratopatije (*III*, *IQ*, *DR*)

Kontrolni pregled

- U terapiji kornealnog edema osnovni cilj kontrolnih pregleda je da se prati endotelna disfunkcija
- U terapiji zamućenja rožnjače kontrolni pregledi su neophodni da bi se pratila kornealna providnost i stepen površinske iregularnosti
- Udruženi problemi, posebno intraokularni inflamatorni procesi i povišen IOP zahtevaju redovno praćenje

Edukacija pacijenata

- Obezbediti i razjasniti realna očekivanja vidne funkcije koja se može očuvati ili oporaviti kao i rizik od komplikacija
- Važno je detaljno objasniti pacijentu uzroke edema ili zamućenja rožnjače i terapijske opcije
- Kad su bolest ili njeno lečenje izuzetno komplikovani, treba stručno i strpljivo savetovati pacijenta da bi se obezbedila realna očekivanja i donošenje adekvatnih odluka o daljem lečenju
- Postoji komercijalno dostupni „point-of-care“ test za identifikaciju Avelino distrofije kod kandidata za keratorefraktivnu hirurgiju bilo da porodična anamneza ili klinički nalaz nisu dovoljno ubedljivi za ovo stanje.

Sindrom suvog oka (prvi pregled)

Anamnestički podaci

- Očni simptomi i znaci (npr. iritacija, suzenje, pečenje, probadanje, osećaj suvoće ili stranog tela, blagi svrab, fotofobija, zamućen vid, intolerancija na kontaktna sočiva, crvenilo, mukozni sekret, povećana učestalost treptanja, zamor očiju, dnevna fluktuacija, simptomi koji se pogoršavaju krajem dana)
- Uslovi pod kojima se simptomi pogoršavaju (npr. vetar, putovanje avionom, snižena vlažnost vazduha, produženi vidni napor povezan sa proređenim treptajima pri čitanju ili upotrebi računara)
- Trajanje simptoma
- Istorija očnih oboljenja koja uključuje
 - Lokalna primena lekova i njihovih pridruženih konzervanasa (npr. veštačke suze, lubrikanti, antihistaminici, antiglaukomijski lekovi, vazokonstriktori, kortikosteroidi, antivirusni lekovi, homeopatski ili biljni preparati)
 - Istorija nošenja kontaktnih sočiva
 - Alergijski konjunktivitis
 - Istorija hirurških zahvata na oku (npr. keratoplastika, operacija katarakte, keratorefraktivna hirurgija)
 - Bolesti površine oka (npr. herpes simpleks virus, varicela zoster virus, okularni pemfigoid s mukoznim membranama, aniridija)
 - Hirurgija punktuma
 - Hirurgija kapaka (npr. reparacija ptoze, blefaroplastika, reparacija entropijuma/ektropijuma)
 - Belova paraliza
- Opšta istorija bolesti, uključujući
 - Pušenje ili izloženost duvanskom dimu
 - Dermatološke bolesti (npr. rozacea, psorijaza, varicela zoster virus)
 - Tehnika i učestalost umivanja koje uključuje higijenu kapaka i trepavica
 - Atopijska konstitucija
 - Sistemske inflamatorne bolesti (npr. Sjogrenov sindrom, bolest „kalema protiv domaćina“, reumatoidni artritis, sistemski eritemski lupus, Stevens-Johnson sindrom, sarkoidoza, sklerodermija)
 - Druga sistemska oboljenja (npr. limfom, sarkoidoza)
 - Lekovi za sistemska oboljenja (npr. antihistaminici, diuretici, hormoni ili hormonski antagonisti, antidepresivi, antiaritmici, izotretionin, difenoksilat/atropin, beta-adrenergički antagonisti, hemioterapija, drugi lekovi s antiholinergičkim efektom)
 - Trauma (npr. mehanička, hemijska, termička)
 - Hronične virusne infekcije (npr. hepatitis C, virus humane imunodeficijencije)
 - Drugi hirurški zahvati (npr. transplantacija kostne srži, hirurgija glave i vrata, hirurški zahvati zbog trigeminalne neuralgije)
 - Radioterapija orbitalne regije
 - Neurološka oboljenja (npr. Parkinsonova bolest, Belova paraliza, Riley-Day sindrom, trigeminalna neuralgija)
- Ostali simptomi (suva usta, zubni karijes, ulceracije u ustima, zamor, bolovi u zglobovima i mišićima, menopauza)

Klinički pregled

- Vidna oštrina
- Pregled
 - Kože (npr. sklerodermija, promene na licu koje odgovaraju rozacei, seboreja)
 - Kapaka: nepotpuno zatvaranje/poremećaj položaja, nekompletno ili proređeno treptanje, zaostajanje kapka ili retrakcija, eritem ruba kapaka, abnormalni depoziti i sekrecija, entropijum, ektropijum)
 - Adneksa: uvećanje suznih žlezda
 - Protruzija
 - Funkcija kranijalnih nerava (npr. V (trigeminus), VII (facijalis))
 - Ruku: deformiteti zglobova karakteristični za reumatoidni artritis, Raynaud fenomen, sitna krvarenja ispod noktiju
- Biomikroskopski pregled
 - Suzni film: visina meniskusa, debris, povećana viskoznošć, mukozne trake, vreme prekida suznog filma i obrazac prekida
 - Trepavice: trihijaza, distihijaza, madarozna depoziti
 - Prednja i zadnja ivica kapaka: abnormalnosti Meibomovih žlezda (npr. metaplazija ostijuma, zaostatak ekskreta ili atrofija), tip sekrecije Meibomovih žlezda (npr. mutan, pojačan, penušav, oskudan), vaskularizacija koja prelazi preko mukokutanog spoja, keratinizacija, ožiljavanje, hiperemija ivice kapaka
 - Punktumi: prohodnost, pozicija, postojanje i pozicija čepova
 - Konjunktiva
 - Donji forniks i tarzalna konjunktiva (npr. mukozni končići, ožiljavanje, eritem, papilarna reakcija, uvećanje folikula, keratinizacija, subepitelna fibroza, skraćivanje, simblefaron)
 - Bulbarna konjunktiva (npr. punktiformno bojenje roze-bengal-om, lizamin zelenim, ili fluorescentnim bojama, hiperemija, fokalna suvoća, keratinizacija, hemoza, haloza, folikuli)
 - Kornea: fokalna interpalpebralna suvoća, punktiformne epitelne erozije procenjene fluoresceinom, punktiformno bojenje roze bengal-om ili fluoresceinom, filament, epitelni defekti, iregularnost bazalne membrane, mukozni plakovi, keratinizacija, formiranje panusa, istanjenje, infiltrati, ulceracija, ožiljavanje, neovaskularizacija, znaci kornealne ili refraktivne hirurgije)

Sindrom suvog oka (terapijske preporuke)

Dijagnostički testovi

- Vreme prekida prekornealnog suznog filma (Tear Break-Up Time)
- Bojenje površine oka
- Širmer test
- Test nestajanja fluoresceina/indeks funkcije suza
- Test osmolarnosti suza

Terapijski protokol

- Lečiti sve potencijalne uzročne faktore budući da pacijenti sa simptomatologijom suvog oka često imaju faktore koji doprinose nastanku ovog sindroma
- Specifična terapija može se odabrati iz bilo koje kategorije (videti tabelu) bez obzira na nivo ozbiljnosti bolesti, u zavisnosti od iskustva lekara i sklonosti pacijenta
- Veštačke suze su bezbedne i efikasne (*I+*, *GQ*, *SR*)
- Kortikosteroidi mogu smanjiti simptome iritacije oka, smanjiti bojenje rožnjače fluoresceinom i poboljšati filamentozni keratitis (*I+*, *GQ*, *SR*)
- Silikonski čepovi mogu pružiti olakšanje simptoma kod pacijenata sa teškim oblikom suvog oka (*I+*, *GQ*, *DR*)
- Autologi serum mogu poboljšati simptome iritacije oka u kratkom roku, u poređenju sa veštačkim suzama
- Za blagu suvoću oka pogodne su sledeće mere:
 - Edukacija i modifikovanje faktora okoline
 - Isključivanje lokalne i sistemske terapije koja doprinosi pojavi i pogoršanju simptoma
 - Vlaženje primenom veštačkih suza, gelova/masti
 - Tretman ivice kapaka (tople obloge i higijenske mere)
 - Lečenje koegzistirajućih oboljenja poput blefaritisa ili meibomitisa
 - Korekcija abnormalnosti kapaka
- Za umerenu suvoću oka, na navedeni tretman, dodaju se i sledeće mere:
 - Antiinflamatorni lekovi (npr. topikalni ciklosporin i kortikosteroidi, sistemski suplementi omega-3 masnih kiselina)

- Punktalni čepovi
- Bočni štitnici na naočarima i vlažne komore
- Kod teškog oblika suvog oka, kao dodatni tretman na sve navedeno primenjuje se i:
 - Sistemski holinergički agonisti
 - Sistemski antiinflamatorni lekovi
 - Mukolitici
 - Suze spravljene od autologog seruma
 - Kontaktna sočiva
 - Korekcija anomalija kapaka
 - Trajna punktalna okluzija
 - Tarzorafija
- Redovno kontrolisati pacijente kojima je propisana kortikosteroidna terapija zbog neželjenih efekata poput povišenog intraokularnog pritiska i nastanka katarakte

Praćenje i evaluacija

- Svrha je proceniti odgovor na terapiju kao osnovu za promenu ili prilagođavanje tretmana ukoliko je potrebno, pratiti oštećenje površine oka i obezbediti sigurnost
- Učestalost i trajanje zavisice od ozbiljnosti bolesti, terapijskog pristupa i odgovora na terapiju

Edukacija pacijenta

- Edukacija pacijenta je važan aspekt uspešnog lečenja
- Informisati pacijenta o hroničnoj prirodi suvog oka i prirodnom toku bolesti
- Postaviti i razjasniti realna očekivanja kao terapijske ciljeve
- Dati jasne instrukcije za terapijski režim
- Povremeno proceniti saradnju pacijenta po pitanju primene terapije, razumevanja bolesti i rizika od nastanka strukturnih promena na oku, kao i realnih očekivanja pacijenta kako bi tretman bio efikasan. Ponoviti edukaciju
- Uputiti pacijenta sa sistemskim manifestacijama oboljenja odgovarajućem specijalisti
- Upozoriti pacijente sa sindromom suvog oka da keratorefraktivna hirurgija, posebno LASIK, može značajno pogoršati simptome suvoće

Ograničenja prevoda

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

Summary Benchmark Translation Disclaimer

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

Autorska prava

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