

Punane silm

Mikk Pauklin¹

Eesti Arst 2015;
94(7):424–431

Saabunud toimetusse:
27.04.2015
Avaldamiseks vastu võetud:
04.05.2015
Avaldatud internetis:
31.08.2015

¹ Tartu Ülikooli Kliinikumi
silma kliinik

Kirjavahetaja autor:
Mikk Pauklin
mikk.pauklin@kliinikum.ee

Võtmesõnad:
punane silm, konjunktiviit,
keratiit, silmahaigused

Punane silm on üks sagedasemaid silmaga seotud arsti poole pöördumise põhjuseid. Seda kaebust võib esineda igas vanuses, vastsündinutest kõrges eas patsientideni. Tegemist on üldise sümptomiga, mis võib esineda nii suhteliselt ohutute ning kergesti ravile alluvate kui ka raskete nägemist ohustavate haiguste puhul. Paljusid kergemaid silmalaugude ja konjunktiviit haigusi võib esmalt ravida perearst. Raskemale sarvkestatõvele või silmasisesele haigusele viitavad nägemise oluline halvenemine, tugev valu, valguskartus ja perikorneaalne hüperemia. Nende sümptomite esinemise korral tuleb patsient suunata silmaarsti vastuvõtule.

Artikli eesmärk on anda ülevaade sagedasematest punase silma põhjustest ning sellega seotud ohumärkidest, mille korral patsient tuleks diagnoosi täpsustamiseks ja raviks suunata edasi silmaarsti vastuvõtule.

KAEBUSED

Valu võib silmahaiguste korral olla kergest võõrkehatundest väljakannatamatu valuni. Iseloomulik on, et kerge hõõrdumistunne tekib pigem laugude ja konjunktiviit haigustest ning tugev valu pigem sarvkesta kahjustustest, vikerkesta ärritusest ning silmasisese rõhu tõusust. Seega tuleks punetusega kaasnevat tugevat silmavalu käsitleda ohu määrgina, mis viitab püsiva nägemislanguse tekkimise võimalusele (1). Samas ei sisalda silmalääts ning võrkkest tundenärve ning nende kudede haigused kulgevad sageli valutult.

Valguskartust ehk fotofobiat tuleks tõlgendada ohu määrgina, kuna see tekib üldiselt potentsiaalselt nägemist ohustada võivate sarv- ja vikerkesta haiguste korral.

Nägemise halvenemine on üks sagedasemaid punetusega kaasnevaid kaebusi, mille korral tuleks eristada kaht vormi:

- Nägemise ajutine udusus, mis kaob pilgutades, on tingitud pisarakihi muutusest või rohkest eritisest. Pilgutades jaotub pisarakiht ajutiselt ühtlasemalt ümber ja nägemine selgineb. Sagedasemad sellise nägemise halvenemise põhjusteks on konjunktiviit ja silmalaugude haigused nagu kuiva silma sündroom ning bakteriaalne konjunktiviit.
- Nägemise oluline halvenemine, mis ei parane pilgutades, on ohu märk ning viitab enamasti raskemale silmahaigusele. Sel

juhul on tõenäoliselt kahjustatud mõni silmakude, mida valgus peab läbima, et jõuda silmapõhja, või mõni nägemises osalev juhttee. Nende kudede seisundi hindamiseks on vaja spetsiifilist aparatuuri ja kogemust. Seetõttu on kiiresti tekkinud nägemislanguse ja silma punetuse puhul vaja patsient viivitamata edasi suunata silmaarsti vastuvõtule (1).

SÜMPTOMID

Punetus tekib paljude silmahaiguste korral. Valdavalt on tegemist konjunktiviit ja/või episkleera veresoonte laienemisega. Eristatakse kaht põhilist punetuse tüüpi:

- **Konjunktivaalne hüperemia** on tingitud konjunktiviit pindmiste veresoonte laienemisest. Punetus on erkpunast värvi ja väljendunud enam sarvkestast kaugemal (vt foto 1A, G ja H). Konjunktivaalne hüperemia on sage mitmete kergemate silma eesmise segmendi haiguste puhul nagu konjunktiviit, konjunktiviit võõrkeha, kuiva silma sündroom ja lauservade põletik.
- **Limbaalne ehk perikorneaalne hüperemia** on tingitud eelkõige episkleera sügavamate veresoonte laienemisest ja seetõttu on sellel kergelt lilla varjund. Punetus on rohkem väljendunud sarvkesta lähedal (*limbus'*el) (vt foto 1B) ning esineb eelkõige sarvkestahaiguste (keratiit, võõrkeha), silmasiseste põletike (iridotsükliit, endoftalmiit) ning silmasisese rõhu tõusu korral. Seetõttu on limbaalse hüperemia esinemine ohumärk, mis viitab raskemale potentsiaalselt nägemist ohustavale haigusele. Harvem on silma punetus tingitud subkonjunktivaalsest verevalumist, mille korral

punetuse kohal ei ole näha väljajoonistunud veresooni (vt foto 1C).

Eritis on vesine (läbipaistev ja vedel või limajas) enamasti sarvkesta või konjunktivi võõrkeha, sarvkesta erosiooni, viirusliku konjunktiviidi ja ägeda allergilise konjunktiviidi korral (2). Mukopurulentne eritis on kollakat või valget värvi ja tekib eelkõige bakteriaalsete konjunktiviitide korral (vt foto 1H).

Paljusid kergemaid silmahaigusi ei pea ravima silmaarstid ning paljudes riikides käsitlevad neid patsiente esmalt perearstid. Punast silma põhjustavate silmalaugude ja konjunktiviitide ravi võiks alustada perearst. Patsiendi võiks suunata silmaarsti juurde edasi, kui esmane ravi ei ole aidanud. Joonisel 1 on toodud punase silmaga patsiendi esmase käsitluse soovituslik algoritm.

SAGEDASEMAD PUNASE SILMA PÕHJUSED

Silmalaugude haigused

Lauservade põletik ehk blefariit on sage vanemaealistel ning rosaatseaga patsientidel. Põhjuseks on bakterite, eriti *S. aureus*'e kogunemine lauservale, mille tõttu tekib ebanormaalne rakuline reaktsioon bakteri komponentidele ning krooniline põletik (2). Bakterite lipolüütilised ensüümid põhjustavad Meibomi näärme eritise koostise muutumise ja näärmete ummistumise. Seetõttu häirub pisarate lipiidikihi tootmine ja suureneb pisarate aurustumine silma pinnalt (3).

Põhilisteks kaebusteks on silmade kipitus, hõõrdumistunne ja valulikkus. Ripsmete vahel võib esineda pehmeid või kõvasid kettusid, lauservad on punetavad ning paksenenud, esinevad teleangiektaasiad, Meibomi näärmete avade täitumine ning konjunktivaalne hüperemia (vt foto 1D). Kroonilise blefariidi tõttu võivad ripsmed hakata lauservade armistumise tõttu kasvama silmapinna suunas (trihhiaas). Sageli tekib lauserva näärmete bakteriaalse põletiku tõttu *hordeolum* ehk odraiva või siis Meibomi näärme ummistuse järgne steriilne põletik *chalazion* ehk rahe-tera. Kroonilise blefariidi tagajärjel tekib ka sagedamini bakteriaalne konjunktiviit ning sarvkestapõletik ehk keratiit. Kroonilise Meibomi näärmete ummistumise tagajärjel kujuneb välja ka kuiva silma sümptomaatika.

Bakterioloogilised külvid lauservalt võivad olla negatiivsed. Haiguse kulg on sageli krooniline ja vajab pikaajalist ravi. Kergematel

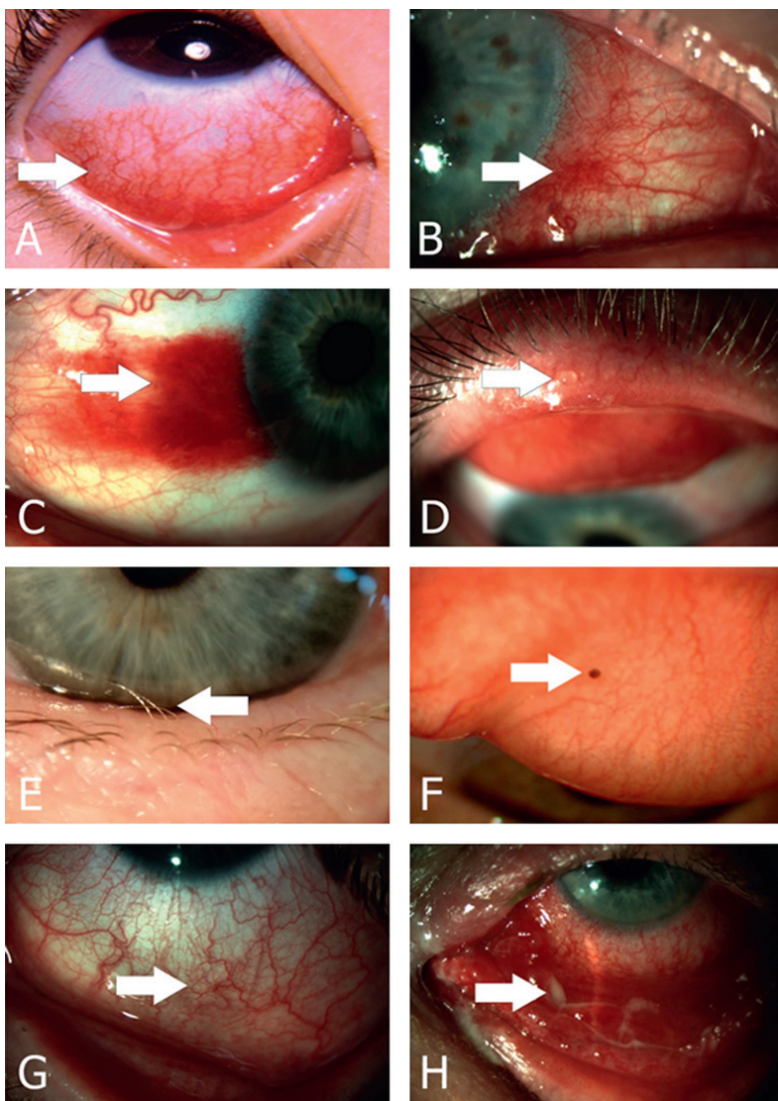
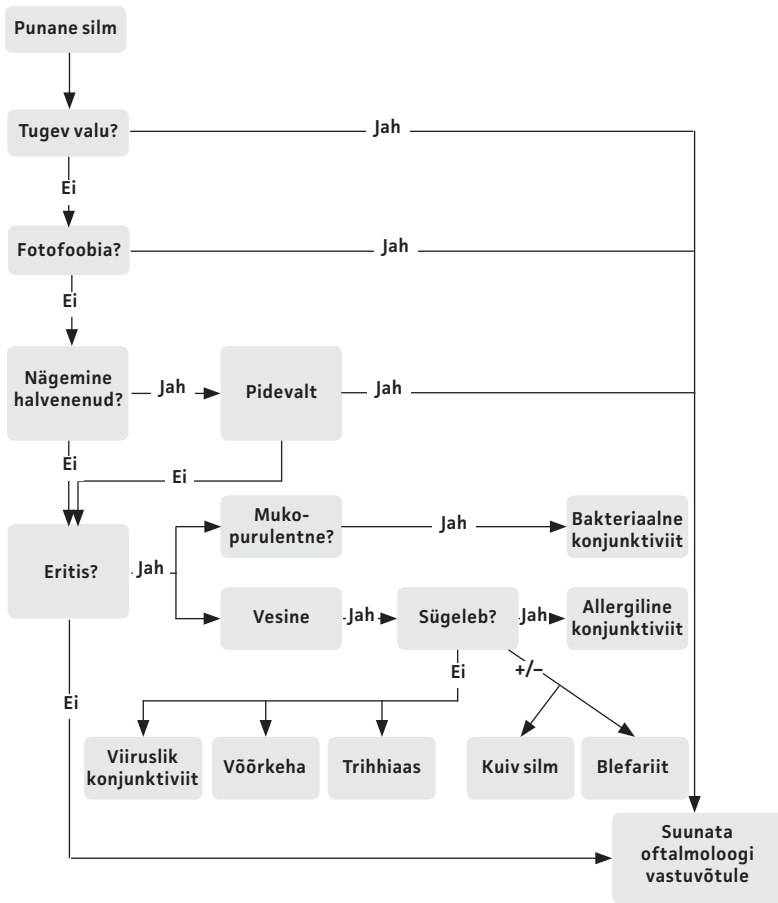


Foto 1. A. Konjunktivaalne hüperemia. Iseloomulik on, et punetus on rohkem väljendunud sarvkestast kaugemal. B. Perikorneaalne hüperemia väljendub eelkõige sarvkesta lähedal. C. Konjunktivi verevalum ehk hüposfagma. D. Blefariit ehk lauservapõletik. Iseloomulik on lauservade punetus, teleangiektaasiad, Meibomi näärmete ummistumine (nool). E. Trihhiaas ehk ripsmete kasvamine silmapinna suunas. F. Konjunktivi võõrkeha. Sageli on võõrkehad ülalau all ja nende eemaldamiseks tuleb laug ümber pöörata, nagu on näha fotol. G. Viiruslik konjunktiviit iseloomuliku konjunktivaalse hüperemia ja vesise eritisega. H. Bakteriaalne konjunktiviit. Iseloomulik on konjunktivaalne hüperemia ning mukopurulentne eritis (nool).

Foto F autor Imbi Kuus, teiste fotode autor Mikk Pauklin.

juhtudel aitab sümptomeid leevendada õli sisaldavate niisutavate tilkade kasutamine. Ägedas põletikulises faasis on oluline kasutada antibiootikum- või kombineeritud antibiootikumravi ja kortikosteroidi silmasalvi (4, 5). Eestis kasutatakse antibiootikumidest enamasti tobramütsiinsalvi, kombineeritud



Joonis 1. Punase silmaga patsiendi esmase käsitlemise soovituslik skeem, mis on kohandatud 1. viite järgi.

preparaatidest kortikosteroidi ning tobramütsiini või klooramfenikooli salvi.

Tähtis komponent blefariidi sümptomite kontrollimises on lauservade regulaarne (3–7 korda nädalas) hügieen. Soovitav on esmalt soojendada laugusid, hoides kinnise silma vastas 3–4 minutit umbes 45 °C-ni soojendatud geelkotti või muud sooja eset (lusikas, keedetud muna vms), et muuta näärmete sekreet vedelamaks. Seejärel tuleks ummistunud näärmete tühjendamiseks laugusid masseerida, rullides vatipulgaga lauserva suunas. Lõpuks võib lauservasid ettevaatlikult väljapressitud sekreedist puhastada beebišampooni lahuses niisutatud vatipulgaga (6). Korduvate episoodide ja eriti just rosaatsea esinemise korral võib täiskasvanud patsientidel kasutada doksütsükliinitablette ning lastel erütromütsiini. Neid antibiootikume tuleks eelistada, kuna nad pärsvad ka väikses annuses (doksütsükliin 100 mg päevas 6–12 nädalat) bakterite lipolüütilisi ensüüme (4–6).

Trihhiaas on ripsmete kasvamine silmapinna suunas (vt foto 1E). See võib haarata

üksikuid või ka mitmeid ripsmekarvasid. Trihhiaasi põhjus võib olla primaarne ehk idiopaatiline või sekundaarne, kui haigus tekib lauserva armistumist põhjustava haiguse (krooniline blefariit, võõrkehastest tingitud *zoster ophthalmicus*, söövitus) tagajärjel.

Põhiliseks kaebuseks on võõrkehatus, mis süveneb silmade pilgutamisel, ning pisaravool ehk epifoor (2). Sageli on vales suunas kasvavad ripsmed kahvatud ja peenikesed ning võivad olla seetõttu raskesti märgatavad. Esineda võib konjunktivaalne hüperemia. Lisaks võib tekkida sarvkesta erosioon või raskematel juhtudel haavand.

Ripsmed tuleb eemaldada, kui nad tekitavad ebamugavust või põletikku. Lihtsa epilatsiooniga ei ole sageli võimalik eemaldada ripsmejuurt ning karv kasvab mõne nädalaga tagasi (2). Krüoteraapia võimaldab ripsmed koos juurega eemaldada. Mitmete ripsmete haaratuse või korduvate episoodide korral tuleb ripsmed kirurgiliselt koos juurega eemaldada.

Konjuktiivihaigused

Kuiva silma sündroom on üks sagedasemaid silmaarsti poole pöördumise põhjuseid. Selle haiguse esinemissagedus kasvab vanusega ning on ligikaudu 15% üle 60 aasta vanustel inimestel (7). Kuiva silma sündroomi tekkimises on olulised kaks põhilist mehhanismi: pisarate veekomponendi liiga vähene tekkimine ning pisarate liigne aurustumine. Mõlemal juhul suureneb pisarakihi osmolaarsus, mis viib silmapinna rakkude kahjustuse ja kroonilise põletiku tekkimiseni. Krooniline põletik kahjustab omakorda silmapinna rakke ning halvendab täiendavalt pisarate tekkimist.

Tegemist on mitmetegurilise haigusega, mille tekkimises mängivad rolli nii patsiendi enda kui ka väliskeskonna tegurid. Väliskeskonnast soodustavad kuiva silma sündroomi tekkimist eelkõige pisarate aurustumist esilekutsuvad tegurid nagu vähene õhuniiskus (siseruumides või kliimast tingitult) ja pidev õhu liikumine konditsioneeride tõttu. Patsiendipoolsetest põhjustest on kõige suuremaks riskiteguriks kõrge vanus. Autoimmunistest haigustest on põhjusteks primaarne või sekundaarne Sjögreni sündroom, hormonaalsed muutused (östrogeenide kõrge ja androgeenide madal tase), antihistamiinsed ravimid, antidepressandid ning harv silmade pilgutamine lugemise või arvutitöö ajal (8).

Sageli on patsiendi subjektiivsed kaebused rohkem väljendunud kui objektiivselt silma pinnal nähtavad muutused. Selle ebakõla põhjuseks võib olla kuiva silma sündroomiga kaasnev silmapinna närvide kahjustus (9, 10). Kuiva silma sündroomi põhisümptomiteks on krooniline võõrkeha- või põletustunne, nägemise ajutine udusus, mis läheb pilgutades paremaks. Iseloomulik on, et kaebused süvenevad lugedes ja arvutiga töötades, õhtuti on silmad sageli väsinud ja punetavad. Enamasti esineb kerge konjunktivaalne hüperemia.

Diagnoosimine põhineb iseloomulikel kaebustel ja kliinilisel pildil. Schirmeri testi filterpaberiribade abil saab mõõta pisarate hulka silma pinnal ning pisarakihi katkemise testi abil hinnata pisarakihi stabiilsust ning lipiidikihi toimimist.

Oluline on, et patsient mõistaks, et enamasti on tegemist kroonilise probleemiga, mida saab leevendada, aga mitte täielikult välja ravida. Soovitatav on kasutada õhuniisutajaid, juhtida konditsioneerid näost eemale ning tubasid sageli tuulutada. Lisaks tuleks kasutada niisutavaid silmatilkasid, kergedel juhtudel ainult kaebuste tekkides, raskemate kaebuste korral regulaarselt 3–5 korda päevas (11). Kui ka sellest jääb väheks, võib kasutada geeljaid tilkasid ning ööseks niisutavat salvi. Raskekujulise kuiva silma sündroomi korral võib olla vaja pisarateed sulgeda korkidega ning põletikuvastane ravi, kuid seda ravi peaks määrama ja jälgima juba oftalmoloog (11).

Subkonjunktivaalne hemorraagia ehk hüposfagma on suhteliselt sage punase silma põhjus. Tegemist on konjunktivialuse verevalumiga, mis võib piirduda ainult väikese osaga silmapinnast (vt foto 1C), aga võib haarata ka sisuliselt kogu konjunktivi. Hüposfagmad tekivad spontaanselt, kummargil asendis töötamise või raske pingutuse järel, eriti sageli vanemaealistel patsientidel, kellel esineb ateroskleroos ning kes kasutavad verevedeldajaid. Teine sagedasem põhjus on silmapinna traumad.

Enamasti ei põhjusta hüposfagmad olulisi kaebusi. Patsient ei pruugi punetust ise märgata enne, kui vaatab peeglisse või keegi teine sellele tähelepanu juhib. Suurte verevalumite korral võib tekkida ebamugavustunnet silmapinna ja laugude sisepinna konjunktivi omavahelisest hõõrdumisest. Nägemise langust ega eritist ei esine (2). Verevalum laieneb sageli allapoole raskusjõu tõttu ka ilma täiendava veritsuseta, kuna konjunktivi ei ole aluskudedega tihedalt seotud.

Kui puudub trauma anamnees, ei ole hüposfagma korral vaja ravi ega silmaarsti läbivaatust. Hõõrdumise vähendamiseks võib kasutada niisutavaid tilkasid. Korduvate hüposfagmade korral tuleks kontrollida patsiendi vererõhku ja vere hüübimist. Traumaga seotud hüposfagma korral on soovitatav silmaarstlik läbivaatus, kuna verevalum võib katta skleera haava, mis võib olla palja silmaga raskesti leitav. Eriti ohtlikud on torkevigastused traadiga, plahvatused või suurel kiirusel lennanud metallikillud, mis võivad olla sattunud silma. Sellisel juhul võivad kaasneda nägemise halvenemine, madal silma eeskamber ning silmasisese rõhu langus.

Konjunktivi võõrkeha satub tihti silma tuulega või tolmust tööd tehes. Põhiliseks kaebuseks on hõõrdumistunne, mis süveneb pilgutades. Eritis on vesine. Nägemine ei ole enamasti muutunud. Võib esineda valguskartus, kui võõrkeha on tekitanud sarvkesta erosioonid. Enamasti esineb konjunktivaalne hüperemia.

Enamik võõrkehasid jäävad ülalaua alla (vt foto 1F). Seetõttu on vaja laug ümber pöörata ning võõrkeha niiske vatipulgaga eemaldada. Silmapinna eelnev tuimestamine ei ole üldiselt vajalik. Väikseid liivaterasid ja saepuru, mis muutub niiskena läbipaistvaks, ei ole hüperemilise konjunktivi pealt lihtne leida. Neid võõrkehasid toob paremini esile silmapinna värvimine tilga fluorestseiniiga. Juhul kui esineb oluline konjunktivi hüperemia ja sarvkesta erosioonid, tuleks pärast võõrkeha eemaldamist sekundaarse infektsiooni vältimiseks määrata raviks antibiootikumtilgad või -salvi.

Viirusliku konjunktiviidi kõige sagedasemaks põhjuseks on adenoviirused, mille erinevad serotüübid võivad põhjustada silmapinna eri raskusastmega põletikku (2). Haigus on väga nakkav ning levib piisknakkuse või otsese kontakti teel silma eritisega (nt ühiste käterätikute kasutamise kaudu) (12). Sagedased on haiguspuhangud töökollektiivides, kooliklassides või lasteaiarühmades. Sageli tekib viiruslik konjunktiviit seoses „külmetushaigusega“. Haigus on enamasti kahepoolne. Algab üsna kiiresti süveneva hõõrdumistundega. Esineb kerge laugude turse ja konjunktivaalne hüperemia ning vesine eritis (vt foto 1G). Tekivad konjunktivi folliikulid (13).

Tüüpiliste kliiniliste sümptomite korral diagnostilised analüüsid vajalikud ei ole. Spetsiifiline viirusevastane ravi puudub

ning haigus paraneb enamasti 2–3 nädala jooksul. Kuna tegemist on väga nakkava haigusega, on eelkõige oluline vältida teiste inimeste nakatumist (14). Ägedate sümptomite kestmise ajal ei tohiks lapsed minna kooli ega lasteaeda ning täiskasvanud peaksid vormistama töövõimetuslehe. Oluline on ka käte hoolikas hügieen, padjapüüride sage vahetamine ning käterätikute jagamise vältimine. Niisutavad tilgad võivad sümptomeid leevendada. Ägeda konjunktiviidi ajal tuleks vältida kontaktläätsede kasutamist ning neid ei tohiks kasutada kahe nädala jooksul pärast sümptomite algust. Antibiootikumtilgad on vajalikud sekundaarse bakteriaalse konjunktiviidi lisandumise korral.

Bakteriaalne konjunktiviit on väga sage punase silma põhjus igas vanuses patsientidel (1). Nakatatakse eelkõige otsesel kontaktil silma eritisege. Sagedasemad haigustekitajad on *S. aureus*, *S. pneumoniae*; *H. influenzae* (2, 13). Sageli eelneb viiruslik konjunktiviit ning toimub sekundaarne nakatumine silmade hõõrumisel lisandunud bakteritega.

Haigus on enamasti kahepoolne, kuid võib esmalt alata ühes silmas. Patsient kaebab hõõrdumistunnet, nägemise ajutist udusust, mis väheneb silmade pilgutamisel, ning mukopurulentset eritist, mis võib põhjustada hommikul ärgates silmalaugude kokkukleepumist (1, 14). Esineb laugude turse, konjunktivaalne hüperemia ja papillid (vt foto 1H).

Bakterioloogilise külvi võtmine ei ole enamasti vajalik. Esmalt võib alustada ravi laia toimespektriga antibiootikumi tilkadega (14, 15). Eestis on esmaseks valikuks klooramfenikooli silmatilgad, mida tuleb manustada 4–5 korda päevas. Üldiselt hakkab seisund paranema 2–3 päeva pärast efektiivse raviga alustamist ning sümptomid kaovad nädala jooksul. Ravi peaks kestma retsidiivide vältimiseks 5–7 päeva ka siis, kui sümptomid kaovad varem. Juhul kui patsient ei ole paranenud nädala jooksul, tegemist on vastsündinuga või esineb sarvkesta haaratuse kahtlus, tuleks patsient suunata silmaarsti vastuvõtule.

Allergiline konjunktiviit võib esineda iseseisvalt, aga see kaasneb sageli ka allergilise nohu, lööbe või astmaga (16). Põhjuseks on enamasti õhu kaudu levivad allergeenid (17).

- Sesoonne allergiline konjunktiviit esineb rohkem kevadel ja sügisel taimede õitsemise ajal. Peamisteks sümptomiteks on vahelduv sügelus, pisaravool, konjunktiviiturse ehk kemoos, silmalaugude turse ja

ülemise silmalau konjunktivi papillid (17, 18).

- Aastaringne allergiline konjunktiviit tekib allergeenide tõttu, millega patsient on kontaktis aasta ringi nagu tolmulestad, looma epidermis, hallitus või mitme allergeeni kombinatsioon. Sümptomid on sarnased sesoonse konjunktiviidiga, aga enamasti kergemad ja rohkem väljendunud siseruumides (14).

Kaebuste kordumine samadel kuudel igal aastal aitab leida võimalikku allergeeni, lähtudes õietolmu levimise kalendrist. Allergeeni täpsustamiseks tuleks teha nahatorketestid õietolmude, tolmulestade ja looma epidermise jm suhtes, lähtudes anamneesist. Nahatestide tulemus korreleerub silma sümptomitega ~ 70–90%-l juhtudest (19, 20). Mitte-IgE vahendatud ülitundlikkuse kindlakstegemiseks on vaja teha epikutaantestid (18).

Allergilise konjunktiviidi ravi seisneb peamiselt allergeeni vältimises. Lokaalravis on soovitatav kasutada kombineeritud anti-histamiinse ja nuumrakke stabiliseeriva toimega tilkasid (olopatadiin, aselastiinvesinikkloriid) kogu allergiat põhjustavate taimede õitsemise perioodi vältel (14). Kortikosteroidtilkasid kasutatakse lühikest aega (kuni nädal) ägeda reaktsiooni mahasurumiseks. Kortikosteroidi silmatilkade pikaajalise kasutamise kõrvaltoimeteks võivad olla silmapinna kahjustuste paranemise pidurdumine, sekundaarsed infektsioonid, silmasisese rõhu tõus ja katarakti tekkimine.

OFTALMOLOOGI RAVI VAJAVAD PUNASE SILMA PÕHJUSED

Sellesse gruppi kuuluvad haigused, mis võivad põhjustada püsiva nägemislanguse. Nende haiguste diagnoosimiseks ja raviks on vaja spetsiifilist aparatuuri ning kogemust, seetõttu tuleks nende haiguste kahtlustamise korral suunata patsiendid silmaarsti vastuvõtule.

Sarvkestahaigused

Sarvkesta võõrkeha. Enamik sarvkesta võõrkehaid on metallist. Tüüpilised on ketasloikuri või käia alt lendavad kuumad sädemed, mis kõrvetavad ennast sarvkesta külge kinni (vt foto 2A). Juba mõne tunniga tekib metalli tüki ümber roosterõngas. Põhiliseks kaebuseks on hõõrdumistunne. Eritis on vesine ning esineb perikorneaalne hüperemia (2).

Võõrkeha eemaldamiseks on silmapind vaja eelnevalt Alcaini või Flurecaini tilkadega tuimestada. Lisaks võõrkehale on vaja

metallist instrumendiga kraapides eemaldada ka roosterõngas. Sarvkesta perforatsiooni ohu tõttu on võõrkeha ja roostetust parem eemaldada pilulambi all. Seetõttu on soovitatav suunata sarvkesta võõrkehaga patsient silmaarsti erakorralisele vastuvõtule või suuremate silmakliinikute valvearsti juurde. Sekundaarse infektsiooni riski tõttu on pärast võõrkeha eemaldamist vaja kasutada antibiootikumtilkasid või -salvi 5–7 päeva.

Sarvkesta erosiooni puhul on tegemist sarvkesta epiteeli vigastusega (vt foto 2B). Põhjuseks võivad olla erinevad tõmbid silma-traumad, kõige sagedamini vigastus puu- või põõsaoksaga.

Kaebusteks on tugev valu, valguskartus, võimetus silma avada ehk blefarospasm ja pisaravool. Ilma eelnevalt silmapinda tuimestamata võib silma uurimine olla raskendatud. Tsentraalse erosiooni korral on nägemisteravus enamasti vähenenud. Ilma mikroskoobita võib erosiooni leidmine olla keeruline ning kahjustust aitab esile tuua silmapinna värvimine fluorestseiiniga. Klassikaliselt esineb perikorneaalne ehk limbaalne hüperemia (vt foto 1B). Silmaarstlik läbivaatus on vajalik, kuna lisaks erosioonile võib esineda sarvkesta läbiv haav, mille leidmine ilma mikroskoobita võib keeruline olla.

Erosioonid paranevad enamasti püsivat nägemiskahjustust jätmata 2–3 päeva jooksul. Ravi on sekundaarse infektsiooni vältimiseks antibiootikumisalvi või -tilkade manustamine 5–7 päeva. Lisaks peaks patsient hoiduma infektsiooni vältimiseks tolmusest tööst, ujumisest ning kompressi tegemisest. Kindlasti ei tohi patsiendile anda kaasa silmapinda tuimestavaid tilkasid, mis takistavad pikaajalisel manustamisel epiteeli taastumist ja võivad tekitada sarvkestahaavandi.

Bakteriaalse keratiidi ehk sarvkesta-põletiku esinemine on oluliselt harvem kui bakteriaalse konjunktiviidi esinemine. Enamik baktereid ei suuda tungida sarvkesta tervest epiteelist läbi ning keratiidi tekkimiseks peab esinema eelnev epiteeli defekt, näiteks erosioon, võõrkeha või mõni muu sarvkesta-haigus. Kontaktläätsede pikaajaline kandmine on samuti oluline riskitegur, kuna tekitab epiteeli mikrodefekte, silmapinna isheemiat ning häirib pisarakihi normaalset jaotumist silmapinnal. Eriti ohtlik on kontaktläätsede ööseks silma jätmine ning hooldamisnõuete rikkumine. Sagedasemad keratiidi tekitajad on *S. aureus*, *S. pyogenes*, *S. pneumonia* ja *P. aeruginosa* (21).

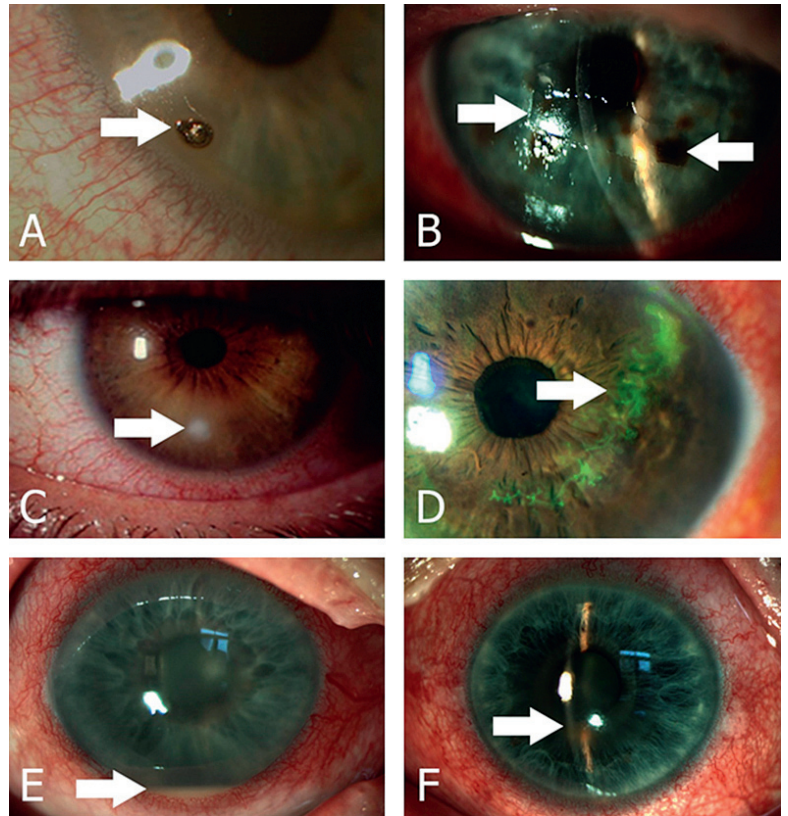


Foto 2. Oftalmoloogi ravi vajavad punase silma põhjused. A. Sarvkesta metallist võõrkeha. B. Sarvkesta erosioon. C. Bakteriaalne keratiit. D. *Herpes simplex*'i epiteliaalsele keratiidile iseloomulik puuoksakujuline haavand (värvitud fluorestseiiniga rohelisteks). E. Iridotsükliit, hüpopüon märgitud noolega. F. Äge kinnise nurga glaukoomihoog sarvkesta vähese tsentraalse turse, madala eeskambri ning perikorneaalse hüperemiaga (nool). Fotode A, C ja D autor Imbi Kuus; fotode B, E ja F autor Mikk Pauklin.

Kaebusteks on mõõdukas kuni tugev silmavalu, võõrkehahäda, valguskartus ning nägemise halvenemine. Eritis on enamasti vesine. Sarvkestal võib olla üks või mitu kollakasvalget keratiidikollet (vt foto 2C). Klassikaliselt esineb perikorneaalne hüperemia, rasketel juhtudel võib eeskambri olla näha põletikurakkude ning fibriini nivoo ehk hüpopüon (2, 22). Põletikukoldest tuleks võtta pärast silmapinna tuimestamist bakterioloogiline külv ning kahtluse korral ka seenekülv ning proov akantamööbi eraldamiseks. Enne külvivastuste saabumist tuleb alustada intensiivset toopilist ravi laia toimespektriga antibiootikumi tilkadega (22). Ka paranemise järel võib jääda oluline sarvkesta armistumine ning sellest tingitud püsiv nägemislangus.

***Herpes simplex*'i keratiit.** *Herpes simplex*'i viirus (HSV) on suhteliselt sage keratiidi põhjus. Tegemist on DNA-viirusega, mille

HSV-1 alatüüp põhjustab infektsioone ülakehal (näol, huultel ja silmainfektsioone) ning HSV-2 genitaalinfektsiooni (2). Nakatumine toimub enamasti lapseas piisknakkuse või otsesel kokkupuutel nakatunud eritistega. Pärast nakatumist jääb viirus latentses seisus närviganglionitesse ning võib reaktiveeruda palaviku, hormonaalsete muutuste, stressi jms tagajärjel. Viirus levib sensoorse närvi ganglionist vastava dermatoomi piirkonda ja põhjustab kliiniliselt väljendunud haiguse tekke.

Kõige sagedasemaks silmapoolseks väljenduseks on epiteliaalne keratiit. Patsient kaebab vähest hõõrdumistunnet, eritis on vesine, nägemine võib tsentraalse haavandi korral olla udune. Haiguse sümptomiteks on hallikasvalge puuoksakujuline sarvkestahaavand, perikorneaalne injektsioon ning sarvkesta tundlikkuse vähenemine haavandi kohal (vt foto 2D) (23). Vähesed valu ja tundetuse põhjuseks on viirusest kahjustatud sarvkesta poolne sensoorne närv. Lisaks võib HSV-infektsioon väljenduda laugude naha infektsioonina, millele on iseloomulikud tiheda grupina paiknevad väikesed hallikasvalged villid. Harvem võib tekkida ka sarvkesta stromaalne või nekrotiseeriv keratiit (2).

Diagnostiliselt on kõige olulisem viiruse kindlakstegemine haiguskoldest võetud proovis polümeraasahelreaktsiooni meetodil. Epiteliaalse keratiidi ravi on põhiliselt 3% atsükloviiri silmasalviga 5 korda päevas kahe nädala jooksul ning sekundaarse infektsiooni profülaktika paikse antibiootikumraviga (24). Ainult epiteliaalse keratiidi korral ei ole süsteemne viirusevastane tabletravi (atsükloviir või valatsükoviir) enamasti vajalik, kuid seda võib kaaluda, kui patsient ei saa silmasalvi kasutada. HSV epiteliaalse keratiidi korral ei tohiks kasutada kortikosteroidtilkaid või -salvi, kuna see võib halvendada epiteeli paranemist ja soodustada geograafilise haavandi tekkimist. Kortikosteroidi paikne ravi võib olla vajalik stromaalne diskiformse või nekrotiseeriva keratiidi korral, aga seda ainult tiheda oftalmoloogilise jälgimise all ning koos antiviraalsete preparaatidega (24).

Silmasisesed haigused

Iridotsükliit on vikerkesta ehk iirise ja tsiliaarkeha põletik. Haiguse põhjus võib olla idiopaatiline ning iridotsükliit jääda ühekordseks episoodiks, aga see võib olla seotud ka mitmete süsteemsete haigustega

nagu anküloseeriv spondüliit, põletikuline soolehaigus, Reiteri sündroom, psoriaatiline artriit, juveniilne artriit ning sarkoidoos. Lisaks võivad ka mitmed infektsioonid põhjustada iridotsükliiti (2).

Põhilisteks kaebusteks on enamasti ühepoolne mõõdukas või tugev valu, valguskartus ning kohati ka nägemise halvenemine. Sageli esineb perikorneaalne hüperemia, mioos ehk kitsas pupill, eeskambris on (mikroskoobiga) näha rakkusid ning võib olla moodustunud hüpopüon, mida on sageli ka ilma mikroskoobita näha (vt foto 2E). Silma siserõhk võib olla tõusnud või raskete põletike korral ka langenud (25).

Esmase haiguse episoodi korral ei ole alati vaja otsida süsteemset põhjust. Korduvate ja kahepoolsete iridotsükliidiepisoodide korral on vajalik lisaks silma põhjalikule läbivaatusele otsida ka võimalikku seost süsteemse haigusega.

Iridotsükliidi põhiline ravi on toopiliste kortikosteroididega. Haiguse raske kulu korral võib olla vaja haiguse esimestel päevadel teha ka subkonjunktivaalseid kortikosteroidsüste. Liidete tekkimise vältimiseks pupilli serva ja silma läätse vahele peavad patsiendid sageli kasutama ka pupilli laiendavaid tilkaid (2, 25).

Ägeda kinnise nurga glaukoomi puhul on tegemist ägeda silmasisese rõhu tõusuga, mis on ohtlik, kuna ei tekita mitte ainult olulist valu ja ebamugavust patsiendile, vaid võib põhjustada võrkkesta veresoonte oklusiooni, mis on tingitud kõrgest silmasisese rõhust. Põhjus on enamasti silma ehituse omapärast tingitud eelsoodumus. Riskiteguriteks on kõrge vanus, naissugu ja hüperopia. Sageli on silmasisese rõhu järsu tõusu põhjuseks vesivedeliku ringlemise takistus pupilli kaudu, seetõttu suureneb rõhk silma tagakambris ning vikerkest surutakse vastu sarvkesta sisepinda, eeskambri nurk sulgub ning vesivedeliku väljavool on takistatud. Harvem on ägeda silmasisese rõhu tõusu põhjuseks vikerkesta perifeerse osa asetuse arenguline omapära (nn platooiiris), vesivedeliku voolamine klaaskehasse või iirisetagune mass (tuumor, verevalum) (2).

Patsient kaebab enamasti ühel pool kiiresti tekkinud nägemisudusust, halosid valgusallikate ümber, tugevat või väga tugevat silmapiirkonna või peapoole valu. Võib esineda ka iiveldust ning oksendamist. Katsudes on silma rõhk oluliselt tõusnud, sarvkest võib olla turses ning hägune, esineb perikorneaalne

hüperemia, pupill on sageli poollai ja ei reageeri valgusele, silma eeskamber on enamasti madal (vt foto 2F) (26).

Ravis on oluline silmasisese rõhu kiire langetamine. Süsteemselt manustatakse atsetasoolamiidi ning kortikosteroidtilku, mis langetavad silmasisest rõhku ja ahendavad pupilli. Kui sarvkesta läbipaistvus lubab, tehakse laserirdotoomia (2, 26).

VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Autor kinnitab, et neil puudub huvikonflikt seoses uuringuga.

SUMMARY

Red eye

Mikk Pauklin¹

Red eye is one of the most common ocular causes for visiting a doctor in all age groups. It can be a symptom of a common self-limiting disorder but can also be a sign of a severe sight threatening disease. General practitioners can treat a number of eyelid and conjunctival diseases. Markedly decreased visual acuity, pain, photophobia and pericorneal hyperemia suggest a severe corneal or intraocular disease. These patients should be referred to an ophthalmologist.

KIRJANDUS/REFERENCES

1. Azari AA, Barney NP. Conjunctivitis: a systematic review of diagnosis and treatment. *JAMA* 2013;310:1721–9.
2. Kanski JJ, Bowling B. *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach* 7ed. Philadelphia: Elsevier; 2011.
3. McCulley JP, Shine WE. Meibomian gland function and the tear lipid layer. *Ocul Surf* 2003;1:97–106.
4. Lindsley K, Matsumura S, Hatfeh E, Akpek EK. Interventions for chronic blepharitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;5:CD005556.
5. AAO cornea/external disease PPP panel HCFQEC. Blepharitis. In: Preferred Practice Pattern Guideline. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2013.
6. Geerling G, Tauber J, Baudouin C, et al. The international workshop on meibomian gland dysfunction: report of the subcommittee on management and treatment of meibomian gland dysfunction. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52:2050–64.
7. The epidemiology of dry eye disease: report of the Epidemiology Subcommittee of the International Dry Eye Workshop (2007). *Ocul Surf* 2007;5:9–107.
8. Tsubota K, Nakamori K. Dry eyes and video display terminals. *N Engl J Med* 1993;328:584.
9. Galor A, Levitt RC, Felix ER, et al. Neuropathic ocular pain: an important yet undervalued feature of dry eye. *Eye (Lond)* 2015;29:301–12.
10. Rosenthal P, Borssook D. Ocular neuropathic pain. *Br J Ophthalmol* 2015, doi: 10.1136/bjophthalmol-2014-306280. [Epub ahead of print]
11. Management and therapy of dry eye disease: report of the Management and Therapy Subcommittee of the International Dry Eye Workshop (2007). *Ocul Surf* 2007;5:163–78.
12. Azar MJ, Dhaliwal DK, Bower KS, Kowalski RP, Gordon YJ. Possible consequences of shaking hands with your patients with epidemic keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 1996;121:711–2.
13. Rubenstein JB, Tannan A. Conjunctivitis: Infectious and non-infectious. In: Yanoff M, Duker JS, eds. *Ophthalmology*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier, 2014:183–91.

ENESEKONTROLLIKÜSIMUSED

1. Millist järgnevatest ägedalt tekkinud silmasümptomitest tuleks pidada ohu märgiks, mis viitab raskemale silmahaigusele?

- a. Vesine eritis.
- b. Perikorneaalne ehk limbaalne hüperemia.
- c. Nägemise ajutine udusus.
- d. Sügelemine.

2. Olete perearst. Vastuvõtule pöörduv 25aastane naispatsient, kes jättis õõseks kontaktläätsed silma. Hommikul ärgates esines paremas silmas tugev valu, nägemise udusus ning silm oli punetav. Läbivaatusel leiati parema silma perikorneaalse hüperemia ning sarvkestal valge hägusa kolde. Eritist ei esine. Milline on tõenäoline diagnoos ning kuidas oleks kõige sobivam käituda?

- a. Tegemist on ilmselt bakteriaalse konjunktiviidiga, alustan ravi antibiootikumitilkadega, silmaarsti konsultatsioonile kohe ei suuna.
- b. Tegemist on ilmselt bakteriaalse konjunktiviidiga, ei alusta ise ravi, suunan erakorraliselt silmaarsti vastuvõtule.
- c. Tegemist on ilmselt bakteriaalse keratiidiga, ei alusta ise ravi, suunan erakorraliselt silmaarsti vastuvõtule.
- d. Tegemist on ilmselt hüposfagmaga, patsient ei vaja ravi.

3. Mis on iseloomulik ägedale kinnise nurga glaukoomile?

- a. Tugev silmavalu, nägemise püsiv udusus, tavapärasest oluliselt kõrgem silmasiserõhk.
- b. Silma sügelus, vesine eritis, laugude turse, konjunktivaalne hüperemia.
- c. Mukopurulentne eritis, konjunktivaalne hüperemia, võõrkehataunne.
- d. Mõõdukas silmavalu, sarvkesta tundlikkuse vähenemine, perikorneaalne hüperemia.

4. Millise haiguse põhiliseks ravimiks on kortikosteroidtilgad?

- a. Herpesviirusest tingitud epiteliaalne (puuoksakujuline) keratiit.
- b. Allergiline konjunktiviit.
- c. Iridotsükliit.
- d. Bakteriaalne keratiit.

5. Mis on bakteriaalse konjunktiviidi korral järgnevatest kõige õigem?

- a. Alati on vaja suunata silmaarsti konsultatsioonile.
- b. Enne antibiootikumravi alustamist on vaja alati võtta bakterioloogiline külv ja oodata ära selle vastus.
- c. Sagedana on oluline ja püsiv nägemise langus.
- d. Võib alustada ravi ilma eelneva bakterioloogilise külvita laia toimega antibiootikumi tilkadega.

Enesekontrolliküsimuste vastused: 1. b; 2. c; 3. a; 4. c; 5. d

14. Panel CED. Conjunctivitis. In Preferred Practice Pattern Guideline. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2013.
15. Sheikh A, Hurwitz B, van Schayck CP, McLean S, Nurmatov U. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9:CD001211.
16. Berger W, Abelson MB, Gomes PJ, et al. Effects of adjuvant therapy with 0.1% olopatadine hydrochloride ophthalmic solution on quality of life in patients with allergic rhinitis using systemic or nasal therapy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2005;95:361–71.
17. Haahtela T, Hannuksela M, Terho EO. Allergiline konjunktiviit Tallinn: Medicina; 2002.
18. Leonardi A, Bogacka E, Fauquert JL, et al. Ocular allergy: recognizing and diagnosing hypersensitivity disorders of the ocular surface. *Allergy* 2012;67:1327–37.
19. Leonardi A, Fregona IA, Gismondi M, et al. Correlation between conjunctival provocation test (CPT) and systemic allergometric tests in allergic conjunctivitis. *Eye (Lond)* 1990;4:760–4.
20. Abelson MB, Chambers WA, Smith LM. Conjunctival allergen challenge. A clinical approach to studying allergic conjunctivitis. *Arch Ophthalmol* 1990;108:84–8.
21. AAO Cornea/External Disease PPP Panel HCFQEC. Bacterial keratitis. In Preferred Practice Pattern Guideline. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2013.
22. Keenan JD, McLeod SD. Bacterial keratitis. In: Yanoff M, Duker JS, eds. *Ophthalmology*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier, 2014:217–24.
23. Tuli SS, Kubal AA. Herpes simplex keratitis. In: Yanoff M, Duker JS, eds. *Ophthalmology*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier, 2014:232–7.
24. White ML, Chodosh J. Herpes simplex virus keratitis: A treatment guideline, in clinical statement. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2014.
25. Read RW. General approach to the uveitis patient and treatment strategies. In: Yanoff M, Duker JS, eds. *Ophthalmology*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier, 2014:694–9.
26. AAO PPP Glaucoma Panel HCFQEC. Primary angle closure. In Preferred Practice Pattern Guideline. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2010.

¹ Eye Clinic, Tartu University Hospital, Tartu, Estonia

Correspondence to:
Mikk Pauklin
mikk.pauklin@kliinikum.ee

Keywords:
red eye, conjunctivitis, keratitis, ocular emergency