

SILMÄTAUTI- POTILAAT PÄIVYSTYKSESSÄ

Kieli hyväksytty 8.5.2013



Lauri Miettinen
Tutkielma
Lääketieteen koulutusohjelma
Itä-Suomen yliopisto
Terveystieteiden tiedekunta
Lääketieteen laitos/silmätaudit
Toukokuu 2013

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, Terveystieteiden tiedekunta

Lääketieteen laitos

Lääketieteen koulutusohjelma

MIETTINEN, LAURI G.: Silmätautipotilaat päivystyksessä

Opinnäytetutkielma, 33 sivua

Opinnäytetyön ohjaajat: kliininen opettaja Kati Kinnunen ja kliininen opettaja Leena Pitkänen

Toukokuu 2013

Avainsanat: silmätaudit, akuutti, oire, löydös, yleislääkäri

Kesäkuun 2008 aikana Kuopion yliopistolliseen keskussairaalaan (KYS) tehtiin 73 päivystyslähettä silmätautien erikoisalalle. Läheteet tehtiin työterveyshuollosta, terveyskeskuksista ja yksityislääkärien vastaanotoilta. Tutkielman tarkoituksena oli vertailla lähettävän tahon ja silmätautien erikoissairaanhoidon tutkimuslöydöksiä ja diagnooseja keskenään päivystyspotilaiden osalta. Myös silmätautien erikoislääkärien tekemät läheteet hyväksyttiin tutkimukseen mukaan.

Pääosa läheteistä tehtiin perusterveydenhuollossa. Perusterveydenhuollossa on usein kiire ja tutkimusvälineistö voi olla puutteellinen. Silmätautien osaaminen vaihtelee lääkärikohtaisesti. Myös läheteiden pituudet ja olennaisten tietojen sisällytys vaihtelee. Läheteistä kuitenkin löytyy aina pääasiallinen oire tai löydös, joka on lähettämisen indikaatio.

Informaatio kerättiin läheteistä (n=73) ja silmätautien sairauskertomuksista ja käsiteltiin tilastollisesti. Tarkoituksena oli vertailla lähettävän tahon arvioita ja KYS:ssa kirjattuja arvioita potilaan tilasta. Anamnestinen tieto kerättiin läheteistä (ikä, sukupuoli, silmäoireet, traumaperäisyys, työtapaturma). Tutkimustiedot kerättiin sekä läheteistä että sairaskertomuksesta (visus, silmänpaine, diagnoosiehdotus; onko punaheijaste/fluoresceinvärjäys/mustuaisten laajennus/silmänpohja tutkittu). Oiretuntemukset jaettiin silmän alueen kipuun, roskaantumukseen, punoitukseen, näön heikkenemiseen, näköhäiriöihin ja muihin oireisiin. Traumaperäisyyden ja työtapaturman mahdollisuudet otettiin huomioon.

Tutkimuksessa selvisi, että päivystykselliset silmätautiset potilaat olivat kaikenikäisiä, mutta ikäjakauma painottui keski-ikäisiin ja vanhusväestöön. Sukupuolijakauma oli tasainen. Lievästi yleisin oire oli silmänpunoitus. Lievällä enemmistöllä potilaista oli useita oireita. Silmävaivan taustalla oli neljänneksellä potilaista trauma. Miehillä oli 5,3-kertainen silmäperäisen trauman riski naisiin verrattuna. Trauma oli työperäinen kolmanneksessa tapauksia. Näistä kaikki olivat sattuneet miehille. Lähettävä taho teki silmätutkimuksia valikoiden ja kokonaisuudessaan melko vähän verrattuna erikoissairaanhoidon. Yleisin lähettäneen lääkärin tekemä silmätutkimus oli silmänpohjantutkimus. Mustuaislaajennus oli tehty edeltävästi 1/9 potilaista ennen silmänpohjantutkimusta ja näistäkin lähettäneistä lääkäreistä 2/3 oli silmätautien erikoislääkäreitä. Lähettävä lääkäri mittasi yksittäisen silmän visuksen 22 %:lta potilaista ja silmänpaineen 16 %:lta potilaista. Visuksen tutkimus ja silmänpaineen mittaaminen tehtiin 3,6–3,7 kertaa yleisemmin erikoissairaanhoidossa kuin lähettävässä tahossa. Visuksen ja silmänpaineen mittaaminen olivat tuloksiltaan luotettavia. Lähettävä lääkäri oli osannut epäillä oikeaa tautia 55 %:ssa tapauksista. Yleisimmät loppudiagnoosit olivat sarveiskalvohaavauma, lasiaisablaatio sekä jokin ei-silmätautinen akuutti tauti. Nämä diagnoosit kattoivat 45 % kaikista diagnooseista. Selvästi tarpeellisia läheteistä oli loppudiagnoosiin perustuen 62 %.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että terveyskeskuslääkärit osaavat keskimäärin arvioida hyvin, mitkä potilaat tarvitsevat päivystyksellistä silmätautien arviota. Merkittävä osa silmävammoista johtuu työtapaturmista, ja ne olisi ehkäistävissä asianmukaisella suojautumisella. Silmätutkimusten luotettavuus on hyvä. Lähettävän lääkärin tulisi tehdä silmätutkimuksia useammin ja kirjata tiedot. Erityisesti tulisi panostaa visusten tutkimukseen, fluoresceinivärjäykseen ja punaheijasteeseen. Silmänpohjan tutkimusta tarvitaan harvoin ja sitä edeltävästi tulisi tehdä useammin mustuaislaajennus. Silmänpaineen tutkimus ei yleensä ole välttämätön, ja se tulisi tehdä lähinnä vain silloin, kun epäillään sulkukulmaglaukoomaa.

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, Faculty of Health Science
School of Medicine
Medicine
Miettinen, Lauri: Ophthalmology emergency room
Thesis, 33 pages
Tutors: Kati Kinnunen, clinical teacher, Leena Pitkänen, clinical teacher
May 2013

Keywords: ophthalmology, ocular, acute, emergency, referral

Purpose/Aim:

The aim of the study was to compare how the medical examination and diagnosis of referring physician correlated with the examination and diagnosis made by the ophthalmologist at the university hospital.

Methods:

Medical records of 73 patients requiring acute ophthalmological consultation at Kuopio University Hospital in June 2008 were reviewed. Majority of the referrals was made by general practitioners in health centers, but referrals made by occupational health care, private practitioners and ophthalmologists in health centers were also concluded in the study. The computer programs SPSS 14.0, SPSS 19 and Microsoft Office Excel 2007 were used to process the data. Patients' age, gender and ocular symptoms as well as visual acuity, ocular pressure and suggested diagnosis were collected from the medical records. Furthermore, the details whether the red reflex, the fluorescein test and the fundus were examined and the pupil was dilated, were verified from the records. It was also noticed whether the patient's symptoms were caused by trauma or occupational accident.

Results:

The patients' mean age was 50 years. The sex distribution was equal. The most common eye symptom was the red eye. The symptoms were caused by trauma in one quarter of the patients. One-third of the traumas were occupational accidents. The males had 5,3 times more often traumas. All of the 8 traumatic occupational accidents were caused to males. The referring physicians examined the patient's visual acuity and the ocular pressure 3,6-3,7 times less often than the ophthalmologists at the university hospital. The most common eye examination was examining the fundus. The physicians dilated the pupil in advance in one-ninth of the patients before examining the fundus. The most common diagnoses at the university hospital were the corneal ulcer, the vitreous ablation and acute non-ophthalmological disease. The physicians' suggested diagnoses were correct in 55 % of the patients. 62 % of the referrals were clearly indicated.

Conclusion:

The referring physicians were good at recognizing diseases that required referring. A significant amount of the symptoms were caused by occupational accidents. The examinations were reliable. The physicians should examine more often the visual acuity, the red reflex and the fluorescein test. It's rarely indicated to examine the fundus in health centres and the pupil should be dilated more often before that. The examination of the ocular pressure should be done, if the patient is suspected of suffering from acute glaucoma.

Sisällys

1. TEOREETTINEN TAUSTA	4
1.1 Akuutit silmätaudit	5
1.1.1 Työperäisyyden osuus akuuteissa silmätaudeissa	5
1.1.2 Traumat	6
1.1.3 Tulehdukset	9
1.1.4 Äkilliset näönmenetykset	11
1.1.5 Muut akuutisti hoidettavat taudit	13
→ 1.2 Silmätautipotilaat päivystyksessä	14
1.2.1 Silmätautiset potilaat yleislääkärin vastaanotolla	14
1.2.2 Triage	16
1.2.3 Silmätautien konsultaatio perusterveydenhuollosta	17
1.2.4. Perusterveydenhuollon tutkimusvälineistö	18
2. TUTKIELMA	19
2.1. Aineisto ja menetelmät	19
2.2. Tulokset	21
2.3. Pohdinta	28
2.4. Päätäntö	33

Lähteet

1 Teoreettinen tausta

Silmätautien hoidossa akuutisti hoidettavat tapaukset jakautuvat pääasiassa traumoihin, tulehduksiin ja äkillisiin näönmenetyksiin (Välimäki 2010). Useimmat silmätautiset potilaat yleislääkäri pystyy tutkimaan, diagnosoimaan ja hoitamaan ilman silmätautien erikoislääkärin konsultaatiota; osa silmätaudeista puolestaan vaatii silmälääkärin kannanoton (Uusitalo 2007). Yleislääkärin mahdollisuuksia tutkia, diagnosoida ja hoitaa silmätautisia potilaita rajoittavat hänen tieto-taitonsa silmätautien osalta, käytettävissä oleva aika sekä työvälineet. On tärkeää, että yleislääkäri osaa tunnistaa ne silmätautiset potilaat, jotka vaativat lähetteen päivystyksenä tai kiireellisenä silmälääkärin vastaanotolle arvioon.

Millaisia potilaita lähetetään perusterveydenhuollosta päivystyksenä silmätautien erikoisalalle arvioon? Kuinka tarkasti potilaat on tutkittu ennen lähettämistä ja kuinka usein lähettävällä lääkärillä on käsitys vaivan tarkasta syystä? Tällaisia asioita selvitettiin tutkielmassa.

1.1 Akuutit silmätaudit

1.1.1 Työperäisyyden osuus akuuteissa silmätaudeissa

Suomessa arvioitiin vuonna 2001 tapahtuvan vuosittain noin 50 000 silmätapaturmaa (Saari 2001). Työtapaturmia näistä oli vuosina 1997–1998 noin 40 %. Nykyään silmätapaturmien määrä on puolittunut eli niitä tapahtuu 25 000 (Saari 2011). Suomessa tapahtui vuonna 2007 yhteensä 119 007 työtapaturmaa, joista 12 736 eli 10,7 % oli silmätyötapaturmia. Silmätyötapaturmista 43,5 % sattuu vuosittain konepaja-, rakennus-, ja metallinkäsittelytyössä. Muita tässä suhteessa vaarallisia ammatteja ovat talonrakennustyö 15,0 %, ja sähkötyöt 4,5 % (Saari 2011).

Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajaa perehdyttämään työntekijät työpaikan haitta- ja vaaratekijöihin sekä huolehtimaan siitä, että haitta- tai vaaratilanteiden syntyminen estetään (Työturvallisuuslaki 2002). Tilanteen tapahduttua työnantajan tulee huolehtia työntekijän pikaisesta hoidonsaannista. Laki velvoittaa työntekijältä yhteistyötä haitta- ja vaaratilanteiden ehkäisyssä ja hoidossa. Toisaalta laissa sanotaan myös, että ”työnantajan on jatkuvasti tarkkailtava työympäristöä, työyhteisön tilaa ja työtapojen turvallisuutta”. Täten jos työntekijä esimerkiksi ottaa silmäsuojuksensa pois päästään, kun työnantaja kääntää selkensä, on vika lain mukaan työnantajan.

Vuonna 2007 silmätyötapaturmista mekaanisten syiden aiheuttamia erilaisia haavoja, siru- ja pinnallisia silmävammoja oli 10 727 eli 84,2 % (Saari 2011). Silmätulehduksen aiheuttaneita vammoja oli 6,7 % ja syöpymä- ja palovammoja 2,4 %. Harvinaisemmat silmätyötapaturmat johtuivat tylpistä iskuvammoista ja silmänsäteilyvammoista. On huomattavaa, että vaikka silmän säteilyvammoja tapahtui vuonna 2007 vain 120 tapausta, käsittivät ne lähes puolet, 48,6 %, kaikista säteilyvammoista. Silmä on siis haavoittuvainen elin säteilylle.

1.1.2 Traummat

Silmän läpäisevistä vammoista valtaosa on silmän etuosissa (Saari 2011). Terävä esine tai siru voi aiheuttaa myös taaemmaksi skleraani eli kovakalvoon asti ulottuvan vamman. Sidekalvonalainen verenvuoto voi peittää skleeraan pienen perforaatiohaavan, jolloin haava sulkeutuu ja voi jäädä vaikeasti todettavaksi. Sarveiskalvon perforaatiohaava voi ulottua mykiöön asti ja aiheuttaa näölle vakavia pitkäaikaisseurauksia.

Yleensä silmämunan lävistävä vamma on ilmeisen helppo tunnistaa. Silmä on selvästi pehmeä ja paineeton, ja silmässä näkyy haava, josta voi näkyä silmän sisältöä. Perforaatiota epäiltäessä on aina oleellista tietää vammamekanismi. Erityisesti, jos potilas on lyönyt metallilla metallia tai betonia, kyseessä voi olla vähäoireinen silmään tunkeutuva vamma. Tällöin pienen, 1–3 millimetrin kokoisen vierasesineen sisääntuloa haava on sulkeutunut tai sidekalvonalaisen verenvuodon peitossa (Uusitalo 2007). Penetroivia silmävammoja aiheuttavat myös naulan, puukon tai saksen kärjen työntyminen silmän pintaa vasten.

Silmäperforaation ensiapu on molempien silmien peittäminen, jotta silmien liike minimoidaan. Potilas tulee sitten kuljettaa makuuasennossa päivystyksellisesti silmälääkärin tutkittavaksi (Hietanen ym. 2005).

Silmänsisäinen vierasesine on pyrittävä diagnosoimaan ja poistamaan nopeasti. Intraokulaarinen vierasesine voi aiheuttaa verestystä ja näöntarkkuuden huononemista. Vierasesine todetaan tällöin orbitan kuvantamisella (Uusitalo 2007).

Vierasesine voi jäädä myös lähemmäksi silmän pintaa menemättä silmän sisään. Tällöin se on silmän sidekalvossa tai sarveiskalvon alueella. Sidekalvon vierasesine aiheuttaa roskantunnetta, vetistelyä, silmän verestystä ja joskus valonarkuutta ja pistävää kipua. Rikka hakeutuu normaalisti kyynelvuodon mukana silmän sisäkulmaan, josta se on helppo poistaa. Muutoin rikka löytyy kääntämällä sidekalvon ylä- ja alapohjukat näkyviin (Uusitalo 2007).

Sarveiskalvon vierasesine aiheuttaa samat oireet kuin sidekalvonkin. Lisäksi se voi aiheuttaa perikorneaalista verestystä. Sarveiskalvorikka nähdään useimmiten jo pinnallisessa tutkimuksessa. Se poistetaan paikallispuudutuksen jälkeen rikkaneulalla

varovaisesti (Uusitalo 2007).

Sidekalvon tai sarveiskalvon haavauma syntyy esineen koskettaessa silmän pintaa (Hietanen 2001). Tilanne on yleensä yllättävä. Vammamekanismin mitättömyyteen nähden oireet ovat huomattavat. Pienet haavaumat paranevat itsekseen antibiootivoiteen (Uusitalo 2007) ja tulehduskipulääkkeen (Dargin ym. 2008) tuella. Pieniä haavaumia silmän pintaan syntyy esimerkiksi, kun puun oksa riipaisee silmää tai pikkulapsi tökkää sormen vanhempansa silmään. Oireet ovat samankaltaiset kuin vierasesineen jäädessä silmän etuosaan. Suuret sidekalvohaavat, joiden halkaisija on yli 1 cm, lähetetään silmälääkärin ommeltavaksi (Uusitalo 2007).

Kemiallinen aine voi aiheuttaa silmään pinnallisen kudoksen ärsytyksen, verestyksen ja kemoottisen turvotuksen. Syöpymävammassa silmäkudoksen proteiinit koaguloituvat ja denaturoituvat. Emäkset saavat aikaan vaikeampia ja syvempiä silmävammoja kuin hapot tai muut kemikaalit (Colby ym. 2010). Oireina on silmäkipu, lisääntynyt kyynelvuoto, valonarkuus ja näön heikentyminen. Ensihoitona tärkeintä on huuhdella silmää välittömästi runsaalla vedellä (Uusitalo 2007, Ikäheimo ym. 2007).

Palovammat rajoittuvat usein silmäluomiin, koska räpytysrefleksi ehtii sulkea luomiraon tiiviisti ja silmämunan vaurioituminen estyy. Vakavat palovammat vaurioittavat laajoja ihoalueita. Tällöin tukka, kulmakarvat ja ripset voivat palaa ja sarveiskalvo vaurioituu usein (Uusitalo 2007).

Luomireunan katkaiseva haava voi ulottua luomen läpi silmään tai katkaista kyynelkanalikkelin. Ilman operatiivista hoitoa silmään voi jäädä hankala vetistysvaiva. Luomireunan katkaisevat haavat kuuluvat silmälääkärin arvioitavaksi (Ikäheimo 2007).

Tylppä vamma aiheuttaa luomiin usein turvotusta ja verenvuotoja, jolloin voi syntyä niin sanottu musta silmä. Orbitaan muodostunut laaja hematooma aiheuttaa eksoftalmusta ja veren tunkeutumista sekä luomiin että sidekalvon alle. Hematoomien oireet sekä luomiturvotus ja sinerrys kestävät pari viikkoa. Voimakas luomiturvotus saattaa aiheuttaa luomiraon umpeenmuurautumisen. Blow-out-murtuma syntyy voimakkaasta iskusta. Tällöin orbitan pohja murtuu ja orbitan rasvakudosta työntyy murtumakohtaan tai sinus maxillarikseen. Tämä ilmenee silmän liikerajoituksena ylöspäin katsottaessa,

kaksoiskuvina ja tunnottomana alaluomena (Ikäheimo 2007). Tylppä isku silmään voi aiheuttaa sugillaation eli sidekalvonalaisen verenvuodon. Tähän tilaan voi joskus liittyä laaja-alainenkin kovakalvon puhkeama. Värikanalon repeämässä sphinctor pupillae -lihas voi rupturoitua ja aiheuttaa mustuaisen epämuotoisuuden ja laajentumisen, jolloin mustuainen ei reagoi valoon eikä akkommodoidu. Muita tylpän iskun aiheuttamia vammoja ovat traumaattinen iriitti, mykiön subluksoituminen, ruusukekaihi, lasiaisverenvuoto ja suonikalvon repeämä (Uusitalo 2007).

Tylpän silmävamman kokenut potilas on pääsääntöisesti syytä lähettää silmälääkärin arvioitavaksi. Jos ei ole kaksoiskuvia, etukammio näyttää kirkkaalta, näkö on entisellään ja mustuaisreaktiot ovat normaalit, lähetettä ei kuitenkaan tarvita (Ikäheimo 2007).

Säteilyvammoista fotokeratiitti voi syntyä runsaan määrän UV-B-säteilyä absorboituessa silmän kudoksiin (Brozen ym. 2008). Fotokeratiittia aiheuttavat hitsausvalo, ultraviolettilamppu ja auringonvalon ultraviolettisäteily erityisesti lumihangilla, tuntureilla ja alpeilla (Uusitalo 2007, Välimäki 2010). Se ilmenee side- ja sarveiskalvon epiteelin pistemäisinä haavaumina ja koagulaationekroosina. Oireita ovat kipu, roskantunne, valonarkuus ja voimakas molemminpuolinen silmien vetistely (Hietanen 2001). Epätyypillisempiä silmän säteilyvammoja voi syntyä myös voimakkaasta ja pitkäkestoisesta laser- tai sähkömagneettisesta säteilystä. Fotokeratiitin ensihoidoksi voidaan käyttää puuduttavia silmätippoja. Ne kuitenkin hidastavat silmän epiteelin paranemista, joten kotihoitoon ne eivät sovellu. Jatkolääkityksenä käytetään paikallisantibioottia ja systeemistä tulehduskipulääkitystä. Silmä kannattaa pitää suljettuna tai peitettynä muutaman päivän ajan.

1.1.3 Tulehdukset

Sidekalvontulehdus eli konjunktiviitti on yleisin silmätauti, ja sairaus on 30 %:lla hoitoon hakeutuvista silmätautipotilaista (Roscoe 2006). Konjunktiviitissa silmän pintaa peittävä sidekalvo tulehtuu. Oireina voi olla silmän märkimistä, vetistystä, punoitusta, kutinaa ja kirvelyä (Lääkärin käsikirja 2010). Aiheuttajia ovat virukset, bakteerit ja allerginen taipumus. Konjunktiviitti kuuluu terveyskeskuslääkärin hoidettavaksi (Uusitalo 2007).

Endoftalmiitti eli silmänsisäinen märkäinen tulehdus on perforoivien silmävammojen ja silmäkirurgian jälkeinen pelätyin ja aina näkökyvyllä vaarallinen komplikaatio (Saari 2011). Postoperatiivinen akuutti endoftalmiitti kehittyy noin 1–40 päivän kuluessa – yleensä kuitenkin enintään alle kaksi viikkoa (Uusitalo 2007) – silmän leikkauksesta. Posttraumaattinen endoftalmiitti kehittyy silmän perforoivan vamman jälkeen 2–10 %:ssa tapauksista ja silmänsisäisen vierasesinevamman yhteydessä n. 10–25 %:ssa tapauksista. Akuutin endoftalmiitin oireita ovat silmän kipu, verestys, rähmiminen, näön heikentyminen ja luomiturvotus (Uusitalo 2007, Summanen ym. 2010). Sidekalvolla on kemoosia, punoitusta ja märkäistä eritettä, sarveiskalvolla on turvotusta, sameutta, etukammiossa valotie, soluja, fibriiniä ja hypopyon, lasiaisessa soluja ja samentumia ja retinalla verenvuotoja ja tulehdusta.

Sarveiskalvon tulehdus eli keratiitti on näköä uhkaava, vaarallinen tila, jonka toteaminen nopeasti on tärkeää (Uusitalo 2007). Viruksista sarveiskalvon tulehduksen aiheuttaa tavallisimmin Herpes simplex -virus tyyppi 1, harvemmin HSV2 tai Varicella zoster. Herpes simplex -tulehdus ilmenee toispuolisena sarveiskalvon haarovana tulehduksena eli keratitis dendritica. Silmän seudun ihottuma voi edeltää sarveiskalvon tulehdusta. Oireina on näön heikkenemistä, roskantunnetta, valonarkuutta ja lievää verestystä sidekalvolla (Dargin ym. 2008). Potilaalla voi olla taipumus Herpes simplex -tulehduksiin.

Terveellä ihmisellä vain muutama bakteerilaji kykenee aiheuttamaan sarveiskalvotulehduksen. Bakteerin aiheuttaman sarveiskalvotulehduksen vaara kasvaa kyynelkierron, silmien räpytystoimintojen, tuntohermotuksen tai epiteelin ollessa vaurioitunut. Myös perusterveillä piilolinssien käyttäjillä on esiintynyt hankalia Pseudomonas aeruginosan aiheuttamia keratiitteja (Dargin ym. 2008). Sarveiskalvon

bakteeritulehdus oireilee samantapaisin oirein kuin virustulehduskin, mukana voi olla lisäksi äkillisesti alkanutta kipua. Tutkittaessa silmän pintaa on tyypillisesti nähtävissä pieni rikkouma sarveiskalvon epiteelissä, jota ympäröi granulosityttien ja monosyyttien kerrokset stroomassa. Valkosoluja voi laskeutua etukammion pohjalle, ja ne muodostavat hypopyonin.

Herpes zoster ophthalmicus esiintyy viidennen aivohermon ensimmäisen haaran n. ophthalmicuksen alueella latentin varicella-zosterinfektion reaktivaationa. Ensioireita ovat päänsärky, kuume, pahoinvointi ja kova kipu 1–10 päivän ajan ennen kosketusherkän ihottuman alkua (Uusitalo 2007, Välimäki 2010). Iholle ilmaantuu papuloita, jotka muuttuvat rakkuloiksi. Nämä rupeutuvat lopulta. Ihottuma-alueelle jää joskus suuriakin arpia. Opportunistibakteerit, kuten staphylococcus aureus, voivat aiheuttaa sekundaari-infektion. Herpes zoster ophthalmicusta saattaa seurata voimakkaita neuralgisia jälkikipuja.

Akuutti iriitti on yleisin uveitti eli suonikalvoston tulehdus (Saari 2001 ja 2011). Idiopaattiseen akuuttiin iriittiin liittyy usein HLA-B27-geenimutaatioon. HLA-B27-geenimutaatio on 83 %:lla iriittipotilaista, ja suomalaisilla se on 14 %:lla väestöstä. Erilaiset infektiosairaudet, antigeenit ja minimaalinen trauma voivat provosoida akuutin iriitin HLA-B27-positiiviselle henkilölle. Oireita ovat silmään ja periorbitaaliseen seutuun paikallistuva kipu, valonarkuus, kyynelvuoto, painoarkuus ja näön hämärtyminen. Eksudaattia voi keräytyä etukammioon, samoin tulehdussoluja, jotka johtavat hypopyoniin. Objektiiivisesti havaittavissa on perikorneaalista verestystä.

Kyynelteiden sairauksien oireena on useimmiten silmän vetistys (Saari 2001 ja 2011). Tämä johtuu kyynelnesteen ulosvirtauksen vaikeutumisesta. Akuutti kyynelrauhanen tulehdus ilmenee unilateraalisenä virusten tai bakteerien aiheuttamana kivuliaana sairautena, ja siihen saattaa liittyä märkäerite. Kivuliain kyyneltietukoksen esiintymismuoto on akuutti dakryokystiitti. Kyynelpussin bakteeritulehdus levittäytyy tällöin ympäröiviin kudoksiin ja kyyneltiehyeen, kyynelpussin yhtymäkohta tukkeutuu, kyynelpussi täyttyy ja laajenee märkäeritteellä. Kyynelpussia vastaava alue kasvoissa on laaja-alaisesti kipeä, painoarka ja punoittava.

1.1.4 Äkilliset näönmenetykset

Verkkokalvon keskusvaltimon tukos aiheuttaa äkillisen kivuttoman näönmenetyksen (Välimäki 2010). Verkkokalvon keskusvaltimon haaran tukos aiheuttaa näkökenttään puutoksen, joka vastaa tukkeutuneen valtimohaaran aluetta. Vanhemmilla henkilöillä syynä voi olla ateroskleroottinen embolus, nuoremmilla henkilöillä sydämen läppävika. Muita syitä ovat ateroskleroottinen tromboosi, vasospasmi tai retinan arteriitti. Tukkeuman tavallisin paikka on lamina cribrosan alueella. Useimmiten potilaat ovat yli 60-vuotiaita ja miessukupuolisia. Tukos tulee molempiin silmiin vain 1–2 %:ssa tapauksista. Oftalmoskopoiden fovea näkyy punertavana täplänä vaalean ja turpean verkkokalvon keskellä. Ennuste näön palautumisen suhteen on huono, erityisesti jos hoitoon hakeutumiseen on kulunut useita tunteja.

Verkkokalvon keskuslaskimon tukos on toiseksi yleisin retinan verisuonisairaus diabeettisen retinopatian jälkeen (Summanen 2010). Se on tavallisesti yli 50-vuotiaiden henkilöiden sairaus. Oireina on hitaasti tai äkillisesti heikentynyt näkö ilman kipua. Silmänpohjassa nähdään runsaasti turvotusta ja verenvuotoja, laskimot ovat pulleita. Ennuste riippuu verkkokalvon häiriön asteesta, mutta on huomattavasti parempi kuin verkkokalvon keskusvaltimon tukoksessa. Kohonnut verenpaine, diabetes, hidastunut vena-verenkierto, ateroskleroosi, veren hyperviskositeetti, obstruktiivinen keuhkosairaus, ehkäisytablettien käyttö tai kohonnut silmänsisäinen paine saattavat edeltää verkkokalvon keskuslaskimon tukosta. Ennuste riippuu retinan verisuonituksen häiriön asteesta. Näkö voi palautua lähes normaaliksi ei-iskeemisen verkkokalvon laskimoiden staasin jälkeen, iskeeminen kohta voi vaurioittaa näkökykyä vakavasti.

Iskeemisessä optiikan neuropatiassa näköhermon suonten angiopatia aiheuttaa äkillisen näön heikkenemisen ja näkökentän puutoksen. Iskeeminen optikusneuropatia on yleensä vanhusten tauti (Välimäki 2010). Taustatekijöitä ovat verenpainetauti, diabetes ja ateroskleroosi. Oftalmoskopoiden papillia iskeeminen optikusneuropatia erottuu yleensä turpeana tai kalpeana ja sen reunoissa näkyy verenvuotoja. Temporaaliarteriitti-muodossa näönmenetyksen lisäksi taudissa on mukana toispuoleinen kova päänsärky, joka lokalisoituu ohimoon ja leukaklaudikaatiota (Hietanen 2005, Petterson 2009, Summanen 2010). Päänsärlyn puoleisessa silmässä on osittainen tai täydellinen näönmenetys, joka voi olla aaltoilevaa. Temporaaliarteriitin päänsärky- ja näköoireet voivat harvinaisesti olla myös molemminpuoliset. Temporaaliarteriitti voi alkaa äkisti päivissä, mutta tavallisesti

oireet kehittyvät viikkojen tai kuukausien aikana (Petterson 2009, Summanen 2010). Taudin pitkittyessä muina oireina voi esiintyä väsymystä, ruokahaluttomuutta, masennusta, kuulon menetystä, tinnitusta, laihtumista, leukakipua ja lämpöilyä.

Verkkokalvon irtaumassa eli ablaatiassa sensorinen retina irtautuu pigmenttiepiteelistä (Summanen 2010). Tällöin tappien ja sauvojen nutritio ja huolto koriokapillaarista ja pigmenttiepiteelistä estyvät ja retinan funktio häiriintyy. Ablaatio oireilee usein ensin valonvälähdyksinä ja nokisateena näkökentässä (Uusitalo 2007, Välimäki 2010). Etiologisina syinä ovat degeneratiiviset prosessit verkkokalvossa, lasiaisen degeneraatio, joka voi aiheuttaa vetoa verkkokalvoon adheesioiden vuoksi, traumojen aiheuttamat verkkokalvoruptuurat, toistuvat lasiaisverenvuodot, endoftalmiitit ja kaihileikkaukset (Summanen ym. 2010, Saari 2011). Verkkokalvo irtaantuu tavallisesti toispuoleisesti kivuttomasti ja nopeasti, jolloin vastaava osa näkökentästä pimenee (Summanen 2010).

Näköhermon tulehdus on nuorten ja keski-ikäisten henkilöiden sairaus (Välimäki 2011). Se alkaa akuutisti, oireita ovat silmän liikearkuus sekä nopeasti etenevä ja yleensä huomattava näön heikkeneminen (Barnett ym. 2011). Silmässä on afferentti mustuaisdefekti, väriaistihäiriö ja sentraalinen tai sentrokekaalinen skotooma. Tärkein näköhermontulehduksen aiheuttavista syistä on multippeliskleroosi, joka kattaa 38 % tapauksista, mutta myös erilaiset infektiot ja systeemiset sairaudet voivat toimia laukaisevina tekijöinä (Dargin ym. 2008).

1.1.5 Muut akuutisti hoidettavat taudit

Akuutti sulkukulmaglaukooma aiheuttaa sekaverestystä, sarveiskalvon samentuman, etukammion madaltuman, näöntarkkuuden alentuman ja silmänpaineen nousun 60–80 mmHg:aan (Paakkala 1992, Barnett ym. 2011). Potilas valittaa kovaa silmäkipua ja –särkyä. Myös pahoinvointia ja oksentelua voi ilmetä. Liian korkea silmänpaine aiheuttaa papillin kovertumisena ilmenevän näköhermovaurion ja siihen liittyen progredioivia näkökenttävaurioita tuntien tai päivien kuluessa. Akuutti glaukooma on yleisempi eskimo- ja aasialaisessa väestössä. Muita riskitekijöitä ovat yli 40 vuoden ikä, naissukupuoli ja taudin esiintyminen suvussa (Dargin ym. 2008)

Silmänsisäinen verenvuoto aiheuttaa nopeasti kivuttoman näköhäiriön ja näöntarkkuuden alentumisen. Etukammion pohjalle kertyy punasolusakkaa eli muodostuu hyfeema. Yleisin aiheuttaja on proliferatiivinen diabeettinen retinopatia (Winslow ym. 1980). Muita syitä ovat muun muassa lasiaisablaatio ja trauma (Dana ym. 1993, Goff ym. 2006).

Äkillisesti ilmaantuneet kaksoiskuvat voivat viitata moneen eri tautiin. Yleisin syy on silmän liikuttajalihaksen halvaus (Uusitalo 2007). Diagnoosiin pääsemisen kannalta on olennaista selvittää anamneesi (Setälä 2013) ja liitännäisilmiöt: potilaan kokema kipu sekä potilaan neurologinen nykytila. Neurologisten sairauksien lisäksi asioita, jotka voivat liittyä kaksoiskuvien syntymiseen, ovat myastenia, okulaariset myopatiat, myosiitit ja kilpirauhashäiriöperäiset silmäliikevajaukset. Potilas tulee herkästi lähettää neurooftalmologisiin ja neurologisiin jatkotutkimuksiin (Välimäki 2010, Saari 2011, Setälä 2013).

1.2 Silmätautipotilaat päivystyksessä

1.2.1 Silmätautiset potilaat yleislääkärin vastaanotolla

Terveyskeskuslääkäri kohtaa vastaanotollaan erilaisia ihmisiä, erilaisissa elämäntilanteissa, erilaisin oirekuvin. Osa terveystieteiden potilaista kärsii silmätautisesta vaivasta, esimerkiksi Yhdysvalloissa arvioidaan, että perusterveydenhuollon päivystyspotilaista 3 %:lla on silmätauti (Silverman ym. 2011). Potilaiden tapa jäsentää omaa terveystilansa ja sairauksiaan on monitasoinen dynaaminen prosessi, jossa ruumiilliset toiminnot, tunteet, motivaatio, ajatukset ja sosiaaliset suhteet ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa. Käytännössä jokaisen potilaan persoonallisuus ja yksilöllinen terveystilansa määrittävät, miten tämä kokee oireensa. Silmätautipotilaissa toiselle potilaalle päivän kestävä silmän rähminen voi olla riittävä peruste hakeutua päivystykseen, kun taas toinen potilas saattaa odotella useita päiviä äkillisen näönmenetyksen jälkeen ennen kuin hakeutuu hoitoon.

Terveyskeskuspäivystyksessä käytettävissä oleva aika on rajallista. Tutkimusvälineistö voi olla puutteellinen. Lääkäri joutuu tällöin luottamaan kliiniseen osaamiseensa. Vanha sanonta kuuluu, että luotettavien esitietojen perusteella yleislääkärin on mahdollista tehdä oikea diagnoosi tai päästä lähelle lopullista diagnoosia noin 80 %:n potilaista kohdalla (Mustajoki 2007). Silmäpotilaiden kohdalla anamneesin tärkeys lienee jopa suurempi (Uusitalo 2007).

Lääkärin työn avainsanoja ovat anamneesi, status, diagnoosi ja hoito. Anamnestisella tiedolla tarkoitetaan esitietoja, jotka lääkäri tai muu tutkiva taho saa potilaalta. Potilas kertoo vaivastaan lääkärin kysymysten ohjaamana. Esimerkiksi aiemmat sairaudet, lääkitys ja nyky sairauden oireet ovat anamnestisia tietoja. Anamnestisten tietojen kertominen ja lääkärin esittämät täydentävät kysymykset ohjaavat taudin luonteen paljastumiseen. Anamnestisten tietojen lisäksi lääkäri kirjaa ylös tutkimus- eli statustiedot. Statustiedot lääkäri hankkii potilasta objektiivisesti tutkimalla. Statustietojen hankkiminen ei ole potilaasta riippuvaista (Mustajoki 2007).

Silmätautien osalta tutkimustietoja ovat muun muassa visus, silmänpaine, punaheijaste, fluoreskeiinivärjäys, mustuaisten laajennus ja silmänpohjan tutkimus (Saari 2001 ja 2011). Näöntarkkuuden eli visuksen tutkimus on yleisin ja tärkein silmän toimintaa testaavista

tutkimuksista. Terveyskeskuksessa käytetään visuksen mittaamiseen tavallisimmin Snellenin E-taulua, harvemmin numeroita tai lasten Lea-kuvioita. Silmänpaineen mittaukseen käytetään tyypillisimmin Schiotzin tonometriä tai applanatiotonometriä. Silmänpaine mitataan silmämunan päältä värikalvon kohdalta. Tyypillisesti silmämuna puudutetaan toimenpidettä edeltävästi puudutustipoilla, mutta uudet silmänpainemittarit toimivat siten, etteivät ne välttämättä edellytä puudutusta. Punaheijastetutkimuksella arvioidaan silmän taittavien väliaineiden eli sarveiskalvon, etukammion, mykiön ja lasiaisen tilaa. Normaalisti mustuaisaukkoon suunnattu valo heijastuu silmänpohjasta takaisin oranssinpunaisena. Mikäli valon kulussa on este, se näkyy puuttuvana tai heikentyneenä punaheijasteena. Fluoreskeinvärjäyksessä silmän pinta värjätään fluoreseiinillä, joka sinivalossa valaistuna paljastaa sarveiskalvon epätasaisuudet. Epätasaisuuden taustalla voi olla esimerkiksi sarveiskalvon haavauma. Mustuaisten laajennus on osa silmänpohjan tutkimusta ja sen avulla silmänpohja nähdään suuremman aukon kautta. Näin tutkimus helpottuu ja on yleensä luotettavampi. Silmänpohjan tutkimus ilman mustuaisten laajentamista on erikoislääkärillekin haastavaa. Silmänpohjan tutkimus suoritetaan oftalmoskoopilla eli silmäntähystimellä tai biomikroskoopilla. Valo suunnataan silmänpohjaan samalla, kun lääkäri katsoo suurentavan linssin läpi potilaan silmänpohjanrakenteet. Oftalmoskooppeja on saatavilla jokaisessa toimipisteessä, mutta niiden käyttäminen vaatii huomattavasti taitoa ja rutiinia. Oftalmoskooppia käytettäessä tulisi yleensä tehdä mustuaisten laajentaminen. Biomikroskooppeja on saatavilla erikoissairaanhoidossa, ja ne kuuluvat oftalmoskoopin ohella silmälääkärin päätutkimusvälineisiin.

Yleislääkäri ei saa samanlaista rutiinia silmätautisten potilaiden tutkimiseen kuin silmätautien erikoislääkäri (Uusitalo 2007). Tästä johtuen yleislääkärillä voi olla epävarmuutta silmätautisten potilaiden tutkimisessa ja mainittujen tutkimusten teko ja tulkinta voi olla puuttellista.

Silmänpunoitus on tavallinen äkillinen silmäoire (Hietanen 2001, Roscoe ym. 2006, Mahmood ym. 2008). Tässä tutkimuksessa se oli yleisin oire. Useimmiten silmänpunoituksen taustalla on hyvänlaatuinen ja itsestään paraneva vaiva (Roscoe ym. 2006). Hälyttäviä punaisen silmän oireita ja löydöksiä ovat kova silmäkipu, nopeasti tapahtuneet näkökyvyn muutokset, sarveiskalvon sameus, hypopyon ja silmän papillin kovertuminen (Mahmood ym. 2008).

1.2.2 Triage

Terveyskeskustyön keskeinen osa on triage. Triage eli hoidon kiireellisyyden arvio tarkoittaa sitä, että kaikki potilaat hoidetaan kiireellisyysjärjestyksessä. Mikäli potilaan hoitaminen vaatii erikoisalatasoista hoitoa, vaivan luonteesta tulee päätellä mihin erikoisalaan hän kuuluu. Terveydenhuollon järjestämisessä on tärkeää, että nopeasti hoitoa tarvitsevat priorisoidaan pääsemään nopeasti lääkärin vastaanotolle (Kantonen 2007). Pitkäaikaiset vaivat puolestaan hoidetaan kiireettömästi.

Silmäpotilaan hoitoketjusta on useita ohjeistuksia (Hietanen ym. 2005, Uusitalo 2007). Yleensä perusterveydenhuollossa hoidettaviksi katsottavia silmätauteja ovat lievät syöpymävammat, lievä luomihaava, side- ja sarveiskalvon vierasesine, sarveiskalvon pintahaavauma, sidekalvon verenpurkauma, sidekalvon tulehdus, hitsaajan silmä ja lumisokeus, näärännäppy, luomirakkula ja kyynelpussin tulehdus (Uusitalo 2007, Välimäki 2010)

1.2.3 Silmätautien konsultaatio perusterveydenhuollosta

Suomessa vaalitaan kollegiaalisuutta ja mahdollisuus puhelinkonsultaatioon on ympäri vuorokauden kaikkialla Suomessa. Silmätautien dosentti Marita Uusitalo ohjeistaa artikkelissaan Duodecimissä vuonna 2007 konsultoimaan puhelimitse päivystävää yksikköä aina, kun silmätautisen potilaan diagnoosi tai hoito tuntuvat vaikeilta (Uusitalo 2007). Puhelinkonsultaatioiden laatu on kuitenkin aina vaihtelevaa. Konsultoitavan lääkärin työkiire, luonne ja ammattitaito vaikuttavat konsultaation laatuun. Lisäksi perusterveydenhuollon päivystyksessä on usein niin kova kiire, ettei hoitava lääkäri jouda konsultoimaan erikoissairaanhoidoa, vaan tekee päätökset lähettämisestä ja kotiuttamisesta itsenäisesti.

Silmätautilääkärit päivystävät muiden erikoisalojen lääkäreitä huomattavasti vähemmän. Yleensä keskussairaalassa silmätautien erikoislääkärit ovat töissä arkisin virka-aikaan. Niin sanottu takapäivystäjä on töissä kotonaan hälytysvalmiudessa kännykän välityksellä arki-iltaisina, -öisin ja viikonloppuisin. Takapäivystäjille soitetaan yleensä vasta silloin, kun on vahva epäily vakavasta, nopeasti hoitoa vaativasta silmätaudista. Silmätautien takapäivystäjiä ei siis yleensä konsultoida vähillä perusteilla. Päivystysaikana perusterveydenhuollon lääkäri voi helpommin konsultoida silmätautisista päivystyspotilaista keskussairaalassa kirurgian tai sisätautien etupäivystäjiä, jotka ovat paikalla.

Sairaanhoitopiirien jakamia virallisia ohjeistuksia silmätautipotilaiden lähettämistä on vähän (Silmätautien päivystys KHSHP:n alueella 2006, Pohjois-Pohjanmaansairaanhoitopiiri – keskeiset läheteissä vaadittavat tiedot 2013). Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri on ohjeistanut, mitä keskeisiä tietoja vaaditaan kaikissa silmätauteihin liittyvissä läheteissä. Erityisesti visuksen tutkimista parhaalla lasikorjauksella korostetaan. Myös mustuaislaajennuksen merkitystä korostetaan silmänpohjan tutkimisessa. Fluoreskeiinivärjäyksen merkitystä ei suosituksessa käsitellä. Silmänpaineen rutiinomaiseen tutkimukseen ei kannusteta, vaan sen sijaan terveyskeskuslääkäriltä oletetaan kykyä epäillä akuuttia glaukoomakohtausta kliinisen tutkimuksen perusteella ja järjestää tutkimukset ja hoito epäilyn synnyttyä.

1.2.4. Perusterveydenhuollon tutkimusvälineistö

Vuonna 2011 julkaistussa silmätautien oppikirjassa (Saari 2011) on lueteltu yleislääkärin silmätutkimus- ja hoitovälineistön vähimmäisvaatimus (taulukko 1). Lista on hyvä ohjenuora terveyskeskuksille ja ohjaa täydentämään puuttuvia välineistöjä. Kuitenkin välineistö on puutteellinen monissa terveyskeskuksissa.

Vaikka välineistö terveyskeskuksessa olisikin täydellisenä, niin se ei ole yleensä aktiivisessa käytössä. Välineistö voi olla hukassa, vanhentunutta, rikkiäistä tai sitä ei osata käyttää. Lääkäri voi myös toisinaan jättää hyödyntämättä toimivaa, saatavissa olevaa välineistöä. Mahdollisia syitä tälle ovat muun muassa ajanpuute, laiskuus tai epävarmuus välineen käyttötaitojen saralla. Viime vuosina perusterveydenhuollon päivystystyössä ovat myös yleistyneet lyhytaikaiset työsuhteet ja vuokralääkäriys (Vehmanen 2013). Tällaiset työnkuvat voivat myös liittyä siihen, ettei tutkimusvälineistö ole täydellinen.

Silmälääkäri Marita Uusitalon (Uusitalo 2007) mukaan moni lääkäri kokee etenkin silmänpohjan tutkimisen vaikeaksi. Toisaalta vain pieni osa yleislääkärin silmäpotilaista tarvitsee silmänpohjan tutkimuksen, ja tällöinkin mustuainen tulisi aina laajentaa lyhytvaikutteisilla laajennustipoilla.

Taulukko 1. Yleislääkärin silmätutkimus- ja hoitovälineistön vähimmäisvaatimus K. Matti Saaren mukaan (Silmätautioppi, 2011).

- Näkötaulu aikuisille (E-kirjaimet tai numerot)
- Näkötaulu lapsille (lasten kuvia, esim. Lea-näkötesti)
- Pseudoisokromaattinen taulusto (esim. Ishihara) värinäkö tutkimusta varten
- Kohdevalaisin ja kynälamppu
- Fluoreskeiniiluskat ja sinivalokynälamppu
- Binokulaarinen luuppi
- Schiötzin tai iCare^R-tonometri
- Oftalmoskooppi
- Rikkaneula
- Desmarren luomilusikka (2 kpl)
- Schirmerin testiliuskoja
- Pienet saksat ja anatomiset atulat iho-ompeleiden poistoa varten
- Pumpulipuikkoja
- Steriilejä harsotaitoksia ja pumpilia
- Puudutustipat (esim. Oftan-Obucain^R)
- Mustuaista laajentavat tipat (esim. Oftan-Tropicamid^R)
- Antibioottisilmävoide (esim. Oftan-Chlora^R)
- Huuhtelunesteinä 1 ltr 0,9 % keittosuolapullo letkuineen

2 Tutkielma

2.1 Tavotte, aineisto ja menetelmät

Tutkimusaineiston muodostavat kaikki Kuopion yliopistolliseen sairaalaan päivystysläheteellä silmätautien poliklinikalle virka-aikana tulleet potilaat 1.6.–30.6.2008. Tiedot kerättiin läheteistä ja silmätautien sairauskertomuksista. Silmätautien poliklinikan osastonsihteerin kanssa sovittiin, että hän tulostaa kopion jokaisesta päivystysläheteestä kyseisenä ajankohtana tutkimuskansioon. Tämän jälkeen potilaiden lähetetiedoista ja sairauskertomuksista kerättiin tutkimuslomakkeille sovitut tiedot. Tutkimuslomakkeiden tiedot käsiteltiin edelleen SPSS 14.0 ja SPSS 19.0 ohjelmilla.

Tarkoituksena oli vertailla lähettävän tahon ja erikoissairaanhoidon arvioita potilaan tilasta. Lisäksi saatiin tietoa hoitoon hakeutuvien potilaiden perustiedoista ja tietoa silmävaivojen oireiden yleisyydestä. Anamnestinen tieto kerättiin läheteistä. Anamnestisena tietona kerättiin potilaan ikä, sukupuoli, silmäoireet sekä tieto siitä, oliko sairauden taustalla trauma tai työtapaturma. Tutkimustiedot kerättiin sekä läheteistä että sairaskertomuksesta. Tutkimustietoina kerättiin visus, silmänpaine, diagnoosiehdotus sekä oliko lähettävä lääkäri tutkinut punaheijasteen fluoresceinvärjäyksen, mustuaisten laajennuksen ja silmänpohjat.

Tutkimuksessa oli tarkoituksena vertailla lähettävän lääkärin silmänpaine- ja visus-tuloksia erikoislääkärin tekemiin mittauksiin KYS:ssa. Oli yleisempää, että lähettävä taho oli jättänyt mittauksen tekemättä, kuin toisinpäin. Kuitenkin pienessä osassa mittauksia lähettävä lääkäri oli suorittanut toisen kyseisistä mittauksista ja erikoislääkäri oli katsonut mittauksen tekemisen hyödyttömäksi ja jättänyt sen tekemättä. Silmän visus- ja silmänpainetulokset huomioitiin yhden desimaalin tarkkuudella, pyöristämällä ylöspäin. Niissä tapauksissa, joissa silmän visus oli heikompi kuin 0.1, se pyöristettiin 0:aan. Tällaisia tapauksia olivat esimerkiksi potilaat, jotka pystyivät pelkästään lukemaan lääkärin näyttämien sormien lukumäärän.

Tutkimuksessa potilaan ikä määritettiin vuoden tarkkuudella syntymävuoden perusteella. Oiretuntemukset jaettiin silmän alueen kipuun, ros kantunteeseen, punoitukseen, näön heikkenemiseen, näköhäiriöihin ja muihin oireisiin. Visuksesta huomioitiin paras

mahdollinen kirjattu arvo eli myös mahdollinen silmälasikorjaus. Traumaperäisyyden ja työtaturman mahdollisuudet otettiin huomioon. On huomioitava, että työtaturmaiset silmäpotilaat saattoivat hakeutua hoitoon myös juridisista syistä.

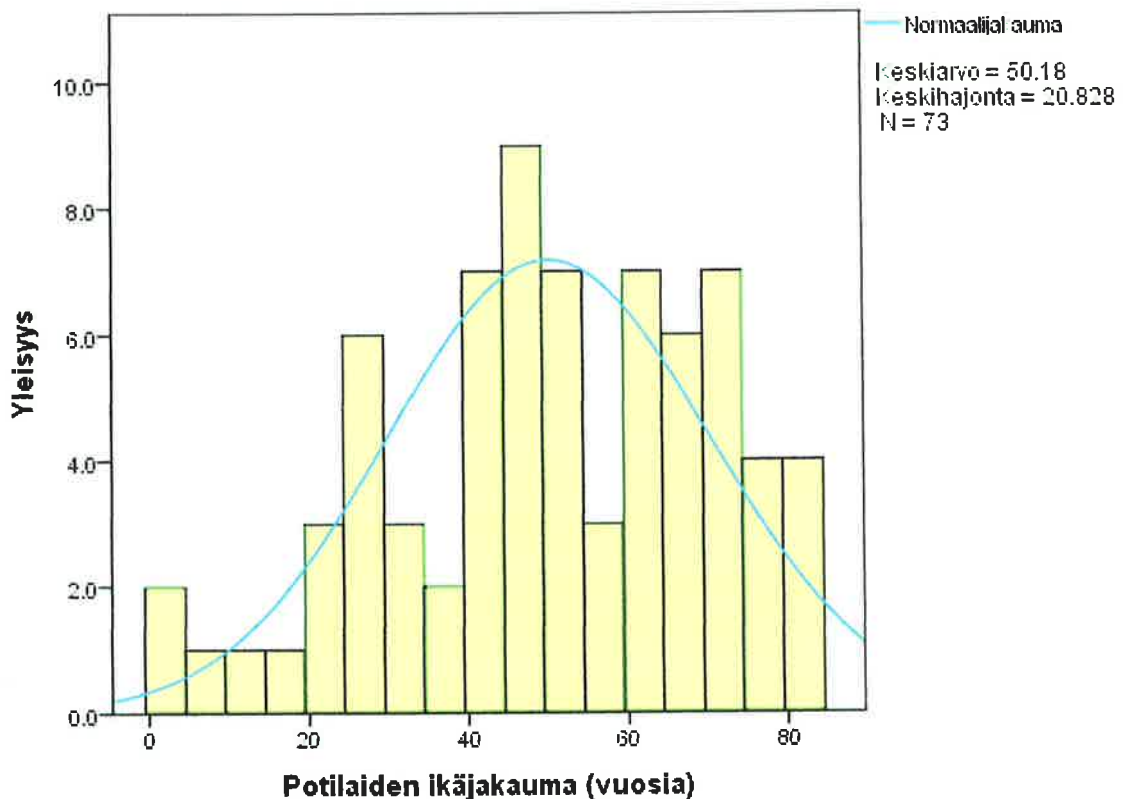
Lähetteet tehtiin Kuopion yliopistollisen sairaalan sairaanhoitopiirin terveystieteiden yksikön lääkäreiden vastaanotoilta ja työterveyshuollosta. Kaksi lähetettä oli työterveyshoitajien tekemiä ja niissä oli kirjattuna ainoastaan anamneesi, lääkäri ei ollut tutkinut potilaita ennen lähettämistä. Näistä kahdesta lähetteestä huomioitiin vain anamneesin sisältämät tiedot, kuten oireet. Nämä lähetteet poissuljettiin lääkäreiden tekemien lähetteiden joukosta vertailtaessa statuslöydöksiä ja diagnoosiehdotusta.

Diagnoositiedot kerättiin erikoissairaanhoidon potilaskertomuksista. Tiedot otettiin hoitajakson käyntitekstistä tai epikriisistä. Tiedot tarkistettiin 5 vuotta tutkimusajankohdan jälkeen. Diagnoosia ei tehty kahdesta potilaasta. Seitsemällä potilaalla oli päädiagnoosin lisäksi toinenkin silmätautinen diagnoosi.

Traumaperäisyyden arvioinnissa piti käyttää harkintaa. Useissa tapauksissa, jotka eivät olleet välittömästi ja selkeästi trauman aikaansaamia, traumalla oli kuitenkin luultava tai selkeä syy-yhteys. Toisin sanoen joissain tapauksissa trauma oli edesauttanut taudin syntyä, muttei sen suoranaisesti voitu katsoa sitä aiheuttaneen. Esimerkiksi traumaperäiseksi silmätaudiksi laskettiin 2 päivää aiemmin sattuneesta vammasta johtuva etukammioärsytys. Toisaalta traumaperäiseksi ei laskettu tapausta, kun traumasta oli kulunut useita viikkoja ja sarveiskalvon vierasesine oli aiheuttanut pitkittyneen tulehduksen.

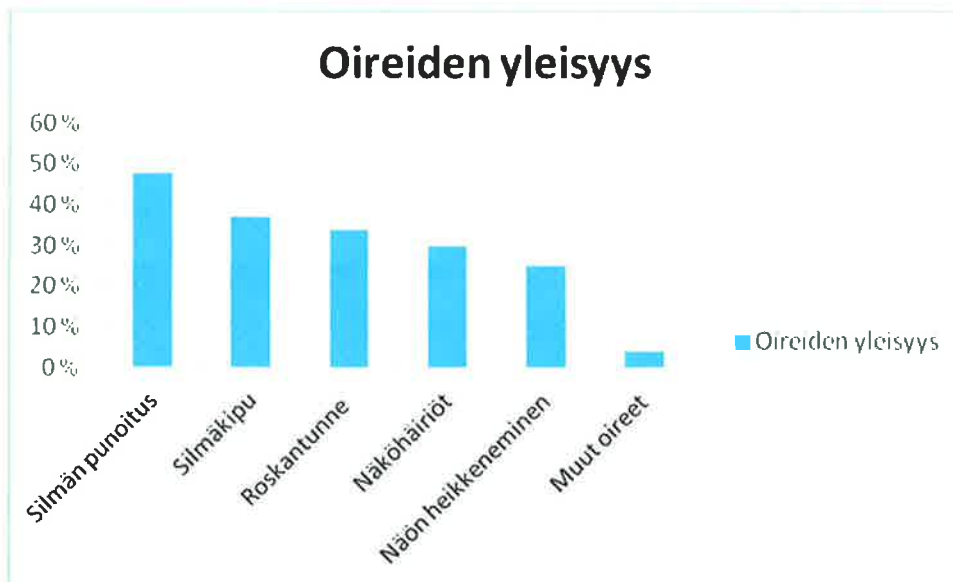
2.2 Tulokset

Tutkimusaineistoksi kertyi 73 potilasta (kuva 1). Potilaat olivat iältään 2–84-vuotiaita. Potilaiden keski-ikä oli 50 vuotta. Potilaista oli 35 miehiä (48 %) ja 38 naisia (52 %). Potilaista 47 %:lla oli 1 oire, 26 %:lla oli 2 oiretta ja 26 %:lla oli 3 oiretta. Yleisyysjärjestyksessä potilaiden oireet olivat silmän punoitus, 48 %, silmäkipu, 37 %, roskantunne, 34 %, näköhäiriöt, 30 %, näön heikkeneminen, 25 % ja muut oireet, 4 % (kuva 2). Muita oireita olivat luomiturvotus ja luomen komplisoitunut haava sekä eräällä potilaalla oli oireeton traumaattinen sarveiskalvohaavauma.



Kuva 1

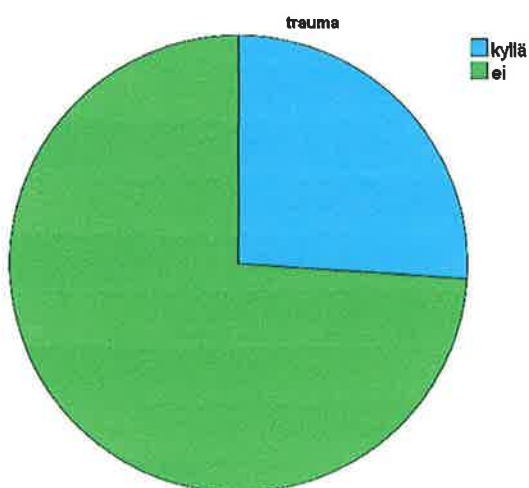
Tutkielman potilaiden ikäjakauma on kuvattu 4 vuoden tarkkuudella. Normaalijakauma on merkitty käyrällä. Ohessa myös potilaiden lukumäärä N, keskiarvoinen ikä ja iän keskihajonta.



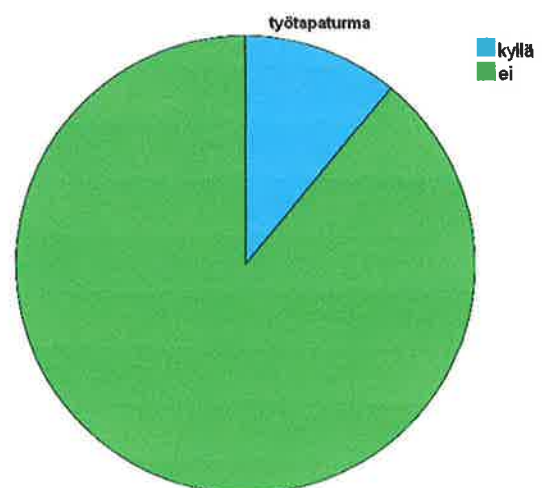
Kuva 2

Tutkielman potilaiden oireet ja niiden yleisyys.

19:llä potilaalla eli 26%:lla silmävaivan taustalla oli jokin trauma (kuva 3), heistä oli miehiä 16. Miehillä oli 5,3-kertainen riski naisiin verrattuna taustalla olevaan traumaan. 8 potilaalla (11 %) silmävaivan taustalla oli työtapaturma (kuva 4). Kaikki 8 potilasta olivat miehiä. Työtapaturmainen trauma oli merkitty 6 potilaalle (32 %) ja lopuille 13 potilaalle eli 68 %:lle oli merkitty trauma ilman työtapaturmaa.



Kuva 3



Kuva 4

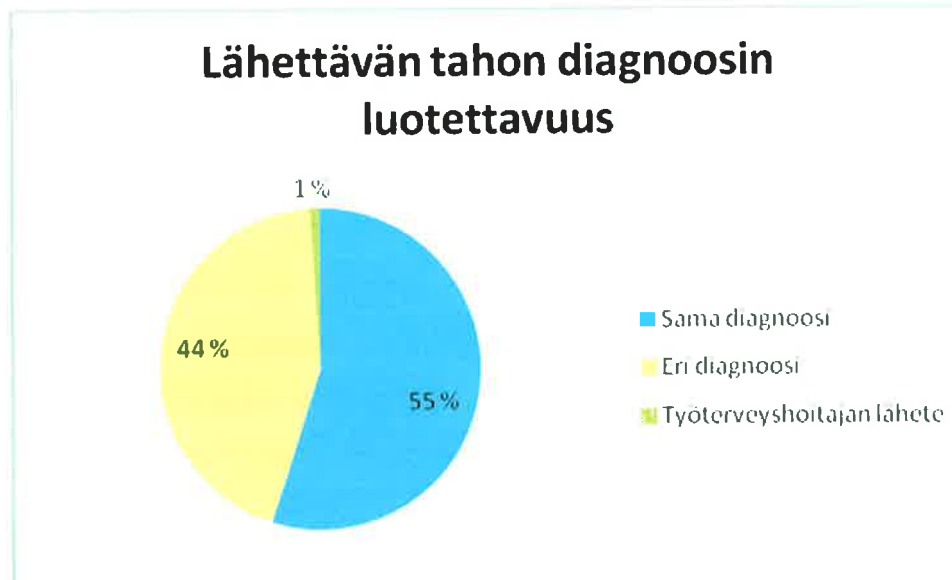
Tutkielman potilaiden suhteellinen traumojen ja työtapaturmien osuus.

Yksittäisen silmän visus mitattiin lähettävässä tahossa 22 %:lla potilaista ja KYS:ssa 79 %:lla potilaista. Yksittäisen silmän silmänpaine mitattiin terveystieteiden keskuksessa 16 %:lla potilaista ja KYS:ssa 58 %:lla.

Oikean silmän visus oli mitattu samalta potilaalta sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa 13 potilaalla ja vasemman silmän visus 12 potilaalla. Molempien silmien visusten keskiarvoinen erotus oli 0,07 ja keskihajonta 0,33. Lähettävä taho mittasi paremmat silmän visukset.

Tutkimuksessa vertailtiin tilanteita, joissa sekä lähettävä taho että vastaanottava taho mittasivat saman silmän paineet. Oikean silmän silmänpaine mitattiin 7 potilaalta sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa ja vasemman silmän silmänpaine 8 potilaalta. Molempien silmien silmänpaineiden keskiarvoinen erotus oli 1,22 mmHg ja keskihajonta 4,78 mmHg. Lähettävä taho mittasi suuremmat silmänpaineet.

Lähettävä taho oli osannut epäillä oikeaa diagnoosia 39 potilaalla eli 55 %:lla potilaista (kuva 5). Diagnoosiehdotus oli joko osittain tai täysin väärä 32 potilaan kohdalla eli 44 %:lla potilaista. Kaksi lähetettä oli työterveyshoitajien tekemiä, ja ne muodostivat 1 %:n lähetteistä.

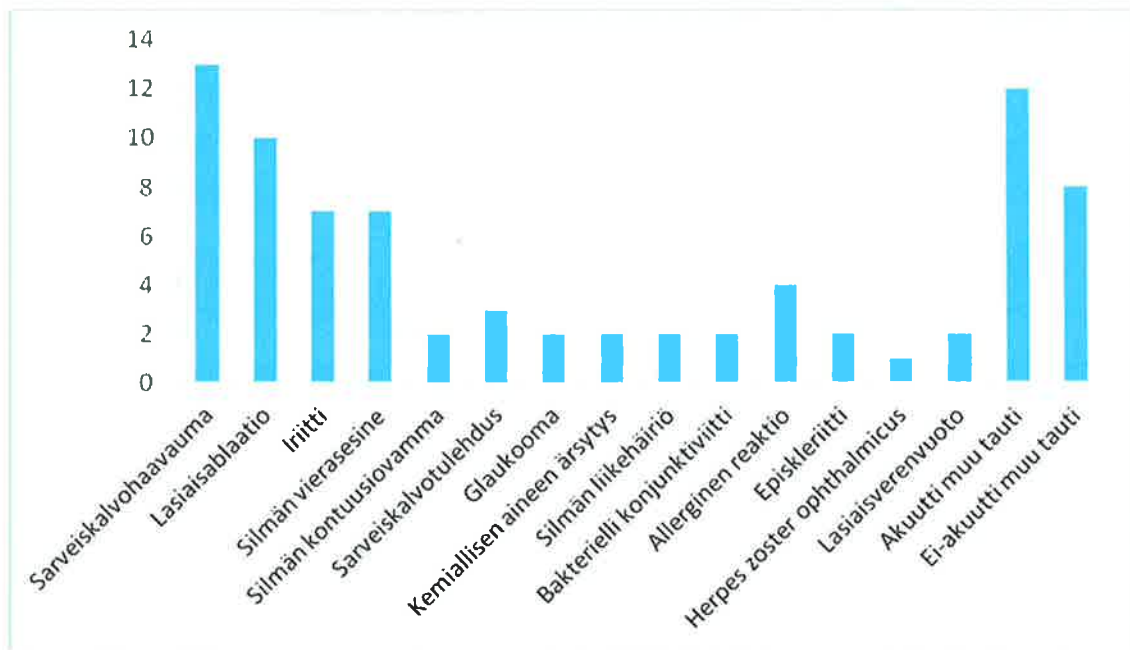


Kuva 5

Lähettävien lääkärin tekemien diagnoosiehdotusten luotettavuus suhteutettuna erikoissairaanhoidon diagnooseihin.

Lähettävä taho oli tutkinut punaheijasteen 12 potilaalla eli 17 %:lla kaikista potilaista. Fluoreskein-värjäys oli tehty 24 potilaalle (34 %). Mustuaisten laajennus oli tehty 3 potilaalle (4 %). Silmäpohjien tutkimus oli tehty 25 potilaalle (35 %).

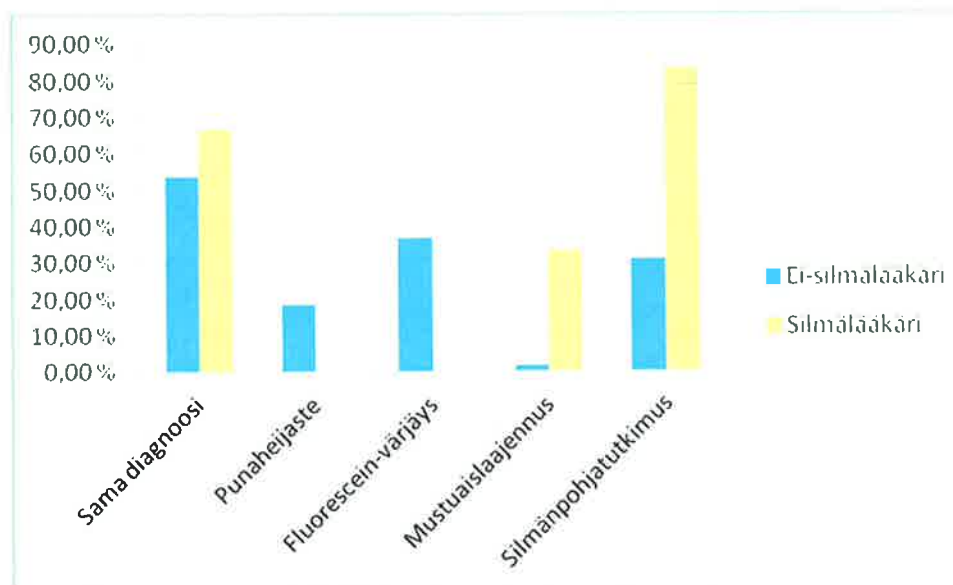
KYS:ssa tehdyt diagnoosit jaettiin kategorioihin (kuva 6). 7 potilaalla oli kaksi diagnoosia, joista molemmat huomioitiin. Diagnooseja olivat sarveiskalvoahaavauma, 13 kpl, lasiaisablaatio, 10 kpl, iriitti, 7 kpl, silmän vierasesine, 7 kpl, silmän kontuusiovamman, 2 kpl, sarveiskalvotulehdus, 3 kpl, glaukooma, 2 kpl, kemiallisen aineen ärsytys, 2 kpl, silmän liikehäiriö 2 kpl, bakteriellinen konjunktiviitti, 2 kpl, allerginen reaktio, 4 kpl, episkleriitti 2kpl, herpes zoster ophthalmicus, 1 kpl, ja lasiaisverenvuoto, 2 kpl. Akuutteja muita tauteja oli lisäksi 12 kpl ja ei-akuutteja muita tauteja 8 kpl. Akuutit muut taudit käsittivät yksittäisiä harvinaisia diagnooseja. Osa potilaista, joilla oli akuutti muu tauti, lähetettiin toiselle erikoisalalle (esimerkiksi TIA, aivoinfarktiepäily ja migreeni). Ei-akuutit taudit käsittivät pääsääntöisesti subkroonisia tai kroonisia tauteja, jotka eivät olisi vaatineet päivystyslähettä silmätautien poliklinikalle. Tällaisia olivat esimerkiksi keratokonus, kuivasilmäisyys, lasiaistiivistymät ja aiemmin todetun akustikusneurinooman oireilu.



Kuva 6

Silmälääkärin tekemien diagnoosien yleisyys aineiston potilailla Kuopion yliopistollisessa sairaalassa.

Lähetävistä 71 lääkäristä 6 oli silmätautien erikoislääkäreitä. Loput 65 lääkäriä olivat lääketieteen kandidaatteja, lääketieteen lisensiaatteja tai muiden alojen erikoislääkäreitä. Lopullinen diagnoosi oli sama kuin lähettävällä lääkäriellä 54 %:lla ei-silmälääkäreistä ja 67 %:lla silmälääkäreistä. Punaheijasteen tutkimuksista 12 lääkäristä kaikki olivat ei-silmälääkäreitä. Samoin fluoreskeiinivärjäyksen tekneistä 24 lääkäristä kaikki olivat ei-silmälääkäreitä. Mustuaislaajennuksen teki 1 ei-silmälääkäri ja 2 silmälääkäriä. Silmänpohjan tutkimuksen teki 20 ei-silmälääkäriä (30,8 %) ei-silmälääkäreistä ja 5 silmälääkäriä (83,3 %) silmälääkäreistä (kuva 7).



Kuva 7

Kuvassa 7 vertaillaan lähettäviä ei-silmälääkäreitä ja silmälääkäreitä. ”Sama diagnoosi” kuvaa prosentuaalista määrää, jossa lähettävän lääkärin tekemä diagnoosi oli yhtenevä erikoissairaanhoidossa tehtyyn diagnoosiin. Lisäksi kuvassa on tehtyjen punaheijastetutkimuksen, fluoreskeiinivärijäyksen, mustuaislaajennuksen ja silmänpohjatutkimuksen yleisyys.

Tutkimuksessa vertailtiin silmälääkärien ja ei-silmälääkärien kykyä mitata visus ja silmänpaine oikein eli saada mahdollisimman lähelle sama tulos lähettävässä tahossa ja vastaanottavassa tahossa. Ei-silmälääkäreillä keskimääräinen korrelaatio molempien silmien visuksissa oli 0,590 ($n[\text{oikea silmä}] = 9$ ja $n[\text{vasen silmä}] = 8$). Keskiarvoinen erotus oli 0,147 ja keskihajonta 0,354. Keskimääräinen korrelaatio molempien silmien silmänpaineessa oli 0,618 ($n[\text{oikea silmä}] = 4$ ja $n[\text{vasen silmä}] = 4$). Keskiarvoinen erotus oli 0,289 mmHg ja keskihajonta 5,796 mmHg.

Silmälääkäreillä keskimääräinen korrelaatio molempien silmien visuksissa oli 0,941 ($n[\text{oikea silmä}] = 4$ ja $n[\text{vasen silmä}] = 4$). Keskiarvoinen erotus oli -0,425 ja keskihajonta 0,211. Keskimääräinen korrelaatio molempien silmien silmänpaineessa oli 0,882 ($n[\text{oikea silmä}] = 3$ ja $n[\text{vasen silmä}] = 4$). Keskiarvoinen erotus oli 2,286 mmHg ja keskihajonta 3,278 mmHg.

Tutkimuksessa vertailtiin niin sanottujen turhien läheteiden määrää kaikista läheteistä.

Tällaisiksi läheteiksi laskettiin perinteisesti perusterveydenhuollossa hoidettavat silmätaudit, jotka eivät yleensä tarvitse erikoissairaanhoidon tason hoitoa. Lähtökohtaisesti on todettava, että lähettävän lääkärin tieto-taito, potilaan käyttäytyminen ja esitiedot vaikuttavat suuresti lähettämispäätökseen. Joskus potilas-lääkärisuhteen kannalta on hyödyksi varmistaa diagnoosi erikoislääkärillä, vaikkei se taudin ennusteeseen vaikuttaisikaan. Silmälääkärille tulee lähettää potilaat, joilla epäillään vakavaa tautia, kuten perforaatiota tai herpeskeratiittia. Samoin tulee lähettää potilaat, joilla taudinkuva on poikkeava tai oireet eivät vastaa löydöksiä. Turhiksi läheteiksi laskettiin komplisoitumaton sarveiskalvohaavauma, silmätipan aiheuttama ihoärsytys, luomitulehdus, kuivasilmäisyys, komplisoitumaton sidekalvopussin ja sarveiskalvon vierasesine, ei-krooninen episkleriitti, komplisoitumaton allerginen ja bakterielli konjunktiviitti, lasiaistiivistymät, migreeni, tiedossa oleva oireileva akustikusneurooma, niska-hartiaperäinen silmäsärky ja allerginen silmänseudun ärsytysreaktio. Tällaisia turhiksi laskettavia läheteitä oli yhteensä 28 kappaletta eli 38 % kaikista läheteistä.

2.3 Pohdinta

Kuopion yliopistolliseen keskussairaalaan lähetettiin 73 potilasta silmätautien poliklinikalle yhden kuukauden aikana päivystyksellisesti. Potilaat lähetettiin poliklinikalle joko arkipäivisin virka-aikana tai muulloin seuraavaksi arki-aamuksi. Keskimäärin potilaita oli 2,4 yhtä kalenteripäivää kohden. KYS vastaa 860 000 itä- ja keskisuomalaisen yliopistotasoisesta erikoissairaanhoidosta (Kuopion yliopistollisen sairaalan kotisivut 2013). Väestömäärään verrattuna päivystysläheteiden määrä vaikuttaa pieneltä. Toisaalta terveydenhuollon taloudellisten resurssien priorisointi on nykyään tärkeää ja näistäkin potilaista osa olisi luultavasti hoitunut perusterveydenhuollon vastaanotolla. Turhien silmätautisten päivystysläheteiden määrää on pyritty vähentämään kouluttamalla lääkäreitä yliopistossa täsmällisemmin silmätautien osalta, kannustamalla puhelinkonsultaatioihin perusterveydenhuollossa ja antamalla palautetta lähetäville lääkäreille (Uusitalo 2007).

Ikäjakaumassa todettiin, että silmätaudit on monipuolinen ja kaikenikäisiä potilaita palveleva erikoisala. Kuitenkin potilaista suurin osa painottui keski-ikäisiin ja vanhusväestöön. Tutkimuksessa yli 40-vuotiaita potilaista oli 74 % ja yli 60-vuotiaita 38 %.

Niukka enemmistö (52 %) potilaista oli naisia. Sukupuolijakauma oli varsin tasainen ja pieni ero selittynee pienellä otannalla. Täten sukupuolella ei voida katsoa olevan merkitystä hoitoon hakeutumisessa. On kuitenkin huomattavaa, että kaikki työtaturmaiset potilaat olivat miehiä. Samoin on huomattavaa, että miehillä oli 5,3 kertaa useammin silmäsairauden taustalla trauma. Silmätyötaturmia tapahtuu eniten miespainotteisilla aloilla: konepaja-, rakennus- ja metallinkäsittelytyössä, talonrakennustyössä ja sähkötyössä. Tutkimuksessa 31 %:lla trauman saaneista onnettomuus oli sattunut työtaturmaisesti, mikä on varsin lähellä kirjallisuudessa todettua osuutta 40 % (Saari 2001, Saari 2011).

Lähes puolelle potilaista, 47 %, läheteeseen oli kirjattu vain yksi oire. Niukalla enemmistöllä, 53 %:lla potilaista, oli kaksi tai kolme oiretta. Oireiden lukumäärän ei pitäisikään olla syy läheteelle, vaan tärkeämpää on potilaan kokonaistilanne.

Visuksen ja silmänpaineen mittaus lähettävässä tahossa oli melko harvinaista. Visus

mitattiin potilailta 3,6 kertaa useammin erikoissairaanhoidossa kuin perusterveydenhuollossa. Potilaiden silmänpaine mitattiin 3,7 useammin erikoissairaanhoidossa kuin perusterveydenhuollossa. Molempien tutkimusten teko oli siis selvästi harvinaisempaa perusterveydenhuollossa kuin erikoissairaanhoidossa. Luvut koskevat yksittäisiä mittauksia eikä niillä oteta kantaa, koskivatko mittaukset samoja potilaita. Visuksen tutkimus oli molemmissa tahoissa 37 % yleisempää kuin silmänpaineen tutkimus absoluuttisesti mitattuna.

Selityksenä voisi olla esimerkiksi, että lähettävä lääkäri ei ollut katsonut tutkimuksia aiheellisiksi, tutkimusvälineitä ei ollut saatavilla tai että lähettävältä lääkäriltä oli puuttunut motivaatio tai tieto-taito. Joskus silmänpaineen mittausta on teknisesti mahdotonta, koska potilas ei pysty pitämään silmäänsä auki valonarkuuden takia. Syyt ovat yleensä yksilöllisiä ja tapauskohtaisia, osa niistä luetellaan seuraavassa kappaleessa:

Eräällä potilaalla lähettävä lääkäri oli mitannut silmänpaineen 2 kuukautta aiemmin eikä ollut katsonut uusintamittausta aiheelliseksi. Useissa tapauksissa lähettävä lääkäri priorisoi oireisen silmän mittauksen ja oli jättänyt oireettoman silmän tutkimatta. Erään potilaan kohdalla lähetteessä oli oireisesta silmästä merkintä ”visus ok”, mutta erikoissairaanhoidon visuksen tutkimuksissa todettiin selvästi heikentynyt näkökyky 0,6 ja taustalla oli sarveiskalvohaavauma. Erään potilaan kohdalla erikoissairaanhoidossa visuksen mittausta ei ollut toistettu, kun tuttu silmälääkäri oli mitannut visuksen jo yksityisellä lääkäriasemalla. Erään potilaan kohdalla lähettävä lääkäri oli samalla erikoissairaanhoidon lääkärikin, eikä hän katsonut tällöin aiheelliseksi tutkia uudestaan visusta. Erään potilaan kohdalla potilaan silmänpaine oli tutkittu erikoissairaanhoidossa edellisenä päivänä, eikä sitä sen takia katsottu aiheelliseksi tutkia uudestaan. Joidenkin potilaiden osalta lähettävä lääkäri oli arvioinut näkökyvyn sanallisesti, tutkimatta kuitenkaan tarkemmin visusta. Esimerkiksi lähettävä lääkäri oli arvioinut äkillisen näköhäiriön, eikä ollut tutkinut tai ottanut kantaa potilaan visukseen, ja erikoislääkärin tutkimuksessa potilas pystyi lukemaan sormia 2 metrin etäisyydellä.

On paljon inhimillisiä syitä visuksen tai silmänpaineen tutkimisen poisjättämiselle ja on ymmärrettävää, että näitä tutkimuksia ei aina tehdä. Perusterveydenhuollossa on tärkeintä, että hoitava lääkäri saa itse selvän kuvan potilaan vaivasta ja osaa sen avulla arvioida hoidon tarpeen ja kiireellisyyden. Mikäli vaiva ei hoidu perusterveydenhuollossa, niin

lääkäri tekee tarvittaessa lähetteen. Lähetteestä tulee käydä selvästi ilmi, mitkä asiat saivat lähettävän lääkärin epäilemään, että taustalla on silmätautien erikoislääkärin kannanottoa vaativa sairaus.

Niillä potilailla, joilla sekä lähettävä lääkäri että erikoissairaanhoidon lääkäri mittasi saman silmän silmänpaineen tai visuksen, suhteellinen ero oli melko pieni. Silmänpaineen keskiarvoinen erotus oli 1,22 mmHg keskihajonnan ollessa 4,78 mmHg. Silmän visuksen keskiarvoinen erotus oli 0,07 keskihajonnan ollessa 0,33.

Kliinisessä mielessä silmänpaineiden erot eivät poikkea kovinkaan paljoa toisistaan. Päivystyksellisenä tutkimuksena sen tärkein aihe on poissulkea akuutti sulkukulmaglaukooma, jossa silmänpaine on yli 40–80 mmHg. Muita poissuljettavia tauteja ovat silmän perforaatio ja avokulmaglaukooma. Kun huomioidaan keskiarvoiset erotukset ja keskihajonnat, niin tämän tutkimuksen perusteella silmänpaineen mittaus on lähettävän tahon tutkimuksena luotettavampi päivystyksellisten silmätautipotilaiden osalla kuin visuksen tutkimus.

Tutkimuksessa yhdellä potilaalla näköhäiriön syyksi paljastui potilaan korkea silmänpaine, joka oli 50 mmHg. Lähettävä lääkäri ei ollut tutkinut kyseisen potilaan silmänpainetta.

Silmänpaineen voi mitata erilaisilla silmänpainemittareilla: muun muassa Schiotzin tonometrillä ja applanaatiotonometrillä. Mittarit voivat antaa hieman erilaisia arvoja. Saatavilla olevat silmänpainemittarit vaihtelevat toimipisteittäin, mutta lähes jokaisesta terveyskeskuksesta sellainen löytyy.

Nykysuositus painottaa akuuteissa silmätautipotilaissa enemmän visuksen tutkimusta kuin silmänpaineen mittausta (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri – keskeiset läheteissä vaadittavat tiedot 2013). Mittauksen erot lähettävässä tahossa ja erikoissairaanhoidossa visuksissa olivat huomattavat. Kokonaisuudessa selvisi, että visukset arvioitiin lähettävässä tahossa paremmiksi kuin KYS:ssa. Tutkimustarkkuus riittää kuitenkin karkeasti akuuttien silmätautipotilaiden osalta. Akuuteista silmätautipotilaista tulee huomioida nopeasti tapahtunut suuri visuksen muutos, ja yleensä se selviää jo kysymällä. Voitaisiin olettaa, että optikon tai silmälääkärin työssä tarkkuus visusten mittaamisessa on parempi kuin yleislääkärillä, koska näissä ammateissa rutiinia tulee enemmän. On huomattavaa myös,

että tutkimusvälineistön ja -olosuhteiden vaihtelevuus on voinut vaikuttaa mittaustuloksiin. Arvo on saatettu tulkita virheellisesti, jos E-aulun etäisyyttä ei ole tunnettu tai tutkimuhuoneen valaistus on huono (Ramachandran 2013). Myöskin on huomioitava, että visuksen mittaus E-aululla riippuu potilaan ko-operoinnista. Silmänpaineen mittaus oli tuloksissa lähettävän tahon tutkimuksena luotettavampi kuin visuksen tutkimus.

Silmätautien perustutkimuksia ovat punaheijasteen tutkiminen, silmämunan fluoreskein-värjäys, mustuaisten laajennus sekä silmänpohjantutkimus. Silmänpohjan tutkimusta tarvitsee vain pieni osa yleislääkärin potilaista (Uusitalo 2007). Se oli tehty kuitenkin 35 %:lle lähetetyistä potilaista eli huomattavan usein. Toisaalta edeltävästi oli harvoin tehty mustuaisten laajennus, yhteensä vain 4 %:lle koko tutkimusryhmän potilaista eli vain joka yhdeksännelle potilaista, joiden silmänpohjat tutkittiin. Silmänpohjien tutkimus ilman laajennusta vaatii paljon kokemusta, joten lähettävien lääkärin tulisi uskaliammin käyttää laajentavia tippoja. Laajennustipat ovat turvallisia lähes kaikille potilaille lukuun ottamatta akuutteja neurologisia potilaita sekä hoitamattomia sulkukulmaglaukooma-potilaita. Yleislääkärit saavat silmänpohjien tutkimuksessa heikosti tukea ja tuloksen tulkinta jää usein epävarmaksi. Paras tapa kuitenkin tämän saralla kouluttautumiseen lienee herkästi tehty mustuaisten laajennus. Tämä on kuitenkin päivytyksessä aikaa ja vaivaa vaativaa ja jää tekemättä.

Lähettävä lääkäri oli tehnyt fluoreskein-värjäyksen 34 %:lle potilaista. Fluoreskein-värjäyksen suorittaminen ja tuloksen tulkinta onkin helppoa. Fluoreskein-tippoja ja sinivaloja on saatavilla hyvin terveyskeskuksissa. Punaheijaste oli tutkittu ja kirjattu lähetteeseen 17 %:lla potilaista. Punaheijasteen tutkiminen on nopeaa, helppoa ja sen informaatioarvo on hyvä. Lähettävät lääkärit eivät ole kuitenkaan katsoneet sitä aiheelliseksi tai eivät ole muistaneet kirjata tietoja lähetteeseen.

Tutkimuksessa vertailtiin silmälääkäreiden tekemiä läheteitä muiden lääkäreiden läheteisiin. Silmätautien erikoislääkärit tutkivat selvästi harvemmin kuin ei-silmälääkärit punaheijasteen, 0 % vs. 18,5 %, tai tekivät fluoreskeinivärjäyksen, 0 % vs. 36,9 %. Sen sijaan silmätautien erikoislääkärit tekivät suhteessa useammin mustuaisten laajennuksen, 33,3 % vs. 1,5 %, sekä silmänpohjan tutkimuksen, 83,3 % vs. 30,8 %. Silmänpohjan tutkiminen koetaan vaikeaksi tutkimukseksi. Etenkin ilman mustuaisten laajentamista se on

haasteellinen ja vaatii paljon kokemusta. Silti silmänpohjantutkimusta yrittäneistä 20 ei-silmälääkäristä vain yksi suoritti mustuaisen laajennuksen. Kynnys mustuaisen laajentamiseen oli huomattavasti suurempi kuin silmälääkäreillä, joista kolmannes suoritti toimenpiteen. Kuten edellä on mainittu, vain pieni osa potilaista tarvitsee silmänpohjan tutkimisen, ja koska se on oftalmoskoopilla vaikeaa, tulisi mustuaista laajentavia laajennustippoja aina samalla käyttää. Lopullinen diagnoosi oli sama kuin lähettäneellä lääkäriellä runsaalla puolella potilaista. Silmälääkärit olivat hieman pätevämpiä (67 %) kuin ei-silmälääkärit (54 %) diagnosoimaan silmävaivan. Silmälääkärit kuitenkin hoitavat luultavasti enemmän helposti diagnosoitavia sairauksia itse eli pelkkien oikein osuneiden diagnoosien vertailu on ongelmallista.

Verrattaessa visusten ja silmänpaineiden mittausten luotettavuutta lähettävässä tahossa silmätautien erikoislääkärien ja ei-silmälääkärien kesken otoskoot olivat pienet, $n=3$ ja $n=9$. Silmätautien erikoislääkäreiden tekemissä visusten tutkimuksissa oli suurempi korrelaatio kuin ei-silmälääkäreillä: 0,94 vs. 0,59. Silmänpaineiden mittauksessa tulos ei ollut yhtä selvä. Silmätautien erikoislääkäreiden tekemissä silmänpaineen tutkimuksissa oli suurempi korrelaatio kuin ei-silmälääkäreillä: 0,88 vs. 0,62. Tutkimuksen perusteella silmälääkäreillä siis on parempi tarkkuus mitata potilaan visus luotettavasti kuin ei-silmälääkäreillä, mutta ei silmänpaineen mittauksen suhteen.

Niin sanottuja turhia läheteitä oli loppudiagnoosin kannalta 28 kappaletta eli 38 %. Todellisuudessa suuri osa näistä potilaista kuitenkin luultavasti hyötyi diagnoosin varmennuksesta, ja jos lähettävä lääkäri ei ollut kyennyt potilaan hoitamiseen, niin lähete oli perusteltu. Käänteisesti ajateltuna 45 potilasta eli 62 % vaati ehdottomasti erikoislääkärin kannanoton ja 38 % olisi saattanut hoitua ilmankin sitä.

2.4 Päättäntö

Akuuttien silmätautien osaaminen perusterveydenhuollossa on haastavaa, mutta palkitsevaa. Akuutit silmätaudit ovat suhteellisen suppea ja helppo oppia, lääkärin on tärkeää luottaa taitoihinsa ja jäsentää ongelma. Potilaan haastattelu ohjaa yleensä lääkärin helposti diagnoosin äärelle ja kliininen tutkimus varmistaa diagnoosin. Mikäli potilas tarvitsee päivystyksellistä silmälääkärin arviota, tulisi läheteeseen kirjata tutkimustiedot huolellisesti. Silmätutkimuksista tärkeimpiä ovat visuksen tutkimus, punaheijaste ja fluoreskeiinivärjäys. Ne ovat helppoja, luotettavia ja nopeasti tehtäviä tutkimuksia, joilla on suuri informaatioarvo. Muut erikoisalajat kuin silmätaudit, etenkin neurologia, kannattaa pitää mielessä, kun potilaalle on tullut äkillisiä silmäoireita.

Työperäisen silmätapaturman riski on tunnettu tietyillä aloilla ja sairaudet voitaisiin välttää riittävällä suojautumisella. Tehdyistä läheteistä suurin osa oli selvästi aiheellisia. Lääkärin ammatissa oppiminen, taitojen karttuminen iän mittaan ja palautteen saaminen on keskeistä. Niinpä kaikki läheteet, niin ”turhat” kuin tarpeellisetkin, luultavasti koituvat arvokkaaksi opiksi.

2.5 Lähteet

1. Barnett MH, Chohan G, Davies L. Blurred vision and pain in the eye. *Med J Aust.* 2011 Sep 19;195(6):329-32
2. Brozen, MD, Reed; Christian Fromm, MD (February 4, 2008). Ultraviolet Keratitis. *eMedicine*. Retrieved November 19, 2008.
3. Colby K. Chemical Injuries of the Cornea. In: Stern GA, ed. *Focal Points: Clinical Modules for Ophthalmologists*. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology. 2010;28:1-14.
4. Dana MR, Werner MS, Viana MA, Shapiro MJ. Spontaneous and traumatic vitreous hemorrhage. *Ophthalmology*. 1993 Sep;100(9):1377-83.
5. Dargin JM, Lowenstein RA. The painful eye. *Emerg Med Clin North Am.* 2008 Feb;26(1):199-216, viii.
6. Goff MJ, McDonald HR, Johnson RN, Ai E, Jumper JM, Fu AD. Causes and treatment of vitreous hemorrhage. *Compr Ophthalmol Update*. 2006 May-Jun;7(3):97-111
7. Hietanen J. Punainen silmä, *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 2001;117(6):583-589
8. Hietanen J et al. Silmätautien päivystysongelmia, *Suomen Lääkärilehti*, 2005;60(34):3247-3251
9. Ikäheimo K, Sorri I. Silmävammat [Näin hoidan]. *Duodecim* 2007;123(15):1865-9
10. Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri. Silmätautien päivystys KHSHP:n alueella, *Hoitoketjut*, 27.6.2006
11. Kantonen J. Yhteispäivystyksen kiireellisyysryhmittely, *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 2007;123(13):1606
12. Kuopion yliopistollisen keskussairaalan kotisivut, <http://www.psshp.fi/>, luettu 7.5.2013
13. Lääkärin käsikirja. Sidekalvotulehdus. *Duodecim Terveysportti*, 23.8.2010
14. Mahmood AR, Narang AT. Diagnosis and management of the acute red eye. *Emerg Med Clin North Am.* 2008 Feb;26(1):35-55, vi.
15. Mustajoki P et al. Potilaan tutkiminen, *Duodecim*, 2007
16. Paakkala AM. Näön äkillinen heikkeneminen, *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 1992;108(15):1351

17. Pettersson T. Temporaaliarteriitti (jättisoluarteriitti) ja polymyalgia rheumatica, Lääkäriin käsikirja, 8.3.2009
18. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Keskeiset läheteissä vaadittavat tiedot (kaikkiin silmätauteihin), Hoitoketjut, 8.2.2013
19. Ramachandran N, Sanderson G, Bevin TH, Wynn-Williams G. Accuracy of visual acuity testing in New Zealand primary health care. N Z Med J. 2013 Mar 1;126(1370):78-88.
20. Roscoe MS et al. How to diagnose the acute red eye with confidence, JAAPA 1.3.2006
21. Saari MK. Silmätautioppi, Kandidaattikustannus Oy, 2001
22. Saari MK. Silmätautioppi, Kandidaattikustannus Oy, 2011
23. Silverman MA et al. Medscape reference, Emergent Treatment of Acute Conjunctivitis, 1.5.2011
24. Setälä K. Neurologisia silmäoireita, Lääkäriin käsikirja, 26.2.2013
25. Summanen P, Setälä K. Heikentynyt näkö, Lääkäriin käsikirja, 18.5.2010
26. Summanen P. Verkkokalvon irtauma, Lääkäriin käsikirja, 23.7.2010
27. Summanen P. Verkkokalvon laskimotukos, Lääkäriin käsikirja, 10.8.2010
28. Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738
29. Uusitalo, Marita. Silmäpotilas päivystyksessä. Duodecim 2007 vol. 123 no. 21 s. 2623-2632
30. Vehmanen M. Vuokralääkäri kuuluu porukkaan, Suomen lääkärilehti, 31.1.2013
31. Välimäki J. Terapiamuistio 2010, Orion Pharma, 4.painos
32. Winslow RL, Taylor BC. Spontaneous vitreous hemorrhage: etiology and management. South Med J. Nov 1980;73(11):1450-2.