



Diak

Anu Mäenpää
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja (AMK)
Opinnäytetyö, 2019

SILMÄLÄÄKEOPAS HOITOTYÖNTEKIJÖILLE

TIIVISTELMÄ

Anu Mäenpää
Silmälääkeopas hoitotyöntekijöille
89 s., 2 liitettä
Toukokuu 2019
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja (AMK)

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää hoitotyöntekijöille ja opiskelijoille suunnattu silmälääkkeistä kertova opas, joka on informatiivinen, helposti ymmärrettävä ja selkeä kokonaisuus. Tarkoituksena oli esitellä silmäpotilaan lääkehoitoa, tehdä sitä tutummaksi, edistää lääkehoidon osaamista ja tämän myötä myös lisätä potilasturvallisuutta. Työelämäyhteistyökumppanina toimi HUS Helsingin yliopistollinen sairaala.

Oppaassa on käsitelty silmän anatomiaa, silmälääkkeiden annostelumuotoja sekä antotekniikoita, kerrottu tavallisimmista lääkittävistä silmätauteista ja niiden hoidossa käytettävistä lääkkeistä. Opas on tehty hoitotyöntekijöiden toiveiden ja tarpeiden pohjalta.

Aineiston teoreettinen materiaali kerättiin alan kirjallisuudesta ja tutkimusartikkeleista. Käytössä olevat lääkevalmistetiedot kerättiin HUSin eri silmäyksiköiden lääkehoitosuunnitelmista ja lääkelistoista sekä kirjallisuudesta. Hoidollisen osuuden oppaasta on tarkastanut HUSin hoitotyön kliininen asiantuntija ja kliinisen osuuden silmätautien erikoislääkäri. Työn raportti tehtiin samoin periaattein kuin itse opas.

Palaute oppaasta kerättiin esittelemällä se HUSin Silmäklinikan poliklinikan ja päivystyksen henkilökunnalle. Palaute oli positiivista ja hoitotyöntekijät kokivat oppaan tarpeelliseksi lisäksi käytännön hoitotyöhön. Opas on tämän raportin liitteenä ja löytyy kevään 2019 aikana myös erikoissairaanhoiton verkkopalvelu Terveyskylästä. Oppaassa näkyy kirjoittajan pitkä työkokemus silmähoitotyön alalta.

Asiasanat: lääkehoito, osaaminen, silmälääkehoito, silmätaudit

ABSTRACT

Anu Mäenpää

Eye medication guide for healthcare workers

89 p., 2 appendices

May 2019

Diaconia University of Applied Sciences

Bachelor's Degree Programme in Health Care

Registered Nurse

The aim of this thesis was to develop a guidebook on eye medication. Its purpose is to increase healthcare workers' and students' knowledge about eye medication. It was carried out in collaboration with HUS Helsinki University Hospital.

This guide includes the basic anatomy of the eye, the dosage forms of ophthalmic drugs and the administration techniques. Also the most common eye diseases and medications are introduced. The guide is based on the wishes and needs of healthcare workers.

The theoretical material of the thesis was collected from ophthalmic literature and studies. Information about the used drugs in this guide was collected from the medical instructions of different eye units and from the literature. The thesis report was made using the same principles as the guide.

Feedback on the guide was inquired by presenting it to the HUS Eye Hospital outpatient clinic and emergency room healthcare workers. Feedback was positive and nursing staff felt the guide was necessary, practical and provides the information needed in the daily work. The guide is attached to this report. It can also be found in the Terveyskyla.fi website (TerveyskyläPRO) during the spring 2019. The work shows the author's long experience in the field of ophthalmology.

Keywords: medical care, competence, ophthalmic medication, ophthalmic diseases

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 LÄÄKEHOITO	7
2.1 Lääke, lääkeaine ja lääkevalmiste	7
2.2 Lääkehoidon turvallisuus ja vaikuttavuus	8
2.3 Lääkehoidon osaaminen hoitotyöntekijän työssä	9
2.4 Laki, asetus ja valvonta	12
3 SILMÄLÄÄKEHOITO	13
3.1 Silmän anatomia ja toiminta	13
3.2 Silmälääkemuodot ja annostelutiet	14
3.3 Yleisimmät lääkittävät silmäsairaudet	15
3.3.1 Sidekalvotulehdus	16
3.3.2 Sarveiskalvotulehdus	17
3.3.3 Värikalvotulehdus	17
3.3.4 Silmänpainetauti eli glaukooma	18
3.3.5 Silmänpohjarappeuma	20
3.3.6 Kemikaalivamma	21
3.3.7 Kuivasilmäisyys	22
3.4 Silmälääkehoidon vaikuttavuus ja dokumentointi	22
4 SILMÄLÄÄKEOPAS	23
4.1 Tavoite ja tarkoitus	24
4.2 Yhteistyökumppani ja kohderyhmä	25
4.3 Ideointi ja suunnitelma	26
4.4 Toteutus	27
4.5 Aineiston keruu ja rajaus	30
5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	33
5.1 Tavoitteen toteutuminen, arviointi ja saatu palaute	34
5.2 Oppaan hyödynnettävyys ja vaikuttavuus	35
5.3 Eettisyys ja luotettavuus	36
5.4 Oma ammatillinen kehittyminen ja jatkotutkimusaiheet	38
LÄHTEET	39
LIITE 1. Silmälääkeopas hoitotyöntekijöille	45
LIITE 2. Silmälääkeoppaassa käytetyt lähteet	83

1 JOHDANTO

Silmäsairaudet ovat Suomessa jatkuvasti kasvava ala. Maassamme suurimmat somaattisen erikoissairaanhoidon erikoisalajat potilasmäärällä mitattuna vuonna 2016 olivat kirurgia, sisätaudit, akuuttilääketiede, silmätaudit sekä naistentaudit ja synnytykset. Silmätautien hoitoa tarvitsevia potilaita vuodeosasto- ja avohoidossa oli yhteensä 236 699. Kaikista somaattisen erikoissairaanhoidon päädiagnooseista ”silmi- ja sen apuelinten sairaudet” oli todettu 198 700 potilaalla (vertailuna suurimman ryhmän ”tuki- ja liikuntaelinten sekä sidekudoksen sairaudet” ollessa 287 800 potilasta). Silmiin kohdistuneiden toimenpiteiden määrä on myös ollut suuressa kasvussa jo vuodesta 2006 asti. Vuodesta 2011 tehtyjen toimenpiteiden määrä on lähtenyt avohoitokäyntien tapaan jyrkkään kasvuun, osasyynä väestön vanheneminen. (Vainio, Järvelin, Passoja & Kääriäinen 2017, 4–7.)

Vaikka silmäsairauksien hoitoa tarvitsevien potilaiden määrä jatkuvasti kasvaa, hoitotyöntekijöiden koulutuksessa silmäsairauksien ja niihin sisältyvän lääkehoidon osuus jää usein pintapuoliseksi ja osiltaan tuntemattomaksi osa-alueeksi työelämään valmistuvalle hoitotyöntekijälle. Myös työelämässä jo olevan hoitohenkilökunnan koulutus aiheesta on vähäistä.

Päivittäisessä hoitotyössä kuitenkin tapaamme yhä useammin silmähoitoakin tarvitsevia potilaita ja tarvitsemme tietoa silmälääkkeistä ja niiden annostelusta. Tuntemus silmälääkkeistä ja niiden erityispiirteistä on tarpeen, koska lääkkeitä osa imeytyy myös potilaan verenkiertoon. Hoitotyöntekijöiden ammattiosaamiseen kuuluu olennaisesti lääkehoidon turvallinen toteuttaminen ja tieto, joka perustuu koulutukseen, kokemukseen ja hyvään kommunikaatioon sekä hoitotyöntekijöiden että potilaan välillä (Inkinen, Volmanen, Hakoinen & Aejmelaeus 2016, 3).

Tämä opinnäytetyö on luonteeltaan toiminnallinen. Sen tavoitteena oli kehittää hoitotyöntekijöille ja opiskelijoille suunnattu silmälääkkeistä ker-tova opas, joka on informatiivinen, helposti ymmärrettävä ja selkeä koko-naisuus. Tarkoituksena on esitellä silmäpotilaan lääkehoitoa, tehdä sitä tutummaksi, edistää lääkehoidon osaamista ja tämän myötä myös lisätä potilasturvallisuutta. Opas on tehty käytännönläheiseksi avuksi vahvista-maan kohderyhmän tietämystä tämän erikoisalan lääkehoidosta. Oppaan on ajateltu tarjoavan niin kotihoidossa työskentelevälle kuin toisaalta jo pidempään silmäalalla olleille käytännön apua työhön. Yhteistyökumppa-nina on toiminut HUS Helsingin yliopistollinen sairaala. Opas löytyy ke-vään 2019 aikana erikoissairaanhoidon verkkopalvelu Terveyskylästä ”ammattilaiset” -osiosta (TerveyskyläPRO).

Tässä opinnäytetyön raportissa lukijaa johdatellaan lääkehoidon teoreet-tisen perustan ja hoitajan lääkehoidon kompetenssin kautta silmään koh-distuvaan lääkehoitoon. Kerrataan silmän anatomia, eri lääkemuodot ja annostelutiet, joiden jälkeen tutustutaan tavallisimpiin lääkehoitoa tarvit-seviin silmän sairausryhmiin. Lopuksi kerrotaan, miten *Silmälääkeopas hoitotyöntekijöille* on muodostunut ja miten projekti eteni. Raportin lop-puun on liitetty valmis opas ja sen tekoon käytetyt lähteet. Tämä työ on osa opistoasteen sairaanhoitajan koulutuksen päivittämistä AMK-kel-poiseksi. Oppaassa ja raportissa näkyy oma pitkä kokemukseni silmätau-tien hoitotyön alalta.

2 LÄÄKEHOITO

Lääkkeitä käytetään hoitotilanteissa, sairauksien ehkäisemisessä, oireiden lievittämisessä ja niiden hoitamisessa. Lääkkeen määrää yleensä lääkäri ja potilaan terveydentilaa seurataan ja varmistutaan, että valittu lääke oli oikea. Lääkehoidon pyrkimyksenä on potilaan optimaalinen hoito, turhien lääkkeiden käyttöä tulee välttää. Lääkehoidon vaikuttavuuteen vaikuttavat esimerkiksi valittu lääke, elimistön toiminta ja potilaan sitoutuminen hoitoon. Potilaalle tulee perustella lääkehoidon tarve ja antaa riittävä opastus mahdollista itsehoitoa varten. (Ruskoaho 2018; Thurman & Sinisalo 2015, 10–11; Shaw & Lee 2017, 32.) Vuodesta 2010 lakiuudistuksen myötä on myös sairaanhoitajille tullut mahdollisuus lisäkoulutuksen ja rajatuin ehdoin tehdä lääkemääräyksiä. (Heikkilä, Niemelä & Eskola 2013, 55.)

Olennaista lääkehoidon onnistumisessa on asiakkaan hoitoon sitoutuminen ja hoitomyönteisyys, jossa terveydenhuollon ammattihenkilöt ovat tärkeässä asemassa. Asiakkaalla tulee olla mahdollisuus tarvittaessa tavoittaa hoitava henkilökunta ja saada lisäohjeistusta tai opastusta lääkkeen käyttöön. (Thurman & Sinisalo 2015, 10–12; Shaw & Lee 2017, 34)

2.1 Lääke, lääkeaine ja lääkevalmiste

Lääke voidaan jakaa *aineeseen* tai *valmisteeseen*, jonka tarkoituksena on parantaa, lievittää tai ehkäistä sairautta tai sen oireita, palauttaa, korjata tai muuttaa elintoimintoja. Lääkettä voidaan käyttää sisäisesti tai ulkoisesti. Lääke sisältää yhtä tai montaa vaikuttavaa ainetta, joilla on todettu olevan vaikutuksia elimistön toimintaan. (Taam-Ukkonen & Saano 2012, 25–26.) Myös terveydentilan tai sairauden syyn selvittämiseen käytettävää valmistetta voidaan kutsua lääkkeeksi (Nurminen 2011, 10).

Lääkeaine on elimistöön vaikuttava aine, jota käytetään lääkkeen ainesosana tai sellaisenaan lääkkeeksi. Kuitenkin vain harvaa lääkeainetta voidaan käyttää yksinään sellaisenaan, ja usein sen kanssa käytetäänkin erilaisia apuaineita ja käsittelyitä, joiden myötä siitä lopputuotteena muodostuu *lääkevalmiste*. Apuaineiden ja käsittelyiden myötä lääkevalmisteen vapautumista ja imeytymistä elimistöön voidaan säädellä ajallisesti. Usein kuitenkin puhuessamme lääkkeestä tarkoitamme lääkevalmistetta. (Nurminen 2011, 10.)

2.2 Lääkehoidon turvallisuus ja vaikuttavuus

Lääkehoidon turvallisuus on tärkeä osa potilasturvallisuutta ja perustuu osaamiseen (Inkinen ym. 2016, 3). Turvallinen lääkehoito tarkoittaa sekä *lääketurvallisuutta* että *lääkitysturvallisuutta*. Päivittäisessä potilastyössä **lääketurvallisuuden** toteuttaminen edellyttää hoitohenkilökunnalta lääkkeen ominaisuuksien ja säilytyksen sekä säilyvyyden lisäksi myös tavallisimpien sivu- eli haittavaikutusten tuntemusta. (Thurman & Sinisalo 2015, 68–69.)

Lääkitysturvallisuus päivittäisessä potilastyössä tarkoittaa hoitotyöntekijöiden toimintaan ja toimintayksiköiden lääkehoitoprosessin toimivuuteen liittyviä asioita. Keskeistä on, että lääkkeitä käytetään ja säilytetään oikein ja asianmukaisesti. Lääkehoidon tulee potilastyössä olla suunnitelmallista ja valmiudet haittatapahtumien sekä poikkeamien kirjaamisiin että reagointiin kunnossa. Yksikössä tulee olla lääkehoitosuunnitelma, jossa käytettävä lääkehoito on selostettu. (Thurman & Sinisalo 2015, 69.) Lisäksi tulee huolehtia, että hoitotyöntekijöillä on tarvittavat lääkkeenantoluvat kunnossa ja ne päivitetään määräväleihin. Aseptinen omatunto on tärkeä asia työskenneltäessä lääkkeiden kanssa. Käytännön työssä mikäli esimerkiksi silmätippapullon tai -voiteen kärki koskettaa vahingossa potilaan ripsiä tai luomia, tulee se vaihtaa heti uuteen. Tällöin pullon tai voiteen kärki on kontaminoitunut mikrobeilla, jotka kulkeutuvat lääkkeeseen. (Hietanen, Hiltunen & Hirn 2005, 29.)

Lääkehoidon vaikuttavuuden arvioinnista vastaa lääkäri, vaikka lääkehoidon varsinaisia vaikutuksia seuraavat potilaan lisäksi kaikki hänen hoitoonsa osallistuvat. Potilasasiakirjoista tulee käydä ilmi, miten lääkehoito on toteutettu ja onko sen aikana ilmennyt jotakin erityistä. Lääkkeet tulee antokirjata ja havainnoida lääkkeen vaikutus. Potilaan hoitoon osallistuneiden nimet on tarvittaessa kyettävä potilasasiakirjoista selvittämään. Lääkehoidon kirjaaminen tulisi olla työyksikössä yhtenäistä. (Inkinen ym. 2016, 47; A 298/2009.)

2.3 Lääkehoidon osaaminen hoitotyöntekijän työssä

Lääkehoidon osaaminen on vaativa ja monimuotoinen osaamisen alue hoitotyöntekijän työssä. Osaamiseen vaikuttavat myös yksilölliset ominaisuudet työn hallinnassa (Sulosaari & Leino-Kilpi 2013, 14). Lähihoitajan ja sairaanhoitajan koulutus antaa perusvalmiudet lääkehoidon toteuttamiseen erilaisissa tilanteissa ja toimii osaamisen perustana. Lääkehoidon vaativuus ja toteutus ammattiryhmittäin kuitenkin vaihtelevat eri yksiköissä, joten jokaisen ammattikunnan tulee uuteen työpaikkaan mennessään tutustua yksikön lääkehoitosuunnitelmaan. Opiskelijan tulee esittää todistus suorittamistaan lääkehoidon opinnoista työhön mennessään. Lähiesimies arvioi opiskelijan lääkehoidon osaamisen ja ne työtehtävät joihin opiskelija voi osastolla tai poliklinikalla osallistua. Lääkehoidon harjoittelua opiskelija voi suorittaa harjoittelujaksollaan jo valmiin lähihoitajan tai sairaanhoitajan valvonnassa. (Taam-Ukkonen & Saano 2012, 20–21.)

Lääkehoidon osaamisen vaatimukset kasvavat jatkuvasti uusien lääkkeiden ja hoitokäytäntöjen myötä. Vaikka koulutus antaakin pohjan lääkehoidon osaamiselle, täydennyskoulutus ja kokemus lisäävät ja syventävät osaamista merkittävästi. Lääkehoidon osaamisessa keskeistä on lääkehoidon hyvä teoreettinen perusta yhdistettynä käytännön kokemukseen sekä kyky päätöksentekoon erilaisissa toimintaympäristöissä erilaisten potilaiden tarpeiden pohjalta. (Sulosaari & Leino-Kilpi 2013, 12–13.)

Lääkehuollon tehtävät tilaamisesta, säilyttämisestä ja hävittämisestä ovat myös tärkeä osa lääkehoidon osaamista. Hoitotyöntekijän tulee lisäksi tuntea lääkehoitoon liittyvä lainsäädäntö ja noudattaa annettuja ohjeita. (Sulosaari & Leino-Kilpi 2013, 14.) Kuvio 1 havainnollistaa sairaanhoitajan lääkehoidon osaamisen sisältöalueet Sulosaaren ja Leino-Kilven mukaan.



KUVIO 1. Havainnollistus Sulosaaren ja Leino-Kilven (2013, 14–16) esittämistä sairaanhoitajan lääkehoidon osaamisen sisältöalueista

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos on uudistanut vuonna 2016 julkaisun ”Turvallinen lääkehoito - opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosi- ja terveydenhuollossa”. Tässä oppaassa ohjeistetaan potilaan lääkehoidon toteuttamiseen osallistuvan henkilöstön vastuut, tehtävät ja edellytykset lääkehoidossa sekä lupakäytäntö. Lääkehoidon osaamisen varmistaminen ja täydennyskoulutus on kerrottu ammattiryhmittäin. Koulutuksen jälkeen näytöt annetaan tenttimällä sekä näyttökokein määrävällein. Näyttökokeet vastaanottaa kokenut, lääkehoitoa toteuttava laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö. Lääkehoitoluvan myöntää toimintayksikön lääkehoidosta vastaava lääkäri. (Inkinen ym. 2016, 26–28.)

Lääkehoitoa toteuttaessaan hoitotyöntekijän tulee varmistaa, että hänellä on oikea potilas, oikea lääke, oikea annos, oikea antoreitti ja oikea aika. Lisäksi tulee varmistaa, että annosteltava lääke on säilytetty oikein, se on käyttökunnossa ja päivämäärällisesti voimassa oleva. (Inkinen ym. 2016, 45; Shaw & Lee 2017, 32.)

Lääkehoidon osaamiseen hoitotyöntekijän työssä kuuluu vahvasti myös käytettävään lääkkeeseen perehtyminen. Jokaisen lääkkeen käyttöön sisältyy riski haittavaikutuksesta ja lääke saattaa jo tavanomaisilla annoksilla käytettynä aiheuttaa haittaa eli muuta kuin aiottua vaikutusta. Haittavaikutus voi johtua elimistön tottumattomuudesta lääkeaineeseen, liian pitkästä käyttöajasta tai potilaan herkistymisestä tietyille lääkeaineelle. Myös liian suuret määrät tai yhteiskäyttö muiden lääkkeiden kanssa saattavat aiheuttaa haittaa potilaalle. Haittavaikutusten tunnistaminen hoitotyössä on tärkeää, koska ne voivat joskus olla jopa hengenvaarallisia. (Thurman & Sinisalo 2015, 74.) Tämän vuoksi on tärkeää potilasta hoidettaessa tarkastaa häneltä ennen hoidon aloittamista lääkeaineallergiat ja sairaudet sekä merkitä ne riskitietoihin näkyviin. Silmälääkkeiden osalta tärkeimpiä tarkistettavia ovat allergiat jodille ja sulfalle, astma sekä aiemmat sydänsairaudet ja rytmihäiriötaipumus.

Haittavaikutusilmoituksen voi tehdä lääkäri, hoitaja tai potilas itse. Suomessa havaituista lääkkeiden ja rokotusten haittavaikutuksista lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea kerää tiedot haittavaikutusrekisteriin. Ilmoitusjärjestelmän tärkein tarkoitus on havaita aiemmin tunnistamattomia harvinaisia haittavaikutuksia joita ei esimerkiksi pakkausselosteissa lue. Saatujen ilmoitusten perusteella lääkkeen hyöty-haittatasea arvioidaan jatkuvasti kokonaisuutena. (Jaakkola & Rajaniemi 2017.)

Vuonna 2017 Fimeaan tuli yhteensä 3101 haittavaikutusilmoitusta lääkkeistä sekä rokotuksista. Ilmoitusten tekijöitä olivat suuruusjärjestyksessä lääkärit, terveyden- tai sairaanhoitajat, kuluttajat ja apteekit. (Fimea. Lääkkeiden turvallisuus. Haittavaikutuksista ilmoittaminen.)

Haittavaikutusilmoitus löytyy Fimean nettisivuilta ja sen voi lähettää joko postitse tai turvasähköpostilla.

2.4 Laki, asetus ja valvonta

Suomessa lääkehoitoa säätelee lääkelaki (L 395/1987) ja -asetus (A 693/1987). Näiden tarkoituksena on ylläpitää ja edistää lääkkeiden käytön turvallisuutta ja tarkoituksenmukaisuutta sekä varmistaa niiden asianmukainen valmistus ja saatavuus. Muita keskeisiä lakeja lääkehoidon suhteen ovat huumausainelaki (L 373/2008) ja asetus (A 517/2018), valtioneuvoston asetus lääketaksasta (A 1087/2002) sekä jätelaki (L 646/2011). (Thurman & Sinisalo, 2015, 21.) Lisäksi Suomen ympäristökeskus on vuonna 2018 antanut ohjeistuksen hoitolaitoksille lääkejätehuollossa huomioitavista asioista. Tätä ohjetta voidaan käyttää soveltuvin osin hoitolaitosten lääkejäteohjeen tai -suunnitelman pohjana. (Suomen ympäristökeskus 2018.)

Ylimpänä lääkehoitoa valvovana instanssina maassamme toimii Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) joka vastaa lääkehuollon kehittämisestä ja lääkkeitä koskevasta lainsäädännöstä (Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaali- ja terveyspalvelut. Lääkkeet). STM:n alaisuudessa toimi aiemmin Lääkelaitos, joka nykyään tunnetaan nimellä Fimea (Finnish Medication Agency). Fimean tehtäviin kuuluvat lääkealan lupa- ja valvontatehtävät, tutkimus- ja kehittämistehtävät sekä lääketiedon tuottaminen ja välittäminen. Fimea on osa eurooppalaista lääkevalvonnan viranomaisverkostoa, jolla on aktiivisesti myös kansainvälistä yhteistyötä. Se julkaisee verkkolehteä nimeltään Sic! joka on kaikkien luettavissa Fimean internetsivuilta. (Fimea. Tietoa Fimeasta.)

3 SILMÄLÄÄKEHOITO

Silmälääkkeet tulee mieltää samanveroisiksi lääkkeiksi kuin esimerkiksi suun kautta annosteltavat lääkkeet. Ne on aina määrätty tiettyä tarkoitusta varten ja ne tulee annostella silmään määrättyyn aikaan ja määrättyllä annoksella. Aseptiikkaan kiinnitetään huomiota kuten myös lääkkeenantotekniikkaan. (Hietanen ym. 2005, 28; Marsden 2013.) Potilaalle kerrotaan silmälääkehoidon tarkoitus ja mahdolliset haittavaikutukset tai epämukavuudet, kuten kirvely tai näön hetkellinen sumeneminen, annostelun jälkeen. Tämä edistää potilaan motivoitumista lääkkehoitoon mahdollisimman hyvin. (Shaw & Lee 2017, 34.)

Silmän lääkehoito muodostuu pääpiirteissään mikrobilääkkeistä, kortikosteroideista, tulehduskipulääkkeistä, silmänpaine- eli glaukoomalääkkeistä, silmän mustuaista laajentavista lääkkeistä eli mydriateista, allergialääkkeistä, paikallispuudutteista, diagnostisista lääkkeistä sekä kasvutekijäestäjistä ja solunsalpaajista. Nämä lääkkeet vaikuttavat paikallisesti, mutta niillä voi olla myös koko elimistöä koskevia vaikutuksia, joita kutsutaan systeemivaikutuksiksi. Pääperiaatteet silmän anatomiasta ja fysiologiasta tulee tuntea, jotta silmälääkkeiden vaikutuksia oppii ymmärtämään. (Mäenpää 2018.)

3.1 Silmän anatomia ja toiminta

Silmä on pieni, monimutkainen ja moniosainen elin. Läpimitaltaan se on noin 24 mm ja painoltaan noin seitsemän grammaa. Silmä sijaitsee silmäkuopan eli orbitan etuosassa. (Hietanen ym. 2005, 7.) Alla olevassa kuvassa on esitelty silmän rakennetta tarkemmin. Etukammiossa on lisäksi vesimäistä kirkasta nestettä, joka tuo ravinteita silmän eri osiin ja pitää silmän muodossaan sekä lasiaisessa hyytelömäistä lasiaisnestettä (Mäenpää 2018).



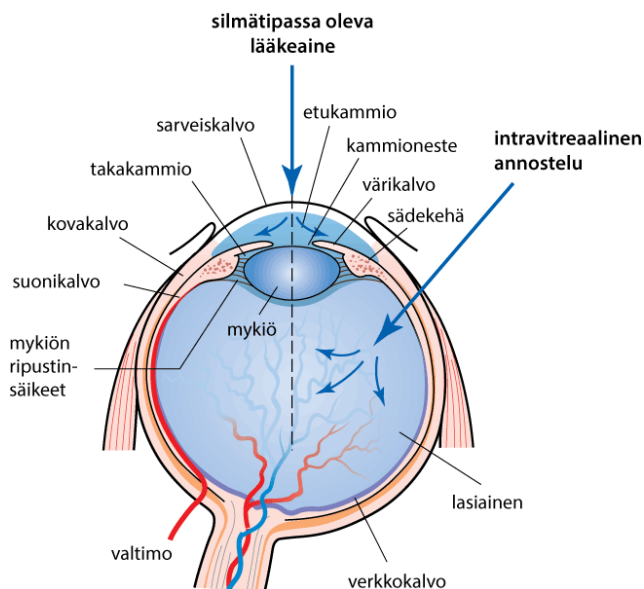
KUVA 1. Silmän rakenne. (Lähde: Näkövammaisten liitto ry.)

Silmän apuelimiä ovat silmäluomet ja kyynelelimet, joiden tarkoitus on kostuttaa silmän pintaa, pitää sarveiskalvo kirkkaana, estää bakteerien muodostumista ja huuhdella vieraita ainesosia silmän pinnalta pois. Kyyneltiet sijaitsevat silmän nenänpuoleisessa reunassa ja ovat yhteydessä nenäonteloon. Silmää liikuttavat lihakset ja aivohermot huolehtivat silmän hermotuksesta. Sidekudoksrakenteet liittävät kaikki silmäkuopan osat toisiinsa. (Hietanen ym. 2005, 7.)

3.2 Silmlääkemuodot ja annostelutiet

Useimmiten silmlääkehoito koostuu silmätipoista ja -voiteista, joita annostellaan paikallisesti. Pääosin nämä lääkkeet kulkeutuvat silmään sarveiskalvon kautta, vaikka ne annostellaankin silmän alaluomitaskuun. On hyvä muistaa, että aina osa, joskus jopa yli 80 %, silmän pinnalle annosteltavista lääkkeistä pääsee lisäksi imeytymään potilaan systeemiseen verenkiertoon, vaikka itse silmään ne imeytyisivätkin huonommin. Sen vuoksi silmätippojen tiputtamisen jälkeen silmän sulkeminen ja silmän sisänurkasta painaminen noin 1–2 minuutin ajan on tärkeää, jotta

haittavaikutukset muulle elimistölle jäisivät pienemmiksi. (Mäenpää & Pelkonen 2018; Mäenpää 2018.) Tätä kutsutaan myös nimellä punkta-kompressio (punkta = kyynelpiste, kompressio = painaminen).



KUVA 2. Silmän poikkileikkauskuva ja lääkkeiden annostelutiet. (Lähde: Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia, Duodecim Oppiportti, 2018.)

Muita silmlääkkeiden antomuotoja ovat suun kautta otettavat tabletit, lääkesiirapit, alaluomitaskuun asetettavat lääkelamellit jotka vapauttavat lääkeainetta hitaasti, suonensisäisesti annosteltavat lääkkeet ja silmän eri osiin injektoitavat lääkkeet. Samalle potilaalle voidaan lääkeaineita annostella monia eri annostelureittejä käyttäen esimerkiksi akuutissa silmäpainekohtauksessa. (Mäenpää 2018.)

3.3 Yleisimmät lääkittävät silmäsairaudet

Yleisimpiin lääkittäviin silmäsairauksiin kuuluvat erilaisten tulehdusten lisäksi pääosin iäkkäillä ihmisillä esiintyvä silmänpohjan ikärappeuma ja silmänpainetauti eli glaukooma. Myös diabetes aiheuttaa silmähoidon ja -lääkityksen tarvetta, mutta vuonna 2017 näkövammarekisterin mukaan diabeettisen retinopatian trendi näkövamman aiheuttajana on

vähennemässä. Sen sijaan silmänpohjan ikärappeuma ja glaukooma ovat edelleen kasvussa. (Ojamo 2018, 31.)

Kaikkia silmäsairauksia, lääkkeitä ja valmisteita ei tässä raportissa ja op-
paassa ole tarkoituksella esitelty niiden paljouden, erikoisuuden ja yksi-
lökohtaisuuden vuoksi, jotta työssä säilyisi kohtalaisen yleinen ja loogi-
nen linja kohderyhmän laajuus huomioiden. Esimerkiksi sarveiskalvon
valokovetushoitoon tai sarveiskalvon samentumien laserointiin käytettä-
viä valmisteita on jätetty pois. Tämä sen vuoksi, että ne ovat sellaisia
erikoisvalmisteita joiden käyttö, tarkoitus ja joskus lääkärikohtaisetkin
annosteluohjeensa tulevat esitellyksi kyseisessä erikoisyksikössä työs-
kenneltäessä.

3.3.1 Sidekalvotulehdus

Tyypillisessä sidekalvotulehduksessa eli konjunktiviitissa sidekalvo pu-
noittelee yleensä laajasti, voi vetistää, silmässä on usein kipua tai ros-
kantunnetta ja bakteeritulehduksen merkinä kellertävää tai kellertävän-
vihertävää rähmää. Pienillä lapsilla saattaa olla samaan aikaan myös kor-
vatulehdus. (Jalanko 2017.) Sidekalvotulehdus voi olla myös virusperäi-
nen, esimerkiksi flunssan jälkitautina ilmenevä. Tällöin rähmää ei yleensä
varsinkaan alkuvaiheessa esiinny (Setälä 2018, 56).

Allerginen sidekalvotulehdus johtuu erilaisista allergeeneista joko kausit-
tain tai kroonisesti. Allergeeneja voivat olla esimerkiksi kotieläin, siite-
pöly, lääkeaine, lääkkeen apu- tai säilöntäaine, ruoka-aine, home tai huo-
nepöly. Tavallinen akuuttitilanteen löydös on punoittavien, voimakkaasti
kutiavien, vuotavien ja mahdollisesti valonarkojen silmien lisäksi sidekal-
von alle kertynyt neste eli kemoosi. Myös rähmää voi esiintyä. (Kari 2012;
Hietanen ym. 2005, 66.) Kroonisina, esimerkiksi atoopikoilla, silmäaller-
gioiden hoito on vaativaa, yksilöllistä ja usein pitkäaikaista.

Silmätippojen lisäksi voidaan hoidossa käyttää myös nenäsuihkeita, suunkautta otettavaa antihistamiinia, kortikosteroideja ja hankalimmissa tapauksissa myös siklosporiinia. (Kari 2012.)

3.3.2 Sarveiskalvotulehdus

Silmän sarveiskalvo on kirkas ja läpinäkyvä osa silmän etuosassa. Sarveiskalvotulehduksen eli keratiitin voivat aiheuttaa bakteerit, virukset, sienet tai alkueläin akantameba. (Holopainen & Järventausta 2018, 68–74; Mattila & Holopainen 2013.)

Keratiitin oireisto voi kaikinensa muistuttaa sidekalvotulehdusta, mutta keratiitissa sarveiskalvolla voi yleensä nähdä kynälampulla silmän edestä tai sivusta valaisten tai mikroskoopilla tarkastellen harmaan samentuman eli tulehduspesäkkeen, joka värjäytyy fluoreseiinilla. Piilolinsin käyttäjät ovat yksi isoimmista keratiitin riskiryhmistä. (Mattila & Holopainen 2013; Sarparanta, Lindbohm, Tervo, Tuisku & Jokiranta 2009; Hietanen 2001, 587.)

3.3.3 Värikalvotulehdus

Värikalvotulehdus eli iriitti esiintyy tyypillisesti yleensä vain toisessa silmässä. Tässä silmässä silmänpaine voi olla toista silmää alhaisempi. Iriitti voi ilmetä poikkeuksellisesti myös molemminpuolisena eli bilateraalisenä. Silmässä verestävä punoitus keskittyy yleensä rengasmaisesti läpinäkyvän sarveiskalvon ympärille (=perikorneaalinen verestys). Muita oireita ovat kipu, valonarkuus, liikutteluarkuus, mustuaisen pieneneminen tai epämuotoisuus, näön heikkeneminen. Yleensä potilaat myös ilmoittavat sumeasta näöstä. Rähmä ei sen sijaan kuulu iriitin oirekuvaan. Kroonisena iriitti voi olla myös oireeton tai hyvin vähäoireinen. HLA-B27-kudosantigeeni altistaa tulehdukselle, kuten myös mm. reuma ja Crohnin tauti. (Kotaniemi 2018; Seppänen 2017.)

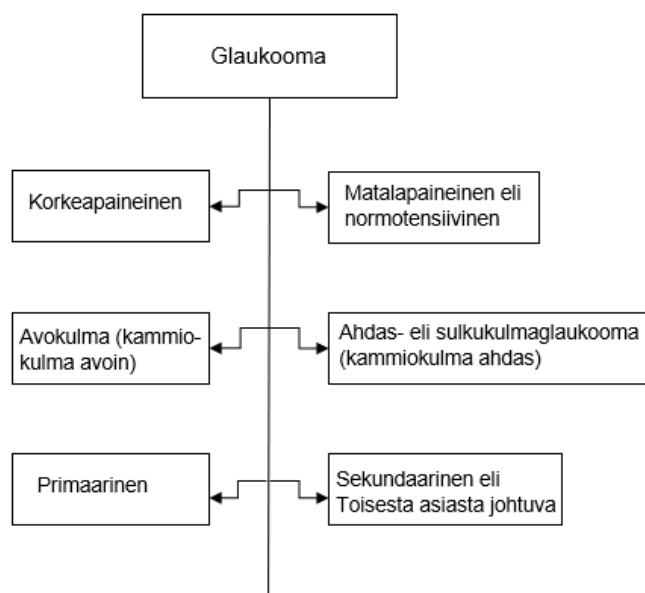
Iriittipotilaan lääkehoito muodostuu kortisonitippojen sekä -voiteen ja mustuaista laajentavan silmätipan käytöstä. Kortisonin käyttö voi joillakin potilailla nostaa silmänpainetta (Mandapati & Metta, 2011; Liinamaa, Falck & Airaksinen 2006). Tämän ja monien muiden silmään kohdistuvien mahdollisten sivu- ja haittavaikutustensa vuoksi kortisonisilmätipat kuuluvat silmälääkärin määrättäviksi ja niitä käyttävät potilaat silmätilanteen osalta silmälääkärin seurattavaksi. (Liinamaa ym. 2006, 334; Seppänen 2017; Hietanen 2001, 588.)

3.3.4 Silmänpainetauti eli glaukooma

Glaukooma on maailmanlaajuisesti yksi yleisimmistä näkövammaisuuden aiheuttajista. Se vaurioittaa silmän näköhermon säikeitä ja on salakavala, koska potilas saattaa huomata oireita näön heikkenemisenä tai näkökenttäpuutoksena vasta, kun tauti on jo pitkällä. Glaukooma todetaan silmälääkärin tutkimuksessa ja diagnoosi varmistetaan useilla muilla tutkimuksilla ja kuvantamisilla. (Uusitalo 2018, 114–116; Määttä 2018; Vaajanen, Gielen & Tuulonen 2017, 1476–1477; Glaukooma. Käypä hoito -suositus 2014.)

Tauti on yleisin yli 60-vuotiailla. Nuoremmillakin sitä voi esiintyä esimerkiksi traumojen jälkitilana ja myös kortikosteroidien käyttö altistaa glaukoomalle. (Mäenpää 2018.) Lapsilla glaukooma johtuu yleensä synnynäisestä rakennepoikkeavuudesta tai muiden potilasryhmien tapaan tulehduksen yhteydessä tai tapaturman jälkeisenä, sekundaariglaukoomana (Terveyskylä. Silmänsairaudet. Lapset ja nuoret. Lapsen glaukooma; Vaajanen ym. 2017, 1477).

Glaukooma voidaan jaotella korkeapaineiseen- ja matalapaineiseen eli normotensiiviseen muotoon. Keskeistä taudin hoidossa on pitää silmänpainetaso optimaalisena. Normaali silmänpaine vaihtelee 10–21 mmHg:n välissä ja normotensiivisessä glaukoomassa potilaalle on määritelty yksilöllinen paineraja, jossa tulisi pysyä. (Mäenpää 2018; Glaukooma. Käypä hoito -suositus 2014.) Lisäksi glaukooma voidaan jaotella anatomisesti avokulmaglaukoomaan ja ahdas- eli sulkukulmaglaukoomaan sekä vielä näiden jälkeen primaariseen ja sekundaariseen muotoon. (Määttä 2018, 1811.) Seuraavassa kuvio 2 havainnollistaa jaottelua tarkemmin.



KUVIO 2. Havainnollistus Määttä (2018, 1811) esittämistä glaukooman jakoperusteista

Yleisesti glaukoomaa hoidetaan silmätipoilla, mutta silmänpaineen vaarallisen korkean nousun (akuutti glaukoomakohtaus) hoidossa käytössä ovat myös suunkautta ja perifeeriseen laskimoon annosteltavat lääke- muodot. (Mäenpää 2018.) Mikäli lääkkeitä ei saada apua, edetään kirurgiseen hoitomuotoon. Silmänpaineen alentaminen on ainoa näköä pelastava hoitomuoto. (Määttä 2018; Vaajanen ym. 2017, 1478; Uusitalo 2018, 116.) Tulee myös huomioida, että timololia (beetasalpaaja) sisältävien silmätippojen iäkkäiden käyttäjien kaatumisriski on kohonnut. (Määttä 2018, 1814.)

Glaukooman lääkehoidon optimaaliseksi saaminen voi olla joskus haastavaa, koska lääkkeillä on todettu olevan paljon sivu- eli haittavaikutuksia. Hoidon suhteen tulee pyrkiä pitämään lääkitys mahdollisimman yksinkertaisena ja haittavaikutukset siedettävänä. Lääkehoidon suhteen otetaan erityisesti huomioon sydänsairaudet, verenpainetilanne, sulfa-allergia, astma ja muut keuhkosairaudet sekä allergia bentsalkoniumkloridille, joka on yleisin silmätipoissa käytettävä säilöntäaine. Hoitotyöntekijän tulee ohjata potilasta oikean tiputustekniikan, aseptiikan ja oikean punktakompression eli kyynelteiden sulkemisen ja painamisen suhteen. Näin elimistöön kohdistuvat haittavaikutukset jäävät pienemmiksi. Jos glaukoomapotilaalle suunnitellaan osastohoitoa, on hyvä opastaa häntä ottamaan omat silmälääkkeet mukaansa. Mikäli osastolle joutuminen on ex tempore -tyyppistä tai hän ei kykene lääkkeitä itse annostelevaan, tulee huolehtia siitä, ettei glaukooman lääkehoito jää huomioimatta ja kesken. Näiden potilaiden silmälääkitystä ei saa lopettaa. (Määttä 2018.)

3.3.5 Silmänpohjarappeuma

Silmänpohjan ikärappeuma eli makuladegeneraatio (age-related macular degeneration = AMD) on väestön vanhetessa jatkuvasti yleistyvä sairaus, jossa silmän verkkokalvon keskiosan tarkannäön alue vaurioituu. Potilas saattaa huomata näössään muutoksia, joissa suorat viivat vääristyvät, kirjaimia jää näkemättä lukiessa tai ruutupaperia katsellessa viivoja puuttuu. (Suuronen 2017.) Suomessa tämä sairaus on yleisin näkövammaisuuden aiheuttajista koskien myös muita korkean elintason maita. Sen osuus kaikista silmätautidiagnooseista maassamme on 40.8 % eli miltei puolet. Vuonna 2017 uusia AMD -tapauksia kirjattiin 57 %. (Ojamo 2018, 31.)

Sairautta on kahta muotoa; kuiva ja kostea muoto. *Kuiva muoto eli atrofisen muoto* etenee yleensä hitaammin vuosien ja vuosikymmenten aikana eikä siihen ole lääkkeellistä hoitoa. Näin ollen vuosittainen seuranta riittää. *Kosteassa- eli eksudatiivisessa muodossa* uudisverisuonia kasvaa suonikalvosta pigmenttiepiteelin läpi verkkokalvoon. Silmän

lasiaistilaan pistettävillä, kasvutekijäestäjiä sisältävillä injektioilla pyritään tehokkaasti hidastamaan uudisverisuonten kasvamista. Parantavaa hoitoa kosteaankaan muotoon ei ole, vaan hoito on taudin etenemistä hidastavaa. (Mäenpää 2018; Suuronen 2017.) Hoitosuunnitelma tehdään potilaalle yksilöllisesti ja tilannetta kontrolloidaan määrävälein. Lasiaisinjektoiden pistäminen potilaalle oli aiemmin pelkästään lääkereiden työhön kuuluvaa, mutta nykyään näitä pistoksia tekevät enimmäkseen siihen erikoiskoulutetut hoitajat, joilla on aina oltava mahdollisuus konsultoida lääkäriä.

3.3.6 Kemikaalivamma

Silmän kemikaalivamma voi olla joko happamasta (haposta) tai emäksisestä aineesta peräisin. Kemiallisen vammasilmän huuhtelu tulee aloittaa välittömästi tapahtumapaikalla ja jatkaa aina hoitopaikkaan kuljetuksen ajan. Jos silmään joutuneen aineen pH-arvo on tiedossa, se pitäisi välittää hoitavan lääkärin tietoon. Silmää huuhdellaan vähintään 30 minuutin ajan. Emäksinen aine on hapanta vaarallisempaa silmälle, koska se pääsee tunkeutumaan kudoksissa syvemmälle. Silmän huuhtelua jatketaan niin pitkään, että pH on mitattuna normaali 7. Ensisijaisesti huuhtelussa tulee käyttää 0,9 % NaCl -liuosta, mutta tämän puuttuessa huuhteluun käy mikä tahansa neutraali neste esimerkiksi vesijohtovesi. Mikäli tätäkään ei ole saatavissa maito tai järvivesi käyvät myös. Jatkohoitona voivat olla kostutustipat ja kloramfenikoli-voide tai vaikeissa tapauksissa myös natriumaskorbaatti- eli C-vitamiinisilmätippa. (Holopainen & Setälä 2018, 258–259.)

3.3.7 Kuivasilmäisyys

Kuivasilmäoireita voi ilmetä monesta eri syystä. Tyypillisesti kuivasilmäisyys johtuu silmän kyynelnesteen tasapainon häiriintymisestä, jolloin kyynelnesteen erityis ei ole riittävää. Altistavina tekijöinä voivat olla esimerkiksi ikä, hormonimuutokset, kasvava älylaitteiden käyttö, tietyt lääkeaineet, silmätippojen säilöntäaine bentsalkoniumkloridi tai silmien taittovirheleikkaus. Yleensä oirekuva on lievä (kutina, kirvely, vetistäminen, roskantunne) ja tällöin hoidoksi riittävät apteekista saatavat käsikauppa- valmisteet. Tarjolla on valmisteita tippa-, geeli- ja voidemuodossa. (Setälä 2018, 46–49; Mäenpää 2018; Boyd 2018.)

Hankala kuivasilmäisyys on puolestaan usein krooninen vaiva ja se voi liittyä johonkin muuhun sairauteen tai silmäluomen virheasentoon. (Setälä 2018, 46.) Tämäntyyppiseen kuivasilmäisyyteen voi liittyä voimakastakin tulehdusta, johon käsikauppa- valmisteet eivät enää riitä ja hoito tapahtuu silmälääkärin ohjauksessa (Mäenpää 2018, Setälä 2018, 46–49).

Lääkkeettömästi kuivia silmiä voi hoitaa pitämällä taukoja näyttöpäätetyöstä, välttämällä voimakkaan ilmastoinnin tuloa suoraan kasvoille, välttämällä tupakansavua, pölyä ja saunaa, hoitamalla silmäluomen reunoja säännöllisesti, tarvittaessa lisäämään ravintoon Omega-3- valmisteita. (Setälä 2018, 49; Boyd 2018.)

3.4 Silmälääkehoidon vaikuttavuus ja dokumentointi

Silmälääkehoidon vaikuttavuutta voidaan seurata samalla tavalla kuin muidenkin lääkkeiden vaikutuksia; onko tilanne parantunut vai huonontunut lääkehoidon aikana.

Aina ennen silmälääkkeen uutta annostelua hoitotyöntekijän tulee huomioida ja arvioida, miltä silmä näyttää. Muutokset (näönalenema, rähmä, tulehdus tai toisaalta punoituksen väheneminen, rähmän väheneminen) merkitään potilasasiakirjoihin. (Marsden 2013.) Mikäli potilas palaa

hoitavaan yksikköön uudelleen, on häneltä tärkeää tiedustella, miten hän on pärjännyt silmälääkehoidon kanssa ja kokeeko hän tarvitsevansa lisä-apua tai -ohjausta. Myös potilaan co-operaatiossa tapahtuneista muutoksista on tärkeä dokumentoida ja arvioida mahdollinen lisäävun tarve. (Shaw & Lee 2017, 35; Määttä 2018, 1816.)

Mustuaista laajentavien lääkkeiden osalta voidaan arvioida ja kirjata laajennusteho ja mahdollinen lisälääkityksen tarve. Silmänpainetippojen osalta miten lääke on vaikuttanut silmänpainearvoihin. Tulehduskiputippojen osalta se, miten potilas on kokenut kivunlievityksen.

4 SILMÄLÄÄKEOPAS

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on tavoitella työelämässä käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjeistämistä tai järjestämistä. Toteutustapana voi olla esimerkiksi opas ja toteutus tulisi olla tutkimuksellisella asenteella toteutettu. Tehdystä opinnäytetyöstä tulisi käydä ilmi riittävällä tasolla osoitus alan tietojen ja taitojen hallinnasta. (Vilkka 2003, 9–10.)

Työ etenee ideasta tavoitteeseen. Hyvä opinnäytetyöaihe sekä yhteistyökumppanuus toimeksiantajan kanssa on keskeisessä asemassa. Työtä tehdessä opiskelijalle tulee lisää vastuuntuntoa, projektinhallinnan oppimista aikataulutuksineen ja tavoitteineen. Myös tiimityö on tärkeää. (Vilkka 2003, 17.) Hyvä opas auttaa lukijaa tietämään, tekemään ja oppimaan uutta. Oppaan tekijän tulee miettiä kohderyhmää eli lukijan tarpeita; mitä lukija jo mahdollisesti tietää aiheesta, mitä hän oppaasta etsii ja miten siitä hyötyy. Myös oppaan kieli tulee olla kohderyhmän mukaista ja heille ymmärrettävää. (Rentola 2006, 92–96.)

Rakenteellisesti oppaassa tulisi olla kantava rakenne läpi työn. Ensin kuvataan mistä jokin asia saa alkunsa (= perusta), jonka jälkeen perustan päälle rakennetaan uutta tietoa. Sisällöllisesti oppaan tekijän tulee miettiä, mitä tietoa lukija tarvitsee ymmärtääkseen halutun opastuksen. Kirjoittajan tulee löytää oleellinen tieto ja keskittyä asioista tärkeimpiin. (Rentola 2006, 98–100.)

Visuaalisesti tekstin tulisi olla helppolukuista ja monimutkaisia korostuskeinoja tulisi välttää. Samalla visuaalista muotoa tulee miettiä suhteessa tekstin rakenteeseen, jotta ne palvelevat toinen toistaan. Visuaalisina elementteinä voidaan käyttää kuvia, taulukoita, maalauksia, karttoja, käyriä, pohjapiirroksia tai mitä oppaan tekijä keksiikään käyttää. Nämä kuitenkin tulee sovittaa tekstin kanssa niin, että kuvalle jää oma osuutensa kerronnassa. Visuaalisten elementtien käyttö tulee olla perusteltua, jolloin ne toimivat oppaassa parhaiten. (Rentola 2006, 101–102.)

4.1 Tavoite ja tarkoitus

Silmälääketietouden tunnetuksi tekemiselle ja tiedon jakamiselle on hoitotyöntekijöiden keskuudessa koettu olevan tarvetta pitkään. Käytännössä silmätautipotilaan lääkehoitoon perehtyminen ja perehdyttäminen tapahtuu potilastyön ohessa ja rauhallista hetkeä siihen on joskus vaikea löytää. Päivittäinen ja harvemminkin käytettävä silmälääketieto on tuntunut olevan hajanaisena ja kokemuspohjaisena hiljaisena tietona meillä kokeneemmilla silmähoitajilla, lääkehauilla Pharmaca Fennicasta saatavilla tai silmälääkäreiltä kyseltävissä. Opinnäytetyöni tavoitteeksi muodostui kehittää hoitotyöntekijöille ja opiskelijoille suunnattu silmälääkkeistä kertova opas, joka on informatiivinen, helposti ymmärrettävä ja selkeä kokonaisuus. Tiedonsiirto oppaan muodossa on looginen valinta ja sen teko mahdollistui hyvin nyt päivittäessäni sairaanhoitajan tutkintoani Diakissa ammattikorkeakoulutasolle.

Oppaan tarkoituksena on esitellä silmäpotilaan lääkehoitoa, tehdä sitä tutummaksi, edistää lääkehoidon osaamista ja tämän myötä myös lisätä potilasturvallisuutta. Lääkeoppaan on suunniteltu tulevan myös osaksi silmätaudeille tulevan opiskelijan ja uuden työntekijän perehdytystä.

4.2 Yhteistyökumppani ja kohderyhmä

Yhteistyökumppanina tässä työssä on toiminut HUS Helsingin yliopistollinen sairaala ja sen Silmätautien klinikan yksiköt. Silmä-korvasairaala on valmistunut Helsingin Meilahteen vuonna 1951. (HUS. Hus-tietoa. Rakennushankkeet. Rakennushistoriaselvitykset.) Nykyisin potilasmäärät ovat kasvaneet niin paljon, että toimipisteitä on klinikan seitsemän kerroksen lisäksi myös eri puolilla Helsinkiä sekä Porvoon- ja Lohjan sairaaloissa. Osa potilaista hoidetaan ostopalveluina yksityispuolella. Edelleen silmätautipotilaiden määrä tulee kasvamaan ja nyt suunnitteilla onkin uusi Silmäsaaraala Paciuksenkadun ja Zaidankadun väliin jäävälle tontille, Iho- ja Allergiasairaalan eteen. (HUS. Hus-tietoa. Uutishuone 2017; Aalto 2017.)

Silmälääkeoppaan kohderyhmänä ovat kaikki hoitoalan opiskelijat ja hoitotyöntekijät sekä silmätautien erikoisalalla työskentelevät aloittelevat ja kokeneet hoitotyöntekijät. Kohderyhmä on laaja ja haastoi minua opasta tehdessäni; oppaan kieli ei voinut olla liian ammattimaista ja vaikeaselkoista. Sitä tulee ymmärtää niin opiskelijan kuin kokeneenkin hoitajan.

Taina Uimonen (2007, 210–212) kehottaa tutustumaan materiaalin lukijoihin. Hänen mukaansa olisi helppoa, jos saisi kirjoittaa vain tutuille lukijoille, tutulle kohderyhmälle. Tulee myös miettiä mitä lukijat tekstiltä odottavat, millaisissa tilanteissa he sitä lukevat ja mitä tiedolla tekevät.

Oppaan kohderyhmä on muodostunut pitkän ajan kokemuksen kuluessa; silmälääkkeistä ja annostelujärjestyksestä on kysely kotihoidon ja eri hoitoyksiköiden toimesta puhelimesta, opiskelijoiden kanssa on käyty läpi lääkekaapin sisältöä poliklinikalla ja kollegoiden kanssa mietitty

harvemmin käytettävien lääkkeiden annostelua ja käyttötarkoitusta. Joskus on jouduttu konsultoimaan osastollekin asiasta toista kollegaa, jos oma tietämys on loppunut kesken. Päivittäisessä hoitotyössä on tullut esiin myöskin se, mitä potilaat yleensä haluavat näistä lääkkeistä tietää ja miten hoitajan tulee siihen vastata tai potilasta ohjata.

4.3 Ideointi ja suunnitelma

Tietynlainen ajatus oppaasta minulla suunnitelmavaiheessa oli olemassa, koska olen vuosien aikana merkinnyt muistiin minkälaisia kysymyksiä silmälääkkeistä on eniten kysytty ja mihin apua tarvittu. Tätä materiaalia oli helppo käyttää työtä tehdessä. Lisäksi virtuaalista keskustelua ja ideointia käytiin konsultatiivisessa mielessä sosiaalisen median suljetussa ryhmässä, jonka perustin tätä varten. Osallistujat olivat taustaltaan eri silmäosastojen ja poliklinikoiden sairaanhoitajia, joilla on silmähoidon ammattivuotia takanaan kahdesta vuodesta kahteenkymmeneen vuoteen. Mukana oli myös yksi perusterveydenhuollon päivystyksessä toimiva sairaanhoitaja tuomassa omaa näkökulmaansa ja toiveitansa asiaan. Ryhmän osallistujien kanssa mietimme oppaan sairausryhmien erilaisia otsikkovaihtoehtoja, jaoimme toimintaohjeita ja ideoita siitä, mitä muut käyttäjät mahdollisesti näkisivät tarpeelliseksi oppaassa olevan. Koin, että oppaan teossa oli hedelmällistä hyödyntää myös muidenkin hoitajien näkökulmaa omani lisäksi.

Silmälääkeoppaasta halusin informatiivisen, laadukkaan, helppolukuisen, selkeän ja mahdollisimman luotettavan. Sen tulisi toimia niin sähköisessä muodossa kuin tulostusversionakin. Suunnitelmana oli kertoa ensin hieman silmäsaudesta ja sen jälkeen tavallisimmin kyseiseen vaivaan käytettävistä lääkkeistä ja valmisteista sekä niistä asioista, joita hoitohenkilökunnan tulee ottaa huomioon kyseisen lääkkeen tai valmisteen kohdalla. Lääkärin vastuulla on aina varmistaa lääkkeen sopivuus potilaalle sitä määrättäessä, mutta käytännön työssä myös hoitajan tuplavarmistus allergioista ja tietoisuus annosteltavasta lääkkeestä on ollut tarpeen. Oppaassa erikseen muistutetaan, ettei se korvaa Pharmaca Fenicaa, joten pelkän oppaan varaan ei hoitaja voi silmälääketietouttaan tietystä lääkkeestä pelkästään perustaa. Saadakseni mahdollisimman

kattavan kuvan eri silmäosastoilla käytettävistä silmälääkkeistä ja valmis-teista, tarvitsisin listat lääkekaappien sisällöistä eri silmäyksiköistä. Oppaan loppuun suunnittelin omat kappaleensa haittavaikutusilmoituksen tekemisestä sekä lääkejäteohjeista.

Kuviksi oppaaseen suunnittelin tarvitsevani ainakin yhden kuvan silmän anatomiasta ja toisen siitä, miten silmälääke silmässä jakaantuu ja vaikuttaa. Lisäksi halusin havainnollistaa kuvan kanssa silmätipan tiputtamisen ja silmävoiteen laittamisen ja laittaa ainakin yhden kuvan jostakin silmätipan tiputtamisen apuvälineestä esimerkinomaisesti, jotta nekin tulisivat tutummaksi.

Luotettavuuden varmistamiseksi suunnittelin tarvitsevani ainakin yhden silmälääkärin tarkastamaan lääketieteellisen osuuden ja hoitotyön asiantuntijan tarkastamaan hoidollisen osuuden. Työvälineeksi riittäisi oma kannettava tietokoneeni ja ohjelmana Word tuntui luontevimmalta vaihtoehdolta.

Koska työ tehtiin HUSille tarvittiin tutkimuslupa. Siihen arvioin tässä vaiheessa menevän muutaman viikon, jonka jälkeen pääsisin keräämään lääketietoja osastoilta. Aikataulullisesti ajattelin oppaan olevan palautetta vaille esityskunnossa helmikuussa 2019 jolloin kävisin sen esittelemässä HUSin Silmäklinikan silmätautien poliklinikalla. Sieltä saadun palautteen myötä ehtisin vielä tehdä tarvittavia korjauksia, mikäli niitä tulisi. Oppaan lupasin olevan valmis keväällä 2019.

4.4 Toteutus

Keväällä 2018 ehdotin Silmäklinikan silmätautien poliklinikan lähiesimiehelleni opinnäytetyöksi kahta aihetta, joista toinen oli hoitotyöntekijöille suunnattu silmälääkeopas. Totesimme tämän olevan aiheena tärkeä ja aina ajankohtainen. Ideapaperin aiheesta esitin Diakissa toukokuussa 2018 ja suunnitelma opinnäytetyölle hyväksyttiin syyskuussa 2018. Näiden välissä olin jo ehtinyt valmistella asiaa taustalla jonkin verran ja

laittanut ideoita muistiin ”mind map” -tyylisesti. Myös keskusteluryhmä oli jo ollut hyvän aikaa käynnissä ja ideoita sieltäkin tuli mukavasti. Materiaalihakuja olin tehnyt kesän aikana myös melko runsaasti. Halusin valmistella oppaan tekoa mahdollisimman hyvin, jotta sitten kun aikaa kirjoittamiselle olisi pääsisin suoraan työntekoon.

Kun opinnäytetyön tutkimussuunnitelma oli Diakissa hyväksytty hain tutkimuslupaa HUSin ohjeiden mukaisesti. Tämän piti olla melko nopea prosessi, mutta johtuen tutkijan työpöydän ohjelmateknisistä ongelmista useammassa kohdassa, luvan liikkeelle saamisessa sekä sen hyväksymisessä kesti pidempään kuin olin suunnitellut. Lisäksi aikaa vei se, että lupa lähtikin hyväksyttäväksi korkeammalle taholle kuin normaalisti, koska tietoa työhön tarvitsin laajemmaltikin kuin vain Helsingistä. Ajan käytin hyväkseni työstäen oppaaseen niitä asioita, joita pystyin tekemään ilman tutkimuslupaa. Lupa hyväksyttiin marraskuussa 2018.

Oppaan teko alkoi kirjoittamalla ensin silmävaivoissa tarvittavien lääkeryhmiä otsikot, jotka olin jo suunnitteluvaiheessa hahmotellut. Nämä muodostuivat melko pitkälti silmäsairauksien mukaan. Myös keskusteluryhmän mielipidettä käytin näissä apuna sekä mielipiteitä, joita sain koululla tutkimussuunnitelmaa esittäessäni ja opiskelijoilta kysellessäni.

Työstin ensin helpommat otsikkoryhmät ja etsin niihin lääkkeitä, joita täydensin myöhemmin saatuaani kattavimmat materiaalit osastoilta tutkimusluvan hyväksymisen jälkeen. Sen jälkeen mietin järjestyksessä miten loogisesti opas voisi edetä, mitä tietoa tai toimintaa tarvitaan ennen kuin päästään varsinaiseen lääkkeeseen asti. Nämä osiot käsittelivät silmän anatomiaa ja silmälääkkeiden annostelua ja yleistä huomioon otettavaa asiaa. Matkan varrella osiot täydentyivät löytäessäni omista kätköistäni erilaisia luentomateriaaleja saaden niistä uusia ideoita oppaassa käytettäväksi. Näin muodostui esimerkiksi osio ”silmälääkkeet ja näytteenotto”.

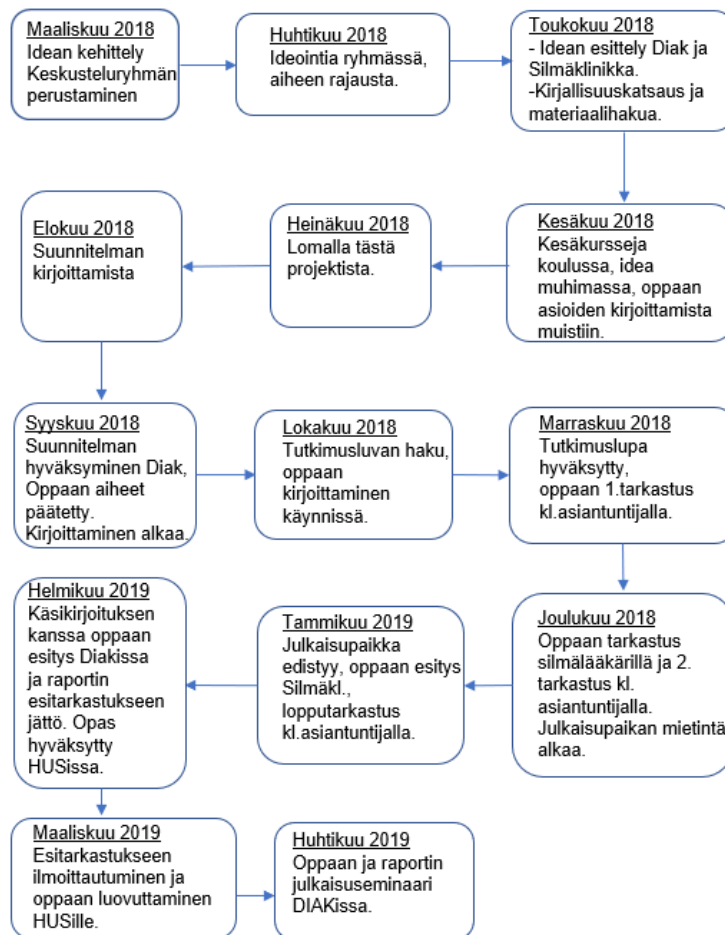
Oppaaseen tein myös pienen alustuksen aina yhdestä silmäsairaudesta, johon kappaleen lääkkeet liittyivät. Pyrin pitämään alustuksen melko suppeana, että lukeminen ja lukijan eteneminen tekstin kanssa olisi helppoa

ja opas pysyisi edelleenkin silmälääkeoppaana eikä muistuttaisi liiaksi silmähoidon opasta.

Silmänpainetaudin eli glaukooman kohdalla päädyin esittelemään aihetta muita enemmän, koska nimenomaisesti nämä lääkkeet jäävät usein potilaalta saamatta koti- ja laitoshoidossa, jos annostelu on vain hoitotyöntekijöiden varassa. Halusin tällä kappaleella tuoda esiin sen, miten tärkeää nämä lääkkeet on muistaa potilaalle annostella oikeaan aikaan ja joka päivä. Lääketipat ovat ainoa keino pitää potilaan silmänpainetilanne stabiilina ja potilaan näkökyky ennallaan sitä vaarantamatta.

Haittavaikutusilmoituksesta kertomisen sekä sen tekemisen koin myöskin tarpeelliseksi lääkeoppaaseen laittaa, koska kokemukseni mukaan se ei ole ollut selkeää eikä kovin helppoa. Lisäksi selvitystyöhön ei ole yleisesti riittävästi aikaa potilastyön keskellä. Itsellenikin tämä oli hieman vieras osa-alue, johon nyt perehdyinkin kunnolla. Lääkejätteiden käsittelyohjeet oppaassa alun perin olivat, mutta ne poistettiin yhteistyökumppanin toiveesta, koska niiden päivityksen kanssa aavisteltiin tulevan myöhemmin päivitysongelmia. Sen sijaan oppaan teksteissä viitataan jokaisen yksikön omiin lääkejäteohjeisiin, varsinkin jodin ja bromin osalta.

Oppaaseen suunnittelemani erilaiset silmän kuvat löytyivät hyvin kirjoista ja internetistä. Tarvittavat luvat kuviin sain nopeasti sähköpostilla kysymällä sekä Duodecimilta että Näkövammaisten liitosta. Duodecimilta lisäksi tuli ohje lähteistykseen sekä edellytys painokelpoisen version käyttöön, jonka sain sähköpostitse heidän tekniseltä toimittajaltaan. Toiminnalliset kuvat kuvasin itse kollegan toimiessa mallina. Silmän havainnekuva löytyi internetin ilmaisesta Pixabay.com-kuvapalvelusta hakusalla "iris". Powerpoint-ohjelmalla muokkasin ja nimesin itse silmän osia paremmin näkyviin sidekalvotulehduksesta ja värikalvotulehduksesta kertoviin osioihin. Alla olevassa kuviossa 3 näkyy oppaan ajallinen eteneminen.



KUVIO 3. Opasprosessin ajallinen eteneminen

4.5 Aineiston keruu ja rajaus

Inspiraationani prosessin aikana sekä osaltaan lähdemateriaalin etsinnässä on toiminut Diakissa vuonna 2017 tehty Maria Forssin ja Susanna Turtian opinnäytetyö, joka käsitteli silmän paikallista lääkehoitoa ja sen toteutusta Helsingin kahdessa kotihoidon yksikössä. Tämä oli myös ensimmäisiä lähteitäni, joita hakusanalla ”silmälääkehoito” löysin. Työn tuloksissa käy ilmi, että heidän tekemässään tietotestissä silmän lääkehoidosta ja silmäsairauksista, hoitotyöntekijät kyllä tunnistivat silmäsairauksia nimeltä, mutta eivät tienneet niiden vaikutuksia silmän toimintaan. Lääkehoidon osalta vastaajat osaltaan kokivat, etteivät hallitse silmälääkehoitoa, haittavaikutuksia tai kyenneet täysipainoisesti arvioimaan hoidon vaikuttavuutta. Testiin oli vastannut 21 hoitotyöntekijää 32:sta ja he olivat toivoneet tämän jälkeen lisäkoulutusta aiheesta. Opinnäytetyön

jatkotutkimusaiheena oli mietitty miten lisäkoulutusta voisi kotihoidon työntekijöille antaa. Samassa opinnäytetyössä kerrotaan aiemmista vastaavanlaisista hoitajille tehdyistä kyselyistä ja tuloksista Kuopiossa (vuonna 2004) ja lissä (2013). Myös niistä kävi ilmi, että lisäkoulutuksen tarve on olemassa. (Forss & Turtia 2017.)

Silmälääkeoppaassa käyttämäni lähdemateriaali on ollut runsas ja laaja, koska oppaassa käsitellään sekä silmäsairauksia että lääkkeitä ja lisäksi opastetaan niiden käytössä. Aineistona olen käyttänyt kirjoja, artikkeleja, tutkimuksia sekä julkaisuja, joita olen etsinyt Diakin Finnasta, kirjastoista, internetistä Pubmedistä, Google Scholarista, Medicistä, Cochrane -tietokannasta ja Duodecimin verkkopalvelusta. Haut olen tehnyt tietyn silmäsairauden, vaivan tai lääkkeen nimellä. Artikkeleja löytyi myös American Academy of Ophthalmology:n (aao.org) nettisivuilta. HUSin hoitotyön kliiniseltä asiantuntijalta sain myös paljon hyviä lähdevinkkejä sekä materiaalia. Osan tutkimusartikkeleista etsin entuudestaan tietämieni silmälääkäreiden nimillä, koska tiesin heidän perehtyneen juuri tiettyyn silmäasiaan laajasti.

Alussa lähdemateriaalia oli hankalampi etsiä, mutta ilmeisesti työn edetessä myöskin hakusanat jalostuivat ja oppaan teon loppuvaiheilla materiaalia tuntui olevan enemmän kuin tarpeeksi. Myös lähdekriittisyyttä ja karsintaa jouduin käyttämään paljon. Materiaalihauissa haasteena koin, että yhden löytyneen lähteen myötä löytyi linkkejä uusiin lähteisiin, tutkimuksiin ja artikkeleihin. Välillä huomasin menneeni jo kauas alkuperäisestä tutkimuksesta tai artikkelista erilaisia lisäpolkuja pitkin ja jääneeni lukemaan jotakin todella kiinnostavaa tekstiä. Tosin ilman näitä harhapolkuja näin suurta lähdemäärää en olisi muuten löytänyt ja osannut oikeilla hakusanoilla kaikkea etsiäkään. Erinomaisena apuna toimivat eri materiaalien lopussa olevat lähdeluettelot.

Tärkeimpinä kirjalähteinäni toimivat juuri uusitut Silmätautien käsikirja ja Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia, joissa silmälääkkeistä oli kerrottu kootusti ja kattavammin. Viimeksi mainittua teosta käytin nettiversiona Oppiportista, koska paperisena kirjana sen sama uusittu painos ilmestyi vasta myöhemmin saataville. Hoidollisissa osuuksissa hyödynsin paljon Silmähoidon käsikirjaa, joka on hoitajille suunnattu. Varsinaisista lääkkeistä tietoa sain kirjatiedon ja pakkausselosteiden lisäksi Lääketietokeskus Oy:n Lääkeinfo.fi sekä Pharmaca Fennica -verkkopalveluista.

Käyttämäni lähdemateriaalin sopivuuskriteerit olivat melko tiukat; niiden tuli olla mahdollisimman uusia. Tästä kuitenkin poiketen otin mukaan vähän vanhempiaakin tutkimuksia ja artikkeleja siitä syystä, että niissä kerrottiin hyvin esimerkiksi hoitajan toteuttamasta silmälääkehoidosta. Eräässä vanhemmassa tutkimusartikkelissa käsiteltiin puolestaan hyvin akantameba -alkueläintä, joka aiheuttaa silmänsairautta ja tiesin tutkijat ja kirjoittajat alansa asiantuntijoiksi, eikä asia sinänsä ole vuosien saatossa vanhentunut. Vanhemman materiaalin oli siis tuotava työhön jotakin selailaista, jota en muualta löytänyt ja tiesin sen olevat ajankohtaista edelleenkin.

Käyttämäni ja hyväksymäni lähdemateriaali on pääosin suomenkielistä tai suomalaisten tekemää, koska halusin tuoda esiin sen, miten Suomessa kyseistä lääkettä tai valmistetta käytetään. Ohjeistukset saattavat olla erilaisia eri maissa. Tosin nämä ohjeistukset voivat olla hieman erilaisia myös maamme sisällä eri klinikoissa. Tämän vuoksi oppaaseen tuli maininta siitä, että lääkäri saattaa käyttää tietyn sairausryhmän lääkettä myöskin jonkin toisen silmävaivan hoitoon. Tarvitsemani kuvat löysin Näkövammaisten liitosta sekä Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia -kirjasta ja muut tein itse käyttäen kahdessa kuvassa hyödyksi internetin ilmaista kuvapalvelua. Lähdeviitteet oppaasta on poistettu yhteistyökumppanin toiveesta ja ne näkyvät tämän raportin liitteenä 2.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Oppaan tekeminen on ollut hieno ja vaativa projekti. Vahvuutena työn aikana on ollut oma pitkä kokemukseni silmäpotilaan hoitotyöstä sekä siinä käytettävistä lääkkeistä. Olen saanut paljon tukea ja innostuneisuutta monelta taholta projektin aikana. Tärkeimpänä tukenani on toiminut HUSin kliininen asiantuntija sekä konsultatiivinen, kollegoista muodostuva keskusteluryhmä. Oppaan tarkastaneelta lääkäriltä olen voinut kysyä tarkennuksia tietoihin tarvittaessa.

Suunnitelmallisuus on ollut iso osa tätä opinnäytetyötä, koska pääosin oppaan teko tapahtui oman päivätyöni ja opiskeluideni ohessa. Kirjoittamistyön jaksotin vapaapäivilleni ja aiheistin jokaiselle päivälle etukäteen oman tehtävän osion. Näin työstä ei tullut liian kuormittavaa, koska tein vain sen päivän työn jonka olin etukäteen suunnitellut. Työpäivinä edistin pieniä asioita tehtävistä osioista (esimerkiksi lupia kuvien käyttöön) eteenpäin sähköpostitse ja sain vastauksia joita lisäsin työhön, kun sitä jälleen ehdin tekemään. Näin varsinaista oppaan kirjoittamiseen suunniteltua aikaa ei kulunut erilaisiin kysymyksiin tai tarkennuksiin, vaan pystyin keskittymään kirjoitustyöhön jo saadun materiaalin pohjalta.

Hyvänä apuna niin oppaan kuin raportinkin osalta toimivat Diakin opinnäytetyöprosessiin kuuluneet pajat ja seminaariryhmän kokoontumiset, joista tein itselleni muistiinpanoja. Ideoita jalostui näiden myötä sekä kuuntelemalla muiden opiskelijoiden kysymyksiä ja niihin saatuja vastauksia. Pidin oppaan teosta päiväkirjaa ja koin sen tarpeelliseksi. Muistelin esimerkiksi, että jokin asia meni hienosti eteenpäin, mutta päiväkirjaa selatessani olin sinne merkinnyt kyseisessä asiassa olleen haasteita.

Projektin alussa tein myös aikataulun itselleni, joka on pitänyt hyvin paikkansa. Oppaan esitys kollegoille piti olla alun perin helmikuussa 2019, mutta työn ollessa esityskelpoinen jo aiemmin, sen esityskin aikaistui tammikuulle.

Haasteita projektiin toi pitkittynyt tutkimuslupamenettely sekä työn lopussa materiaalien paljous, jota oli tarpeen karsia. Ajoittain huomasin miettiväni työn määrää suhteessa käytettävissä olevaan aikaan, mutta tämä tunne hälväni keskittyessäni vain yhteen asiaan kerrallaan. Työn jaksotus ja tauotus olivat tarpeen, jotta työhön sai tarvittavaa etäisyyttä. Haasteena koin myös sen, että omalle olemassa olevalle tiedolle tai käytännölle tuli löytää vastine kirjallisuudesta eikä se aina ollut helppoa.

5.1 Tavoitteen toteutuminen, arviointi ja saatu palaute

Mielestäni olen päässyt tavoitteeseeni hyvin; oppaasta tuli 33-sivuinen silmälääkehoidon tietopaketti, jonka myötä tietoa saa jaettua netin kautta hoitotyöntekijöille laajasti, ja tämä vastaa myös perusterveydenhuollon todettuun hoitohenkilökunnan koulutustarpeeseen. Koen myös täytäneeni toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksen työelämän käytännön toiminnan ohjeistamisesta ja opastamisesta.

Työ on edennyt loogisesti ideasta tavoitteeseen, ja tiimityö on ollut tärkeässä roolissa. Opas auttaa lukijaa oppimaan silmälääkehoidosta uutta tai muistuttamaan jo ennestään opitusta. Myös oppaan kieltä on mietitty kohderyhmää ajatellen. Rakenteellisesti opas etenee loogisesti perustasta lisätietoon kuten suunnittelinkin; ensin kerrotaan anatomiasta ja sen jälkeen silmäsairaudesta, johon käytettävä lääkehoito on esitelty vaikuttavine aineineen, lääkenimineen ja huomioineen. Kerronta- ja opastustekstissä on käytetty fontin kokoa 12, kun puolestaan taulukoissa koko 10 asettui selkeimmin ja helpoiten erottuen päätekstistä. Huomioitavaa -kentät on pyritty pitämään lyhyillä, mutta informatiivisilla teksteillä. Silmän anatomiakuvia on tarkoituksella vain kaksi ja ne on valittu niin, että molemmista tulisi näkyviin olennaisimmat asiat. Kaikki oppaassa käytetyt kuvat tukevat tekstiä, mutta toimivat myös ilman sitä informatiivisena visuaalisointikeinona. Oppaan etu- ja takakannet tehtiin HUSin tiedottajan toimesta. Sisällön muutin HUSin brändiin sopivaksi kliinisen asiantuntijan, tiedottajan ja brändipankin graafisen ohjeen mukaan.

Opas on saanut innostunutta palautetta projektin aikana ja suunnitelmani informatiivisesta, laadukkaasta, helppolukuisesta, selkeästä ja mahdollisimman luotettavasta oppaasta näyttäisi toteutuneen. Seuraavassa esimerkkejä saamastani palautteesta silmälääkeopasta esitellessäni Silmäklinikan silmätautien poliklinikan ja päivystyksen henkilökunnalle. Kuulijoita oli noin 30 henkilöä:

Helposti luettava opas ja ytimekäs. Paljon uutta asiaa lääkityksestä.

Hienosti toteutettu, asiat esitetty tasapainoisesti, keskittyen sairaanhoitajan toimenkuvaan ja potilasohjaukseen. Tästä on varmasti hyötyä täällä Silmälinikalla kuin myös muissa hoitopaikoissa. Olen itsekin nähnyt, että hoitajien silmälääkekoulutukselle on ollut tarvetta.

Olen vasta aloittanut työt silmähoitajana. Olisinpa saanut tällaisen käsiini tultuani taloon. Mielestäni opas on erittäin tarpeellinen.

Palautteena sain myös asioita, joita toivottiin oppaaseen lisättävän. Nämä sisälsivät huomioita esimerkiksi jonkin lääkkeen sivuvaikutuksista tai kokemuksista lääkkeen käytön suhteen.

5.2 Oppaan hyödynnettävyys ja vaikuttavuus

Oppaan julkaisualustoja on mietitty paljon ja muutoksia saattaa ajan kuluessa tulla. Alun perin opas suunniteltiin julkaistavan HUS Intran sivuilla ”ammattilaiselle” -osiossa. Kuitenkin terveydenhoidon asiantuntijoiden kehittämän ja ylläpitämän Terveyskylä -sivuston laajetessa on ajateltu, että opas löytyisi Terveyskylä Pro -osiesta ammattilaisille helpoiten.

HUSin silmätaudeille tulevat opiskelijat saavat linkin oppaaseen ennen harjoitteluun tuloaan yhdessä muun ohjeistuksen kanssa. Oppaan asetelu on huomioitu niin, että se toimii myös printtiversiona.

Vaikuttavuudeltaan jakelu tulee kattamaan koko Suomen. Käyttö- ja päivitysoikeudet jäävät HUSille. Tällä hetkellä opas on kaikille näkyvissä osoitteessa: www.hus.fi/ammattilaiselle/hoito-ohjeet/Sivut/Silm%C3%A4sairauksien-hoito-ohjeet.aspx

5.3 Eettisyys ja luotettavuus

Ammatillinen eettisyys korostuu sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten työssä, koska olemme tekemisissä usein yhteiskunnan heikoimpien ja haavoittuvampien asiakasryhmien kanssa ja erityisesti niiden, jotka eivät voi itse vaikuttaa enää omaan hoitoonsa tai huolenpitoonsa. (ETENE. Teemoja. Ammattietiikka.) Hoitotyössä etiikalla tarkoitetaan hyvän ja pahan sekä oikean ja väärän kysymyksiä osana ammattilaisen tekemää hoitotyötä. Terveydenhuollossa tulee aina toimia potilaan parhaaksi ja edistettävä potilaan terveyttä ja hyvinvointia. Eettisesti hyvässä tieteellisessä käytännössä noudatetaan esimerkiksi rehellisyyttä, luotettavuutta ja tarkkuutta sekä otetaan huomioon muiden tutkijoiden tekemä työ. (Leino-Kilpi 2014, 23, 89, 365.)

Hoitotyön etiikka on hyvin monitasoista ja -portaista sisältäen esimerkiksi toimijan, hoidon kohteen, varsinaisen hoitotyön ja myös hoitoympäristön. Tulevaisuudessa erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon raja-aidat tulevat madaltumaan ja kotiin suuntautuvien palveluiden määrä tulee kasvamaan entisestään. Tällöin myöskin eri ammattiryhmien osaamisen kunnioittaminen ja huomioiminen on entistä tärkeämpää. (Leino-Kilpi 2014, 393–394). Toivon, että olen tällä hoitotyöntekijöille suunnatulla silmälääkeoppaalla omalta osaltani näitä raja-aitoja madaltamassa ja helpottamassa esimerkiksi kotihoidon työssä tapahtuvaa silmäpotilaan hoitoa.

Opinnäytetyöni on tehty eettisiä periaatteita noudattaen. Eettisyyden olen ottanut huomioon monella tapaa; keskusteluryhmään on ollut vapaaehtoista kuulua ja siihen on ollut mahdollisuus käyttäjien lisätä muitakin osallistujia. Jokainen on toiminut omalla nimellään, mutta näitä keskusteluja en ole sen enempää julkisesti esitellyt eikä henkilöiden nimiä ole tullut esiin prosessin aikana. Kyse on ollut lähinnä konsultatiivisessa mielessä käydystä keskustelusta virtuaalisen kahvipöydän ääressä. Jokaisella on ollut oikeus omaan mielipiteeseensä ja kuulluksi tulemiseen. Tämä on myös yksi ammattikunnan eettisen toiminnan muoto Leino-Kilven (2014, 84) mukaan. Keskusteluryhmästä on ollut mahdollisuus poistua oma-aloitteisesti mikäli sen on kokenut itselleen tarpeettomaksi. Keskustelu ryhmässä on ollut avointa, antoisaa ja toisia kunnioittavaa kollegiaalista mielipiteiden vaihtoa.

Opinnäytetyötä varten hain tutkimusluvan HUSilta ohjeiden mukaan. Tässä yhteydessä vaadittu salassapitovelvollisuudesta kertova pykälä on jo ennestään tuttu, koska olen työsuhteessa HUSiin. Eettisen toimikunnan lupaa ei erikseen tarvinnut hakea, koska työssä ei tutkittu henkilöitä tai potilaita tai käytetty heidän potilastietojaan. Oppaan kuviin 1 ja 2 olen pyytänyt luvan kyseisten kuvien julkaisijoilta. Kuvat 3, 4 ja 7 olen itse ottanut. Mallina on toiminut silmähoitajakollega, jolta pyysin suostumuksen kuvien käyttöön. Kuvien 5 ja 6 käytetty silmän kuva löytyi internetin ilmaisesta kuvapalvelusta (Pixabay.com) ja muokkasin sitä tarpeeni mukaan havainnollistamaan kyseistä silmän osaa. Koska Pixabay on ilmainen kuvapalvelu, tarkistin tutkimuseettisen toimikunnan (TENK) ohjeituksen ilmaisen kuvapalvelun kuvien käytöstä. Sen mukaan tämän sivuston kuvat ovat vapaasti käytettävissä ilman tekijänoikeusvaatimuksia.

Luotettavuutta oppaaseen ovat tuoneet runsaat lähdemateriaalit. Vaikka itse tiesin asioista paljon, en voinut sitä oman tietoni mukaan oppaaseen tuoda vaan siihen tuli löytää lähde, joka todensi asian. Oppaan hoidollisen osuuden on tarkastanut useampaan kertaan HUSin kliininen asiantuntija. Lääketieteellisen osuuden tarkasti silmätautien erikoislääkäri ja glaukoomalääkkeiden tiputusohjeen sen tekijä, silmätautiopin dosentti.

Näin saatiin myös tämä ohjeistus päivitettyä vuodelta 2015 tuoreemmaksi. Oppaan suomenkielen osuus tarkastettiin Diakissa. Lähdemateriaalia kohtaan olen ollut kriittinen ja jättänyt työstä pois ne, jotka eivät ole nykyisen käytännön mukaisia. Lähdeviitteet on kirjattu ylös rehellisesti ja mahdollisimman luotettavasti. Lähdeluettelomerkinnot olen tarkastanut Diakin Finnasta APA-viittemerkintöjen mukaisiksi niistä materiaaleista, joissa tämä merkintä on ollut saatavilla.

5.4 Oma ammatillinen kehittyminen ja jatkotutkimusaiheet

Omaa ammatillista kehittymistä ja tietoperustan laajenemista entisestään olen huomannut työn edetessä ja tietotekninen osaaminenkin on saanut suuren päivityksen. Olen myös nyt konkreettisesti huomannut, miten paljon tietoa aiheesta on ollut saatavilla ja jäänyt näitä materiaaleja mielenkiinnolla tutkimaan ajan kanssa. Joitakin materiaaleja olen työyksikössäni jakanut eteenpäin muillekin tutustuttavaksi. Lisäksi itse oppaan teon prosessi on ollut opettavainen; opin minkälaisia asioita itse oppaan tekijän tulee huomioida ja muistaa niin sisällöllisesti kuin graafisestikin ennen kuin opas on lukijalle valmiina käyttöön.

Koko opinnäytetyöprosessini on ollut hyvin rikas ja antoisa kaikin puolin ja on ollut hienoa saada tukea monelta taholta työn tekemiseen. Toivon, että *Silmälääkeopas hoitotyöntekijöille* tulee auttamaan mahdollisimman monia hoitajia silmäpotilaan hoitotyössä ja joitakin jopa innostumaan enemmän itse erikoisalasta.

Jatkotutkimusaiheeksi suosittelisin potilaille tehdyn silmälääkehoito-oppaan kehittämistä. Tämä voisi olla yksinkertaisempi ja paljon lyhyempi, mutta jossa olisi kerrottu erilaisista silmätaudeista, niiden oireista ja hoidosta. Terveyskylästä löytyy kyllä kattavasti tietoa, mutta tällaiselle voisi kuitenkin olla tarvetta. Terveyskylä Pro -osioon voisi myös tehdä esimerkiksi oppaan silmänäytteiden oikeaoppisesta ottamisesta. Näistäkin ohjeita löytyy esimerkiksi HUSLABin preanalytiikan käsikirjasta, mutta nimenomaisesti silmänäytteistä tällaista varsinaista opasta ei ole tietääkseni tehty.

LÄHTEET

- A 298/2009. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista. Saatavilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090298>
- Aalto, M. (27.12.2017). Helsinkiin aiotaan rakentaa pikavauhtia uusi silmäsairaala 115 miljoonalla eurolla – Hus löysi Meilahdesta vielä yhden tyhjän tontin. *Rakennuslehti*. Saatavilla 17.1.2019 <https://www.rakennuslehti.fi/2017/12/helsinkiin-aiotaan-rakentaa-pikavauhtia-uusi-silmasairaala-115-miljoonalla-eurolla-hus-loysi-meilahdesta-viela-yhden-tyhjan-ton-tin/>
- Boyd, K. (19.10.2018). What is dry eye? American Academy of Ophthalmology. Saatavilla 14.1.2019 <https://www.aao.org/eye-health/diseases/what-is-dry-eye>
- ETENE. Teemoja. Ammattietiikka. Saatavilla 17.1.2019 <https://etene.fi/ammattietiikka>
- Fimea. Lääkkeiden turvallisuus. Haittavaikutuksista ilmoittaminen. Saatavilla 5.1.2019 https://www.fimea.fi/laaketurvallisuus_ja_tieto/laakkeiden_turvallisuus/haittavaikutuksista_ilmoittaminen
- Fimea. Tietoa Fimeasta saatavilla 5.1.2019 https://www.fimea.fi/tieto_fimeasta/
- Forss, M. & Turtia, S. (2017). *Silmän paikallinen lääkehoito ja sen toteutus kotihoidossa*. (Opinnäytetyö, Diakonia ammattikorkeakoulu, hoitotyön koulutusohjelma). Saatavilla 17.1.2019 https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/123617/Forss_Maria_Turtia_Susanna_HEL-SINKI.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Glaukooma. Käypä hoito -suositus (24.10.2014). Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Saatavilla <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukses/suositus?id=hoi37030#K1>

- Heikkilä, J., Niemelä, E. & Eskola, K. (2013). Sairaanhoidajan lääkkeen määrääminen. Teoksessa Sulosaari, V., Hahtela, N. & Ranta, I. (toim.), *Hoitotyön vuosikirja 2013: Sairaanhoidaja & lääkehoito* (s. 54–66). Helsinki: Fioca.
- Hietanen, J. (2001). Punainen silmä. *Duodecim* 117, 583–589. Saatavilla 9.1.2019 <https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo92141.pdf>
- Hietanen, J., Hiltunen, R. & Hirn, H. (2005). *Silmähoidon käsikirja (1.painos)*. Porvoo: WSOY.
- Holopainen, J. & Setälä N. (2018). Silmän happo- ja emäsvammat. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 258–259). Helsinki: Duodecim
- Holopainen, J., & Järventausta, P. (2018). Sarveiskalvon sairaudet. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s.68–74). Helsinki: Duodecim.
- HUS. Hus-tietoa. Rakennushankkeet. Rakennushistoriaselvitykset. Saatavilla 17.1.2019 <http://www.hus.fi/hus-tietoa/rakennushankkeet/Sivut/Rakennushistoriaselvitykset.aspx>
- HUS. Hus-tietoa. Uutishuone. Uutta silmäsaaraalaa suunnitellaan Meilahteen (18.12.2017). Saatavilla 17.1.2019 <http://www.hus.fi/hus-tietoa/uutishuone/Sivut/Uutta-silm%C3%A4sairaalaa-suunnitellaan-Meilahteen.aspx>
- Inkinen, R., Volmanen, P., Hakoinen, S. & Aejmelaeus, R. (2016). *Turvallinen lääkehoito: Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) julkaisuja. Saatavilla 2.1.2019 http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Jaakkola, T. & Rajaniemi, S. (27.2.2017). Lääkkeiden haittavaikutuksista ilmoittaminen, ohje 1/2017 (PDF). Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. Lääketurvallisuus ja -tieto. Lääkkeiden turvallisuus. Saatavilla 3.12.2018
https://www.fimea.fi/documents/160140/764653/Ohje+1_2017+Haittavaikutusten+ilmoittaminen+27022017_FI.pdf/deaef350-c95f-b539-ee6f-65ca5bbf8b35
- Jalanko, H. (2017). Korvatulehdus lapsella. *Lääkärikirja Duodecim*. Verkkojulkaisu. Saatavilla 3.12.2018 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00432
- Kari, O. (2012). Allergisten silmäoireiden hoito. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 128 (3), 291–7. Saatavilla 10.1.2019
<https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2012/3/duo10074>
- Kotaniemi, K. (2018). Anteriorinen uveiitti. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s.159–160). Helsinki: Duodecim.
- Leino-Kilpi, H. (2014). *Etiikka hoitotyössä* (8. uud. p.). Helsinki: Sanoma Pro.
- Liinamaa, J., Falck, A & Airaksinen, J. (2006). Kortikosteroidisilmätippojen valvomaton käyttö nuoren miehen glaukooman ja näkövammamman aiheuttajana. *Duodecim -lehti* 122, 333–336. Saatavilla 10.1.2019 <https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo95529>
- Mandapati, J & Metta, A. (2011). Intraocular pressure variation in patients on long-term corticosteroids. *Indian Dermatology Online Journal*, 2 (2), 67–69. Saatavilla 9.1.2019
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3481806/>
- Marsden, J. (2013). Correct administration of topical eye treatment. *Nursing Standard*, 17 (30), 42–44. Saatavilla 14.1.2019 Diak Finnan kautta <https://search-proquest.com.anna.diak.fi/healthresearch/docview/219835718>

- Mattila, JS. & Holopainen, J. (2013). Piilolinssien käyttöön liittyvät sarveiskalvotulehdukset. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 2013, 129 (18), 1901–1907. Saatavilla 3.12.2018 <https://www.duodecimlehti.fi/lehti///duo11218>
- Mäenpää, J. & Pelkonen, O. (2018). Timololi -silmätipat vaikuttavat systeemisesti ja lisäävät kaatumisriskiä. *Suomalainen lääkäri-lehti* 73, 432–437.
- Mäenpää, J. (2018). Silmätaudeissa käytettävät lääkkeet. Teoksessa Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen, R., Kantele, A., Korpi E., Moilanen, E., Piepponen, P., Tenhunen, O. & Vähäkangas, K. (toim.), *Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia*. Saatavilla Diak Finna -hakupalvelun kautta Oppiportista.
- Määttä, M. (2018). Glaukooman lääkehoito – taiteilua tehon ja haittavaikutusten välillä. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 134 (18), 1811–1817. Saatavilla 6.1.2019 <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2018/18/duo14506>
- Nurminen, M. (2011). *Lääkehoito* (10. uud. p.). Helsinki: WSOYpro.
- Näkövammaisten liitto ry. Näkeminen ja näkövammaisuus. Silmän rakenne. (KUVA 1.) Saatavilla <https://www.nkl.fi/fi/etusivu/nakeminen/rakenne>
- Ojamo, M. (2018). *Näkövammarekisterin vuosikirja 2017*. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Näkövammaisten liitto. Helsinki. Saatavilla 6.2.2019 https://www.nkl.fi/index.php?file_display_id=12639
- Rentola, M. (2006). Hyvä opas. Teoksessa Jussila, R. & Tuominen, T. *Tieto kirjaksi* (s. 92–107). Helsinki: Kansanvalistusseura.
- Ruskoaho, H. (2018). Lääkkeet ja niiden käyttö. Teoksessa Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen, R., Kantele, A., Korpi E., Moilanen, E., Piepponen, P., Tenhunen, O. & Vähäkangas, K. (toim.), *Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia*. Saatavilla Diak Finna -hakupalvelun kautta Oppiportista.

- Ruskoaho, H. (2018). Mitä lääkärin tulee tietää lääkeaineista. Teoksessa Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen, R., Kantele, A., Korpi E., Moilanen, E., Piepponen, P., Tenhunen, O. & Vähäkangas, K. (toim.), *Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia*. Saatavilla Diak Finna -hakupalvelun kautta Oppiportista.
- Sarparanta, K., Lindbohm, N., Tervo, T., Tuisku, I. & Jokiranta, S. (2009). Akantamebakeratiitti. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 125 (15), 1639–1646. Saatavilla 3.12.2018 <https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo98208>
- Seppänen, M. (6.11.2017). Silmän värikalvotulehdus (iriitti). *Lääkärikirja Duodecim*, verkkojulkaisu. Saatavilla 3.12.2018 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01063
- Setälä, N. (2018). Kuivasilmäisyys. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 46–49). Helsinki: Duodecim.
- Setälä, N. (2018). Sidekalvon virustulehdus. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 56–57). Helsinki: Duodecim.
- Shaw, ME. & Lee, A. (2017). *Ophthalmic Nursing procedures and investigations*, 5th edition. Florida, USA: CRC Press.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus. Saatavilla 5.1.2019 <https://stm.fi/laakkeet>
- Sulosaari, V. & Leino-Kilpi, H. (2013). Mitä on sairaanhoitajan lääkehoidon osaaminen. Teoksessa Sulosaari, V., Hahtela, N. & Ranta, I. (toim.), *Hoitotyön vuosikirja 2013: Sairaanhoitaja & lääkehoito* (s. 13–17). Helsinki: Fioca.
- Suomen ympäristökeskus (2018). Lääkejämiä sisältävän jäteveden puhdistuksen tehostaminen päästölähteillä ja lääkejätteen tehokkaampi käsittely (EPIC) -hanke. Saatavilla 14.1.2019 <http://www.syke.fi/download/noname/%7BDD9743FD-5F6C-49E9-98D9-AEB43AB6E828%7D/136817>

- Suuronen, T. (2017). Paikallisten silmlääkkeiden käyttö. Teoksessa Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M., Rasmus, M. & Könönen, P. (2018). *Sairaanhoidajan käsikirja*. Saatavilla <http://www.terveysportti.fi.anna.diak.fi:2048/dtk/shk/koti>
- Taam-Ukkonen, M. & Saano, S. (2012). *Turvallisen lääkehoidon perusteet* (1.–4. p.). Helsinki: Sanoma Pro.
- Terveyskylä. Silmätaudit. Lapset ja nuoret. Lapsen glaukooma. Saatavilla 3.12.2018 <https://www.terveyskyla.fi/silmasairaudet/lapset-ja-nuoret/lasten-ja-nuorten-silm%C3%A4sairauksia/lapsen-glaukooma/mik%C3%A4-on-lapsen-glaukooma>
- Thurman, K. & Sinisalo, L. (2015). *Lääkehoito hoiva- ja hoitotyössä* (2. uud. p.). Helsinki: Edita.
- Uimonen, T. (2005). Asiantuntija kirjoittaa. Teoksessa Karhu, M. *Asiantuntija viestii: Ajatuksesta vaikutukseen*. Helsinki: Infoviesintä Oy.
- Uusitalo, H. (2018). Glaukooman diagnostiikan ja hoidon periaatteet. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s.114–116). Helsinki: Duodecim.
- Vaajanen, A., Gielen, F. & Tuulonen, A. (2017). Glaukooma ja vaihtoehtohoidot. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 133 (16), 1476–1482. Saatavilla 3.12.2018 <https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo13857>
- Vainio, S., Järvelin, J., Passoja, S. & Kääriäinen, S. (2017). Somaattinen erikoissairaanhoito 2016. Tilastoraportti 45/2017. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki. Saatavilla 5.2.2019 http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135642/Tr45_17.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Vilkka, H. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Helsinki: Tammi.

LIITE 1. Silmälääkeopas hoitotyöntekijöille



LUKIJALLE

Hoitotyöntekijöiden koulutuksessa silmälääkehoidon osuus jää usein pintapuoliseksi ja osiltaan tuntemattomaksi osa-alueeksi. Työelämässä hoitaja kuitenkin tapaa silmähoitoa tarvitsevia potilaita ja tarvitsee tietoa silmälääkkeistä ja niiden annostelusta.

Silmälääkeopas hoitotyöntekijöille on suunnattu silmäpotilaan lääkehoidon toteuttamiseen osallistuville tai siitä kiinnostuneille hoitajille ja hoitoalan opiskelijoille. Opas on tehty käytännönläheiseksi avuksi ja sen tarkoitus on esitellä silmäpotilaan lääkehoitoa, tehdä sitä tutummaksi ja edistää myös potilasturvallisuutta.

Oppaassa lukijaa johdatellaan silmän anatomian, eri lääkemuotojen ja annosteluohjeiden kautta tavallisimpien silmän sairausryhmien lääkehoitoon. Jokaisesta sairausryhmästä on kerrottu ensin lyhyesti ja sen jälkeen silmälääkkeet on jaoteltu niiden yleisen käyttöperiaatteen mukaan. Potilasta hoitava lääkäri saattaa kuitenkin käyttää oppaassa mainitun silmänsairauden tai -sairausryhmän lääkettä jonkin toisen silmävaivan hoitoon. Lääkärin määräystä tulee aina ensisijaisesti noudattaa. Opas ei korvaa lääketiedoiltaan Pharmaca Fennicaa. Lääkkeiden säilytys- ja säilyvyystiedot, kontraindikaatiot eli vasta-aiheet ja riskitiedot tulee aina tarkastaa ensisijaisesti lääkepakkauksen omasta ohjeesta.

Oppaan lopusta löytyy ohjeistus haittavaikutusilmoituksen tekoa varten ja lisäksi liitteenä on silmänpainetaudin eli glaukooman hoitoon tarkoitettujen silmätippojen tiputusjärjestys (LIITE 1).

Kiitän lämpimästi kaikkia, jotka antoivat ideoitaan tämän oppaan tekemistä varten sekä Diakonia-ammattikorkeakoulua tehdystä yhteistyöstä. Oppaan on tarkastanut kliinisiltä osiltaan silmätautien erikoislääkäri Petteri Ylinen ja hoidolliselta sisällöltään HUSin hoitotyön kliininen asiantuntija Jaana Kaukonen. Glaukoomatippojen tiputusohjeet päivitti silmätautiopin dosentti Päivi Puska. Käyttöoikeudet oppaaseen omistaa HUS Helsingin yliopistollinen sairaala. Kuvat 3-7 ovat oppaan laatijan tekemiä.

Helsingissä maaliskuussa 2019

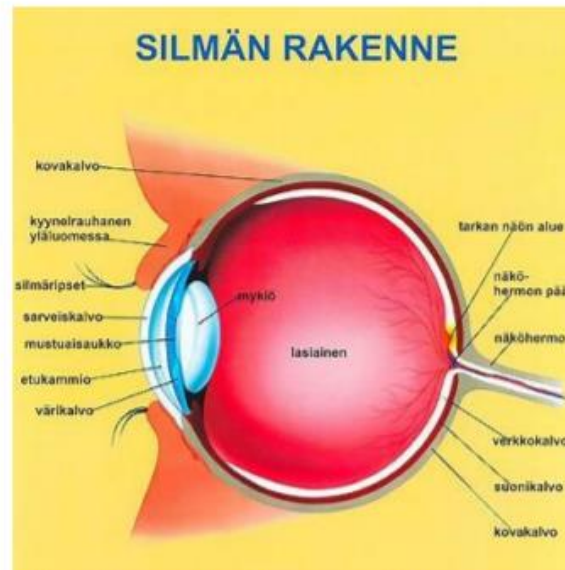
Anu Mäenpää
Sairaanhoitaja
HUS Silmätaudit
anu.maenpaa(at)hus.fi

SISÄLLYS

1 SILMÄN ANATOMIAA.....	4
2 LÄÄKEMUODOT JA ANNOSTELUTIET	5
3 SILMÄLÄÄKEHOIDON TOTEUTTAMINEN	6
3.1 Lääkkeen annostelussa ja potilasohjauksessa huomioitavaa	6
3.2 Silmätipan annostelu	8
3.3 Silmävoiteen annostelu	9
3.4 Silmälääkkeitä ja näytteenotto	10
4 SILMÄLÄÄKKEET JA VALMISTEET	10
4.1 Mustuaisen laajentavat lääkkeet.....	10
4.2 Silmän pintaa puuduttavat lääkkeet	12
4.3 Diagnostiset lääkkeet.....	13
4.4 Tulehduskipulääkkeet.....	14
4.5 Sidekalvotulehduksen lääkkeitä.....	15
4.6 Sarveiskalvotulehduksen lääkkeitä	16
4.7 Värikalvotulehduksen lääkkeitä	18
4.8 Muut kortisonivalmisteet	20
4.9 Silmänpainetaudin eli glaukooman lääkkeitä	21
4.10 Solunsalpaajat silmätipoina.....	26
4.11 Lasiaistilaan injektoitavia lääkkeitä.....	27
4.12 Silmän pesuun käytettäviä valmisteita.....	28
4.13 Silmän kemikaalivamman hoidon valmisteita	29
4.14 Kuivasilmäisyyden hoidon valmisteita	30
4.15 Allergiasilmälääkkeet	31
5 APUVÄLINEITÄ.....	32
6 HAITTAVAIKUTUSILMOITUS	33
LIITE 1. SILMÄTIPPOJEN TIPUTUSJÄRJESTYS (glaukoomatipat)	35

I SILMÄN ANATOMIAA

Silmä on pieni, monimutkainen ja moniosainen elin. Lämpimältään se on noin 24 mm ja painoltaan noin seitsemän grammaa. Silmä sijaitsee silmäkuopan eli orbitan etuosassa. Alla olevassa kuvassa on esitelty silmän rakennetta tarkemmin. Etukammiossa on lisäksi vesimäistä kirkasta nestettä sekä lasiaisessa hyytelömäistä lasiaisnestettä.



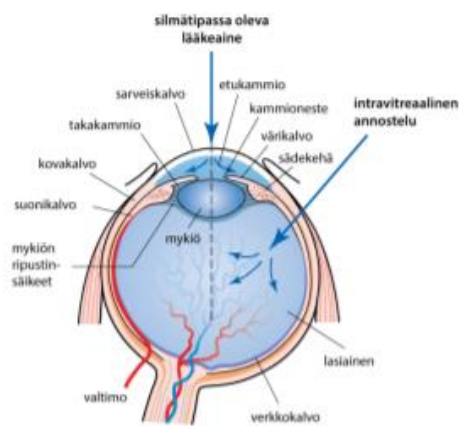
KUVA 1. Silmän rakenne. Lähde: Näkövammaisten liitto ry.

Silmän apuelimiä ovat silmäluomet ja kynelelimet, joiden tarkoitus on kostuttaa silmän pintaa, pitää sarveiskalvo kirkkaana, estää bakteerien muodostumista ja huuhdella vieraita ainesosia silmän pinnalta pois. Kyyneltiet sijaitsevat silmän nenänpuoleisessa reunassa ja ovat yhteydessä nenäonteloon. Silmää liikuttavat lihakset ja aivohermot huolehtivat silmän hermotuksesta. Sidekudosrakenteet liittävät kaikki silmäkuopan osat toisiinsa.

Silmä on elimenä helposti saavutettavissa lääkkeellä, mutta lääkkeiden imeytyminen silmätippuna silmän pinnasta vaihtelee paljon ollen joidenkin valmisteiden kohdalla jopa vain alle kymmenen prosenttia. Tämän vuoksi on tarpeellista, että silmälääkehoito sisältää useita erilaisia lääkemuotoja.

2 LÄÄKEMUODOT JA ANNOSTELUTIET

Useimmiten silmälääkehoito koostuu silmätipoista ja -voiteista, joita annostellaan paikallisesti. Pääosin nämä lääkkeet kulkeutuvat silmään sarveiskalvon kautta. On hyvä muistaa, että aina osa, joskus jopa yli 80 %, silmän pinnalle annosteltavista lääkkeistä pääsee lisäksi imeytymään systeemiseen verenkiertoon, vaikka itse silmään ne imeytyisivätkin huonommin. Sen vuoksi silmätippojen tiputtamisen jälkeen silmän sulkeminen ja silmän sisänurkasta painaminen noin 1–2 minuutin ajan on tärkeää, jotta haittavaikutukset muulle elimistölle jäisivät pienemmiksi. Tätä kutsutaan myös nimellä punktakompressio (punkta = kyynelpiste, kompressio = painaminen).



KUVA 2. Silmän poikkileikkauskuva ja lääkkeiden annostelutiet. Lähde: Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia, Duodecim 2019.

Muita silmälääkkeiden antomuotoja ovat suun kautta otettavat tabletit, lääkesiirapit, alaluomitaskuun asetettavat lääkelamellit, jotka vapauttavat lääkeainetta hitaasti, suonensisäisesti annosteltavat lääkkeet ja silmän eri osiin injektoidtavat lääkkeet. Samalle potilaalle voidaan lääkeaineita annostella monia eri annostelureittejä käyttäen esimerkiksi akuutissa silmäpaineohtauksessa.

3 SILMÄLÄÄKEHOIDON TOTEUTTAMINEN

Silmälääkkeet tulee mieltää samanveroisiksi lääkkeiksi kuin esimerkiksi suun kautta annosteltavat lääkkeet. Ne on määrätty tiettyä tarkoitusta varten ja ne tulee annostella silmään määrättyyn aikaan ja määrättyllä annoksella. Aseptiikkaan tulee kiinnittää huomiota kuten myös lääkkeenantotekniikkaan. Hyvä ja perusteellinen potilasohjaus auttaa potilaan sitoutumisessa silmälääkehoitoonsa.

3.1 Lääkkeen annostelussa ja potilasohjauksessa huomioitavaa

Varmista aina ensin, että sinulla on oikea potilas, oikea lääke, oikea annos, oikea antoreitti ja oikea aika. Lisäksi varmista, että lääke on säilytetty oikein, se on käyttökunnossa ja päivämäärällisesti voimassa oleva. Käsittele silmätippapulloja ja -voidetuubeja aseptisesti. Mikäli pullon tai voidetuubin kärki osuu potilaan ripsiin tai luomiin, tulee se vaihtaa uuteen kontaminoitumisen vuoksi ja jotta mikrobit eivät pääsisi lääkkeessä lisääntymään.

Annostelujärjestys tipoilla ja voiteilla on seuraava: ensin vesiliukoinen tippa, sitten öljypohjainen tippa ja viimeisenä voide. Voide muodostaa silmän pinnalle vettähykivän kalvon, jonka vuoksi se annostellaan viimeiseksi.

Merkitse valmisteen avauspäivämäärä kestäväällä kynällä tai tarralapulla silmälääkepullon tai voideputkilon kylkeen, jotta jokaisen käyttäjän on helppo havainnoida valmisteen käyttöaika. Kertakäyttöpipettien pussissa on oma paikkansa päivämäärälle.

HUSin lääkeohjeen mukaisesti monelle potilaalle annosteltavat silmälääkkeet ovat voimassa 7 vuorokautta lääkkeen avauspäivämäärästä, mikäli annostelu on saatu tehdyksi aseptisesti oikein. Jos valmistetta käytetään vain yhdelle potilaalle, säilytysaika on 28 vrk.

Tässä oppaassa säilytysohjeet on merkitty vain joihinkin valmisteisiin erityishuomion vuoksi. Tarkista aina kyseisen valmisteen omat säilytysohjeet lääkepakkauksesta. Huomioi, että säilytyslämpötila voi olla samalla valmisteella avaamattomana erilainen kuin avattuna. Lääkkeen vanhentuuessa se hävitetään yksikön lääkejäteohjeen mukaisesti erityisesti huomioiden lääkkeen sisältämä jodi, bromi tai solunsalpaajat. Nämä hävitetään erillään muusta lääkejätteestä.

Lisätietoa löydät Suomen ympäristökeskuksen nettisivuilta osoitteesta:
www.syke.fi/download/noname/%7BDD9743FD-5F6C-49E9-98D9-AEB43AB6E828%7D/136817

Silmätippapulloissa olevat lääkevalmisteet sisältävät säilöntäaineena usein bentsalkoniumkloridia, joka voi herkimmille aiheuttaa silmien punoitusta ja yliherkkyysoireita sekä pahentaa kuivasilmäisyyden oireita. Kertakäyttöpipetit eivät sisällä säilöntäaineita ja sopivat tämän vuoksi säilöntäaineallergikoille. Nimensä mukaisesti ne ovat kertakäyttöisiä. Muista, että potilas voi olla myös itse lääkkeelle allerginen.

Kaikille silmätulehduspotilaille on hyvä ohjeistaa uinti- ja saunomiskielto, kunnes silmätilanne on kunnossa. Yleensä myös hikiliikunta kehon lämpötilaa nostaessaan pitää tulehdustilaa kehossa yllä. Silmämeikkien käyttäjille tulee ohjeistaa käytettyjen tuotteiden hävittäminen. Silmämeikin käyttöä uusilla, puhtailla tuotteilla voi jatkaa, kun silmätulehdus on hoidettu.

Piilolinssien käyttö on kielletty silmätulehduksen aikana sekä myöskin yleensä silmälääkkeiden käytön aikana. Lääkäri informoi potilasta tarkemmin piilolinssikiellon kestosta.

3.2 Silmätipan annostelu

- Puhdista silmäluomet ja ripsiraja tarvittaessa puhtaaseen veteen kostutetulla vanulapulla tai taitoksella ennen lääkkeen antoa. Pyyhkimissuunta on silmän ulkonurkasta sisänurkkaan päin.

- Avaa silmätippullon korkki ja aseta se puhtaaseen taitoksen päälle tai poikittain niin ettei se pääse kontaminoitumaan tai putoamaan. Poista myös sulkijarengas, jotta se ei putoaisi potilaan silmään.

- Vedä silmän alaluomitaskua alaspäin puhtaalla sormella ja tiputa tippa sidekalvopussiin. Tippoja mahtuu silmään vain yksi kerrallaan.

- Pyydä potilasta sulkemaan silmänsä ja paina tai pyydä potilasta painamaan silmän nenäpuoleisesta sisänurkasta noin 1–2 minuuttia, jotta tippa ei pääsisi pois silmästä nenä-nielukanavaan ja systeemiseen verenkiertoon. Näin vältetään myös lääkkeen pahalta maulta suussa.



KUVA 3. Silmätipan annosteleminen ja punktakompressio.

Eri valmisteiden välillä pidetään noin 10 minuutin tauko (ellei lääkepakkauksessa toisin ohjeisteta), jotta edellinen lääketippa ehtii imeytymään ja vaikutus alkamaan.

Lapsille silmätipan annostelu voi olla haastavaa. Jos lapsi ei suostu avaamaan silmiään, voi tipan tiputtaa sisempään silmäkulmaan tai ripsirajaan, josta se lapsen avattua silmät usein menee oikeaan paikkaan. Punktakompressio on huomioitava myös lasten kohdalla. Jos hoitaja ei saa tippaa annosteltua silmään, voi pyytää vanhempaa laittamaan se. Joskus tämä on toimivin keino.

3.3 Silmävoiteen annostelu

-Puhdista silmäluomet ja ripsiraja tarvittaessa puhtaaseen veteen kostutetulla vanulapulla tai taitoksella ennen lääkkeen antoa. Pyyhkimissuunta on silmän ulkonurkasta sisänurkkaan päin.

- Vedä alaluomea puhtaalla sormella varovasti alaspäin ja pyydä potilasta katsomaan ylöspäin. Näin alaluomitasku tulee paremmin esiin.

- Purista noin 1 cm:n pituinen määrä voidetta alaluomitaskuun niin, että voideputken pää ei kosketa silmää.

-Pyydä potilasta sulkemaan silmänsä noin 30 sekunnin ajaksi.

Jos alaluomitasku on kovin pieni tai ahdas, purista alaluomi peukalon ja etusormen väliin ja vedä varovasti itseesi päin niin, että alaluomitaskusta muodostuu pussi. Pursota voidetta alaluomitaskuun ja pyydä potilasta sulkemaan silmänsä noin 30 sekunnin ajaksi.



KUVA 4. Silmävoiteen annosteleminen.

Kontaminaatiovaaran ollessa suuri voi voidetta pursottaa ensin pumpulipuikkoon 1 cm:n verran ja siirtää se puikon avulla alaluomitaskuun. Näin voideputken kärki säilyy varmimmin puhtaana.

Huomioithan, että lävistävää silmävammaa epäiltäessä potilaan silmiin ei tule laittaa mitään silmälääkkeitä ennen silmälääkärin tutkimusta.

3.4 Silmäiäkkeet ja näytteenotto

Silmätulehdusta epäiltäessä lääkäri voi määrätä silmästä otettavaksi näytteitä yleisimmin side- tai sarveiskalvolta. Silmänäytteet otetaan yksikön ja laboratorion ohjeiden mukaisesti. Bakteeriviljelynäyte tulee ottaa ennen mikrobilääkkeen aloittamista, koska se huonontaa näytteen laatua. Myös suunniteltu antibioottihoito kirjataan näytteenottopyyntöön.

Näytteenoton vaatiessa puudutusta käytetään tippoja, jotka eivät sisällä bakteerien kasvua estäviä säilöntäaineita. Silmätipan tai liuskan muodossa mahdollisesti käytetty diagnostinen väriaine huuhdellaan pois potilaan silmästä ennen näytteenottoa, koska se häiritsee näytteen edustavuutta.

4 SILMÄLÄÄKKEET JA VALMISTEET

Ennen lääkkeen antoa huomioi potilaan allergiat ja riskitiedot. Tarkista lääkkeen tavallisimmat sivu- ja haittavaikutukset ja informoi niistä potilasta. Kirjaa annettu lääke, havainnot ja sen vaikutus potilastietoihin.

4.1 Mustuaisen laajentavat lääkkeet

Silmän pohjan tarkempaa tutkimista varten tarvitaan silmän mustuaista laajentavia lääkkeitä eli mydriaatteja. Näitä voidaan käyttää myös esimerkiksi värikalvon tulehduksen hoidossa estämään kiinnikkeiden muodostumista värikalvosta mykiön eli linssin pintaan. Useimmat mydriaatit aiheuttavat myös sykloplegian eli akkommodaatiohalvauksen, jolloin mustuainen laajenee eikä pysty supistumaan. Vaikutus on ohimenevä. Lähelle näkeminen on vaikeaa ja silmästä tulee valonarka, koska valoa pääsee nyt silmään enemmän. Myös syvyyserojen hahmottaminen voi olla hankalaa. Tämän vuoksi potilaalle tulee kertoa, että hän ei saa ajaa mitään kulkuneuvoa niin kauan kuin silmän mustuaiset ovat laajentuneet.

Kesto= silmän mustaista laajentavan vaikutuksen kesto, huom. yksilöllisyys!

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Tropikamidi	Oftan Tropicamid	Yleisin käytössä oleva lyhytvaikutteinen mydriaatti. Maksimaalinen mydriaasi 15-30 min.kuluessa. Kesto: muutama tunti.
Syklopentolaatti	Oftan Syklo 5 mg/ml, 10 mg/ml pullo Minims Cyclopentolate 10 mg/ml pipetti	Yleinen käytössä oleva mydriaatti. Vaikutus alkaa 15-30 minuutissa. Kesto: yleensä 24 h mutta voi kestää pidempäänkin, ad. 48 h.
Fenyyliefriini	Minims Phenylephrine hydrochloride (Phnl) 25 mg/ml, 100 mg/ml pipetti	Ei aiheuta sykloplegiaa, käytetään usein yhdessä jonkin muun mydriaatin kanssa. Kesto: muutama tunti. Hyvin varoen tai ei ollenkaan rytmihäiriötaipumuksen omaaville potilaille tai sydänsairaille.
	Oftan Metaoksedrin 100 mg/ml pullo	Ks.Phnl.
Fenyyliefriini-tropikamidi	Mydriaset 0,28 mg/5,4 mg -lamelli, kerta-annospakkaus	Annostellaan pakkauksen mukana tulevilla pinseteillä alaluomitaskuun. Poistettava viimeistään 2h kuluttua asettamisesta.
Skopolamiini	Oftan Scopolamin 2,25mg/ml pullo	Pitkävaikutteinen mydriaatti. Kesto: lopettamisen jälkeen jopa 1 vko. Huom. Sisältää bromia, huomioi yksikön lääkejäteohje tuotetta hävitettäessä.
Atropiini	Minims Atropine sulphate 10 mg/ml pipetti	Pitkävaikutteinen mydriaatti. Annostus: 1 tippa tarvittaessa. Vaikeasti kumottavissa oleva pitkäkestoinen laajennusteho. Kesto: tipan tiputtamisen jälkeen jopa 1 vko.

4.2 Silmän pintaa puuduttavat lääkkeet

Puudutustippoja käytetään erilaisten tutkimus- ja hoitotoimenpiteiden yhteydessä hoitajien tai lääkäreiden annostelemana. Näitä ei määrätä koskaan potilaille kotihoidoksi, koska ne vaarantavat silmän pinnan paranemisen ja varsinkin oksibuprokaiinin pitkäaikainen käyttö voi aiheuttaa sarveiskalvovaurioita.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Oksibuprokaiini	Oftan Obucain 4 mg/ml -pullo	Kirvelee aluksi. Teho alkaa nopeasti ja hiipuu alle tunnissa.
	Minims Oxybuprocaine 4 mg/ml pipetti	Kirvelee aluksi. Teho alkaa nopeasti ja hiipuu alle tunnissa.
Tetrakaiini	Minims Tetracain HCL 0,5% ja 1% pipetti.	Tehokkaampi kuin oxybuprokaiini. Kirvelee aluksi. Teho alkaa noin minuutissa ja hiipuu noin tunnissa. Ei käytetä yhdessä sulfaa sisältävien valmisteiden kanssa.
Proksimetakaiini	Minims Proxymetacaine hydrochloride 0,5% pipetti	

4.3 Diagnostiset lääkkeet

Silmätipan muodossa olevalla diagnostisella lääkkeellä tai aineella voidaan etsiä silmän pinnasta rikkaa, haavaa tai esimerkiksi leikkausviillon kohtaa. Potilaan laskimoon annosteltavan väriaineen avulla voidaan saada näkyviin silmänpohjan verisuonia ja tutkia verenkiertoa.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Fluoreseiini	Minims Fluorescein Sodium -tipat	Väriaine pipetissä, jota käytetään mm. sarveiskalvovaurioiden etsimisessä tai esim. etsittäessä kaihipotilaan leikkaushaavan paikkaa. Sisältää vain väriaineen.
	BioGlo Fluorescein Strips	Fluoreseiini -väriaineliuskoja paketissa. Liuskalla kosketetaan varovasti silmää ja pyydetään potilasta räpyttelemään. Väriainetta vapautuu silmään samalla tavoin kuin tippaa laittaessa.
	Fluorescite 100 mg/ml -injektioneste	Väriaine, injektiona käsivarren laskimoon annosteltava. Tarkoituksena saada fluoreseiiniangiografiassa (FAG-kuvaus) silmän takaosan verisuonet hyvin näkyviin.
Fluoreseiini-oksibuprokaiini	Flurekain 3 mg/ml+1,25 mg/ml -tipat	Lyhytkestoinen puudutusvaikutus. Helpottaa sarveiskalvovaurioiden havaitsemista. Lääkäri käyttää myös silmänpaineen mittaamisen yhteydessä.
Rose Bengal	Minims Rose Bengal	Silmän pinnan värjäys, käytetään kuivasilmä -diagnosoinnissa.

Verteporfiini	Visudyne 15 mg infuusiokuiva-aine, iv-liuosta varten	Silmänpohjan turvotuksen hoitoon. Annostellaan suonensisäisesti fotodynaamista (PDT) hoitoa tarvitseville. Aktivoituu laservalon avulla silmänpohjassa. Normaalisissa sisävalossa voi oleskella 48 tunnin aikana, mutta muuta valoa varottava. Ranneke potilaalle hoidon jälkeen, josta ilmenee lääkkeen saaminen.
Indosyaaniivihreä	ICG-pulsion 25 mg tai Verdye 25 mg -kuiva-aine, iv-liuosta varten.	Ei jodiallergisille. Väriaine jota käytetään verkkokalvon ja suonikalvon verenkierron tutkimiseen (ICG-angiografiassa). Selvitä laimennossuhde yksiköstäsi.

4.4 Tulehduskipulääkkeet

Tulehduskipulääkkeitä annostellaan silmään tippoina, joita käytetään yleensä tulehduksen ehkäisyssä ja hoidossa. Käytön esteinä voivat olla astma sekä yliherkkyys muille tulehduskipulääkkeille ja/tai asetyylisalisyylihapolle (asa).

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Bromfenaakki	Yellox 0,9 mg/ml -tipat	Ei astmaatikoille eikä asa-allergikoille. Sisältää natriumsulfittia.
Diklofenaakki	Voltaren Ophta 1 mg/ml -tipat	Ei astmaatikoille tai asa-allergisille.
	Dicloabak 1 mg/ml -tipat	ks.yllä.
Ketorolaakki	Acular 5 mg/ml -tipat	Varoen astmaatikoille, ei asa-allergikoille.
Nepafenaakki	Nevanac 1 mg/ml ja 3 mg/ml -tipat	Ei astmaatikoille eikä asa-allergikoille.

4.5 Sidekalvotulehduksen lääkkeitä



KUVA 5. Silmän havainnekuva, sidekalvo.

Tyypillisessä sidekalvotulehduksessa eli konjunktiviitissa sidekalvo punoittelee laajemmin (=konjunktivaalinen verestys), voi vetistää, silmässä on usein kipua tai roskantunnetta ja bakteeritulehduksen merkinä kellertävää tai kellertävänvihertävää rähmää. Pienillä lapsilla saattaa olla samaan aikaan myös korvatulehdus. Sidekalvotulehdus voi olla myös virusperäinen, esimerkiksi flunssan jälkitautina ilmenevä. Tällöin rähmää ei yleensä varsinkaan alkuvaiheessa esiinny.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Kloramfenikoli (laajakirjainen)	Oftan Akvakol 5 mg/ml -tipat ja kertakäyttöpipetit	Tarkista säilytyslämpötila. On eri avaamattomana ja avattuna.
	Oftan Kloramfenikol 5 mg/ml -tipat	Öljymäinen olomuoto.
	Minims Chloramphenicol 5 mg/ml kertakäyttöpipetit	Öljymäinen olomuoto. Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
	Chloromycetin 1% -voide	
	Oftan Chlora -voide 10 mg/g	Tarkista säilytyslämpötila. On eri avaamattomana ja avattuna.
Fusidiinihappo (kapeakirjainen)	Fucithalmic 10 mg/g suspensio tuubissa.	Tehoa staphylococcus aureukseen/ -epidermidikseen.

Atsitromysiini	Azyter 15 mg/g, kertakäyttöpipetit	Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
Moksifloksasiini	Vigamox 5 mg/ml -tipat	

4.6 Sarveiskalvotulehduksen lääkkeitä

Silmän sarveiskalvo on kirkas ja läpinäkyvä osa silmän etuosassa. Sarveiskalvotulehduksen eli keratiitin voivat aiheuttaa bakteerit, virukset, sienet tai alkueläin akantameba.

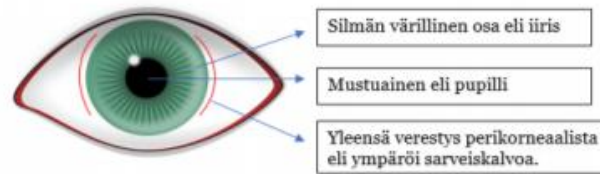
Akantamebat ovat maaperässä ja luonnonvesissä eläviä alkueläimiä ja niiden aiheuttama keratiitti voi muistuttaa taudinkuvaltaan Herpes simplexin aiheuttamaa tulehdusta. Lisäksi akantamebaa on tavattu Britanniassa vesijohtovedestä. Suomessa akantameban aiheuttamat keratiitit ovat hyvin harvinaisia.

Keratiitin oireisto voi kaikinensa muistuttaa sidekalvotulehdusta, mutta keratiitissa sarveiskalvolla voi yleensä nähdä kynälampulla tai mikroskoopilla tarkastellen harmaan samentuman eli tulehduspesäkkeen, joka värjäytyy fluoreseiniilla. Piilolinssin käyttäjät ovat yksi isoimmista keratiitin riskiryhmistä.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Amfoterisiini		Sieni- ja alkueläimiin tehoava antimikrobinen lääke.
Asikloviiri	Zovirax 3% silmävoide	Herpes-viruksiin tehoava lääke. Usein tämän kanssa määrätään suun kautta otettava lääkitys. Voide voi kuivattaa silmän pintaa merkittävästi. Huom! Tästä voiteesta on myös iholle tarkoitettu emulsiovoide 5% vahvuudella. Sekaannusten vuoksi tarkista vahvuus ennen potilaalle annostelua!

	Aciclovir 30 mg/g silmävoide	Huom! Tästä voiteesta on myös vain iholle tarkoitettu emulsiovoide 5% vahvuudella. Sekaannusten vuoksi tarkista vahvuus ennen potilaalle annostelua!
	Acivision 30 mg/g silmävoide	
Gansikloviiri	Virgan 1,5 mg/g silmägeeli	Herpes simplex -viruksiin tehoava viruslääke, erityislupavalmiste.
Levofloksasiini	Oftaquix 5 mg/ml -tipat pullossa ja kertakäyttöpipetit.	
Natamysiini	Natacyn 5% (50 mg/ml) -tipat	Sienitulehduksiin. Käytetään myös sidekalvo -tai luomitulehduksissa.
Ofloksasiini	Exocin 3 mg/ml -tipat	
Propamide isethionate	Brolene Eye Drops tai Golden eye	Akantameba -keratiitin hoitoon
Tobramysiini	Tobrex depot 3 mg/ml -tipat	

4.7 Värikalvotulehduksen lääkkeitä



KUVA 6. Silmän havainnekuva, värikalvo.

Värikalvotulehdus eli iriitti esiintyy tyypillisesti vain toisessa silmässä. Tässä silmässä silmänpaine voi olla toista silmää alhaisempi. Poikkeuksellisesti iriitti voi ilmetä myös molemminpuolisena eli bilateriaalisena. Silmässä voi olla verestystä, joka keskittyy yleensä rengasmaisesti läpinäkyvän sarveiskalvon ympärille (=perikorneaalinen verestys). Muita yleisiä oireita ovat kipu, valonarkuus, liikutteluarkuus, mustuaisen pieneneminen ja/tai epämuotoisuus, näön heikkeneminen. Yleensä potilaat ilmoittavat myös sumeasta näöstä. Rähmä ei kuulu iriitin oirekuvaan.

Tulee muistaa, että kroonisena iriitti voi olla myös oireeton tai hyvin vähäoireinen. HLA-B27 -kudosantigeeni altistaa tulehdukselle, kuten myös mm. reuma ja Crohnin tauti. Lääkitys lopetetaan aina asteittain ja potilaalle ohjataan sauna- ja hikiliikuntakielto kontrolliin saakka.

Kortisonien käyttö voi joillakin potilailla nostaa silmänpainetta. Tämän ja monien muiden silmään kohdistuvien mahdollisten sivu- ja haittavaikutustensa vuoksi ne kuuluvat silmälääkärin määrättäviksi ja silmätilanteen osalta silmälääkärin seurattavaksi.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Prednisoloni	Pred Forte 10 mg/ml -tipat	Annostellaan päivällä.
	Ultracortenol 5 mg/g, voide	Annostellaan yöksi.
	Prednison -tabletit	Hankalissa iriiteissä/uveiiteissa. Annos otetaan kerralla aamuisin. Paljon sivu- ja haittavaikutuksia. Pehdy niihin ennen potilasohjausta.

Tropikamidi	Oftan Tropicamid 10 mg/ml -tipat	Mustuaisen laajentamiseksi ja värikalvon saamiseksi lepotilaan, lyhytvaikutteinen.
Skopolamiini	Oftan Scopolamin 2,25 mg/ml -tipat	Mustuaisen laajentamiseksi ja värikalvon saamiseksi lepotilaan, pitkävaikutteinen, mustuainen voi olla laaja vielä 1 vko lopettamisen jälkeen. Valmiste sisältää bromia. Huomioi tämä lääkejätteen käsittelyssä yksikön ohjeiden mukaisesti. Perehdy häirttavaikutuksiin varsinkin iäkkäiden potilaiden kohdalla.
Schepensin liuos	Injektioneste värikalvon kiinnikkeiden poistoon.	Apteekki valmistaa itse, lääkäri injisoi silmän sidekalvon alle. Voidaan annostella myös asettamalla liukseen kostutettu pieni pumpulipallo alaluomitaskuun lääkärin määräämäksi ajaksi.
Triamsinoloni	Kenalog 40 mg/ml, injektionesteampulli	Kortisoni. Säilytys pystyasennossa, ravistettava voimakkaasti ennen ruiskuun vetämistä. Hoitaja valmistelee injektion ja lääkäri injisoi. Pitkäkestoinen vaikutus.
	Lederspan 20 mg/ml	Kortisoni. Käyttö samoin kuin Kenalog.

4.8 Muut kortisonivalmisteet

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Fluorometaloli	FML Liquifilm 1 mg/ml -tipat	
Dexametasoni	Oftan Dexa 1 mg/ml -tipat, voide	
	Monopex 1 mg/ml kertakäyttöpipetit	
Dexametasoni-kloramfenikoli	Oftan Dexa-Chlora 1/2 mg/ml -tipat (1 mg dexametasonia ja 2 mg kloramfenikolia)	
Dexametasoni-neomysiinisulfaatti-polymyksiini	Maxitrol -tipat 5 ml:n pullossa.	
	Oftan Dexa-Chlora 1/2mg/g voide (1 mg dexametasonia ja 2 mg kloramfenikolia)	
Kloramfenikoli-hydrokortisoni	Oftan C-C 2 mg/ml+5 mg/ml -tipat	
Oksitetrasykliini-hydrokortisoni-polymyksiini	Terra-Cortril P -tipat, voide	

4.9 Silmänpainetaudin eli glaukooman lääkkeitä

Glaukooma on maailmanlaajuisesti yksi yleisimmistä näkövammaisuuden aiheuttajista. Se vaurioittaa silmän näköhermon säikeitä ja on salakavala, koska potilas saattaa huomata oireita näön heikkenemisenä tai näkökenttäpuutoksena vasta, kun tauti on jo pitkällä. Glaukooma todetaan silmälääkärin tutkimuksessa ja diagnoosi varmistetaan useilla muilla tutkimuksilla ja kuvantamisilla.

Tauti on yleisin yli 60-vuotiailla. Nuoremmillakin sitä voi esiintyä esimerkiksi traumausten jälkitilana ja myös kortikosteroidien käyttö altistaa glaukoomalle. Lapsilla glaukooma johtuu yleensä synnynnäisestä rakennepoikkeavuudesta tai muiden potilasryhmien tapaan tulehduksen yhteydessä tai tapaturman jälkeisenä, sekundaariglaukoomana.

Glaukooma voidaan jaotella korkeapaineiseen- ja matalapaineiseen eli normotensiiviseen muotoon. Lisäksi glaukooma voidaan jaotella anatomisesti avokulmaglaukoomaan ja ahdas- eli sulkukulmaglaukoomaan. Keskeistä taudin hoidossa on pitää silmänpainetaso optimaalisena ja määrätty lääkitys jatkuvana. Normaalii silmänpaine vaihtelee 10-21 mmHg:n välissä. Normotensiivisessä glaukoomassa potilaalle on määriteltävä yksilöllinen paineraja, jossa tulisi pysyä.

Yleisesti glaukoomaa hoidetaan silmätippoilla, mutta silmänpaineen vaarallisen korkean nousun (akuutti glaukoomakohtaus) hoidossa voidaan joutua käyttämään myös suun kautta ja perifeeriseen laskimoon annosteltavia lääkkeitä. Mikäli lääkkeitä ei saada apua, edetään kirurgiseen hoitomuotoon. Silmänpaineen alentaminen on ainoa näköä pelastava hoitomuoto.

Glaukoomasilmätippoja annostellessa eri valmisteiden välillä tulee pitää noin 10 minuutin tauko. Silmän sisänurkkaa tulee painaa noin 2 minuutin ajan annostelun jälkeen mahdollisten haittavaikutusten minimoimiseksi. Myös silmän kiinnittäminen auttaa lääkkeen pysymistä silmässä. Huomioi myöhemmin oppaassa esiteltävä silmänpainetippon tiputusjärjestys (LIITE 1). Huomioi myös, että timololia (beetasalpaaja) sisältävien silmätippon iäkkäillä käyttäjillä kaatumisriski on kohonnut.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Apraklonidiini	Iopidine 5 mg/ml pullo ja 10 mg/ml kertakäyttöpipetit	Pipetit 2 kpl foliopakkauksessa. Avauksen jälkeen toinen pipetti säilyy valolta suojattuna viimeiseen käyttöpäivään saakka.
Asetatsolamidi	Ödemin, Diamox tai Glauvox 250 mg -tabletti	Sulfonamidijohdos. Ei sulfallergisille.
	Diamox 500 mg -kuiva-aine iv-annostelua varten	Liuetetaan 5 ml aquaa ja annostellaan iv-injektiona 10 min.sisällä hitaasti. Verenpaine mitataan ennen annostelua. Varmista potilaalta onko hänellä sydämen- tai munuaisten vajaatoimintaa. Vaste lääkkeelle tulee yleensä viiveellä, ei heti annostelun jälkeen.
		Yleisinä haittavaikutuksina lisääntynyt virtsaamisen tarve sekä pistely sormenpäissä.
Betaksololi	Betoptic 5 mg/ml -tipat	Ei astmaatikkoille. Samanaikainen käyttö adrenaliinin kanssa voi aiheuttaa mustuaisen laajentumista.
	Betoptic S 2,5 mg/ml -tipat ja kertakäyttöpipetit	Ks. yllä. Huomioi valmisteiden tiputusjärjestys (LIITE 1). Suspensio eli ravistettava ennen käyttöä. Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
Bimatoprosti	Lumigan tai Bimatoprost	Annostellaan yleensä iltaisin.
	Lumigan 0,3 mg/ml kertakäyttöpipetit	Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.

Bimatoprosti-timololi	Ganfort 0,3 mg/ml+5 mg/ml -tipat ja kertakäyttöpipetit	Timololin vuoksi ei astmaatikoille. Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
Brimonidiini	Alphagan 2 mg/ml -tipat	
Brimonidiini-timololi	Combigan 2 mg/ml+5 mg/ml -tipat	Timololin vuoksi ei astmaatikoille.
Brintsolamidi	Azopt tai Brinzolamide 10mg/ml	Ei sulfa-allergisille. Suspensio eli ravistettava ennen käyttöä.
Brintsolamidi-brimonidiini	Simbrinza 10 mg/ml+2 mg/ml	Ei sulfa-allergisille. Suspensio eli ravistettava ennen käyttöä.
Brintsolamidi-timololi	Azarga 10 mg/ml+5 mg/ml	Ei sulfa-allergisille eikä astmaatikoille. Suspensio eli ravistettava ennen käyttöä.
Dorsolamidi	Trusopt tai Dorzolamid(e) 20 mg/ml -tipat	Ei sulfa-allergisille.
Dorsolamidi-timololi	Cosopt, Glaukostad, Dorzolamid(e)/Timolol 20 mg/ml+5 mg/ml tai Duokopt -tipat	Ei sulfa-allergisille eikä astmaatikoille.
	Cosopt 20 mg/ml+5 mg/ml kertakäyttöpipetit	Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.

Glyseroli -siirappi	85%, 500 ml:n pullo	Tehdään apteekissa erikseen. Maultaan hyvin makeaa, aiheuttaa helposti huonoa oloa. Lääkäri määrää annoksen potilaan painon mukaan.
Glyseroli -silmätippa	5 ml pipettipullo, valmistus apteekissa.	Käytetään sarveiskalvon kirkastamiseen ja näkyvyyden parantamiseen ennen laseriridotomiaa akuutissa silmänpainekohtauksessa. <i>HUOM! Kirvelee paljon, tiputa puudutustippa silmään ennen tämän annostelua.</i>
Latanoprosti	Xalatan, Latanoprost, tai Oftastad 50 mikrog./ml -tipat	Paras vaste saavutetaan annostelemalla tippa iltaisin.
	Monoprost 50 mikrog/ml kertakäyttöpipetit	Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
Latanoprosti-timololi	Xalcom, Latanoprost-Timolol tai Oftastad comp	Timololin vuoksi ei astmaatikoidelle.
Mannitoli 150 mg/ml -infuusioneste	Pussikoot: 100 ml, 250 ml ja 500 ml.	Osmoottinen diureetti joka lisää myös virtsan eritystä. Huomioi potilaan jo olemassa oleva nesteenpoistolääkitys. Silmänpaineen aleneminen alkaa n.30-60 min. infuusion jälkeen. Lääkäri määrää annoksen. Sydämen vajaatoimintaa omaavan tai munuaissairaana potilaan kohdalla varmista lääkäriltä, ettei antoon ole estettä. <i>HUOM! Tiputettava AINA tipanlaskijan kautta. Verenpainetta seurattava tarkasti. Saattaa aiheuttaa potilaalle huonoa oloa. Osastolla yleensä oma tarkempi ohje.</i>

Glyseroli -siirappi	85%, 500 ml:n pullo	Tehdään apteekissa erikseen. Maultaan hyvin makeaa, aiheuttaa helposti huonoa oloa. Lääkäri määrää annoksen potilaan painon mukaan.
Glyseroli -silmätippa	5 ml pipettipullo, valmistus apteekissa.	Käytetään sarveiskalvon kirkastamiseen ja näkyvyyden parantamiseen ennen laseridotomiaa akuutissa silmänpainekohtauksessa. <i>HUOM! Kirvelee paljon, tiputa puudutustippa silmään ennen tämän annostelua.</i>
Latanoprosti	Xalatan, Latanoprost, tai Oftastad 50 mikrog./ml -tipat	Paras vaste saavutetaan annostelemalla tippa iltaisin.
	Monoprost 50 mikrog/ml kertakäyttöpipetit	Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
Latanoprosti-timololi	Xalcom, Latanoprost-Timolol tai Oftastad comp	Timololin vuoksi ei astmaatikoille.
Mannitoli 150 mg/ml -infuusioneste	Pussikoot: 100 ml, 250 ml ja 500 ml.	Osmoottinen diureetti joka lisää myös virtsan eritystä. Huomioi potilaan jo olemassa oleva nesteenpoistolääkitys. Silmänpaineen aleneminen alkaa n.30-60 min. infuusion jälkeen. Lääkäri määrää annoksen. Sydämen vajaatoimintaa omaavan tai munuaissairaana potilaan kohdalla varmista lääkäriltä, ettei antoon ole estettä. <i>HUOM! Tiputettava AINA tipanlaskijan kautta. Verenpainetta seurattava tarkasti. Saattaa aiheuttaa potilaalle huonoa oloa. Osastolla yleensä oma tarkempi ohje.</i>

Pilokarpiini	Isopto-Carpine 20 mg/ml ja 40 mg/ml -tipat	Pientää silmän mustuaisen. Saattaa aiheuttaa päänsärkyä tai näön sumenemista. Ks. LIITE 1 "erityishuomio" -kohta, jos muitakin glaukoomatippoja käytössä.
	Minims Pilocarpinenitraat 20 mg/ml -pipetit	Ks.yllä.
Tafluprosti	Taflotan 15 mikrog./ml kertakäyttöpipetit	Annostellaan yleensä iltaisin. Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
Tafluprosti-timololi	Taptiqom 15 mikrog/ml+ 5 mg/ml kertakäyttöpipetit	Timololin vuoksi ei astmaatikoille. Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
Timololi	Oftan Timolol, Blocanol tai Blocanol depot 5 mg/ml-tipat	Betasalpaaja josta yli 80% imeytyy verenkiertoon ja voi lisätä potilaan kaatumisvaaraa iäkkäillä potilailla. Ei astmaatikoille. Samanaikainen adrenaliinin käyttö saattaa aiheuttaa mustuaisen laajenemista. Ensimmäisen annostelun jälkeen potilaan, erityisesti lapsen vointia tulee seurata 1-2 tuntia mahdollisten haittavaikutusten varalta. Huomioi Blocanol ja Blocanol depotin annostelujärjestys (LIITE 1).
	Timolol 5 mg/ml kertakäyttöpipetit.	Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
	Timosan 1 mg/ml -silmägeeli kertakäyttöpipetit	Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.

Pilokarpiini	Isopto-Carpine 20 mg/ml ja 40 mg/ml -tipat	Pientää silmän mustuaisen. Saattaa aiheuttaa päänsärkyä tai näön sumenemista. Ks. LIITE 1 "erityishuomio" -kohta, jos muitakin glaukoomatippoja käytössä.
	Minims Pilocarpinenitraat 20 mg/ml -pipetit	Ks.yllä.
Tafluprosti	Taflotan 15 mikrog./ml kertakäyttöpipetit	Annostellaan yleensä iltaisin. Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
Tafluprosti-timololi	Taptiqom 15 mikrog/ml+ 5 mg/ml kertakäyttöpipetit	Timololin vuoksi ei astmaatikoille. Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
Timololi	Oftan Timolol, Blocanol tai Blocanol depot 5 mg/ml-tipat	Betasalpaaja josta yli 80% imeytyy verenkiertoon ja voi lisätä potilaan kaatumisvaaraa iäkkäillä potilailla. Ei astmaatikoille. Samanaikainen adrenaliinin käyttö saattaa aiheuttaa mustuaisen laajenemista. Ensimmäisen annostelun jälkeen potilaan, erityisesti lapsen vointia tulee seurata 1-2 tuntia mahdollisten haittavaikutusten varalta. Huomioi Blocanol ja Blocanol depotin annostelujärjestys (LIITE 1).
	Timolol 5 mg/ml kertakäyttöpipetit.	Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.
	Timosan 1 mg/ml -silmägeeli kertakäyttöpipetit	Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin.

Timololi-pilokarpiini	Fotil 5/20 mg/ml ja Fotil forte 5/40 mg/ml -pullo ja kertakäyttöpipetit	Pilokarpiini supistaa mustuaista. Timololin vuoksi ei astmaatikoille. Tarkista avatun pipettipussin käyttöaika ja merkitse avauspäivämäärä pussiin. Ks. LIITE 1 "erityishuomio" -kohta, jos muitakin glaukoomatippoja käytössä.
Travoprosti	Travatan, Travatan Z tai Travoprost 40 mikrog/ml tai Izba 30 mikrog/ml -tipat	Paras vaste saavutetaan annostelemalla tippa iltaisin.
Travoprosti-timololi	Duotrav tai Travoprost-timolol 40 mikrog./ml+5 mg/ml	Timololin vuoksi ei astmaatikoille.

Huomioi, että lääkäri saattaa määrätä glaukoomalääkkeiden annostelun tästä poikkeavan ohjeen mukaan. Noudata lääkärin määräystä potilaan hoidossa.

4.10 Solunsalpaajat silmätippoina

Solunsalpaajia silmätippoina käytetään yleensä silmäkasvainten täydennyshoitona tarpeen mukaan. Niitä voidaan käyttää lisäksi tietyissä glaukoomaleikkauksissa estämään haavan arpeutumista. Sama käyttötarkoitus Mitomycinillä on myös eräissä sarveiskalvon lasertoimenpiteissä.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Mitomysiini C	Mitomycin 0,2 mg/ml ja 0,4 mg/ml	HUSissa solunsalpaajayksikkö valmistaa ja toimittaa lääkkeen sairaalaan, josta potilas hakee nimellään sovitusta paikasta. Kylmäsäilytys! Hävittämisessä huomioi yksikön lääkejäteohje solunsalpaajista.
5-fluorourasiili		Valmistus ja toimitus samoin kuin yllä. Säilytys huoneenlämmössä. Hävittämisessä huomioi yksikön lääkejäteohje solunsalpaajista

4.11 Lasiastilaan injektaitavia lääkkeitä

Silmän lasiaistilaan eli intravitreaalisesti annosteltavat lääkkeet ovat yleisimmin kasvutekijäestäjiä eli anti-VEGF -lääkkeitä. Näitä käytetään silmäpohjan kostean ikärappeuman hoidossa, mutta myöskin diabeetikoilla ja silmäpohjan verisuonitukoksesta kärsivien potilaiden hoidossa.

Silmäpohjan ikärappeuma on väestön vanhetessa jatkuvasti yleistyvä sairaus, jota on sekä kuivaa että kosteaa muotoa. Kuiva muoto etenee yleensä hitaammin eikä siihen ole lääkkeellistä hoitoa. Kosteassa muodossa uudisverisuonia kasvaa suonikalvosta pigmenttiepiteelin läpi verkkokalvoon. Kasvutekijäestäjillä pyritään tehokkaasti hidastamaan uudisverisuonten kasvamista. Parantavaa hoitoa kosteaankaan muotoon ei ole, vaan hoito on taudin etenemistä hidastavaa.

Intravitreaalisesti voidaan käyttää myös kortisonia muiden erityisten potilasryhmien, kuten esimerkiksi hankalaa uveittia eli silmän suonikalvoston tulehdusta potevien henkilöiden hoitamiseen.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Aflibersepti	Eylea 40 mg/ml -injektioneste pullossa.	Kasvutekijäestäjä. Säilytys +2-+8 asteessa, herkkä valolle. Lääkäri tai erikoiskoulutettu sairaanhoitaja injisoi.
Bevasitsumabi	Avastin -ruisku	Kasvutekijäestäjä. Säilytys +2-+8 asteessa. Lääkäri tai erikoiskoulutettu sairaanhoitaja injisoi.
Ranibitsumabi	Lucentis -ruisku	Kasvutekijäestäjä. Säilytys +2-+8 asteessa. Lääkäri tai erikoiskoulutettu sairaanhoitaja injisoi.

Triamsinoloni	Triesence 40 mg/ml -injektioneste	Kortisoni. Lääkäri tai erikoiskoulutettu hoitaja injisoi. Silmänpaineen kontrollointi klinikko-kohtaisen ohjeistuksen mukaisesti.
Dexametasoni	Ozurdex 700 mikrog. kapseli+asetin	Lasiiseen injisoitava kortisonikapseli-implantaatti joka vapauttaa lääkettä vähän kerrallaan, sulaa itsestään. Vaikutus pysyy terapeuttisella leveydellä 3-6 kk:n ajan. Silmänpaineen kontrollointi klinikko-kohtaisen ohjeistuksen mukaisesti.

Huom. Kaikissa intravitreaalisissa lääkepistoksissa on silmän sisäisen tulehduksen (endoftalmiitti) riski, joka on vakava ja näköä uhkaava tilanne. Opettele tunnistamaan oireet – tämä voi pelastaa potilaan näön!

4.12 Silmän pesuun käytettäviä valmisteita

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Povidonijodidi	Betadine 0,5 mg/ml (5%) steriili silmävesi	Silmän pesuun ennen toimenpidettä. Tehdään vain apteekissa, ei jodiallergisille. Valmiste sisältää jodia. Huomioi tämä lääkejätteen käsittelyssä yksikön ohjeiden mukaisesti.
	Betadine 0,1 mg/ml (1%) steriili silmävesi	Adenovirusinfektion hoitoon/häätämiseen erillisen ohjeen mukaan. Valmiste sisältää jodia. Huomioi tämä lääkejätteen käsittelyssä yksikön ohjeiden mukaisesti. Potilaalle kotihoitoon annettaessa ohjeista erottamaan jodipitoinen lääkejäte muusta lääkejätteestä.

Klorheksidiini	Klorhexidin Fresenius Kabi 0,5 mg/ml	Jodi -allergisille vaihtoehtoinen aine silmän pesuun käytettäväksi.
BSS Balanced Salt Solution		Valmisteen pH ja suolapitoisuus vastaa ihmisen elimistön fysiologisia tasoja.
Natriumkloridi	NaCl 0,9%	

4.13 Silmän kemikaalivamman hoidon valmisteita

Silmän kemikaalivamma voi olla joko happamasta (haposta) tai emäksisestä aineesta peräisin. Kemiallisen vammasilmän huuhtelu tulee aloittaa välittömästi tapahtumapaikalla ja jatkaa aina hoitopaikkaan kuljetuksen ajan. Jos silmään joutuneen aineen pH-arvo on tiedossa, se tulee välittää hoitavan lääkärin tietoon. Huuhdella tulee vähintään 30 minuutin ajan. Emäksinen aine on hapanta vaarallisempaa silmälle, koska se pääsee tunkeutumaan silmän kudoksissa syvemmälle. Vammasilmää tulee huuhdella niin pitkään, että pH on mitattuna normaali 7. Ensisijaisesti huuhtelussa tulee käyttää 0,9 %:sta NaCl -liuosta, mutta tämän puuttuessa huuhteluun käy mikä tahansa neutraali neste, esimerkiksi vesijohtovesi. Mikäli tätäkään ei ole saatavissa, maito tai järvivesi käyvät myös. Jatkohoitona voivat olla kostutustipat ja kloramfenikoli-voide. Vaikeissa happo- ja emäsvammoissa voidaan käyttää lisäksi alla olevia valmisteita.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Natriumaskaarbaatti 100 mg/ml eli C- vitamiinitippa	Valmistus apteekissa	Kirvelee paljon. Säilytys jääkaapissa, jossa säilyy 1 viikon. Yleensä väriltään läpikuultavan väritön. Jos väri on muuttunut keltaiseksi, hävitettävä. Ei rikkiallergiikoille.
Kalsiumglukonaatti	Calciumgluconat Braun 100 mg/ml	Huuhteluliuksena vetyfluorihapon aiheuttamien silmävammojen akuuttihoitossa.

4.14 Kuivasilmäisyyden hoidon valmisteita

Kuivasilmäoireita voi ilmetä monesta eri syystä. Tyypillisesti kuivasilmäisyys johtuu silmän kyynelneesten tasapainon häiriintymisestä, jolloin kyynelneesten erityis ei ole riittävää. Altistavina tekijöinä voivat olla ikä, hormonimuutokset, kasvava älylaitteiden käyttö ja tietyt lääkeaineet. Yleensä oirekuva on lievä (kutina, kirvely, vetistäminen, roskatunne) ja tällöin hoidoksi riittävät apteekista saatavat käsikauppavalmisteet. Tarjolla on valmisteita tippa-, geeli- ja voidemuodossa.

Hankala kuivasilmäisyys on puolestaan usein krooninen ja se voi liittyä johonkin muuhun sairauteen tai silmäluomen virheasentoon. Tämän tyyppiseen kuivasilmäisyyteen voi liittyä voimakastakin tulehdusta, johon käsikauppavalmisteet eivät enää riitä ja hoito tapahtuu silmä lääkäriin ohjauksessa.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
A-vitamiini-vaseliini	VitA-pos	Säilöntäaineeton silmävoide, erityisesti yökäyttöön. Säilyy avattuna 6 kk. Annostellaan vähintään 30 min. mahdollisen muun lääkkeen jälkeen viimeisimmäksi.
Retinoliipalmiitti-dekspantenoli	Oftan A-pant -voide	Sisältää mm. A-vitamiinia, dekspantenolia ja valkovaseliinia silmien kostuttamiseen.
Valkovaseliini-parafiini	Lacri-Lube -voide	
Seerumisilmätipat		Potilaan oman veren seerumista valmistettu laimennettu silmätipa. Kuivasilmäisyyden hoitoon potilailla, joille perinteiset kuivasilmäisyshoidot eivät tuo vastetta.
Siklosporiini	Ikervis 1 mg/ml kertakäyttöpipetit	Vaikean kuivasilmäisyyden aiheuttaman sarveiskalvotulehduksen hoitoon. Muita tippoja samanaikaisesti käytettäessä pidettävä 15 minuutin tauko. Ikervis tiputetaan viimeisimmäksi.

4.15 Allergiasilmälääkkeet

Allerginen sidekalvotulehdus johtuu erilaisista allergeeneista joko kausittain tai kroonisesti. Allergeeneja voivat olla esimerkiksi kotieläin, siitepöly, lääkeaine, lääkkeen apu- tai säilöntäaine, ruoka-aine, home tai huonepöly. Tavallinen akuuttitilanteen löydös on punoittavien, voimakkaasti kutiavien, vuotavien ja mahdollisesti valonarkojen silmien lisäksi sidekalvon alle kertynyt neste eli kemoosi. Myös rämhää voi esiintyä. Silmäallergiaoireiden kroonistuessa, esimerkiksi atoopikoilla, hoito on vaativaa ja yksilöllistä sekä usein pitkäaikaista. Silmätippojen lisäksi voidaan hoidossa käyttää myös nenäsuihkeita, suun kautta otettavaa antihistamiinia, kortikosteroideja ja hankalimmissa tapauksissa myös siklosporiinia.

Vaikuttava aine	Kauppanimi	Huomioitavaa
Atselastiini	Lastin 0,5 mg/ml -tipat	
Emedastiini	Emadine 0,5 mg/ml -pullo ja kertakäyttöpipetit	Ei yli 65-v. potilaille, koska kliinisiä tutkimuksia ei ole tehty tälle ikäryhmälle eikä myöskään munuais- tai maksasairaudesta kärsiville potilaille.
Dinatriumkromoglikaatti	Lecrolyn 20 mg/ml ja 40 mg/ml -pullo ja kertakäyttöpipetit	
	Lecrolyn Sine 40 mg/ml -tipat	Pullossa ilman säilöntäainetta
	Lomudal 20 mg/ml ja 40 mg/ml -pullo ja kertakäyttöpipetit	
Ketotifeeni	Zaditen 0,25 mg/ml -pullo ja kertakäyttöpipetit	
Levokabastiini	Livostin 0,5 mg/ml -tipat	

Lodoksamidi	Alomide 1 mg/ml -tipat	Käyttö aiheuttaa usein alussa ohimenevää polttelua ja kirkelyä silmissä. Mikäli oireet jatkuvat pitkään, ohjaa potilasta ottamaan yhteyttä hoitavaan tahoon. Yleisenä haittana myös mm. luomenreunojen karstottuminen sekä silmien kuivumista ja näön hämärtymistä.
Olopatadiini	Opatanol 1 mg/ml -tipat	Yleisinä haittavaikutuksina on raportoitu paljon, mm. silmäkipua ja silmän ärsytysoireita ja kuivumista. Katso lisää pakkausselosteesta tai Pharmaca Fennicasta.

5 APUVÄLINEITÄ

Apteekeista on saatavissa erilaisia apuvälineitä silmätippojen laittoon. Tiputusapuja on saatavilla monenlaisia. Tässä niistä esiteltynä yksi malli. Pakettiin sisältyy sininen isompi osa, johon pullo laitetaan sisälle, ja korkinavaaja, jolla saa vipuvartta pienen korkin avaamiseen. Myös pipettejä varten on omia mallejaan. Joillekin valmistemerkeille on omat tiputusapunsa räätälöitynä ja näihin sopii vain tietynmallinen pullo.



KUVA 7. Tiputusavun käyttö.

6 HAITTAVAIKUTUSILMOITUS

Jokaisen lääkkeen käyttöön sisältyy riski haittavaikutuksesta ja lääke saattaa jo tavanomaisilla annoksilla käytettynä aiheuttaa haittaa eli muuta kuin aiottua vaikutusta. Haittavaikutus voi johtua elimistön tottumattomuudesta lääkeaineeseen, liian pitkästä käyttöajasta tai potilaan herkistymisestä tietyille lääkeaineelle.

Mikäli epäilee potilaan saaneen haittavaikutuksen jostakin lääkkeestä, siitä kehoitetaan ilmoittamaan Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimeaan. Ilmoituksen voi tehdä lääkäri, hoitaja tai potilas itse. Ilmoittajan tulee varmistua, että hän pystyy kertomaan tarvittavia tietoja mahdollisimman kattavasti.

Fimea lähettää tiedot kaikista saamistaan haittavaikutusilmoituksista epäillyn lääkkeen myyntiluvan haltijalle, Maailman terveysjärjestön (WHO) haittavaikutusrekisteriin sekä kaikista vakavista haittavaikutuksista myös Euroopan lääkevirastolle (EMA).

Ilmoitusjärjestelmän tärkein tarkoitus on havaita aiemmin tunnistamattomia harvinaisia haittavaikutuksia. Lääkkeiden hyötyhaitta-tasapainoa arvioidaan jatkuvasti muun muassa haittavaikutusilmoituksista kertyvän tiedon valossa.

(Lähde: Haittavaikutuksista ilmoittaminen, Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean ohje 1/2017. Voimassa toistaiseksi. Kumoaa Fimean ohjeen 2/13)

Haittavaikutusilmoitukseen tarvittavat tiedot:

- Lääkkeen käyttäjän henkilötiedot, terveydentila ennen lääkkeen aloittamista, muut sairaudet, sukualtistus ja muut riskitekijät.
- Haittavaikutuksesta epäilty lääke (kauppanimi, eränumero), annostus, antotapa ja lääkityksen aloittamis- ja lopettamispäivämäärät.
- Lääkkeen käyttöaihe ja muut samaan aikaan käytössä olleet lääkkeet.
- Haittavaikutuksen oireet, diagnoosi ja tapauksen selvittämiseksi tehdyt tutkimukset ja mahdolliset hoidot tämän suhteen.

- Haittavaikutuksen kesto, mahdollinen sairaalahoito, toipuminen, lääkkeen mahdollinen uudelleen aloitus ja mahdollisen uudelleen aloittamisen vaikutus haittaan.

Lisäksi on hyvä sopia, kuka haittavaikutusilmoituksen tekee, jotta ilmoitusta ei samasta henkilöstä tehdä moneen kertaan. Tämän vuoksi henkilötiedot henkilötunnuksineen ovat tärkeitä.

Haittavaikutusilmoituksen voi tulostaa pdf-versiona täältä https://www.fimea.fi/documents/160140/764068/16911_lomakkeet_LL720s.pdf/1a2ce5e0-63f8-4866-949a-797e388fceaf ja lähettää osoitteella:

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea
Lääkkeiden haittavaikutusrekisteri
PL 55
00034 FIMEA

Osoite lukee jokaisen lääkepakkauksen tuoteselosteessa.

Haittavaikutusilmoituslomakkeen voi myös lähettää Fimean turvapostilla osoitteeseen FIMEA.EV@fimea.fi. Fimea vastaanottaa vain Fimean turvasähköpostilla tehdyt lähetykset. Tästä linkistä lisätietoa turvapostista ja kirjautumisesta: https://www.fimea.fi/tietoa_fimeasta/yhteystiedot/turvaposti

Internet-sivusto: www.fimea.fi

LIITE 1. SILMÄTIPPOJEN TIPUTUSJÄRJESTYS (glaukoomatipat)

1. LIUOKSET

- Blocanol, Timolol (myös kerta-annospipetit)
- Betoptic 0.5%

- Isopto Carpine
- Fotil ja Fotil Forte (myös kerta-annospipetit)
- Minims Pilocarpinenitraat

- Xalatan, Oftastad, Monoprost (pipetit), Latanoprost, yleensä iltaisin
- Xalcom, Latanoprost/Timolol, Oftastad Comp, aamuisin tai iltaisin

- Travatan, Travatan Z, Izba, Travoprost, yleensä iltaisin
- Duotrav, Travoprost/timolol aamuisin tai iltaisin

- Lumigan (myös pipetit), Bimatoprost, yleensä iltaisin
- Ganfort (myös pipetit) aamuisin tai iltaisin

- Taflotan (pipetit), yleensä iltaisin
- Taptiqom aamuisin tai iltaisin

- Combigan
- Alphagan
- Iopidine (myös pipetit)

- Blocanol Depot, aamuisin
- Cosopt (myös pipetit), Glaukostad, Dorzolamid(e)/Timolol, Duokopt
- Trusopt, Dorzolamid(e)

2. SUSPENSIOIT

- Betoptic S 0.25% (myös pipetit)
- Azopt, Brinzolamide Ratiopharm ja Sandoz
- Azarga
- Simbrinza
- Timosan (geeli, pipetit) aamuisin

- Ensin liuosmaiset, joista viimeisenä "paksuimmat" Cosopt, Glaukostad, Dorzolamid(e)/Timolol, Trusopt, Dorzolamide, Blocanol Depot

- Sitten suspensiot, joista viimeisenä "paksuin" Timosan

ERITYISHUOMIO!

Xalatan, Oftastad, Monoprost, Latanoprost, Lumigan, Bimatoprost, Taflotan, Taptiqom, Travatan, Izba, Travatan Z, Travoprost, Xalcom, Latanoprost/Timolol, Oftastad Comp, Duotrav ja Ganfort -> nämä tulee tiputtaa 1 tunti ennen pilocarpinia sisältävää tippaa (Fotil, Fotil Forte, Isopto-Carpine, Minims Pilocarpinenitrat). Näin pilokarpinin vaikutus ei pääse estämään yo. tippojen vaikutusta. Tippojen välillä noin 10 minuuttia ja punktakompressio 2 minuuttia.

(Tiputusjärjestysohje: Dos. Päivi Puska, 2/2019)



HUS Helsingin yliopistollisessa sairaalassa saa vuosittain hoitoa yli puoli miljoonaa potilasta. HUSissa työskentelee 25 000 ammattilaista kaikkien potilaiden parhaaksi. Vastuullamme on 24 jäsenkunnan asukkaiden erikoissairaanhoido. Lisäksi meillä on keskitetty valtakunnallisesti useiden harvinaisten ja vaikeiden sairauksien hoito.

HUS on Suomen suurin terveydenhuoltoalan toimija ja maan toiseksi suurin työnantaja. Osaamisemme on kansainvälisesti tunnettua ja tunnustettua. Yliopistollisena sairaalana tutkimme ja kehitämme jatkuvasti hoitomenetelmiämme sekä toimintaamme.

www.hus.fi

Stenbäckinkatu 9

PL 100, 00029 HUS

puh. 09 4711

 facebook.com/HUS.fi

 twitter.com/HUS_untsoi

 instagram.com/hus_fi

 <https://www.linkedin.com/company/husfinland/>

 youtube.com/HUSvideot

*Terveystoim: Anu Mäntylä, sairaanhoitaja HUS:llä
yhteistyössä Jarmo Kosken HUS:in kanssa
yhteistyössä Jarmo Kosken HUS:in kanssa
yhteistyössä Jarmo Kosken HUS:in kanssa
yhteistyössä Jarmo Kosken HUS:in kanssa

LIITE 2. Silmälääkeoppaassa käytetyt lähteet

- Bausch&Lomb UK Limited (3/2016). Minims Phenylephrine hydrochloride 2,5 % ja 10 %. Pakkausseloste.
- Bausch&Lomb, USA (6/2016). Visudyne. Pakkausseloste.
- Baxter Oy (12.9.2011). Mannitol Baxter Viaflo 150 mg/ml infuusioneste. Pakkausseloste.
- European Medicine Agency (EMA) (2017). A summary of the European public assessment report (EPAR) for Ikervis. Saatavilla 3.12.2018 <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/ikervis>
- Fimea. Lääkkeiden turvallisuus. Haittavaikutuksista ilmoittaminen. Saatavilla 5.1.2019 https://www.fimea.fi/laaketurvallisuus_ja_tieto/laakkeiden_turvallisuus/haittavaikutuksista_ilmoittaminen
- Fimea. Tietoa Fimeasta. Saatavilla 5.1.2019 https://www.fimea.fi/tieto_fimeasta/
- Fimea. Valvonta. Luokittelu. Luokittelupäätöksiä. Ei-lääkkeeksi luokitellut valmisteet 2011 (pdf). Seerumisilmätipat. Saatavilla 3.12.2018 https://www.fimea.fi/documents/160140/744738/20274_C-lista-2011-11-EI-laakkeet.pdf
- Fimea. Valvonta. Lääketurvatoiminta. Riskinhallintasuunnitelmien yhteenvedot. Ikervis -valmisteen riskinhallintasuunnitelman yhteenveto (2015). Saatavilla 3.12.2018 <https://www.fimea.fi/documents/160140/1742602/Ikervis+RMP+summary+FI.pdf/e718e798-390d-4b69-95b6-1f87e14b8ae5>
- Glaukooma. Käypä hoito -suositus (24.10.2014). Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Saatavilla <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi37030#K1>

- Haikonen, S. & Summanen, P. (2018). Verkkokalvon laskimotukos. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 210–212). Helsinki: Duodecim.
- Harju, M. (10.8.2017). Glaukoomapotilaan silmänpaineen alentamiseksi Mannitol 150 mg/ml infuusionanto-ohje. HUS, Helsinki.
- Hietanen, J. (2001). Punainen silmä. *Duodecim* 117, 583–589. Saatavissa 9.1.2019 <https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo92141.pdf>
- Hietanen, J., Hiltunen, R. & Hirn, H. (2005). *Silmähoidon käsikirja (1.painos)*. Porvoo: WSOY.
- Hilla, R. (12/2015, katselmoitu 23.1.2018). Silmän alueen bakteeriviljelynäyte ohje. HUSLAB. Ammattilaiselle. Tutkimusohjekirja. Preanalytiikan käsikirja. Bakteriologiset näytteet. Silmän alueen bakteeriviljelynäyte. Saatavilla 2.1.2019 https://huslab.fi/preanalytiikan_kasikirja/bakteriologiset_naytteet/silman_alueen_bakteeriviljelynayte.pdf
- Hilla, R. (6/2014). Silmänäytteet (luento). Helsinki: HUS.
- Holopainen, J. & Setälä N. (2018). Silmän happo- ja emäsvammat. Teoksessa Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 258–259). Helsinki: Duodecim.
- Holopainen, J., & Järventausta, P. (2018). Sarveiskalvon sairaudet. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 68–74). Helsinki: Duodecim.
- HUS-apteekin yleisohje: Suosituksia avattujen lääkevalmisteiden käytöajoista (22.8.2017, versio 2.0.). HUS lääkeneuvottelukunnan työryhmä. Helsinki.

- Inkinen, R., Volmanen, P., Hakoinen, S. & Aejmelaeus, R. (2016). *Turvallinen lääkehoito: Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) julkaisuja. Saatavilla 2.1.2019 http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Jaakkola, T. & Rajaniemi, S. (27.2.2017). Lääkkeiden haittavaikutuksista ilmoittaminen, ohje 1/2017 (PDF). Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. Lääketurvallisuus ja -tieto. Lääkkeiden turvallisuus. Saatavilla 3.12.2018 https://www.fimea.fi/documents/160140/764653/Ohje+1_2017+Haittavaikutusten+ilmoittaminen+27022017_FI.pdf/deaef350-c95f-b539-ee6f-65ca5bbf8b35
- Jalanko, H. (2017). Korvatulehdus lapsella. *Lääkärikirja Duodecim*. Verkkojulkaisu. Saatavilla 3.12.2018 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00432
- Kaarniranta, K. (2018). Mikrobinäytteen otto silmästä. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 407–409). Helsinki: Duodecim.
- Kari, O. (2012). Allergisten silmäoireiden hoito. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 128 (3), 291–297. Saatavilla 10.1.2019 <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2012/3/duo10074>
- Kotaniemi, K. (2016). Uveitin täsmähoito. *BestPractice*. Reumasairaudet. Saatavilla 8.1.2019 <https://bestprac.fi/2016/07/25/uveitin-tasmahoito/>
- Kotaniemi, K. (2018). Anteriorinen uveitti. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s.159–160). Helsinki: Duodecim.

- Liinamaa, J., Falck, A. & Airaksinen, J. (2006). Kortikosteroidisilmätippojen valvomaton käyttö nuoren miehen glaukooman ja näkövammaisuuden aiheuttajana. *Duodecim -lehti* 122, 333–336. Saatavilla 10.1.2019 <https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo95529>
- Lääketietokeskus Oy, Lääkeinfo.fi -verkkopalvelu, Helsinki
Lääketietokeskus Oy, Pharmaca Fennica -verkkopalvelu, Helsinki
- Majmudar, PA., Schallhorn, SC., Cason, JB., Donaldson, KE., Kymionis, GD., Shtein, RM., Verity, SM., Farjo, AA. (2015). Mitomycin-C in corneal surface excimer laser ablation techniques: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*, 122 (6), 1085–1095. Saatavilla [https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(15\)00089-5/fulltext](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(15)00089-5/fulltext)
- Mandapati, J. & Metta, A. (2011). Intraocular pressure variation in patients on long-term corticosteroids. *Indian Dermatology Online Journal*, 2 (2), 67–69. Saatavilla 9.1.2019 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3481806/>
- Mattila, JS. & Holopainen, J. (2013). Piilolinssien käyttöön liittyvät sarveiskalvotulehdukset. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 129 (18), 1901–1907. Saatavilla 3.12.2018 <https://www.duodecimlehti.fi/lehti///duo11218>
- Mäenpää, J. & Pelkonen, O. (2018). Timololi -silmätipat vaikuttavat systeemisesti ja lisäävät kaatumisriskiä. *Suomalainen lääkäri-lehti* 73, 432–437.
- Mäenpää, J. (2018). Silmätaudeissa käytettävät lääkkeet. Teoksessa Teoksessa Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen, R., Kantale, A., Korpi E., Moilanen, E., Piepponen, P., Tenhunen, O. & Vähäkangas, K. (toim.), *Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia*. Saatavilla Diak Finna -hakupalvelun kautta Oppiportista.
- Määttä, M. (2018). Glaukooman lääkehoito – taiteilua tehon ja haittavaikutusten välillä. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 134 (18), 1811–1817. Saatavilla 6.1.2019 <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2018/18/duo14506>

- Novartis Finland/Alcon (31.1.2017). Alomide. Pakkausseloste.
- Novartis/Alcon Laboratories inc., USA (4/2018). Natacyn 5 %. Pakkausseloste.
- Nurminen, M. (2011). *Lääkehoito* (10. uud. p.). Helsinki: WSOYpro.
- Pulsion Medical Systems SE, Saksa (3/2015). ICG-pulsion. Pakkausseloste.
- Puska, P. (3/2015). Silmätippojen tiputusjärjestysohje. HUS, Helsinki.
- Santen Oy (31.5.2018). Oftan Flurekain. Pakkausseloste.
- Santen Oy, (3.3.2017). Oftan A-Pant. Pakkausseloste.
- Sarparanta, K., Lindbohm, N., Tervo, T., Tuisku, I. & Jokiranta, S. (2009). Akantamebakeratiitti. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 125 (15), 1639–1646. Saatavilla 3.12.2018 <https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo98208>
- Seppänen, M. & Kaarniranta, K. (2018). Gansikloviiri. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 436–437). Helsinki: Duodecim.
- Seppänen, M. & Uusitalo, H. (2018). Glaukoomalääkkeet. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 454–463). Helsinki: Duodecim.
- Seppänen, M. & Kaarniranta, K. (2018). Allergialääkkeet. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 469–473). Helsinki: Duodecim.
- Seppänen, M. & Kivinen, N. (2018). Diagnostiset lääkkeet. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 475–477). Helsinki: Duodecim.
- Seppänen, M. & Setälä, N. (2018). Tulehduskipulääkkeet. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 446–450). Helsinki: Duodecim.

- Seppänen, M. (2018). Rikka tai roska silmässä (sarveiskalvon tai sidekalvon vierasesine) *Lääkärikirja Duodecim*, verkkojulkaisu. Saatavilla 9.1.2019 https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00925
- Seppänen, M. (6.11.2017). Silmän värikalvotulehdus (iriitti). *Lääkärikirja Duodecim*, verkkojulkaisu. Saatavilla 3.12.2018 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01063
- Seppänen, M., Setälä, N. & Kaarniranta, K. (2018). Mikrobilääkkeet, Asikloviiri. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 433–434). Helsinki: Duodecim.
- Setälä, N. (2018). Kuivasilmäisyys. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 46–49). Helsinki: Duodecim.
- Setälä, N. (2018). Sidekalvon virustulehdus. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 56–57). Helsinki: Duodecim.
- Shaw, ME. & Lee, A. (2017). *Ophthalmic Nursing procedures and investigations*, 5th edition. Florida, USA: CRC Press.
- Summanen, P. (2018). Diabeettinen verkkokalvosairaus. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 198–207). Helsinki: Duodecim.
- Suomen ympäristökeskus (2018). Lääkejämiä sisältävän jäteveden puhdistuksen tehostaminen päästölähteillä ja lääkejätteen tehokkaampi käsittely (EPIC) -hanke. Saatavilla 14.1.2019 <http://www.syke.fi/download/noname/%7BDD9743FD-5F6C-49E9-98D9-AEB43AB6E828%7D/136817>
- Suominen, S. (2018). *Deep sclerectomy*. Helsinki. (Väitöskirja, Helsingin yliopisto). Saatavilla 30.1.2019 <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/261745/DEEPSCLE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Suuronen, T. (2017). Paikallisten silmälääkkeiden käyttö. Teoksessa Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M., Rasmus, M. & Könönen, P. (2018). *Sairaanhoidajan käsikirja*. Saatavilla <http://www.terveysportti.fi.anna.diak.fi:2048/dtk/shk/koti>
- Terveyskylä. Silmätaudit. Lapset ja nuoret. Lapsen glaukooma. Saatavilla 3.12.2018 <https://www.terveyskyla.fi/silmasairaudet/lapset-ja-nuoret/lasten-ja-nuorten-silm%C3%A4sairauksia/lapsen-glaukooma/mik%C3%A4-on-lapsen-glaukooma>
- Thea Pharmaceuticals Ltd. (29.05.2015). Mydriasert. Pakkausseloste.
- Thurman, K. & Sinisalo, L. (2015). *Lääkehoito hoiva- ja hoitotyössä* (2. uud. p.). Helsinki: Edita.
- Torniainen, K. & Kaarto, A-M. (2018). Lääkehoito infektioiden torjunnan näkökulmasta. Teoksessa Anttila, V., Kanerva, M., Kuronen, M., Kurvinen, T., Lyytikäinen, O., Rantala, A., Ylipalosaari, P. *Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta* (s. 462–471). (7.uudistettu, tarkistettu painos). Helsinki: Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos.
- Uusitalo, H. (2018). Glaukooman diagnostiikan ja hoidon periaatteet. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 114–116). Helsinki: Duodecim.
- Uusitalo, H. (2018). Piilolasit. Teoksessa Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. (toim.), *Silmätautien käsikirja* (s. 367). Helsinki: Duodecim.
- Vaajanen, A., Gielen, F. & Tuulonen, A. (2017). Glaukooma ja vaihtoehtohoidot. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 133 (16), 1476–1482. Saatavilla 3.12.2018 <https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo13857>
- Watkinson, S. & Seewoodhary, R. (2008). Administering eye medications. *Nursing standard*, 22 (18), 42–48.