



# Silmävammojen hoito-ohje perusterveydenhuollon akuuttivastaanoton sairaanhoitajille

Anni Kinnunen, Ira Sjövall

2020 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## **Silmävammojen hoito-ohje perusterveydenhuollon akuuttivas- taanoton sairaanhoitajille**

Anni Kinnunen, Ira Sjövall  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Toukokuu 2020

Anni Kinnunen, Ira Sjövall

**Silmävammojen hoito-ohje perusterveydenhuollon akuuttivastaanoton sairaanhoitajille**

Vuosi

2020

Sivumäärä

35

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa hoito-ohje silmävammapotilaiden hoitoon sairaanhoitajien käytettäväksi erään Keski-Uudenmaan kunnan akuuttivastaanotolle. Opinnäytetyössä tuotetun hoito-ohjeen avulla oli tavoitteena helpottaa Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanoton sairaanhoitajien työtä selkeän hoito-ohjeen avulla, jotta jokainen sairaanhoitaja pystyy hoitamaan silmävammapotilaita. Hoito-ohjeen tavoitteena on varmistaa silmävammapotilaan hoidon laadun tasaisuus ja yhteneväisyys hoito-ohjeen avulla.

Tuotettu hoito-ohje sisältää ohjeita silmävammojen hoidon tarpeen arvioinnista, tutkimisesta, hoidosta ja tarkkailusta. Ohjeen luomisessa käytettiin laadukkaan hoito-ohjeen ominaisuuksia ja se tehtiin työelämän yhteistyötahon toiveiden perusteella.

Opinnäytetyössä teoreettinen viitekehys sisältää yleistä tietoa eri silmävammoista, silmävammojen hoidon tarpeen arvioinnista, ensihoidosta sekä silmävammojen tutkimuksista, hoidosta ja tarkkailusta. Lisäksi työssä on avattu keskeisiä käsitteitä, joita ovat esimerkiksi akuuttivastaanotto ja hoidon kiireellisyyden luokittelu eli triage. Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellista kehittämistyötä soveltaen. Kehittämistyössä on huomioitu tutkimuseettiset periaatteet ja hyvä tieteellinen käytäntö. Tutkimusta tehtiin perustuen olemassa olevaan tietoon silmävammoista. Saimme toiveita työelämän yhteistyötahon hoito-ohjeen ulkoasusta ja sisällöstä.

Opinnäytetyön kehittämistyön tuloksena oli kirjallinen A4-kokoinen silmävammojen hoito-ohje. Hoito-ohjeen luonnoksesta kerättiin palautetta sähköisesti anonymillä palautelomakkeella. Palautteissa toivottiin yksityiskohtaisia asioita ohjeeseen, mutta pyydettiin myös lisää tiiviyyttä ja selkeyttä. Palautteiden perusteella hoito-ohjetta kehitettiin edelleen. Tiedonhankinnassa käytimme enimmäkseen manuaalista tapaa sekä haimme lähteitä verkosta. Tässä opinnäytetyössä ei mainita yhteistyötahon nimeä heidän toiveestaan johtuen.

Asiasanat: silmävammat, akuuttivastaanotto, hoito-ohje

Anni Kinnunen, Ira Sjövall

**Treatment Instructions for Eye Injury at Primary Health Care Acute Reception Nurses**

Year 2020

Pages

35

---

The purpose of this bachelor's thesis was to produce a treatment guide for the treatment of eye injury patients to be used by nurses at an acute clinic in a municipality in Central Uusimaa. With the help of the care instructions produced in the thesis, the aim was to facilitate the work of the nurses in the acute reception of the Central Uusimaa Municipal Health Center with the help of clear care instructions so that each nurse can treat patients with eye injuries. The aim of the treatment guideline is to ensure the uniformity and consistency of the quality of care for an ophthalmic patient with the help of the treatment guideline.

The care instructions produced contain instructions for assessing, examining, treating and monitoring the need to treat eye injuries. The features of the high-quality care guide were used in the creation of the guide, and it was made on the basis of the wishes of the working life partner.

In this thesis the theoretical context contains general information about various eye injuries, the evaluation of the need for treatment for such injuries, first aid and the treatments and monitoring of eye injuries, and also the research done on the subject. Moreover, central concepts that the theoretical context includes have been clarified in this thesis. Such concepts include acute reception and the classification of the urgency of treatment, also known as triage. The thesis was executed applying investigational development. In the development, research ethical principles and good scientific practice have been taken into account. The study was done based on existing information about eye injuries. Requests were received regarding the treatment instructions from a working life partner.

The result of the thesis development work was a written A4-size eye injury care guide. Feedback on the first version of the care guide was collected electronically using an anonymous feedback form. The feedback requested detailed information on the guide, but also requested more conciseness and clarity. Based on the feedback, the treatment guideline was further developed. In data acquisition we mainly used a manual way and searched the internet for sources. In this thesis the name of the affiliate will be withheld according to the affiliate's wishes.

Keywords: eye injury, acute reception, instructions

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Tarkoitus ja tavoitteet .....	7
3	Silmän rakenne ja toiminta.....	7
4	Silmävammat ja niiden hoito.....	8
4.1	Erikoissairaanhoidoa vaativat silmävammat .....	8
4.2	Osittain perusterveydenhuollossa hoidettavat silmävammat .....	10
4.3	Silmävammapotilaan hoidon tarpeen arviointi ja ensihoito.....	11
4.4	Silmävammojen tutkimukset .....	13
4.5	Silmävammojen seuranta .....	14
4.6	Potilaan hoito perusterveydenhuollossa.....	15
4.6.1	Akuuttivastaanotto .....	16
4.6.2	Hoidon kiireellisyyden luokittelu - Triage .....	16
5	Kehittämisen- ja tutkimustoiminta sekä sen soveltaminen omassa opinnäytetyössä .....	18
5.1	Kehittämisen prosessin vaiheet .....	19
5.2	Laadukas hoito-ohje .....	23
5.3	Tiedonhankinta kehittämistyössä .....	24
6	Pohdinta .....	26
	Taulukot .....	32
	Liitteet .....	33

## 1 Johdanto

Silmävammapotilaiden luetaan potilaat, jotka ovat saaneet trauman silmäänsä. Silmätrauma tarkoittaa, että silmään on tullut fyysisesti jokin ulkoisen tekijän aiheuttama vamma. Traumoja voivat olla esimerkiksi silmän läpäisevä vamma, vierasesine silmässä, side- tai sarveiskalvon haavauma, kemiallinen aine, palovamma, haava, tylppä vamma tai säteilyvamma. Silmävammoihin on aina suhtauduttava vakavasti, koska pieneltäkin näyttävä trauma voi johtaa näön lopulliseen huonontumiseen. (Saarelma 2019.)

Valvira ohjeistaa, että määräyksiin tai yleisohjeisiin tulisi asettaa tavoite- tai viitearvot, joiden toteutumatta jääminen edellyttää potilaan tilan tarkempaa arviota tai hoitotoimenpiteitä (Valvira, elintoimintojen seuraaminen). Potilaiden hoitaminen ja seuranta pitäisi olla aina laadukasta, ja jotta tämä olisi mahdollista, tulisi jokaisella toimintayksiköllä olla selkeät ja asianmukaiset ohjeet ja niitä tulisi noudattaa.

Erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotto hoitaa potilaita, joilla ei ole välitöntä hengenvaaraa, mutta tarvitsevat hoitoa vuorokauden sisällä. Akuuttivastaanotto on auki maanantaista sunnuntaihin klo 8-18 sekä lääkärin etävastaanotto on auki klo 16-18. Akuuttivastaanotolle soimitaan, ennen hoitoon hakeutumista, jotta erikoissairaanhoidon tarvitsevia potilaita voidaan ohjata suoraan alueen erikoissairaanhoidon eli Hyvinkään sairaalaan. (Keski-Uudenmaan Sote 2020.)

Tässä opinnäytetyössä toteutimme kirjallisen hoito-ohjeen erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanoton sairaanhoitajille silmävammojen hoidosta. Hoito-ohje sisältää ohjeita sairaanhoitajille silmävammapotilaiden hoidon tarpeen arviointiin, ensihoitoon, tutkimuksiin, hoitoon ja seurantaan. Erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotolla hoidetaan pääasiassa silmävammapotilaita, joilla on rikka silmässä, silmän tylppä iskuvamma, silmän palovamma sekä silmän happo- tai emäsvamma. Akuuttivastaanotolle voi hakeutua myös vakavamman silmävamman saaneita potilaita, jotka kuuluisivat erikoissairaanhoidon. Akuuttivastaanotolla annetaan kuitenkin ensihoitoa näille potilaille ja heidät lähetetään sen jälkeen erikoissairaanhoidon. Opinnäytetyössä on tietoa kaikista silmävammoista, mutta keskityimme perusterveydenhuollon akuuttivastaanotolla hoidettaviin silmävammoihin. Opinnäytetyö on toiminnallinen ja toteutimme opinnäytetyön kehittämistyönä. Tarve silmävammojen hoito-ohjeelle tuli työelämästä ja tämä opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä erään Keski-Uudenmaan akuuttivastaanoton kanssa. Tarve opinnäytetyölle tuli siitä, että työelämän yhteistyötahollamme ei ollut minkäänlaista ohjetta käytössä liittyen silmävammoihin.

## 2 Tarkoitus ja tavoitteet

Tarkoituksena oli tuottaa hoito-ohje silmävammapotilaiden hoitoon sairaanhoitajien käytettäväksi erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotolle. Kyseiselle akuuttivastaanotolle tulevat silmävammapotilaat hoidetaan aluksi akuuttivastaanotolla ja tarpeen tullen lähetetään erikoissairaanhoidon hoidettavaksi. Tarkoituksena oli, että ohje sisältää ohjeet eräällä Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotolla silmävammojen hoidon tarpeen arvioinnista, tutkimisesta, hoidosta ja tarkkailusta.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanoton sairaanhoitajien työtä, luomalla silmävammojen hoito-ohje, jotta jokainen osaa hoitaa silmävammapotilasta oikealla tavalla. Tavoitteena oli varmistaa silmävammapotilaan hoidon laadun tasaisuus ja yhteneväisyys hoito-ohjeen avulla.

## 3 Silmän rakenne ja toiminta

Silmä on pallomainen aistinelin, joka on halkaisijaltaan 2,5cm ja painoltaan 7,5g (Silmän rakenne 2019). Silmän täyttää kirkas hyytelömainen massa, jota kutsutaan lasiaiseksi. Lasiainen tulee kiinni verkkokalvoon, joka on taas todella tärkeä osa silmää näkemisen kannalta. (Näkövammaisten liitto Ry.) Silmiä edestäpäin suojaavat silmäluomet, jotka liikkuessaan levittävät silmän kyynelrauhasesta erittyvää kyynelnestettä silmän pinnalle. Kyynelnesteen tehtävänä on puhdistaa ja kostuttaa silmän pintaa. Kyynelrauhanen sijaitsee silmän ulkokulmassa ja silmän sisäkulmassa sijaitsee kyynelpiste, jonka kautta kyynel neste poistuu kyyneltiehyisiin, jotka laskevat nenäonteloon. (Leppäluoto, Kettunen & Rintamäki 2016, 462.) Verkkokalvosta lähtee säikeitä, jotka muodostavat silmän takana näköhermon. Näköhermolta lähtee tieto aivojen näkökeskukseen. (Näkövammaisten liitto Ry.) Silmän etuosassa on linssi, jota kutsutaan mykiöksi. Mykiö taittaa yhdessä toisen linssin, sarveiskalvon, kanssa silmään tulevan valon. Valo taittuu tarkan näkemisen alueelle, joka sijaitsee verkkokalvolla. Jos silmän etuosa ei taita valoa verkkokalvolle oikeaan kohtaan, tulee niin sanottu taittovirhe. (Silmän rakenne 2019.) Mykiön edessä on iiris eli värikalvo, joka antaa silmille värin. Värikalvon keskellä on mustuainen eli pupilli, joka suurenee hämärässä valossa ja pienenee kirkkaassa valossa. Mykiön edessä on myös etukammio, joka on täyttynyt nesteellä. Etukammiota suojaa sarveiskalvo, jonka jatkeena on kovakalvo. Kovakalvo sijaitsee silmän takaosassa. (Näkövammaisten liitto Ry.) Silmä on suojattuna luisessa kuopassa silmäluomien takana (Silmän rakenne 2019).

#### 4 Silmävammat ja niiden hoito

Yleisimpiä silmävammoja, joita kirjallisuudessa käsitellään ovat sarveiskalvon puhkeaminen, silmän iskuvamma, silmäkuopan sysäsmurtuma, sarveiskalvon haavauma, sarveis- ja sidekalvon vierasesineet, avoimet silmävammat, etukammioverenvuoto, silmän happo- ja emäsvammat, silmän palo- ja paleltumavammat sekä luomi- tai kyyneltievammat. Näistä erikoissairaanhoidon eli silmäklinikalle tulee lähettää sarveiskalvon puhkeaminen, silmän iskuvamma (vaikeissa tapauksissa), silmäkuopan sysäsmurtuma (1vrk sisällä), sarveis- ja sidekalvon vierasesineet (joissain tapauksissa), avoimet silmävammat, etukammioverenvuoto (1vrk sisällä), silmän happo- ja emäsvammat (joissain tapauksissa), silmän palo- ja paleltumavammat (kaikissa muissa, paitsi lievimmässä tapauksessa) sekä luomi- tai kyyneltievamma. (Seppänen, Holopainen, Kaarniranta & Setälä 2018, 250-262.)

Keskityimme silmävammoissa niihin silmävammoihin, joita voidaan hoitaa terveyskeskuksen akuuttivastaanotolla. Käsitelimme myös muita silmävammoja, sillä myös niiden osalta tulee kyetä antamaan ensihoitoa akuuttivastaanotolla, ennen erikoissairaanhoidon lähettämistä.

Tutkimusvälineistö silmävammapotilaan tutkimisessa ja hoidossa sisältää näkötaulun aikuisille ja lapsille, pseudoiskromaattisen tauluston värinäkö tutkimusta varten, kohdevalaisimen ja kynälampun, fluoreiiniliuskat ja kynälampun, suurentavan luopin, puuvartisia pumpulipuikkoja, puudutustippoja, steriilejä ja tehdaspuhtaita sideharsotaitoksia, pumpulia, ihoteippiä, silmäpainemittarin, pienet sakset ja anatomiset atulat iho-ompeleiden poistoa varten, NaCl 0,9% liuosta ja infuusioletku huuhteluun, Morganin linssin, pH-liuskat sekä antibioottisilmävoiteen tai -silmätipat (Hietanen, Hiltunen & Hirn 2005, 19).

##### 4.1 Erikoissairaanhoidon vaatimat silmävammat

###### Sarveiskalvon puhkeaminen

Sarveiskalvon puhkeamisen tultua todennetuksi, tulee molemmat silmät peittää heti harsotaitoksilla. Sarveiskalvon puhjettua, tulee haava sulkea 24h sisällä, jos etukammio on madaltunut. Oireita sarveiskalvon puhjetessa ovat mm. matala etukammio, positiivinen Seidelin testi ja fluoreiinivärjäyksessä etukammionesteeseen tuleminen sarveiskalvon lävitse. Descementin kalvon poimut, jotka lähtevät radiaalisesti puhkeamapaikasta, värikalvon kiilauma ja epäsymmetrinen mustuainen sekä matala silmänpaine (voi olla myös normaali). Erikoissairaanhoidossa hoito vammaan riippuu puhkeaman koosta. Alle 0,5mm puhkeaman hoitona on terapeutinen piilolasi. 0,5-2mm puhkeaman hoitoon voidaan käyttää kudossiimaa, ompeleita tai amnionkalvosiiirtoa. Yli 2mm puhkeamaan hoitona on paikallinen pienikokoinen sarveiskalvosiiirto perifeerisiin puhkeamiin tai läpäisevä sarveiskalvosiiirre keskeisiin laajoihin perforaatioihin. (Seppänen ym. 2018, 250.)



### Silmäkuopan sysäsmurtuma

Silmäkuopan sysäismurtumalla tarkoitetaan silmän luisen kuopan eli orbitan murtumaa. Oireina ovat silmän liikkuminen ylöspäin estynyt, kaksoiskuvat, kipu silmää liikuttaessa ja alaluomen ihotunnon alentuma. Murtumaepäilyssä potilas tulee lähettää erikoissairaanhoidon vuorokauden sisällä. Potilas ei saa niistää tällaisessa tapauksessa. Hoitona on leikkaustarpeen arvio 2-3vrk kuluttua vammasta, turvotuksen laskettua. (Seppänen ym. 2018, 252.)

### Avoin silmävamma

Avoimessa silmävammassa tulee aloittaa ennaltaehkäisevä mikrobilääkehoito kuuden tunnin sisällä vammasta. Leikkaushoitoon potilaan tulee päästä 24h sisällä tai viimeistään 48h kuluttua vammasta. Oireina ovat kipu, alentunut näöntarkkuus, silmän sisäisten kudosten tuleminen ulos haavasta, vammakaihi, lasiaisen verenvuoto, silmän liikerajoitus ja sidekalvonalainen verenvuoto. Ensiapuna potilaan molemmat silmät tulee peittää harsotaitoksella, eikä painesidettä saa käyttää. Tetanusrokotteen voimassaolo tulee tarkistaa. Hoitomuotona on kirurginen hoito. Pään ja silmäkuopan TT otetaan myös vierasesineen poissulkemiseksi. Ultraääni-tutkimus tehdään harkinnanvaraisesti. (Seppänen ym. 2018, 255.)

### Etukammioverenvuoto

Etukammioverenvuoto voi johtua silmään kohdistuneesta iskuvammasta. Tällöin silmälääkärin tutkimuksiin tulee päästä vuorokauden sisällä. Oireina ovat näkökyvyn heikkeneminen, kipu ja punoitus silmässä, veren kertyminen etukammioon ja mahdollisesti kohonnut silmänpaine. Etukammion ollessa täyttyneenä kokonaan verestä sekä silmänpaineen ollessa yli 30mmHg, potilas ohjeistetaan olemaan ravinnotta ja etukammion huuhtelu on mahdollista päivystyksellisesti. Potilas tulee kuljettaa vähintään 30 asteen kohoasennossa, eikä potilas saa koskea silmään. Tällöin hoitona on lääkehoito tai leikkaushoito, hoitoon kuuluvat myös vuodelepo ja rasituksen välttäminen. (Seppänen ym. 2018, 256.)

### Sähkövamma

Silmään kohdistunut sähkövamma voi tulla sähköiskusta, joka kohdistuu pään alueelle, jolloin on mahdollista, että sähkö kulkee myös silmän kautta. Tavallisimmin sähkötapaturma aiheuttaa kaihin, joka ilmestyy 2-6kk tapaturman jälkeen ja se voidaan hoitaa tavallisella kaihileikkauksella. Salamanisku on 20-30% tapauksissa kuolettava ja pelkkä silmätapaturma salamaniskun johdosta on harvinainen. Se kuitenkin voi aiheuttaa näön heikentymistä, makulan turvotusta tai reiän, verkkokalvon irtauman tai valtimotukoksen tai kaihin. (Saari 2011, 456.)

## Luomi- tai kyyneltievamma

Luomi- tai kyyneltievammalla tarkoitetaan silmäluomen tai silmänseudun haavaa. Tämän toteaminen tapahtuu tarkastelulla ja mikroskopoinnilla. Jos kyyneltiehyt on poikki, pyritään sondeeraamaan ja tekemään kyyneltiehuuhtelu. Hoitona on kirurginen hoito mahdollisimman pian, mielellään 6h kuluessa, mutta viimeistään 24h kuluessa vammasta. (Seppänen ym. 2018, 260.)

## 4.2 Osittain perusterveydenhuollossa hoidettavat silmävammat

### Silmän säteilyvamma

Silmän säteilyvamma johtuu useimmiten ultraviolettisäteilystä tai poikkeavan kirkkaasta ja voimakkaasta valosta, esimerkiksi altistumisesta hitsauksen tai solariumin aikana. Talvella luomen pinnasta heijastuneesta auringon säteilystä puhutaan lumisokeutena. Oireina ovat silmien kipu ja vetisyys joitakin tunteja altistumisen jälkeen. Hoitona on silmäsidos ja tarvittaessa kipuun tulehduskipulääkettä oraalisesti. (Khaw 2004, 36-37.) Oireita voidaan myös lievittää oleskelemalla pimeässä ja silmän salvalapulla. Oireet helpottavat parin päivän kuluttua altistuksesta. (Saarelma, 2019.)

### Silmän palo- ja palettumavamma

Silmän palo- ja palettumavammoissa potilaat kuuluvat erikoissairaanhoidon, mutta lievimmät tapaukset voidaan hoitaa perusterveydenhuollossa. Oireet muistuttavat muita silmävammoja: vetistys, vierasesineen tuntu ja valonarkuus. Luomien palovammat ovat yleisin silmän palovammatyyppi ja niistä seuraa luomien virheasentoja. Palovammoissa luomen iholla on palovamma, ripset ovat palaneet ja löytyy sarveiskalvovaurio. Palettumavammoissa iho on paaluttunut ja löytyy sarveiskalvovaurio. (Seppänen ym. 2018, 260.) Hoitona käytetään kostutustippoja runsaasti ja tiheästi sarveiskalvon palovammaan. Näissä tapauksissa voidaan myös harkita mikrobilääkevoidetta. (Seppänen 2018e.)

### Silmän iskuvamma

Silmän iskuvammat voivat aiheuttaa vaurioita silmän etu- ja takaosassa sekä silmäkuopan luisissa osissa. Oireina ovat luomien mustelma, sidekalvonalainen vuoto ja etukammioveren vuoto. Silmän iskuvamma voi johtaa verkkokalvon irtautumiseen. Verkkokalvon irtautuman hoitoon käytetään paikallista laserhoitoa tai operatiivista hoitoa. (Seppänen ym. 2018, 251.) Vaikeat tapaukset hoidetaan erikoissairaanhoidossa. Ensihoitona tulee kuitenkin silmän päälle sidos ja kipua sekä turvotusta voidaan hoitaa kylmäpussilla. Lievissä tapauksissa riittää levoksi 2-5 päivää. (Silmän tylpän iskuvamman hoito, Duodecim. 2019.) Koholla olevaa silmänpainetta voidaan hoitaa silmätipoilta tarvittaessa. (Seppänen 2018d.)

### Silmän happo- ja emäsvamma

Silmän happo- ja emäsvammoissa tärkeintä on aloittaa huuhtelu jo tapahtumapaikalla. Huuhtelunesteeksi suositellaan NaCl 0,9%, mutta mikä tahansa neste, esimerkiksi vesijohtovesi, maito tai järvivesi käy. Oireina ovat kipu, punoitus, heikentynyt näöntarkkuus, luomiturvotus, kyyneleritys, sidekalvon naarmu ja sidekalvopöhö sekä laaja-alaiset tai pistemäiset sarveiskalvon epiteelinaarmut. Lievien vammojen hoidossa käytetään runsasta huuhtelua NaCl 0,9% 30 min ajan, jonka jälkeen pH tarkistetaan. Jos pH ei ole normaali, huuhdellaan uudelleen 30min ja tarkistetaan uudelleen pH. Samaa jatketaan kunnes, kun pH normalisoituu. Vaikeissa vammoissa käytetään NaCl 0,9% liuoskompressioita luomille sekä paikallinen mikrobilääkehoito. Myös kaikki nekroottinen kudus pitää poistaa. Tippahoidossa keinokyyneleitä laitetaan tunnin välein. (Seppänen ym. 2018, 258.)

### Sarveis- ja sidekalvovamma

Sarveis- ja sidekalvovammoissa, jos sarveiskalvossa olevia vierasesineitä tai ruosterengasta ei saada poistettua, on potilas lähetettävä erikoissairaanhoidon. Oireina näissä vammoissa ovat vetistys, punoitus, kipu ja tiedossa oleva vamma. Jatkotutkimuksien ja huolellisen tutkimuksen aiheita ovat värikalvon transilluminaatio, etukammioverenvuoto ja madaltunut etukammio. Sarveiskalvon vierasesine poistetaan puudutuksessa rikkaneulalla, veitsellä, ompelupinsetillä tai muulla sopivalla instrumentilla. Sarveiskalvon ruosterengas poistetaan sarveiskalvoporalla tai rikkaneulalla. Sidekalvon vierasesineet lähtevät usein huuhtelemalla tai puuduteaineeseen kostutetulla vanupuikolla, jos ne ovat löyhästi kiinni sidekalvossa. Muuten vierasesineet saadaan poistettua usein ompelupinseteillä. (Seppänen ym. 2018, 254; Khaw 2004, 37.)

### Sarveiskalvon haavauma

Sarveiskalvon haavaumassa oireina ovat terävä kipu, valonarkuus, hiekan tunne silmässä, vetistys ja räpyttelyn aikainen kipu. Hoitona normaalisti paranevalle on mikrobilääkevoide ja 24h ajaksi vammautuneen silmän peitto. Hoitona huonosti paranevalle on (haavauma ei ole parantunut kahdessa viikossa) luoda mahdollisimman hyvät edellytykset haavan paranemiselle, paikallisen lääkehoidon minimointi ja säilöntäaineiden välttäminen, seerumitipat, terapeuttinen piilolasi, tulehduskipulääke ja harkitaan tarsorafiala eli ylä- ja alaluomen yhteen ompelua väliaikaisesti. (Seppänen ym. 2018, 253.)

#### 4.3 Silmävammapotilaan hoidon tarpeen arviointi ja ensihoito

Silmävammapotilaan saapuessa vastaanotolle potilas on usein hätäntynyt ja huolissaan sokeutumisesta. Mitä enemmän silmä oireilee, sitä enemmän peloissaan potilas on, ja siksi potilaan rauhoittelu on tärkeää. Potilasta voi rauhoitella puhumalla selkeästi ja kertomalla koko

ajan, mitä hänelle tehdään ja miksi. Silmävamma harvoin on henkeä uhkaava vamma. (Hietanen ym. 2005, 126.)

Silmävammapotilaan saapuessa akuuttivastaanotolle on ensimmäiseksi tehtävä hoidon tarpeen arviointi, jossa selvitetään tapahtumat ja potilaan esitiedot. Vastaanottava sairaanhoitaja kysyy ensimmäiseksi kysymyksiä potilaalta, kuten milloin ja mitä tehdessä vamma on syntynyt? Pystyykö silmää pitämään auki? Mikä/mitä silmään on osunut? Jos silmään on joutunut vierasta ainetta, niin mitä se on? Jos silmään on mennyt vieras esine, esimerkiksi rikka, mistä se on lähtöisin? Onko näkö vammautuneessa silmässä normaali? Onko silmässä särkyä? Sairaanhoitaja voi itse todeta pelkällä potilaan silmään katsomisella onko silmä punoittava, vetistäkö se, onko mustuainen pyöreä vai jonkin muun muotoinen. (Sippula ja Haapala 2015.) Samalla tarkistetaan myös potilaan aiemmat silmätauti- tai silmätapaturmat. (Hietanen ym. 2005, 126.)

Silmävammapotilaan yleistilaa tulee seurata samalla tavalla kuin muidenkin akuuttivastaanoton potilaiden: seurataan tajunnan tasoa, vitaalielintoimintoja eli verenpainetta, pulssia ja hengitystä sekä seurataan nestetasapainoa ja arvioidaan kipua. Potilaan vaikuttaessa päihtyneeltä, puhallutetaan potilas alkometrillä. Silmävamman vakavuudesta riippuen olisi hyvä selvittää potilaan viimeisimmät syömis- ja juomisajankohdat mahdollista yleisanestesiaa sekä mahdolliset lääkitykset ja allergiat. (Hietanen ym. 2005, 126-127.)

Tapauksessa, jossa silmään on mennyt jotain haitallista ainetta, ensihoitona tärkeintä on silmän huuhtelu. Jos potilas ei ole aloittanut silmän huuhtelua tapahtumapaikalla tai matkan aikana akuuttivastaanotolle, on se aloitettava välittömästi. Tavallinen hanavesi käy huuhteluun, mutta paras olisi keittosuolaliuos. Tärkeää on selvittää mitä ainetta silmään on mennyt, ja näistä emäksinen aine on haitallisempaa kuin hapan. (Sippula ja Haapala 2015.)

Sidekalvon rikka on silmävammana sellainen, että potilas osaa usein itse kertoa selvästi, mitä silmään on mennyt ja milloin. Oireina ovat silmän voimakas ärsytys, punoitus ja vetistys. (Sippula ja Haapala 2015.)

Sarveiskalvon rikan yleisin aiheuttaja on metallinsiru, joka on tullut hitsatessa. Silmä alkaa ärsyntyä ja punoittaa vasta, kun kyynelnesteen vaikutuksesta rauta alkaa ruostumaan. Hoitaja voi yrittää poistaa rikkaa, jos se on näkyvässä. Rikka olisi hyvä poistaa ennen kuin silmään ehtii tulla ruosterengas rikasta. (Sippula ja Haapala 2015.)

Hitsarin silmä ja lumisokeus ovat myös yleisiä perusterveydenhuollon akuuttivastaanotolle tulevia silmävammapotilaita. Oireina molemmissa silmissä ovat särky, vetistys, roskan tunne, valonarkuus ja yhteen puristuneet silmäluomet. Oireet alkavat 6-8 tunnin kuluttua altistumisesta. Tällöin tarkistetaan myös, ettei silmässä ole rikkaa. (Sippula ja Haapala 2015.)

Silmän iskuvammat syntyvät usein nyrkin iskusta tai lumipallosta tai muusta vastaavasta. Tällöin tarkistetaan mustuaisten kokoero ja muoto, silmin nähtävät verenvuodot silmässä, särky sekä näön laatu. Jos edellä mainitussa löytyy poikkeavuuksia, niin potilas tulee toimittaa lääkärin vastaanotolle. (Sippula ja Haapala 2015.)

Silmän palovamman yleisin aiheuttaja on kuuma neste tai höyry tai ilotulite. Oireina ovat silmän valonarkuus, roskan tunne ja vetistys sekä kipu ja näön heikkeneminen. Lievät palovammat voidaan hoitaa perusterveydenhuollossa, sillä palovamma on usein sarveiskalvoin uloimassa osassa. Vakavat palovammat hoidetaan erikoissairaanhoidossa. Palovamman tutkii ja toteaa lääkäri. (Seppänen 2018e.)

Jos akuuttivastaanotolle hakeutuisi potilas, jolla on silmän lävistävä esine, ei sitä yritetä poistaa, vaan silmät peitetään, jolla estetään silmien liike ja tuetaan mahdollisesti vierasesine, jotta se ei pääse liikkumaan. Potilas lähetetään näiden toimenpiteiden jälkeen ambulanssilla erikoissairaanhoidoon. (Sippula ja Haapala 2015.)

#### 4.4 Silmävammojen tutkimukset

Sairaanhoitaja voi tutkia silmävammapotilaan luomia kääntämällä. Epäiltäessä rikkaa side- tai sarveiskalvolla sairaanhoitaja voi pumpulitikun avulla kääntää ylä- ja alaluomea nähdäkseen rikan. Yleislääkäri pärjää yksinkertaisilla välineillä kuten suurennuslasi, kirkas valo ja fluoressiini, jolla värjätään silmän pinta, mikä auttaa rikan löytämisessä. Lääkäri voi tutkimuksen yhteydessä kääntää silmäluomen pumpulitikulla puudutuksen jälkeen. Siihen tarvitaan pumpulitikku, lasisauva tai luomilusikka. Jos rikka silmässä on pieni metallinsiru tai lasinsiru, niitä voi olla vaikea havaita yleislääkärin välineillä ja silloin tarvitaan silmä lääkäri, joka tekee tutkimuksen biomikroskoopin avulla. (Seppänen 2018a.)

Silmän happo- tai emäsvammassa ensihoitona on silmän runsas huuhtelu. Silmän pH mitataan ajoittain ja huuhtelua jatketaan niin kauan, kunnes pH normalisoituu. (Seppänen 2018c.)

Sarveiskalvon haavaumassa yleislääkäri voi värjätä silmän pinnan fluoressiinillä ja näin pystytään erottamaan haavauma terveestä sarveiskalvosta. (Seppänen 2018b.)

Silmän tylpässä iskuvammassa on tutkimuksena näkötesti esimerkiksi E-tylillä. Vamma on vaikea, jos potilas näkee kaksoiskuvia, etukammiossa on verta ja näkö on heikentynyt. Vaikeat vammat hoidetaan erikoissairaanhoidossa, mutta ensihoitona kuitenkin peitetään silmä sekä kipuun ja turvotukseen laitetaan kylmäpusi. (Suuronen 2019b.)

Silmän palovammassa silmän pinta värjätään fluoressiinillä ja tutkitaan silmän pinnalliset rakenteet. Myös näöntarkkuus tutkitaan ja silmänpaine mitataan. (Seppänen 2018e.)

#### 4.5 Silmävammojen seuranta

Sairaanhoitajan perustehtäviin kuuluu seurata jokaisen hoitoon tulevan potilaan vointia ja elintoimintoja aktiivisesti, vammasta riippumatta. Lisäksi seurannassa tulee tarkkailla mahdollisesti annettujen lääkkeiden vaikutusta potilaaseen. Valvirassa on selvitetty useita tapauksia, joissa elintoimintoja ei ole seurattu asianmukaisesti. Puutteita potilaan elintoimintojen seuraamiseen löytyy sekä hoitajilta että lääkäreiltä. Sairaanhoitajan näkökulmasta puutteellinen seuranta voi johtua lääkäreiden ohjeistuksien huolimattomasta seuraamisesta tai siitä, että potilaan yleistilan laskiessa ei ole huomattu enää seurata elintoimintoja. (Valvira, elintoimintojen seuraaminen.)

Silmävammojen seurannassa on seurattavat oireet samoja melkein kaikissa silmävamman tyypeissä. Näön heikentyminen on oire, jota seurataan esimerkiksi E-aulun avulla. Mustuaisten kokoa, muotoa ja valolle reagointia tarkkaillaan kirkkaan valon kanssa, ja tässä kynälamppu on toimiva väline. Useissa vammoissa, joissa silmän pintaan aiheutuu vaurio kuten rikka silmässä, säteilyvammassa ja palovammassa, on oireena roskan tunne silmässä. Yleisiä oireita silmistä seurataan kliinisesti tutkimalla ja katsomalla: silmän punoitus ja verestys, kyynelnesteen lisääntynyt erityys, valon arkuus, kipu silmässä, päänsärky, silmien liikkuminen sekä silmäluomien turvotus. Silmävamma voi olla kivulias, joten kipua tulisi hoitaa hyvin lääkityksellä, esimerkiksi tulehduskipulääkkeillä ja iskuvammassa lisäksi myös kylmäpussilla. (Suuronen 2019c.)

Silmän palovammassa oireita hoidetaan kostutustipoilla, joita käytetään runsaasti ja tiheästi. Oireita, joita seurataan, ovat valon arkuus, vetistys, roskan tunne silmässä, kipu sekä näön laatu. (Seppänen 2018e.)

Silmän iskuvammassa ensihoitona käytetään kylmäpussia, joka auttaa turvotukseen ja kipuun. Jos iskuvamma on lievä, eikä lääkärin tutkimuksen jälkeen ole tarvetta lähettää potilasta silmälääkärin arvioitavaksi, hoituu iskuvamma silmäsidoksella ja 2-5 päivän levolla. Oireita, joita seurataan, ovat näön laatu, silmien liikkeet, särky silmässä, päänsärky, mustuaisten koko ja muoto sekä valolle reagointi, luomien turvotus sekä ihotunto, silmän ulkonäkö yleisesti ja mahdolliset silmän sisällä näkyvät verenvuodot. (Suuronen 2019b.)

Silmän happo- tai emäsvammassa hoitona on runsas huuhtelu keittosuolaliuoksella niin kauan, että silmän pH normalisoituu. Sen jälkeen hoitona käytetään kostutustippoja noin tunnin välein. Oireita, joita seurataan, ovat kyynelvuoto, valon arkuus, särky ja näön laatu. Jos silmän pinta on vaurioitunut, voidaan jatkohoitona käyttää mikrobilääkevoidetta. Silmäsidosta potilaan tulisi käyttää 1-2 vuorokautta. (Suuronen 2019a.)

Sarveis- tai sidekalvovammassa, jossa todetaan rikka silmässä, poistetaan rikka, mikäli se on yleislääkärin poistettavissa; muussa tapauksessa potilas tulee lähettää erikoissairaanhoitoon.

Kun rikka on poistettu silmästä, laitetaan silmään mikrobilääkevoidetta. Mikäli kerta-annos ei riitä, voi sitä jatkaa 3-4 päivän ajan. Silmäsidos ei usein nopeuta silmän parantumista, mutta lievittää kipua, kun silmä ei pääse liikkumaan. Oireita, joita seurataan, ovat roskan tunne, punoitus ja verestys, kyynelnesteen lisääntynyt erityys, valon arkuus, särky silmässä, pään särky sekä luomien asento. (Suuronen 2019c.)

#### 4.6 Potilaan hoito perusterveydenhuollossa

Kansanterveyslaki vuodelta 1972 ja terveydenhuoltolaki vuodelta 2011 säätelevät pääosin kunnallisen terveydenhuollon toimintaa. Perusterveydenhuollon käsitettä ei ole virallisesti määritetty, mutta yleisesti siihen katsotaan kuuluvaksi ne terveydenhuollon palvelut, joita ei ole tarpeen toteuttaa erikoissairaanhoidossa. Perusterveydenhuollon vastuualueina on sekä edistää, tukea että ylläpitää väestön terveyttä, hyvinvointia ja toimintakykyä terveyden- ja sairaanhoidon palveluita tarjoamalla. (Sotesi.)

Kuntalaisille lähin ja tutuin hoitopaikka on terveyskeskus, joka tuottaa kunnan järjestämiä terveydenhuollon palveluita. Tyypillisiä terveyskeskuksen palveluita ovat lääkärin vastaanotto sairastuneille ja pitkäaikaissairaille, sairaanhoitajien vastaanottoja, joissa otetaan vastaan pitkäaikaissairaita sekä tehdään hoidon tarpeen arviointia ja pienten vammojen tai lievien sairauksien hoitoa. Lisäksi terveyskeskuksella yleisimpiä palveluita ovat terveystarkastukset sekä terveysneuvonta, äitiys- ja lastenneuvolapalvelut, rokotukset, suun terveydenhuolto, mielenterveyspalvelut ja opiskelijoiden terveydenhuollon palvelut. Näiden palveluiden lisäksi terveyskeskuspäivystyksessä hoidetaan myös kiireellistä hoitoa tarvitsevia potilaita. (Sosiaali- ja terveysministeriö.)

#### Silmävammapotilaan hoito

Päivystykseen tulevan silmävammapotilaan trauman vakavuudesta riippuen hoidon tarve saattaa olla päivystyksellistä, puolikiireellistä tai kiireetöntä silmälääkärin hoitoa vaativaa tai perusterveydenhuollossa hoidettava silmävamma. Huolellisen anamneesin ja kliinisen tutkimuksen teko on aina oleellista silmävammapotilaan tutkimisessa, riippumatta siitä hoidetaanko potilas perusterveydenhuollossa vai erikoislääkärillä. Oikea-aikainen ohjaaminen erikoissairaanhoidon on potilaan kannalta tärkeä asia. (Uusitalo 2007.)

Hoidon porrastuksen mukaan silmävammapotilaat hakeutuvat yleensä ensimmäiseksi perusterveydenhuollon piiriin terveyskeskukseen, työterveyshuoltoon tai yksityissektorille. Erikoissairaanhoidon tarvitsevat potilaat ohjataan joko keskussairaalan tai yliopistollisen sairaalan silmätautien yksikköön, riippuen kiireellisyydestä ja vuorokauden ajasta. Lääkäri ratkaisee,

hoidetaanko potilasta perusterveydenhuollossa vai erikoissairaanhoidossa ja millä kiireellisyysasteella. (Uusitalo 2007.)

Silmävammapotilaita tulee perusterveydenhuollon päivystykseen suhteellisen vähän, mikä asettaa hoitotiimille haasteita potilaan oikean hoitotahon valintaan (Uusitalo 2007). Lisäksi oikean hoitotahon valintaan vaikuttaa myös keskeisesti potilaan hoidontarpeen arviointi. Terveystieteidenhuoltolaissa ja ns. Päivystysasetuksessa on määritetty kriteerit hoidontarpeen arvioinnista. (Valvira 2017.) Hoidontarpeen arvioinnin tekee potilaalle aina terveydenhuollon laillistettu ammattihenkilö, joka arvioi päivystykseen tulon syytä, oireiden luonnetta, vakavuutta ja kiireellisyyttä potilaan kertomien esitietojen perusteella. Hoidontarpeen arvio on tehtävä viimeistään kolmantena päivänä siitä hetkestä, kun potilas on ottanut yhteyttä terveysasemalle. (EU-terveydenhoito 2016.)

#### 4.6.1 Akuuttivastaanotto

Erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotto hoitaa potilaita, jotka eivät ole välittömässä hengenvaarassa, mutta tarvitsevat kiireellistä hoitoa vuorokauden sisällä. Vastaanotto on auki maanantaista sunnuntaihin klo 8-18 sekä lääkärin etävastaanotto klo 16-18. Kyseiselle terveyskeskuksen akuuttivastaanotolle sojitetaan ensiksi ennen vastaanottoa tuloa, näin saadaan sujuvimmin lähetettyä potilaat oikeaan hoitoon. Tarvittaessa potilas pystytään lähettämään tarkempaan seurantaan Hyvinkään sairaalaan ilman perusterveydenhuollon akuuttivastaanotolla käyntiä. (Keski-Uudenmaan Sote 2020.) Tämän erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotto hoitaa äkillisiä sairaskohtauksia sekä traumoja.

#### 4.6.2 Hoidon kiireellisyyden luokittelu - Triage

Potilaiden hoidon pääsyn kiireellisyyttä arvioidaan Triage- luokituksella. Triageluokkia on yhteensä viisi ja jokaisella luokituksella on erilainen väri sekä merkitys (Martikainen 2016). Triageluokitusta arvioidessa apuvälineenä pystytään käyttämään myös GCS eli Glasgow'n koomaasteikkoa. GCS on nopea ja yksinkertainen asteikko, jonka avulla määritetään potilaan tajunnantaso kolmella eri osa-alueella eli silmien aukaisu, puhevaste sekä liikevaste. GCS:ssä maksimi pistemäärä on 15p, jolloin tajunnantaso on normaali ja minimi pistemäärä on 3p, jolloin potilas on syvästi tajuton. (Saastamoinen ym. 2017.)

Triageluokitus on esitetty alla olevassa taulukossa.



Taulukko 1. Triageluokitus

Luokitukset	Värit	Potilaan tila (yksi tai useampi luokituksen kriteereistä täyttyy)
I	Punainen	Hengitys ja verenkierto välittömästi uhattuna, potilaan tila ei vakaa, hengitystietukos, lävistävä rintakehä- tai vatsavamma, tylppä rintakehävamma (joissa hengitysvaikeuksia), GCS < 9, hengitystie- tai kasvopalovamma, ihopalovamma, jonka laajuus 20-75%, hallitsematon verenvuoto, hypovoleeminen sokki, suuret avomurtumat, sisäelinten esiinluiskahdukset. Suuronnettomuustilanteessa nämä potilaat kuljetettava ensisijaisesti.
II	Keltainen	Potilaan tila on vakaa tai pystytään vakauttamaan ensihoidolla, mutta uhkaa myöhemmin potilaan henkeä, GCS 9-13, tylppä rintakehän vamma ilman hengitysvaikeuksia, tylppä vatsavamma, palovammat, joiden laajuus alle 20%, suurten luiden murtumat, pienet avomurtumat, lantion murtumat.
III	Vihreä	Potilaan tila on vakaa eikä vamma uhkaa ensitunteina potilaan henkeä ensihoidon jälkeen, selkäydinvammat, raaja- tai selkärankamurtumat, lievät kallomurtumat, GCS 14-15, yksinkertaiset murtumat ja ruhjeet, lievät palovammat, korva- tai silmävammat, lievät kasvovammat. Tähän luokitukseen kuuluu pääsääntöisesti melkein kaikki kävelevät potilaat.
IV	Violetti	Kuolevat potilaat, vaikeat aivoruhjevammat, avoimet aivo- ja kallovammat, palovammat, joiden laajuus on yli 75%, muut huonoennusteiset potilaat.
V	Musta	Kuolleet potilaat.

(Martikainen 2016)

Silmävammat kuuluvat Triage III-luokkaan. Silmävammoja on useita ja niistä yleisimmin hoidettavia eräällä Keski-Uudenmaan kunnan terveystieteiden keskuksen akuuttivastaanotolla ovat rikka silmässä, silmään kohdistuneet iskut, palovammat silmän alueella tai kemikaalitapaturma

silmässä. Jokaisen silmävamman hoito aloitetaan perusterveydenhuollon akuuttivastaanotolla, joista vaativampaa hoitoa tarvitsevat lähetetään eteenpäin silmäklinikalle.

## 5 Kehittämis- ja tutkimustoiminta sekä sen soveltaminen omassa opinnäytetyössä

Opinnäytetyössä käytimme menetelmänä tutkimuksellista kehittämistyötä. Tutkimus kohdistui teorian tutkimiseen ja työelämän yhteistyötaholta saimme suuntaa antavia toiveita ohjeen sisältöön sähköpostin välityksellä. Yhteistyötaholtamme pyysimme myös palautetta silmävammojen hoito-ohjeen luonnoksesta sähköpostin välityksellä ja muokkasimme ohjetta palautteen perusteella. Muuta yhteistyötä emme tehneet työelämän yhteistyötahon kanssa, sillä Suomessa vallinnut poikkeusoloaika ja siihen liittyvät rajoitukset eivät mahdollistaneet läheisempää ja laajempaa yhteistyötä. Opinnäytetyössä emme mainitse tarkemmin työelämän yhteistyötahomme nimeltä heidän pyynnöstään, sekä käsitelimme saatuja palautteita nimettömästi. Tutkimuslupaa vaadittiin yhteistyötahon puolelta ja hyväksytty päätös saatiin 28.4.2020.

Kehittämis- ja tutkimustoiminta sisältävät erilaisia lähtökohtia. Tutkimuksen lähtökohtiin kuuluvat uuden tiedon tuottaminen tieteellisten tutkimusmenetelmien avulla. Kehittämistoiminnan lähtökohtia ovat tyypillisesti jonkin konkreettisen asiantilan tai toiminnan muuttaminen. Kehittämistoiminnassa voidaan hyödyntää tutkimuksellisia menetelmiä, kuten tiedonkeruumenetelmistä kyselyitä, haastatteluita tai havainnointia. Kehittämis- ja tutkimustoiminnalla on myös paljon päällekkäisiä piirteitä projektilla kehittämisen kanssa. Kehittämistoiminta on ajassa ja paikassa tapahtuvaa kontekstisidonnaista toimintaa. Kehittämistoiminnan tunnuspiirteet ovat käsitteisiin sitoutuva, uutuusarvo, hyöty/tulos, prosessinomainen, käytettävyyys, toimijavetoisuus, näkyvä toiminta, ainutkertainen, suunniteltu, konkreettinen tuotos, suljettu/avoin sekä aika- ja paikkasidonnaisuus. (Salonen ym. 2017.)

Käytännön ongelmien ratkaisut kuuluvat tyypillisesti tutkimukselliseen kehittämistyöhön, samoin kuin uudenlaisten ideoiden, käytäntöjen, tuotteiden sekä palvelujen toteuttaminen. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä keskeisintä on tekstin ja uuden tiedon tuottaminen, jossa merkityksellistä olisi uuden tiedon tuottaminen nimenomaan käytäntöjä koskien. Tieteelliseen tutkimukseen verrattuna tutkimuksellisessa kehittämistyössä ensisijaisina ovat käytännölliset tavoitteet, joihin haetaan tukea teoriasta. Tulosten hyödyllisyys on vahvasti sidoksissa niiden siirtämiseen käytäntöön ja kehitettyjen ideoiden toteutukseen. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2018, 19-20.)

Kehittämistoiminta lähtee liikkeelle kehitettävästä kohteesta, kohteen perusteluista ja rajoituksista, kehittämisen tavoitteesta, kehittämisen menetelmistä tai välineistä, joilla voidaan kohteessa asiat ratkaista sekä arvioinnista ja tuotosten tai tulosten levittämisen tavoista ja

kanavista. Kehittämiseen osallistuvilla tulee olla yhteneväinen käsitys kehittämisen kohteesta sekä siitä, miten kohdetta voisi parhaiten ymmärtää, selittää, uudistaa, parantaa tai muuttaa. Kehittämisen viisi lähestymistapaa ovat positivismi, interpretatismi, pragmatismi, konstruktivismi ja realismi. Näiden lähestymistapojen avulla pystytään rakentamaan metodologinen ymmärrys ja kokonaishallinta. Ammattikorkeakoulujen toimintaa lähimpänä näistä lähestymistavoista ovat pragmatismi, konstruktivismi ja realismi. (Salonen ym. 2017.)

Realismi, pragmatismi ja konstruktivismi ovatkin niin lähellä toisiaan, ettei niitä voi erotella kokonaan. Näiden lähestymistapojen erot ovat pääasiassa kehittämistoiminnan painotuksissa. Realistinen lähestymistapa korostaa tiedon kontekstisidonnaisuutta, jossa tieto ja ymmärrys jaotellaan selkeästi omiin asiayhteyksiinsä. Tiedon pitää olla toimivaa ja hyödyllistä, tällöin tiedolla on välineellinen merkitys, eikä itsearvoon perustuva merkitys. Realismissa tiedon merkityksellisyys ja hyöty arvioidaan käyttökelpoisuuden ja käytännöllisyyden kriteerien kautta. (Salonen ym. 2017, 31-32.)

Ojasalo ym. (2018) puolestaan jaottelee kehittämistyön lähestymistavat seitsemään erilaiseen tapaan. Näitä ovat tapaustutkimus, toimintatutkimus, konstrukttiivinen tutkimus, palvelumuu-  
toilu, innovaatioiden tuottaminen ja tutkiminen, ennakointi sekä verkostotutkimus. Työstettävä kehittämistehtävä määrittää sen, mikä näistä sopii parhaiten kulloiseenkin kehittämistyöhön. Kaikki lähestymistavat ovat kuitenkin osittain päällekkäisiä ja eri lähestymistavoissa voidaan käyttää samoja menetelmiä. (Ojasalo ym. 2018, 36-38.)

Tässä opinnäytetyössä käytettiin lähestymistapana konstruktivistista tutkimusta, koska siinä on tavoitteena käytännönongelman ratkaisu luomalla jokin uusi konkreettinen tuotos esim. hoito-ohje. Myös innovaatioiden tuottamisen ja tutkimisen lähestymistapa soveltuu käytettäväksi tässä opinnäytetyössä, koska silmävammojen hoito-ohjetta voidaan pitää uudenlaisena tuotteena tai toimintamallina. (Ojasalo ym. 2018, 37-38.)

## 5.1 Kehittämisprosessin vaiheet

Käytännön työskentely kehittämissuorituksissa alkaa aina kehittämistarpeen tunnistamisesta. Kehittämistoiminnan työskentelyvaiheet ovat nykykäytännön kehittämistarpeiden tunnistaminen, ideointivaihe, suunnitteluvaihe, toteutusvaihe, tulos ja/tai tuotos, arviointivaihe ja päätös, implementointi ja tulosten levittäminen. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 25-26.)

Kehittämisen ensimmäinen vaihe on kehittämistarpeiden tunnistaminen ja alustavan tavoitteen määrittäminen. Tässä opinnäytetyössä kehittämistarpeen aihe oli annettu valmiiksi yhteistyötahon kautta. Tavoitteella voidaan jo alkuvaiheessa rajata näkökulmaa aiheeseen. (Ojasalo ym. 2009, 25-26.) Tämän kehittämistyön tavoitteena oli kehittää erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanoton sairaanhoitajien työtä luomalla silmävammojen hoito-ohje, jotta jokainen osaa hoitaa silmävammaa oikealla tavalla. Toisena

tavoitteena on varmistaa silmävammapotilaan hoidon laadun tasaisuus ja yhteneväisyys hoito-ohjeen avulla.

Eräällä Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotolla ei ole olemassa silmävammoihin liittyvää ohjetta tai opasta sairaanhoitajille. Tämän vuoksi uuden hoito-ohjeen kehittämisessä käytettiin olemassa olevaa teorialtetta ja akuuttivastaanoton sairaanhoitajien toiveita, koska olemassa ei ole vanhaa ohjetta, jota kehittää. Poikkeusolojen vuoksi, emme voineet myöskään käydä havainnoimassa toimintaympäristöä. Tarvittava teoria tiivistettiin opinnäytetyöhön ja ohjeeseen tiivistettiin akuuttivastaanoton sairaanhoitajille tarvittava tieto silmävammoista ja niiden hoidosta.

Seuraavassa kehittämisprosessin vaiheessa tapahtuu ideointi. Ideointi on luova vaihe kehittämistyössä ja samassa vaiheessa sovitaan alustava etenemissuunnitelma sekä joustavat tavoitteet. (Salonen ym. 2017.) Ideointivaiheessa käytimme erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotolta saatuja toiveita koskien silmävammojen hoito-ohjetta. Työelämän yhteistyötahon toiveena oli saada silmävammojen hoitoon ohje, joka sisältää yleistä tietoa silmävammoista, apua hoidon tarpeen arviointiin, ohjeita tutkimuksiin, hoitoon ja seurantaan. Ideoinnissa lähdimme liikkeelle teorian tutkimisesta. Teoriaa tutkittuamme selkeytyi ohjeen sisältö. Työelämän yhteistyötaho oli antanut tarkat toiveet ohjetta koskien, niin sisällöllisesti kuin visuaalisesti. Toiveet rajasivat sisällöllisesti ohjeen ideointia, sillä ohje sai olla enintään A4 kokoinen. Kaikki tarvittava tieto oli siis saatava mahtumaan A4 kokoon, mikä supisti teorian sisältöä niin, ettemme voineet mahduttaa siihen yleistä tietoa silmävammoista ollenkaan.

Suunnitteluvaiheessa tarkennetaan ideointivaiheen ajatuksia, tarkennetaan mitä kehittämällä on realistista tavoitella ja mitkä ovat toteuttamisedellytykset. Suunnitteluvaiheessa perehdytään kirjallisuuteen ja tutkimustietoon sekä rajataan kehittämisen kohde ja laaditaan kehittämissuunnitelma. Kehittämissuunnitelma sisältää tavoitteet, mahdolliset osatavoitteet, etenemisvaiheet, toimijat, sidosryhmät, kehittämismenetelmät ja/tai tutkimusmenetelmät, dokumentointitavat, viestintätavat, arviointitavat sekä levittämistavat. Työskentelyä itsessään ei voi suunnitella pikkutarkasti, sillä toteutusvaiheessa voi ilmetä yllättäviä esteitä, joihin ei voi ennalta varautua. (Salonen ym. 2017.) Työelämän yhteistyötaho toi hoito-ohjeen käyttötarkoituksen esille niin, että akuuttivastaanoton sairaanhoitaja voisi käyttää ohjetta silmävammapotilaan hoidon runkona, eli tulotilanteesta hoidon loppuun. Rajasimme hoito-ohjeen sisältöä niin, että ohjeeseen ei sisälly ohjeita potilaalle, kuten kotihoito-ohjeita. Silmävammojen hoito-ohje on tarkoitettu vain sairaanhoitajien käyttöön. Aloimme jo opinnäytetyön varhaisessa vaiheessa hahmottelemaan hoito-ohjetta. Ohjeen sisällön lisäksi tuli suunnitella ohjeen ulkoasu ja jäsenellä tieto hoito-ohjeeseen laadukkaasti hoito-ohjeen kriteerien mukaisesti sekä visuaalisesti selkeäksi. Työelämän yhteistyötahon toiveena on A4 kokoinen ohje, jonka kykenimme toteuttamaan. Alun perin työelämän yhteistyötahon toiveissa oli, että

ohjeessa olisi ollut myös yleistä tietoa silmävammoista. Rajallisen ohjeen koon vuoksi keskityimme kuitenkin oleelliseen eli hoidon runkoon.

Kehittämistyön toteutusvaihe alkaa, kun suunnitelma on hyväksytty. Työstäminen on vaativa vaihe, mutta opettava. Siinä aktivoituvat ammatilliset sopivuudet, kuten suunnitelmallisuus, vastuullisuus, itsenäisyys, vuorovaikutteisuus, epävarmuuden sieto, sitkeys sekä itsensä kehittäminen. Tässä vaiheessa onnistumisen ja ammatillisen kehittymisen näkökulmasta ovat tärkeässä roolissa ohjaus, vertaistuki sekä muu palaute. Suunnitelmaa pyritään noudattamaan toteutusvaiheessa mahdollisimman tarkasti. (Salonen ym. 2017.) Ohjeelle saimme kooksi A4, koska työelämän yhteistyötaho halusi ohjeesta riittävän lyhyen ja nopeakäyttöisen. Myös muut erään Keski-Uudenmaan kunnan terveystieteiden osaston hoito-/tarkkailuohjeet ovat pääasiassa A4-kokoisia. Saimme ohjeeseen mahtumaan hoidon rungon tärkeimmät asiat. Haasteita toi se, että eri silmävammoja hoidetaan eri tavalla ja se itsessään vie tilaa ohjeesta, kun ei ole keskitettyä hoitomuotoa. Oli selkeää heti alusta asti, että haluamme tehdä ohjeesta visuaalisesti helposti käytettävän. Käytimme ohjeessa visuaalisesti pyöreäkulaumaisia laatikoita ja niiden sisälle aina yhden osion hoidon rungosta. Näin saimme ohjeesta selkeän ja helppolukuisen. Rajallisen tilan vuoksi emme voineet juurikaan tuoda tärkeimpiä asioita esiin fontin suurennoksella, joten käytimme tekstin lihavoitinta ja alleviivausta. Ohjeessa on viisi laatikkoa: hoidon tarpeen arviointi, ensihoito, tutkimukset, hoito ja tarkkailu; järjestyksessä, joka on myös hoidon rungon järjestys ja samalla tärkeysjärjestys.

Tulokset ja/tai tuotokset ovat mittari kehittämistoiminnassa saaduille hyödyille ja toiminnan muutoksille kohteessa. Toimijoiden ja hyödyn kohteena olevien henkilöiden näkemykset saavutetuista tuloksista tai muutoksista on tärkeää huomioida. Tuloksien, tuotosten ja saavutettujen hyötyjen kuvaamisessa voidaan hyödyntää erilaisia esittäviä ja kuvallisia esityksiä. Näitä käytetään asioiden jäsentelyyn ja erojen hahmottamiseen, tarkoituksena visualisoida ja konkretisoida todellisuutta. (Salonen ym. 2017.) Tämän opinnäytetyön tuotoksena oli silmävammojen hoito-ohje.

Arviointivaihe voidaan ajatella sisältyvän kaikkiin vaiheisiin, eikä yhtä ainutta oikeaa arviointitapaa ole, vaan jokaiseen vaiheeseen valitaan siihen paras mahdollinen tapa. Arviointi yleensä sisältää itsearviointin, ulkoisen arviointin ja/tai vertaisarviointin muotoja. Arvioinnissa tarkoituksena antaa kriittistä pohdintaa kehittämiselle laadituille tavoitteille. Arvioinnissa voidaan käyttää apukysymyksiä, jotka havainnoivat muuttumista, vaikutuksia, oppimista sekä epäonnistumista. Päätämisen vaiheessa kehittäminen on onnistuneesti suoritettu, kun tavoitteet ja tulokset on saavutettu sekä loppuraportti on valmis. Tähän vaiheeseen liittyy tuotoksen jatko, miten sitä aiotaan hyödyntää jatkossa. (Salonen ym. 2017.) Opinnäytetyötä on arvioitu vertaislukijoiden ja ohjaavien opettajien toimesta tekovaiheessa aina ohjausten yhteydessä. Vertaislukijat antoivat palautetta suullisesti tai kirjallisesti tai molemmilla tavoilla. Opinnäytetyö myös opponoiitiin toisien opiskelijoiden toimesta suunnitelmavaiheen sekä

valmiin opinnäytetyön osalta. Arvioimisen osana oli myös itsearviointi, jota toteutettiin opinnäytetyötä tehdessä. Saadun palautteen perusteella kehitimme edelleen opinnäytetyötä.

Opinnäytetyön tuotosta eli silmävammojen hoito-ohjetta arvioi työelämän yhteistyötaho. Ohjeen luonnos lähetettiin yhteistyötahon yhteyshenkilölle sähköpostilla ja pyydettiin jakamaan sitä sähköpostin välityksellä akuuttivastaanoton sairaanhoitajille eli heille, jotka sitä tulevaisuudessa käyttäisivät. Sähköpostissa oli mukana linkki Google Formsiin, josta löytyi anonyymi palautelomake. Palautelomakkeessa kysyttiin kolme varsinaista kysymystä ja lisäksi kaksi lisäkysymystä riippuen alkuperäisestä vastauksesta. Vastausvaihtoehdot olivat yksinkertaiset *kyllä* tai *ei* ja viimeisessä kysymyksessä oli vapaa vastauskenttä. Kysymykset olivat: 1. *Onko ohje ulkonäöllisesti helposti hahmotettavissa?* 2. *Onko ohjeessa riittävästi tietoa?* 3. *Mitä muuttaisit ohjeessa?* Mikäli kysymyksiin 1. ja 2. vastasi *ei*, antoi lomake mahdollisuuden kirjoittaa palautetta. Halusimme, että palautteen anto olisi mahdollisimman helppoa ja nopeaa, jotta mahdollisimman moni antaisi palautetta. Palautelomakkeeseen vastaaminen oli mahdollista yhden viikon. Arviointivaiheessa on tärkeää saada palautetta nimenomaan heiltä, joille kehittämistyö on toteutettu.

Alla saamamme palautteet:

*”Mitä tarkoittaa potilaalle asetettava viitearvo käytännössä?”*

*”Hoidon tarpeen arviointi kohta ihan hyvä. Vielä voisi kysyä, onko valonarkuutta ja paluroista 3-5 kohdat vähän samaa asiaa, voisi ehkä yhdistää. Tutkimukset kohtaan voisi vielä lisätä silmän puuduttaminen esim. oksibuprokaiinilla. Hoito-kohta: makuuasento jos silmän läpäisevä vamma. Tarkkailu kohdassa: mikä on viitearvo, miten se asetetaan? Tämä hiukan epäselvä.”*

*”Miten silmänpaineen mittaus esim. iskuvammoissa?”*

*”Pot.kohtaiset viitearvot jäi vähän epäselväksi. Mitä ne niinkuin on? vai tarkoitetaanko mittauksia, mm. rr, hf, vas? Tämä kohta mielestäni oli epäselvä.”*

*”Lisäisin hoidon tarpeen arviointiin kaksoiskuvat ja valonarkuuden. Ensihoito osioon lävistävissä vammoissa potilaan kuljetus makuuasennossa. Tetanuksen voimassaolo tulee myös tarkistaa, jos silmässä/luomessa lävistävä vamma. Tutkimusosioon happo- tai emäsvammassa silmän pH tulisi mitata ennen huuhtelun aloitusta. Lisäksi voisi lisätä pH <3 huuhtelu väh 30 min, pH >11 huuhtelu väh 60 min. Vierasaine, kuten laasti, tulee poistaa silmästä ennen huuhtelua. Hoito osioon säteilyvammassa kostutustipat oleellinen asia. Palovammoissa silmän jäähdytys. Silmän paleltumavamma jäi mietityttämään. Happo- ja emäsvammoissa hyvä huomio, että mitä vaaleampi silmän pinta on, sitä vaarallisempi tilanne. Mitä tarkoittatte tarkkailu osiossa viitearvoilla?”*

Palautteen perusteella kehitimme hoito-ohjetta. Palautelomakkeeseen vastasi viisi sairaanhoitajaa. Palautteen antajista neljä viidestä oli sitä mieltä, että ohje oli ulkonäöllisesti helposti hahmotettavissa sekä ohjeessa oli riittävästi tietoa. Yksi palautteen antaja kuitenkin toivoi ensihoito-osioon tiivyyttä ja selkeyttä, joten jäsentelimme sitä kohtaa tämän palautteen perusteella paremmaksi. Kaikki viisi palautteen antajaa olivat tyytyväisiä hoito-ohjeen sisältöön. Viimeiseen kysymykseen, joka oli avoin kysymys hoito-ohjeen muutosehdotuksille, vastasivat kaikki viisi. Neljälle viidestä palautteen antajasta viitearvoja käsittelevä kohta oli epäselvä, joten päätimme jättää sen kokonaan pois ohjeesta, sillä se ei ollut olennainen osa hoito-ohjetta.

Tiivistimme hoidon tarpeen arviointi -laatikon sisältöä ja lisäsimme sinne silmien valonarkuudesta ja kaksoiskuvista kysymyksen palautteen perusteella. Ensihoito-osiota teimme visuaalisesti selkeämmäksi hahmottaa ja lisäsimme lävistävän vamman ensihoitoon kohdan: kuljetus makuuasennossa ja tetanusrokotteen voimassaolon tarkistus. Lisäsimme saadun palautteen perusteella silmänpaineen mittauksen tutkimukset-osioon sekä hoito-osioon palovamman hoitoon jäähtyksen ja kostutustipat säteilyvamman hoitoon. Emme laittaneet ohjeeseen viitearvoja pH:sta silmän happo- ja emäsvamman hoidossa, sillä niitä ei löytynyt käyttämistämme lähteistä. Hoito-ohjeen ulkoasua emme lähteneet muuttamaan, sillä siihen neljä viidestä oli tyytyväisiä. Lisäsimme hoito-ohjeen lopulliseen versioon vielä lähteet, joita käytimme ohjeen tekemiseen. Tämän jälkeen ohje oli päivitetty, emmekä nähneet tarvetta uudelle palautteelle.

Olimme tyytyväisiä annettuun palautteen määrään ja sen sisältämiin kehitysajatuksiin, vaikka palautteen keruu-aika oli vain viikon mittainen. Arvioimme jälkikäteen, että palautelomakkeeseen määrittelemämme kysymykset yhdessä avoimen vastauskentän kanssa olivat riittävät alustavasta hoito-ohjeesta. Erityisesti lomakkeen avoin vastauskenttä antoi selkeää palautetta ohjeen kehittämiseksi. Positiivinen palaute hoito-ohjeen sisällöstä antoi meille myös varmuutta sen riittävydestä ja toimivuudesta.

## 5.2 Laadukas hoito-ohje

Tarkalla ja selkeällä ohjeella on hoitohenkilökunnalle suuri merkitys, sillä se auttaa jokaista hoitajaa seuraamaan tiettyä hoitolinjausta ja tämän ansiosta sairaanhoidosta tulee yhdenmukaista. Tämä palvelee sekä henkilökuntaa että potilaita. Potilaille tulee turvallisempi olo, kun hoitajilla on varma ote hoitoon sekä jokainen hoitaja noudattaa samoja ohjeistuksia. Selkeä ohje on myös turva henkilökunnalle, koska virheiden mahdollisuus pienenee, kun jokainen hoitaa saman kaavan mukaan.

Hyvän ohjeen rakentamiseksi tulee noudattaa kolmea asiaa; käytä käskymuotoa, tunnista ohjattavan toiminnan olennaiset tiedot ja vaiheet sekä esitä ohjeet helposti hahmottuvassa muodossa. Ohjetta lukiessa lukijan tulee nopeasti hahmottaa, mitä hänen pitää tehdä. Ohjetta kirjoittaessa tulee muistaa avata myös itselle itsestäänselvyksiä sekä miettiä toimintaa käyttäjän näkökulmasta. Hyvä otsikointi auttaa jäsentämään ohjeen kulkua. Ohje tulee kirjoittaa tärkeysjärjestyksessä, jotta käyttäjä tietää mitä tehdä ensin. On myös tärkeää ilmaista selkeästi, mikä on ohjeessa pakollista toimintaa ja mikä ehdollista. (Kotimaisten kielten keskus.)

Silmävammojen hoito-ohjeessa käytimme laadukkaan ohjeen kriteereitä. Käskymuotoa käytettiin ohjeessa tärkeiden asioiden ilmaisuna. Ohjeet esitettiin helposti hahmottuvassa muodossa. Olisimme halunneet ohjeeseen enemmän yleisesti tietoa silmävammoista, joka olisi avannut enemmän itsestäänselvyksiä ohjeessa, mutta tila ei riittänyt, sillä ohjeen pituus oli rajattu. Käytimme ohjeessa selkeää otsikointia, joka auttaa jäsentämään ohjeen lukua. Ohjeen sisältö on toiminta- ja tärkeysjärjestyksessä. Ohjeessa tulee myös selkeästi ilmi, mikä toiminta on ehdotonta ja mikä ehdollista, tämä on myös yksi laadukkaan ohjeen kriteeri. Käytimme ohjeessa ilmaisua ”voi”, kun toiminta oli ehdollista. Silmävammojen hoito-ohje perusterveydenhuollon akuuttivastaanoton sairaanhoitajille oli tietyllä tapaa haastava, sillä lääkäri tekee kuitenkin lopullisen arvion sekä suurimman osan tutkimuksista ja hoidoista.

Valvira ohjeistaa, että määräyksiin tai yleisohjeisiin tulisi asettaa tavoite- tai viitearvot, joiden toteutumatta jääminen edellyttää potilaan tilan tarkempaa arviota tai hoitotoimenpiteitä (Valvira, elintoimintojen seuraaminen). Potilaiden hoitaminen ja seuranta pitäisi olla aina laadukasta, ja jotta tämä olisi mahdollista, tulisi jokaisella toimintayksiköllä olla selkeät ja asianmukaiset ohjeet ja niitä tulisi noudattaa.

Silmävammojen hoito-ohje erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanoton sairaanhoitajille sisältää ohjeita silmävammojen hoidon tarpeen arviointiin, ensihoitoon, tutkimuksiin, hoitoon ja seurantaan. Ohjeesta tuli selkeä ja visuaalisesti helposti luettava. Käytimme ohjeessa sairaanhoitajille suunnattua sanastoa, sillä ohje oli suunnattu kyseiselle ammattiryhmälle. Välttimme käyttämästä vähemmän tunnettuja termejä silmien anatomiaan liittyen. Silmien anatomiaa ja fysiologiaa ei sairaanhoitajan koulutuksessa käsitellä kovinkaan tarkasti, joten pitäydyimme maallikkokielessä silmän anatomiaan ja fysiologiaan liittyen.

### 5.3 Tiedonhankinta kehittämistyössä

Erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen kanssa olemme olleet yhteyksissä sähköpostin välityksellä heti alusta alkaen. Olemme kartoittaneet kehittämistarvetta sähköpostin välityksellä yhteyshenkilöltä. Opinnäytetyön suunnitelmavaiheessa kysimme eräältä Keski-



Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotolta tarkentavia kysymyksiä alkuperäiseen silmävammojen tarkkailuohje -aiheeseen. Tarkentavina kysymyksinä kysyimme: *Mitä ohjeen tulisi sisältää? Onko aikaisempaa ohjetta olemassa? Minkä pituinen ohjeen tulisi olla?* Yhteyshenkilö tarkensi, että heidän toiveenansa olisi ohje, jossa olisi tietoa silmävammoista ja niiden tutkimuksista, hoidosta ja seurannasta. Tarkoituksena olisi, että kun silmävammapotilas tulee akuuttivastaanotolle, voisi hoitaja ottaa ohjeen mukaan ja sen avulla tehdä hoidon tarpeen arvioinnin ja käyttää ohjetta tietolähteenä tutkimuksiin, hoitoon ja tarkkailuun. Ohjeen tulisi olla A4-kokoinen. Olemassa olevaa silmävammojen hoito-ohjetta ei yhteistyöhollalla ole.

Silmävammoista suurin osa hoidetaan erikoissairaanhoidossa, joten kysyimme työelämän yhteyshenkilöltä, mitä silmävammoja juuri sinne akuuttivastaanotolle tulee ja mitä siellä hoidetaan. Tällä tavalla meillä oli mahdollisuus rajata ohjeen aihetta pienemmäksi, jättäen vähemmälle ohjeistukselle silmävammat, joita ei pystytä perusterveydenhuollon akuuttivastaanotolla hoitamaan. Vastaukseksi saimme, että eräälle Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotolle tulee pääasiassa silmävammapotilaita, joilla on rikka silmässä, silmään kohdistunut isku, palovamma silmässä tai kemiallista ainetta silmässä eli happo- tai emäsvamma silmässä. Mukaan oli laitettu myös silmätulehdus, mutta sen jätimme kokonaan opinnäytetyön ulkopuolelle, sillä sitä ei luokitella silmävammaksi.

Aineistoa keräsimme sähköisistä lähteistä sekä manuaalisesti kirjoista, luotettavista lähteistä. Yhteistyötaholtamme keräsimme aineistoa sähköpostin välityksellä tarkentavien kysymyksen avulla siitä, millaisia toiveita heillä oli ohjeeseen. Lisäksi keräsimme sähköpostin välityksellä palautetta silmävammojen hoito-ohjeen luonnoksesta ja muokkasimme ohjetta palautteen perusteella. Palaute annettiin nimettömästi Google Forms -palautelomakkeen kautta. Hoito-ohjeen luonnoksen lähetys ja palautteen keruu tapahtui toukokuun 2020 aikana. Lähetimme hoito-ohjeen ja palautelinkin työelämän yhteistyötahon yhteyshenkilölle ja pyysimme palautetta häneltä, sekä pyysimme yhteyshenkilöä välittämään ohjeen ja palautelinkin akuuttivastaanoton sairaanhoitajille palautteen keräämiseksi. Palaute annettiin nimettömästi.

Tiedonhankinnassa käytimme manuaalista hakua ja sähköisiä hakukoneita kuten Finna, Medic, ProQuest Central sekä Terveysportti. Hakusanoja, joita käytimme, olivat silmävamma, silmätrauma, perusterveydenhuolto, päivystys, akuutti, eye injury ja acute. Olemme poissulkeneet lähteet, jotka on tehty ennen vuotta 2000 sekä mikäli lähde on muun kuin suomen- tai englanninkielinen. Olemme arvioineet myös lähteiden luotettavuutta ja poissulkeneet epäluotettavia lähteitä.

## 6 Pohdinta

Opinnäytetyössä tuotettiin kehittämistyönä silmävammojen hoito-ohje erään Keski-Uudenmaan kunnan terveystieteiden osaston sairaanhoitajille. Kehittäminen tapahtui ilman aikaisempaa hoito-ohjetta ja tutkimus kohdistui olemassa olevaan teoriaan silmävammoista sekä työelämän yhteistyötahon toiveisiin ohjeen sisällöstä. Työelämän yhteistyötaho vaati tutkimuslupaa, jota haimme valmiin tutkimussuunnitelman avulla huhtikuun 2020 puolella välissä. Hyväksytyt päätökset tutkimusluvasta saimme huhtikuun 2020 lopussa. Silmävammojen hoito-ohjetta lähdettiin rakentamaan erään Keski-Uudenmaan kunnan akuuttivastaanoton sairaanhoitajien toiveiden perusteella sekä tutkittiin teoriaa silmävammoista. Hoito-ohjeen kehittämistyötä helpotti yhteistyötaholta saadut toiveet tulevasta ohjeesta. Tavoitteiden selkiyttämiseksi esitimme yhteistyötahollemme tarkentavia kysymyksiä, joiden perusteella kehitimme ja muokkasimme hoito-ohjeen sisältöä ja rakennetta.

Ohjeessa käytettiin laadukkaan hoito-ohjeen ominaisuuksia. Ohjeen luonnos lähetettiin työelämän yhteistyötaholle kommentoitavaksi. Keräsimme palautetta nimettömästi sähköisen palautelomakkeen avulla. Palautteen perusteella kehitimme hoito-ohjetta.

Kehittämistyön eettisyyden mukaan tavoitteiden tulee olla korkean moraalien mukaisia, työ tehdään rehellisesti ja huolellisesti sekä seurausten on oltava käytäntöä hyödyttäviä. Tieteellisen tutkimuksen normit koskevat myös tutkimusetiikassa työelämälähtöistä kehittämistä. Tutkimuksen ja kehittämisen kohteena olevien ihmisten kuuluu tietää, mitä ollaan tekemässä, mitkä ovat toiminnan kohde ja tavoitteet sekä mikä on heidän roolinsa kehittämistyössä. Epärehellisyyden välttämiseksi tärkeimpiä asioita, joihin on kiinnitettävä huomiota ovat plagiointi, toisten tutkijoiden tai kehittäjien osuuden vähättely, omien tutkimusten plagiointi, tulosten kritiikitön yleistäminen, harhaanjohtava tai puutteellinen raportointi sekä määrärahojen väärinkäyttö. (Ojasalo ym. 2009, 48-50.)

Eettisyyttä on noudatettu jokaisessa opinnäytetyön vaiheessa, ja opinnäytetyön molemmat tekijät ovat pitäneet huolta eettisestä toiminnasta. Noudatimme opinnäytetyössä ihmisiin kohdistuvia tutkimuseettisiä periaatteita, kunnioitimme tutkittavien henkilöiden ihmisarvoa ja itsemääräämisoikeutta sekä aineellista ja aineetonta kulttuuriperintöä sekä luonnon monimuotoisuutta. Toteutimme tutkimuksen siten, ettei tutkimuksesta aiheudu haittaa, vahinkoja tai merkittäviä riskejä tutkittavalle henkilölle, yhteisölle tai muille tutkimuskohteille. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019, 7.) Opinnäytetyössä emme käsitelleet kenenkään henkilötietoja. Työelämän yhteistyötaho oli tietoinen koko opinnäytetyön ajan mitä ollaan tekemässä ja miten sekä mitkä ovat kehittämistyön tavoitteet sekä mikä on heidän roolinsa tässä kehittämistyössä. Tutkimus kohdistui olemassa olevaan teoriaan ja yhteistyötahon toiveisiin, joita kerättiin sähköpostin välityksellä. Yhteistyötaholta pyydettiin myös palautetta

ohjelunoksesta, mutta palaute kerättiin nimettömästi. Yhteistyötahon toiveesta emme myöskään ole yksilöinyt tarkemmin yhteistyötahomme nimeä.

Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen toistettavuutta ja luotettavuutta eli kertoo sitä, miten luotettavasti ja toistettavasti tutkimusmenetelmä mittaa haluttua ilmiötä. Reliabeli tutkimus ei anna sattumanvaraisia tuloksia, vaan tarkoittaa sitä, että tutkimuksen voisi toistaa esimerkiksi toisenlaisissa olosuhteissa ja tulokset olisivat silti lähes samat. Validiteetti kuvaa sitä, miten hyvin on käytetty tutkimuksessa tutkimusmenetelmää, joka tutkii juuri sitä tutkitavan ilmiön ominaisuutta, jota on tarkoitus tutkia. Validiteetti katsotaan hyväksi tutkimuksen kohdetyhmän ja kysymyksien oikeanlaisuuden avulla. Validiteettia arvioidaan tutkimusotteen ja siinä käytettyjen menetelmien vastaavuutta tutkittavaan ilmiöön. (Hiltunen 2009.)

Opinnäytetyön luotettavuutta arvioitiin opinnäytetyön tekijöiden toimesta koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyössä jokainen prosessin vaihe on dokumentoitu ja se lisää opinnäytetyön luotettavuutta. Varmistimme, että käytimme luotettavia lähteitä ja arvioimme lähteiden luotettavuutta siten, että käytimme suurimmaksi osaksi terveydenhuollon henkilökunnan käyttöön tehtyjä sisältöjä, kuten Terveysporttia. Silmävammojen hoito-ohjeesta kerätyn palautteen luotettavuutta arvioimme siten, että palautelomakkeeseen linkki oli lähetetty vain yhteistyötaholle, eikä kukaan muu ulkopuolinen olisi päässyt täyttämään sitä, joten olimme varmoja palautteen luotettavuudesta.

Opinnäytetyön aihe oli mielestämme mielenkiintoinen ja käytännönläheinen, joka helpotti sitoutumista tähän työhön. Opinnäytetyössä saavutimme tavoitteemme hoito-ohjeen laatimiseksi silmävammapotilaiden hoitoon. Poikkeusolojen, maailmanlaajuisen koronavirus Covid-19 vuoksi emme voineet käydä havainnoimassa kehittämissympäristöä, vaikka se oli alun perin tarkoituksena. Tätä puutetta lukuun ottamatta teimme kaiken suunnitellun. Erityisiä haasteita opinnäytetyön teossa ei ollut ja tutkimusluvan saamisessakaan ei ollut ongelmaa. Hoito-ohjeen toimiminen käytännön työelämässä tulee osoittamaan kelpoisuutensa ajan myötä; tarvittaessa ohjetta voitaneen kehittää jatkossa edelleen laatimamme opinnäytetyön pohjalta.

## Lähteet

## Painetut

Hietanen J., Hiltunen R. & Hirn H. 2005. Silmähoidon käsikirja. Helsinki: WSOY.

Leppäluoto J., Kettunen R. & Rintamäki H. 2016. Anatomia ja fysiologia. Sanoma Pro Oy.

Ojasalo K., Moilanen T. & Ritalahti J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. WSOYpro Oy.

Ojasalo K., Moilanen T. & Ritalahti J. 2018. Kehittämistyön menetelmät. Sanoma Pro Oy.

Saari K. 2011. Silmätautioppi. Helsinki Kandidaattikustannus.

Seppänen M., Holopainen J., Kaarniranta K., Setälä N. & Uusitalo H. (toim) 2018. Silmätautien käsikirja. Helsinki: Duodecim.

## Sähköiset

EU-terveydenhoito. 2016. Oikeus saada hoidontarpeen arviointi tietyssä ajassa. Viitattu 15.2.2020.

<https://www.eu-terveydenhoito.fi/tieda-oikeutesi/potilaan-oikeus-hoitoon/oikeus-saada-hoidon-arviointi-tietyssa-ajassa/>

Hiltunen L. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 16.5.2020.

[http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius\\_ ja\\_reliabiliteetti.pdf](http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ ja_reliabiliteetti.pdf)

Keski-Uudenmaan Sote. 2020. Kiireellinen hoito. Viitattu 4.3.2020.

[https://www.keski-uudenmaansote.fi/asiakasryhmien\\_palvelut/terveys-ja-sairaan-hoito/kiireellinen-hoito/](https://www.keski-uudenmaansote.fi/asiakasryhmien_palvelut/terveys-ja-sairaan-hoito/kiireellinen-hoito/)

Khaw P T., Shah P. & Elkington A R. 2004. Injury to the eye. British Medical Journal. Vol 328, Lontoo, 36-38. Viitattu 4.3.2020.

<https://search-proquest-com.nelli.laurea.fi/central/docview/1777619298/fulltext/8D68186F52204556PQ/1?accountid=12003>

Kotimaisten kielten keskus. Ohjeita ohjeiden tekijöille. Viitattu 4.2.2020.

[https://www.kotus.fi/ohjeet/virkakieli/ohjeita/ohjeita\\_ohjeiden\\_tekijoille](https://www.kotus.fi/ohjeet/virkakieli/ohjeita/ohjeita_ohjeiden_tekijoille)

Martikainen M. 2020. Triage-luokat. Viitattu 4.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p\\_artikkeli=eho00190](https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=eho00190)

Näkövammaisten liitto ry. Silmän rakenne. Viitattu 4.2.2020.

<https://nkl.fi/fi/etusivu/nakeminen/rakenne>

Saarelma O. 2019. Silmävammat. Viitattu 4.2.2020.

[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00329](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00329)

Saastamoinen T., Bertenyi P., Sorvari T. ym. 2017. Tajunnan tason arviointi. Viitattu 4.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=tvh00281&p\\_haku=tajunnan%20tason%20arviointi](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=tvh00281&p_haku=tajunnan%20tason%20arviointi)

Salonen K., Eloranta S., Hautala T. & Kinos S. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa koulutuksessa. Viitattu 17.3.2020.

<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166494.pdf>

Seppänen M. 2018a. Tietoa potilaalle: Rikka tai roska silmässä (sarveiskalvon tai sidekalvon vierasesine). Viitattu 3.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=dlk00925&p\\_haku=silmavammat](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=dlk00925&p_haku=silmavammat)

Seppänen M. 2018b. Tietoa potilaalle: Sarveiskalvon haavauma. Viitattu 3.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=dlk01242&p\\_haku=silmavammat](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=dlk01242&p_haku=silmavammat)

Seppänen M. 2018c. Tietoa potilaalle: Silmän happovamma tai emäsvamma (silmän kemialliset vammat). Viitattu 3.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=dlk01247&p\\_haku=silmavammat](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=dlk01247&p_haku=silmavammat)

Seppänen M. 2018d. Tietoa potilaalle: Silmän iskuvamma. Viitattu 3.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=dlk01249&p\\_haku=silmavamma](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=dlk01249&p_haku=silmavamma)

Seppänen M. 2018e. Tietoa potilaalle: Silmän palovamma. Viitattu 3.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=dlk01251&p\\_haku=silmävammat](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=dlk01251&p_haku=silmävammat)

Silmän rakenne. 2019. Terveyskylä. Viitattu 4.2.2020.

<https://www.terveyskyla.fi/silmasairaudet/tietoa/silmän-rakenne-ja-toiminta/silmän-rakenne>

Sippula P. ja Haapala A. Silmävammat. 2015. Viitattu 3.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=voh00022&p\\_haku=silmävammat](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=voh00022&p_haku=silmävammat)

Sosiaali- ja terveysministeriö. Terveyskeskukset. Viitattu 17.3.2020.

<https://stm.fi/terveyskeskukset>

Sotesi. Perusterveydenhuolto. Viitattu 17.3.2020.

[https://www.sotesi.fi/sivu.tpl?sivu\\_id=6028](https://www.sotesi.fi/sivu.tpl?sivu_id=6028)

Suuronen T. 2019a. Kemiallisten silmävammojen hoito. Viitattu 3.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=shk04691&p\\_haku=silmävamma](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk04691&p_haku=silmävamma)

Suuronen T. 2019b. Silmän tylpän iskuvamman hoito. Viitattu 3.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p\\_artikkeli=shk04689&p\\_haku=silmävammat](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04689&p_haku=silmävammat)

Suuronen T. 2019c. Vierasesine silmässä. Viitattu 3.3.2020.

[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=shk04688&p\\_haku=silmä](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk04688&p_haku=silmä)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Viitattu 14.4.2020.

[https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2019.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2019.pdf)

Uusitalo M. 2007. Silmävammapotilas päivystyksessä. Duodecim 2007; 123: 2623-32. Viitattu 15.3.2020.

<https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo96852.pdf>

Valvira. 2017. Hoidon tarpeen arviointi. Viitattu 15.2.2020.

[https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/hoidon\\_tarpeen\\_arviointi](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/hoidon_tarpeen_arviointi)

Valvira. 2018. Elintoimintojen seuraaminen. Viitattu 4.2.2020.

[https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/elintoimintojen\\_seuraaminen](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/elintoimintojen_seuraaminen)

Taulukot

Taulukko 1. Triageluokitus.....17



## Liitteet

Liite 1: Silmävammojen hoito-ohjeen luonnos.....	34
Liite 2: Silmävammojen hoito-ohjeen lopullinen versio.....	35

## Liite 1: Silmävammojen hoito-ohjeen luonnos

<b>SILMÄVAMMOJEN HOITO-OHJE</b>	
<b>HOIDON TARPEEN ARVIOINTI</b>	<b>ENSIHOITO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milloin ja mitä tehdessä vamma on syntynyt?</li> <li>• Pystyykö silmää pitämään auki?</li> <li>• Mikä/mitä silmään on osunut?</li> <li>• Jos silmässä on vieras esine/rikka, mistä se on lähtöisin?</li> <li>• Jos silmässä on vierasta ainetta, mitä se on?</li> <li>• Onko näkö vammautuneessa silmässä normaali?</li> <li>• Onko silmässä särkyä?</li> <li>• Onko silmä punainen?</li> <li>• Onko silmä vetinen?</li> <li>• Onko mustuainen silmässä pyöreä vai jonkin muun muotoinen?</li> </ul>	<p><b>Silmän happo- ja/tai emäsvamma</b>  <u>Huuhtelu aloitettava heti!</u>            NaCl 0,9% liuosta vammautuneeseen silmään 10min ajan. Silmää pidettävä auki huuhdeltaessa, tippaletku toimii hyvänä huuhteluvälineenä.</p> <p><b>Silmät/silmä peitetään sideharsolla</b>, silmävamman ollessa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sarveiskalvon puhkeuma</i></li> <li>• <i>Avoim silmävamma</i></li> <li>• <i>Silmän iskuvamma (+kylmäpusi)</i></li> <li>• <i>Sarveiskalvon haavauma</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silmän etukammioverenvuodossa, potilas ei saa koskea silmään ja kuljetettava vähintään 30 asteen kohoasennossa erikoissairaanhoidon.</li> <li>• Silmän lävistävässä vammassa lävistävää esinettä ei yritetä poistaa, vaan peitetään silmät, jotta ne eivät liikkuisi ja mahdollisesti tuetaan lävistävä esine. Potilas lähetetään ambulanssilla erikoissairaanhoidon.</li> </ul> <p><b>Kaikissa tapauksissa, jos potilaalla on särkyä/kipua silmässä, voidaan potilaalle antaa tulehduskipulääkettä.</b></p>
<b>TUTKIMUKSET</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sairaanhoidtaja voi tutkia silmää luomia pumpulitikulla kääntämällä, jos epäilynä on rikka silmässä.</li> <li>• Yleislääkäri voi tutkia silmää fluoresiinin, suurennuslasin ja kirkkaan valon avulla.</li> <li>• Silmän happo- tai emäsvammassa silmän pH mitataan huuhteluiden välissä.</li> <li>• Näkökyvyn heikkenemistä tutkitaan E-taulun avulla.</li> <li>• Vammoissa, joissa on/epäilläään rikka silmässä, sarveiskalvon haavauma ja palovamma tutkitaan silmää fluoresiinin avulla.</li> </ul>	
<b>HOITO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Säteilyvamma:</b> Silmäsidos ja tulehduskipulääkettä kipuun.</li> <li>• <b>Palo- tai paleltumavamma:</b> Kostutustipat, mahdollisesti mikrobilääkevoide.</li> <li>• <b>Iskuvamma:</b> Silmäsidos ja kylmäpusi, lievissä tapauksissa 2-5 päivän lepo.</li> <li>• <b>Happo- ja emäsvamma:</b> Huuhtelu NaCl 0,9% runsaasti, kunnes pH normaali.</li> <li>• <b>Sarveis- ja sidekalvovamma:</b> Sarveiskalvon vierasesine poistetaan puudutuksessa sopivalla instrumentilla, ruosterengas poistetaan myös. Sidekalvolta vierasesineet lähtevät huuhtelemalla tai puuduteaineeseen kostutetulla vanupuikolla.</li> <li>• <b>Sarveiskalvon haavauma:</b> mikrobilääkevoide ja 24h ajaksi silmäsidos.</li> </ul>	
<b>TARKKAILU</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aseta jokaiselle potilaalle henkilökohtainen viitearvo ja tarkkaile pysyvä potilaan tila viitearvoissa. Jos viitearvo jää toteutumatta, tulee potilaan tilaa arvioida uudestaan.</li> <li>• Muista tarkkailla silmän lisäksi myös yleistä vointia sekä muita elintoimintoja.</li> <li>• Muista tarkkailla mahdolliseen lääkkeen vaikutusta potilaaseen.</li> <li>• <b>Silmävammojen oireita, joita seurataan ovat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Näön heikentyminen, mustuaisten koko ja valolle reagointi, roskan tunne silmässä, silmän punoitus ja verestys, kyynelnesteen lisääntynyt erityys, valon arkuus, kipu silmässä, päänsärky, silmien liikkuminen ja silmäluomien turvotus.</li> </ul> </li> </ul>	

## Liite 2: Silmävammojen hoito-ohjeen lopullinen versio

Silmävammojen hoito-ohje perusterveydenhuollon akuuttivastaanoton sairaanhoitajille  
Opinnäytetyö, Laurea AMK/ sairaanhoitajaopiskelijat Anni Kinnunen ja Ira Sjövall, yhteistyötaho: erään Keski-Uudenmaan kunnan terveyskeskuksen akuuttivastaanotto

## SILMÄVAMMOJEN HOITO-OHJE

HOIDON TARPEEN ARVIOINTI	ENSIHOITO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Milloin ja mitä tehdessä vamma on syntynyt?</li> <li>Pystyykö silmää pitämään auki?</li> <li>Mikä/mitä silmään on osunut?</li> <li>Jos silmässä on vierasta ainetta, mitä se on?</li> <li>Onko näkö vammautuneessa silmässä normaali?</li> <li>Onko silmässä särkyä, punoitusta tai vetisyyttä?</li> <li>Onko silmä valonarka?</li> <li>Onko mustuainen silmässä pyöreä vai jonkin muun muotoinen?</li> <li>Näkeekö potilas kaksoiskuvia?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Silmän happo- ja/tai emäsvamma</b> <u>Huuhtelu aloitettava heti!</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>NaCl 0,9% liuosta vammautuneeseen silmään 10min ajan. Silmää pidettävä auki huuhdeltaessa, tippaletku toimii hyvänä huuhteluvälineenä. Silmän pH:n mittaus huuhtelukertojen välissä.</li> </ul> </li> <li><b>Silmät/silmä peitetään sideharsolla</b>, silmävamman ollessa           <ul style="list-style-type: none"> <li>Sarveiskalvon puhkeuma</li> <li>Avoin silmävamma</li> <li>Silmän iskuvamma (+kylmäpussi)</li> <li>Sarveiskalvon haavauma</li> </ul> </li> <li><b>Silmän etukammioverenvuodossa</b>, potilas ei saa koskea silmään ja kuljetettava vähintään 30 asteen kohoasennossa erikoissairaanhoidon.</li> <li><b>Silmän lävistävässä vammassa</b> lävistävää esinettä ei yritetä poistaa, vaan peitetään silmät, jotta ne eivät liikkuisi ja mahdollisesti tuetaan lävistävä esine. Tarkista myös Tetanus-rokotteen voimassaolo! Potilas lähetetään ambulanssilla makuuasennossa erikoissairaanhoidon.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Kaikissa tapauksissa, jos potilaalla on särkyä/kipua silmässä, voidaan potilaalle antaa tulehduskipulääkettä.</b></p>
<b>TUTKIMUKSET</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sairaanhoitaja voi tutkia silmää luomia pumpulitikulla kääntämällä, jos epäilynä on rikka silmässä.</li> <li>Yleislääkäri voi tutkia silmää fluoreseiniin, suurennuslasin ja kirkkaan valon avulla.</li> <li>Silmän happo- tai emäsvammassa silmän pH mitataan huuhteluiden välissä.</li> <li>Näkökyvyn heikkenemistä tutkitaan E-taulun avulla.</li> <li>Vammoissa, joissa on/epäillään rikka silmässä, sarveiskalvon haavauma ja palovamma tutkitaan silmää fluoresiinin avulla.</li> <li>Silmänpaineen mittaus silmän iskuvammassa, palovammassa, sarveiskalvon puhkeumassa ja etukammioverenvuodossa</li> </ul>	
<b>HOITO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Säteilyvamma:</b> Kostutustipat silmiin, silmäsidos ja tulehduskipulääkettä kipuun.</li> <li><b>Palo- tai paleltumavamma:</b> Kostutustipat, mahdollisesti mikrobilääkevoide. Palovammautuneessa silmässä hoitona silmän jäähdyttäminen.</li> <li><b>Iskuvamma:</b> Silmäsidos ja kylmäpussi, lievissä tapauksissa 2-5 päivän lepo.</li> <li><b>Happo- ja emäsvamma:</b> Huuhtelu NaCl 0,9% runsaasti, kunnes pH normaali.</li> <li><b>Sarveis- ja sidekalvovamma:</b> Sarveiskalvon vierasesineet poistetaan puudutuksessa sopivalla instrumentilla, ruosterengas poistetaan myös. Sidekalvolta vierasesineet lähtevät huuhtelemalla tai puuduteaineeseen kostutetulla vanupuikolla.</li> <li><b>Sarveiskalvon haavauma:</b> mikrobilääkevoide ja 24h ajaksi silmäsidos.</li> </ul>	
<b>TARKKAILU</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Muista tarkkailla silmän lisäksi myös yleistä vointia sekä muita elintoimintoja.</li> <li>Muista tarkkailla mahdolliseen lääkkeen vaikutusta potilaaseen.</li> </ul> <p><u>Silmävammojen oireita, joita seurataan ovat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Näön heikentyminen, mustuaisten koko ja valolle reagointi, roskan tunne silmässä, silmän punoitus ja verestys, kyynelneestein lisääntynyt erityy, valon arkuus, kipu silmässä, päänsärky, silmien liikkuminen ja silmäluomien turvotus.</li> <li>Silmänpaine</li> <li>Silmän pH</li> </ul>	
<p>Lähteet: Seppänen M., Holopainen J., Kaarniranta K., Setälä N. &amp; Uusitalo H. Silmätautien käsikirja, 2018. Terveysportti. Sippula P. ja Haapala A. Silmävammat, 2015. Terveysportti. Suuronen T. Silmän tylpän iskuvamman hoito, 2019.</p>	