

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Sairaanhoitajakoulutus

Aino Hirvonen  
Nana Laine

HARMAAKAIHIN HOITO  
Ohjausvideo kaihileikkaukseen tulevalle potilaalle

Opinnäytetyö  
Marraskuu 2021



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Marraskuu 2021**  
**Sairaanhoitajakoulutus**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600 (vaihde)

**Tekijät**  
Nana Laine, Aino Hirvonen

**Nimeke**  
Harmaakaihin hoito – Ohjausvideo kaihileikkaukseen tulevalle potilaalle

**Toimeksiantaja**  
Siun sote, silmäkeskus

**Tiivistelmä**

Harmaakaihi on yleinen sairaus ikäihmisillä ja sen ainoa hoitomuoto on leikkaus. Tässä opinnäytetyössä käsitellään kaihileikkauspotilaan hoitopolkua oireiden tunnistamisesta leikkauksen jälkeiseen kotona toteutettavaan jälkihoitoon asti. Potilasohjaus on tärkeä osa kaihileikkauspotilaan hoitoa ja jokaisella potilaalla on oikeus saada ohjausta niin, että potilaan on mahdollista ymmärtää se.

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli, että kaihileikkauspotilaat saavat valmiuksia kotona tehtävään jälkihoitoon ja siten tuetaan jälkihoitoon sitoutumista. Tavoite oli antaa silmäkeskuksen kaihileikkaukseen tuleville potilaille helposti ymmärrettävää tietoa kaihin hoidosta. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa ohjausvideo Siun soten silmäkeskuksen käyttöön. Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Siun soten silmäkeskus.

Toimeksiantajan antama palaute ohjausvideosta oli positiivista. Kohderyhmä antoi palautetta palautelomakkeiden kautta. Myös lomakkeista saatu palaute oli pääosin hyvää. Tätä opinnäytetyötä voi jatkossa hyödyntää tutkimalla, ovatko potilaat hyötäneet videomuotoisesta potilasohjauksesta ja ovatko sairaanhoitajat kokeneet saavansa ohjausvideosta tukea tekemälleen ohjaustyölle.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 50  
Liitteet 2  
Liitesivumäärä 4

**Asiasanat**  
kaihi, kaihileikkaus, ikääntynyt, potilasohjaus



**THESIS**  
**November 2021**  
**Degree Programme in Nursing**

Tikkarinne 9  
FI-80200 JOENSUU  
FINLAND  
Tel. + 358 13 260 600 (switchboard)

Authors  
Nana Laine, Aino Hirvonen

Title  
Treatment of Cataract – A Guidance Video for Cataract Surgery Patients

Commissioned by  
Siun sote, Eye Center

**Abstract**

A cataract is a common disease in older people and its only form of treatment is surgery. In this thesis, the care path of cataract surgery patients is addressed from recognizing the symptoms to postoperative treatment at home. The guidance of the patients is an important part of the care and each patient has the right to receive guidance in such a way that they understand it.

The purpose of this practice-based thesis, commissioned by Siun sote Eye Centre, was to enhance the readiness of cataract surgery patients to implement postoperative self-care at home and thus enforce the commitment to care. The aim was to provide easily understandable information for the patients coming to surgery to the Eye Centre. The objective of this thesis was to produce a guidance video for the use of Siun Sote Eye Centre.

Feedback given by the commissioning organisation was positive. The target group provided feedback via feedback forms and that was mostly positive, too. In the future, this thesis can be used to explore whether the patients have benefited from video format guidance and if the nurses have experienced receiving support from the video for the guidance they provide.

Language  
Finnish

Pages 50  
Appendices 2  
Pages of Appendices 4

**Keywords**

cataract, cataract surgery, older people, patient guidance

# Sisältö

1	Johdanto .....	5
2	Silmän rakenne .....	6
2.1	Yleisesti silmästä .....	6
2.2	Silmän etuosa .....	7
2.3	Silmän takaosa .....	9
2.4	Silmän apuelimet .....	10
2.5	Mykiö .....	11
3	Harmaakaihi .....	12
4	Kaihin leikkaushoito .....	15
4.1	Leikkaukseen pääsyn kriteerit .....	15
4.2	Kaihileikkauksen anestesia .....	17
4.3	Leikkaustekniikka .....	18
4.4	Tekomykiön valinta .....	20
4.5	Kaihileikkauksen mahdolliset komplikaatiot .....	21
4.6	Kaihileikkauksesta toipuminen ja jälkihoito .....	22
5	Kaihileikkauspotilaan toimenpidepäivä hoitotyön näkökulmasta .....	24
5.1	Sairaanhoidajan tehtävät kaihileikkauspotilaan toimenpidepäivänä ...	24
5.2	Potilaan ohjaaminen .....	25
5.3	Ikääntyneen erityispiirteiden huomioiminen ohjaustyössä .....	27
6	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävä .....	29
7	Menetelmälliset valinnat .....	29
7.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	29
7.2	Ohjausvideon toimintaympäristön kuvaus .....	30
7.3	Laadukas ohjausvideo .....	31
7.4	Selkokieli .....	32
7.5	Ohjausvideon suunnittelu .....	33
7.6	Ohjausvideon toteutus .....	34
7.7	Valmiin ohjausvideon sisältö .....	35
7.8	Ohjausvideon arviointi .....	36
8	Pohdinta .....	38
8.1	Tuotoksen tarkastelu .....	38
8.2	Luotettavuus ja eettisyys .....	40
8.3	Ammatillinen kasvu ja oppimisprosessi .....	43
8.4	Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkokehitysideat .....	46
	Lähteet .....	47

## Liitteet

Liite 1 Käsikirjoitus

Liite 2 Palautelomake

## 1 Johdanto

Kaihi on sairaus, jossa silmän mykiö on samentunut, eikä se läpäise valoa riittävästi. Kaihi on yksi yleisimmistä iän myötä näköä heikentävistä sairauksista länsimaissa. (Seppänen 2018.) Maailmanlaajuisesti jopa 51 % kaikista sokeutumisista on kaihin aiheuttamaa (WHO 2010). Kaihin ainoa hoitomuoto on leikkaus. Kaihileikkaus onkin kehittynyt paljon viimeisimmän vuosikymmenen aikana ja se voidaankin suorittaa nykyisin päiväkirurgisena toimenpiteenä, joten kotiutuminen onnistuu suurimmassa osassa leikkauksista jo samana päivänä. (Seppänen 2018.) Suomessa suoritetaan vuosittain 50000–60000 kaihileikkausta (käypä Hoito 2020). Kaihileikkaus onkin maailman yleisin leikkaus (Välimäki 2020). Vuonna 2019 maailmassa oli miljardi yli 60-vuotiasta ihmistä ja yli 60-vuotiaiden määrän odotetaan kasvavan 1,4 miljardiin vuoteen 2030 mennessä (WHO 2021). Näiden tietojen perusteella kaihi pysyy yleisenä sairautena, tai sen voidaan jopa odottaa yleistyvän vuosien varrella, ja sen hoitaminen pysyy ajankohtaisena tulevaisuudessakin.

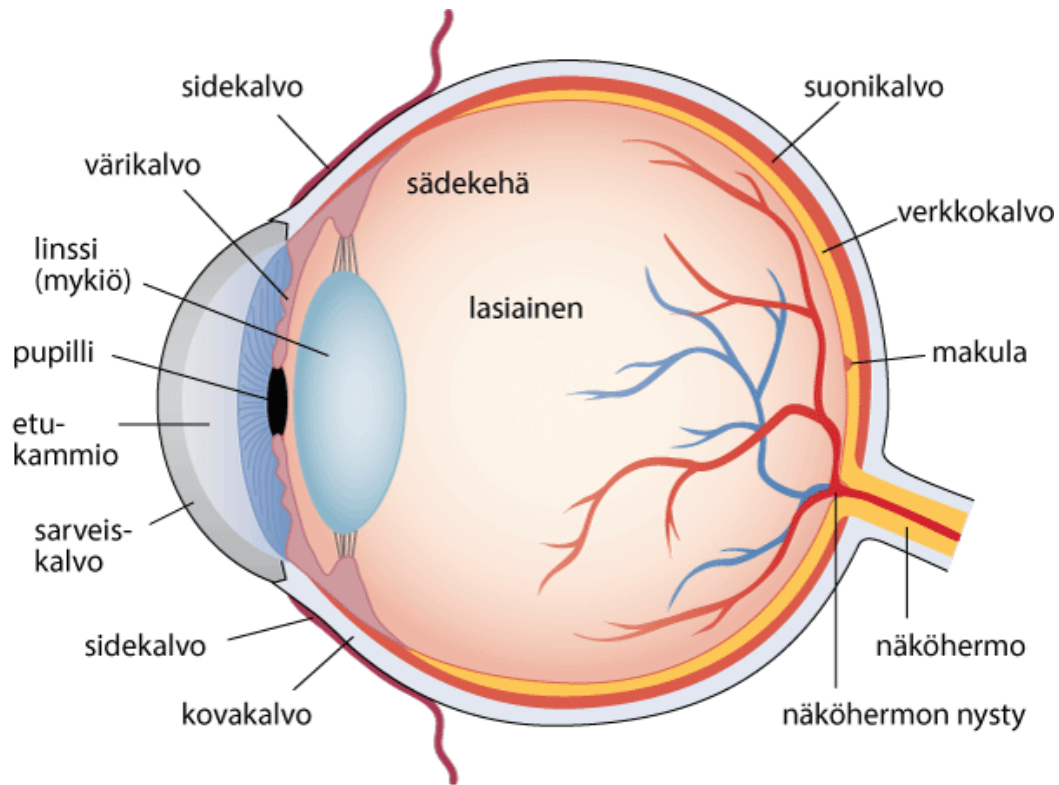
Tämä opinnäytetyö on toteutettu toimeksiantona Siun soten silmäkeskukselle. Opinnäytetyö toteutetaan silmäkeskuksen toiveiden mukaisesti ohjausvideona, eli tässä tapauksessa ohjausvideona. Ohjausvideosta toivottiin erityisesti näkövammaiselle ja ikäihmiselle kohdistettua. Ohjausvideota esitetään kaihileikkaukseen tuleville potilaille heidän odottaessa leikkaukseen pääsyä. Opinnäytetyömme tarkoituksena on antaa silmäkeskuksen kaihileikkaukseen tuleville potilaille helposti ymmärrettävää tietoa kaihin hoidosta. Tavoitteena on, että kaihileikkauspotilaat saavat valmiuksia kotona tehtävään jälkihoitoon ja siten tuetaan jälkihoitoon sitoutumista. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa ohjausvideo Siun soten silmäkeskuksen käyttöön.

## 2 Silmän rakenne

### 2.1 Yleisesti silmästä

Silmä on halkaisijaltaan noin 24 mm ja se on pallon muotoinen. Ihmisellä on kaksi silmää ja ne sijaitsevat kasvojen alueella. Siellä silmät ovat sijoittuneet luiseviin silmäkuoppiin. Silmä on tärkeä aistielin, sillä näköaisti toimii sen kautta. Kuva 1. (Saari 2011, 12.) Näköaisti tuottaa kaikista ihmisen aisteista eniten tietoa ympäröivästä maailmasta. Silmissä sijaitseekin jopa 70 % ihmiselimistön aistinsoluista. Silmän sisällä aistinsolut sijaitsevat verkkokalvolla. Silmän aistinsolujen aistinreseptorit ovat valoreseptoreita, jotka reagoivat valoärsykkeisiin. Näköaistimus perustuu siihen, että tilassa oleva valo heijastuu ympäröivien esineiden pinnalta ja heijastuneet valot osuvat silmän verkkokalvoille, jossa aistinsolut aistivat sen, ja sinne muodostuu terävä kuva näkymästä. Näköhermo lähettää näkymän aivoihin ja aivot tulkitsevat sen muodostaen heijastuvista valoista näköaistimuksen. (Sand, Sjaastad, Haug, Bjälje & Toverud 2016, 148–167.)

Silmä sisältää useita eri osia, jotka katsotaan kuuluviksi joko silmän etuosaan tai takaosaan. Silmään kuuluvat lueteltuna uloimmasta kerroksesta alkaen sarveiskalvo, etukammio, värikalvo, sädekehä, takakammio sekä mykiö ja mykiön ripustimet. Nämä edellä mainitut osat muodostavat silmän etuosan. Silmän takaosan muodostavat ulkokerroksesta sisempiin kerroksiin lueteltuna kovakalvo, suonikalvo, verkkokalvo, lasiainen ja viimeisenä takaosassa sijaitseva näköhermo. Silmä on herkkä ulkoisille ärsykkeille, joten se tarvitsee suojakseen tiettyjä apuelimiä. Silmän apuelimiin kuuluvat silmäluomet, sidekalvo sekä kyynelelimet. (Saari 2011, 12.)



Kuva 1. Silmän anatomia (kuva: Uusitalo & Seppänen 2018a).

## 2.2 Silmän etuosa

Sarveiskalvo (*kornea*) on silmän osa, joka taittaa eniten valoa. Valontaitto-ominaisuutensa lisäksi se myös läpäisee valoa. Sarveiskalvo suojaa silmää. Se on muodoltaan kaareva, keskeltä jyrkemmin ja reunoilta loivemmin. Kalvon paksuus sen ohuimmassa kohdassa, eli keskikohdassa on 0,54 mm, josta se lähtee paksuuntumaan reunoja kohti mentäessä. (Seppänen, Holopainen, Kaarniranta, Setälä & Uusitalo 2018, 8.) Sarveiskalvossa on viisi kerrosta, jossa päällimmäisenä on jatkuvasti uusiutuva epiteelikerros. (Mäenpää 2018). Epiteelikerroksen alla on bowmanin kerros, joka on tiivistä uusiutumaton sidekudosta. Seuraavana on stroomakerros, joka on sarveiskalvon tukikerros. Tukikerros muodostaa suurimman osan sarveiskalvon paksuudesta ja se koostuu yhdensuuntaisista kollageenisäikeistä. Descementin kalvokerros on joustamaton ja se paksuuntuu koko elämän ajan. Viimeisenä on endoteelikerros, jonka solut eivät uusiudu. Endoteelikerroksen tehtävä on estää sarveiskalvoa leviämästä etukammion puolelle. (Saari 2011, 16–17.)

Etukammio (*camera anterior*) sijaitsee silmässä sarveiskalvon ja värikanvalvon välissä. Etukammio rajautuu edessä sarveiskalvoon, sivuilla kammiokulmiin sekä sädekehään ja takana värikanvalvoon sekä mustuaisaukon etupintaan. Etukammio täyttyy kammiovedellä, joka pääsee virtaamaan kammion puolelle mustuaisaukon kautta. Kammiovesi tuo virratessaan ravintoa ja happea silmän mykiölle ja sarveiskalvolle. (Seppänen ym. 2018, 9.) Etukammioista kammiovesi poistuu laskimoverenkiertoon kammiokulman kautta. Kammioveden tarkoitus on myös ylläpitää sopivaa painetta silmässä. (Mäenpää 2018.)

Värikanvalo eli *iris* on muodoltaan rengas. Värikanvalvon tehtävä on säädellä silmään pääsevän valon määrää ja estää valon heijastuminen silmän sisällä. Värikanvalo on liikkuva osa. Värikanvalo on helppo tunnistaa silmästä, sillä se on silmän pinnalle näkyvä värillinen alue (Seppänen ym. 2018, 9). Värikanvalo sijoittuu silmässä erottamaan etupuolelleen etukammion ja taakse takakammion. Värikanvalo on tyvestään kiinni sädekehässä ja se nojaa keskiosastaan tukeutuen mykiön etupintaan. (Seppänen ym. 2018, 9). Värikanvalvon sisällä on mustuainen (*pupilli*). Sarveiskalvon stroomakerroksen takaosassa sijaitsee mustuaista supistava kurojalihäs, jonka tehtävä on säätää mustuaisen kokoa valon määrän mukaan. Epiteelikerros taas on kaksikerroksinen osa, joista etumainen kerros on sileitä lihassoluja, jotka laajentavat mustuaista, kun ympäristön valo hämärtyy. Sitä kutsutaankin mustuaisen laajentajalihakseksi. Taaempi kerros muodostaa värikanvalvon takalehden. Tämän kerroksen solut ovat paksuja ja ne estävät edellä mainitun valon heijastumisen silmän sisällä. (Saari 2011, 19–20.)

Sädekehä (*corpus ciliare*) sijaitsee silmässä suonikalvon ja värikanvalvon välissä. Sädekehä koostuu kehämäisestä poimuttuneesta kruunuosasta ja litteästä takaosasta. Mykiön ripustinsäikeet lähtevät litteän takaosan tuntumasta ja jatkuvat siitä kruunuosan ulokkeiden välien kautta kohti mykiötä. Sädekehän kruunu erittää kammioveettä, joka ravitsee silmän verisuonettomia osia. Sädekehä mahdollistaa silmän pyöreän muodon ja se ylläpitää silmänpainetta sen muodostaman kammioveden avulla. (Saari 2011, 20.)

### 2.3 Silmän takaosa

Kovakalvo (*skleera*) on silmän uloin kerros, se on läpinäkymätön ja väriltään valkoinen. Silmä on kiinnittynyt kovakalvosta sitä ympäröiviin ja liikuttaviin lihaksiin. Kovakalvo on kerrostunut ja sen kerroksista päällimmäinen, *episkleera*, on rakenteeltaan löyhempää kuin alemmat kerrokset. Kovakalvon ja sarveiskalvon yhdistymiskohdasta käytetään nimeä *limbus*. Hermot ja verisuonet läpäisevät kovakalvon. Läpäisevien verisuonten lisäksi kovakalvon pinnalle on kiinnittynyt verisuonia. (Uusitalo & Seppänen 2018b.)

Suonikalvo (*chorioidea*) on osa, jossa on elimistön runsain verenkierto (Seppänen, Holopainen, Kaarniranta, Setälä & Uusitalo 2018, 11). Suonikalvo on ohut, ruskea kerros. Yhdessä verkkokalvon kanssa ne muodostavat punaheijasteen, jota pidetään merkinä terveestä silmänpohjasta. Suonikalvo voidaan jakaa vielä kolmeen eri kerrokseen, jotka ovat: Bruchin kalvo, hiussuonikerros ja strooma. (Saari 2011, 24–25.)

Verkkokalvo (*retina*) sijaitsee silmän takaosassa lasiaisen takana. Verkkokalvo on osa, joka muuttaa silmään tulevat valonsäteet hermoimpulsseiksi, jotka aivot tulkitsevat, eli joista muodostuu kuva. Verkkokalvo on täysin läpinäkyvä, josta erottuu sen verisuonet tutkittaessa. Verkkokalvolla keskikohdassa sijaitsee tarkan näkemisen alue (*macula*). (Saari 2011, 25–29.)

Lasiainen (*corpus vitreum*) on silmän suurin osa ja sen osuus silmän tilavuudesta on jopa neljä viidesosaa. Lasiaisen pinnalla on lasiaiskalvo ja sen sisällys on hyytelömäistä kudosta (Seppänen ym. 2018, 10). Hyytelömäinen sisäosa muuttuu ikääntymisen myötä ikääntymisen myötä juoksevammaksi. Lasiiskalvo kiinnittyy verkkokalvon reunaosiin, näköhermon päähän sekä makulaan eli tarkan näkemisen alueeseen (Uusitalo & Seppänen 2018). Lasiaisen tehtävä silmässä on tukea muita silmän sisällä olevia kudoksia, jonka lisäksi se taittaa omalta osaltaan valoa verkkokalvolle ja huolehtii osittain verkkokalvon ja mykiön happeutumisesta. (Saari 2011, 24.)

Näköhermon (*nervus opticus*) tehtävä on välittää verkkokalvolle saapuneet valonsäteet, eli verkkokalvolla valonsäteistä muodostetut hermoimpulssit aivoihin. (Soinila 2015). Näköhermo lähettää hermoimpulsseja verkkokalvolta visuaaliseen aivokuoreen. Sieltä impulssi jatkaa matkaa aivojen puolella näkökenttään, jossa näköaistimus tulkitaan. (Siuko 2019, 13).

## 2.4 Silmän apuelimet

Silmäluomien tehtävä on suojata silmää sen ulkopuolelta tulevilta vahingoilta. Näihin mahdollisiin vahinkoihin kuuluvat esimerkiksi kirkkaat valot, vierasesineet ja erilaiset osumat silmässä. Silmäluomet levittävät kyynelkalvoa silmän pinnalle silmän räpäytyksen yhteydessä. (Seppänen ym. 2018, 13). Toiminto on tärkeä näkemisen kannalta, sillä kyynelnesteen levittäminen sarveiskalvolle pitää pinnan tasaisena ja se vaikuttaa näin valon taittumiseen silmään (Kulovesi 2015, 16). Räpäytys tapahtuu spontaanisti keskimäärin 12 kertaa minuutissa tai 3–8 sekunnin välein (Levin ym. 2011, 345). Kyynelkalvo koostuu kolmesta eri kerroksesta ja se on noin kolmen mikrometrin paksuinen. Kyynelkalvon kerrokset ovat sarveiskalvolta alkaen epiteeli- eli limakalvokerros, toisena vesikerros, joka sisältää erilaisia ioneja ja proteiineja, ja uloimpana kerroksena on lipidi-, eli rasvakerros, joka sisältää nimensä mukaisesti rasvoja. (Kulovesi 2015, 16.) Rasvat ovat vettä hylkiviä ja sen vuoksi lipidikerros asettuu veden ja ilman yhtymäkohtaan (Kulovesi 2015, 18). Silmäluomi etuosasta sisäosaan päin muodostuu ihosta, ihonalaiskudoksesta, lihaksista, luomituesta sekä silmän pintaa vasten olevasta sidekalvokerroksesta. Sidekalvo suojelee silmää ulkopuolelta tulevilta vammoilta, sekä tulehduksilta. Kyynelkalvon ja kyynelten liikkeet silmässä ohjautuvat suuremmilta osin sidekalvon mukaan (Saari 2011, 14–15).

Sidekalvon lisäksi kyynelten toimintaan tarvitaan muutakin, kyynelten toimintaa auttavat nimensä mukaisesti kyynelelimet (*apparatus lacrimalis*). Kyynelelmiin kuuluvat kyynelrauhaset, lisäkyynelrauhaset, kyyneltiehyet, kyynelpussi ja kyynelkanava. Kyynelimet muodostavat kyyneleitä ja levittävät niitä silmien pinnoille yhdessä silmäluomien kanssa. Kyynelelimet kuljettavat kyyneleitä pois silmästä

kyynelkanavan kautta nenäonteloon. (Saari 2011, 33.) Kyynelneesteessä on korkea proteiinipitoisuus, jopa 10 mg/ml. Kyynelneeste sisältää enemmän bakteereja tuhoavaa entsyymiä eli lysotsyymiä, kuin mikään muu ruumiimme neste. Tämän lisäksi kyynelneesteellä on viruksia tuhoavia ominaisuuksia. Näiden ominaisuuksien ajatellaan hillitsevän silmän pinnalle tulevia tulehduksia. (Kulovesi 2015, 17.)

## 2.5 Mykiö

Ihmisen mykiö (lens crystallina) on muodoltaan hieman epäsymmetrinen, molemmilta puolilta kupera linssi. Mykiö sijaitsee värikanavan ja lasiainepinnan välissä. Mykiön tehtävä on tarkentaa silmän etuosan muodostama kuva verkkokalvon tarkan näön alueelle. Mykiön koko kasvaa pikkuhiljaa koko ihmisen elämän ajan. Ihmisen syntyessä mykiö painaa noin 65 mg, kun taas ikäihmisen mykiö voi painaa jopa 250 mg. Myös halkaisija kasvaa syntymähetken 6,5 mm:stä vanhuuden 9 mm:iin samaan aikaan paksuuden lisääntyessä 3,5 mm:stä 5 mm:iin. (Saari 2011, 209.) Mykiön rakenne voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri kerrokseen. Sisimpänä on tuma (nucleus), tuman ympärillä seuraavana on kuorikerros (cortex), ja kaikkein uloin kerros on kotelo eli kapseli (capsula). Ihmisen mykiöstä 65 % on vettä ja noin 34 % rakenneproteiineja. (Välimäki 2020.) Läpinäkyvyys on mykiön toiminnan kannalta tärkein ominaisuus, joka perustuu proteiinisaikeiden rakenteeseen ja järjestykseen. Muutokset joko säikeiden rakenteessa tai järjestyksessä johtavat läpinäkyvyyden menetykseen, mikä taas johtaa kaihinkehitykseen. (Saari 2011, 209.) Kirkas mykiö on väriltään hieman kellertävä, koska osa mykiön proteiineista ovat väriltään kellertäviä (Välimäki 2020). Toinen mykiön tärkeä ominaisuus on sen kyky muunnella paksuuttaan, jolloin sen taittovoima muuttuu. Tämä ominaisuus eli akkommodaatiokyky perustuu mykiön kapselin joustavuuteen ja elastisuuteen sekä osittain myös aktiiviseen lihastyöhön. Mykiön ikääntyessä sen joustamiskyky vähitellen heikkenee, mikä johtaa ikäjänteeseen (presbyopia). (Saari 2011, 209.) Ihmisen ikääntyessä yleensä 40 vuoden jälkeen mykiön akkommodaatiokyky vähenee eri katseluetäisyyksille, erityisesti lähellä oleviin kohteisiin vaikeutuu (Välimäki 2020). Sikiökaudella mykiötä

ravitsee verisuoniverkko, joka häviää ennen syntymää. Sikiökauden jälkeen verisuoneton mykiö on täysin riippuvainen sitä ympäröivästä kammionesteestä ja osaksi lasiaisesta, joista se saa kaiken tarvitsemansa. (Saari 2011, 210.)

### 3 Harmaakaihi

Harmaakaihi on normaali yleensä ikääntymiseen liittyvä ilmiö, jossa silmän linssi eli mykiö samentuu ja sen valonläpäisykyky heikkenee. Kaihin kehittyminen aiheuttaa näöntarkkuuden alenemista monella eri tavalla. Yleensä kaihimuutokset ovat asteittain eteneviä. Lukemisesta ja hämärässä näkemisestä tulee hankalampaa usein jo kaihin alkuvaiheessa. Myös häikäistymisestä tulee ongelma, koska valo taittuu epätasaisesti ja sirottuu kaihin samentamassa mykiössä. Lisäksi värien näkeminen vaikeutuu ja kontrastiherkkyys vähenee, jolloin esimerkiksi värien havainnointi heikkenee. Vain osa kaihisamentumista huonontaa näkökykyä niin paljon, että leikkaushoitoa tarvitaan. (Seppänen 2018.)

Kaihi voidaan luokitella useisiin eri tyypeihin alkamisiän perustella: synnyntäiseen (cataracta congenita), lapsuuden (infantiiliin), nuoruusiän (juveniiliin), aikuisiän, (preseniilin) ja vanhuuden (cataracta senilis) kaihiin. (Saari 2011, 213.) Erityyppiset kaihisamentumat voidaan jakaa kolmeen pääryhmään mykiön kerrosten mukaan: tumakaihi (cataracta nuclearis), takakapselin alainen kaihi (c. subcapsularis posterior) ja kuorikaihi/kortikaalinen kaihi (c. corticalis). Useampaa edellä mainittua kaihityyppiä voi esiintyä samaan aikaan. (Välimäki 2020.)

Aikuisiän ja vanhuuden kaihi jaetaan eri tyypeihin kaihimuodostuman anatomisen sijainnin mukaan (Saari 2011, 214). Mykiön keskiosan ollessa samentunut riittävästi, puhutaan tumakaihista. Tumakaihi on osa normaalia mykiön vanhenevista ja linssiproteiinien denaturoitumista eli rakenneproteiinien järjestys muuttuu. Muutokset rakenneproteiinisäikeissä mykiön keskeisimmällä alueella aiheuttavat näiden rakenneproteiinien ryhmittymisen, jolloin proteiinisäikeiden normaali järjestys muuttuu, mikä aiheuttaa vähitellen mykiön läpinäkyvyyden alenemisen

ja samenenemisen. (Saari 2011, 214.) Kaihin samentaman mykiön väri alkaa muuttua ensin kellertävästä ruskeammaksi, jolloin silmän sinisen valon aistimiskyky alenee ja maiseman sävyt muuttuvat kellertävämmiksi. Tällöin esimerkiksi taiteilija saattaa lisätä maalauksiinsa normaalia enemmän sinistä väriä kompensoidakseen näkemäänsä kellertävämpää värimaailmaa, jolloin töissä voidaan havaita tumakaihista johtuva ”sininen kausi”. Yleensä myös mykiön keskiosan kovettuessa, kun säikeet pakkautuvat tiuhempaan, aiheutuu mykiön paksuudessa pieniä muutoksia, mikä taas aiheuttaa silmän taittovoimassa muutoksia likitaitteisempaan suuntaan eli tapahtuu niin kutsuttu myooppinen siirtymä. Tällöin aikaisemmin ikänäöstä eli huonosta lähinäöstä kärsineet potilaat mahdollisesti huomaavatkin lähelle näkemisen olevan aiempaa helpompaa, ja osa saattaa pystyä luopumaan lukulaseistakin. Hyöty on kuitenkin vain hetkellistä, sillä mykiön keskiosan kaihisamentumien rusehtumisen lisääntyessä näöntarkkuus huononee kokonaisvaltaisesti. (Välimäki 2020.)

Takakapselin alainen kaihi kehittyy nimensä mukaisesti mykiön kapselin alle sen takaosaan. Takakapselikaihi ei noudata mykiön proteiinisiäikeiden kulkua, vaan se kehittää rajoista ja pinnasta rosoisen kilpimäisen kerroksen, joka tyypillisesti alentaa näöntarkkuutta jo aikaisessa kehitysvaiheessa. (Saari 2011, 215.) Tämän kaihityypin ominaiset oireet ovat valaistuksen voimakkuudesta riippuva näöntarkkuuden suurikin vaihtelu ja kirkkaista valoista häikäistyminen. Takakapselikaihista kärsivät potilaat päätyvätkin kaihileikkaukseen jo ennen kuin näöntarkkuus normaalissa valaistuksessa on alentunut niin paljo, että varsinaiset viralliset leikkauskriteerit täyttyvät. Yleensä potilaat huomaavat ongelmat näössään esimerkiksi ajaessaan autolla pimeällä, kun pupilli supistuu (mioosi) liikenteessä vastaantulijoiden autojen kirkkaiden valojen takia. Tällöin näöntarkkuus voi häikäisyn hetkellä romahtaa huomattavasti näköakselin keskeisellä kohdalla sijaitsevan pienenkin kaihimuodostuman takia. Takakapselikaihin kehittymisen taustalla voi olla aikaisemmin tapahtunut silmävamma, lääkityksenä kortisonia suurina annoksina suun kautta tablettimuodossa tai silmätippoina, krooninen uveitti (silmän sisäinen tulehdustila) tai silmän altistus ionisoivalle säteilylle esimerkiksi sädehoidoissa. (Välimäki 2020.)

Kortikaalisessa kaihissa samentumat ovat tyypillisesti vaaleita kiilamaisia alueita mykiön kuorikerroksessa. Samentumat johtuvat elektrolyyttitasapainon muutok-  
sista. Mykiön läpinäkyvyyden kannalta edellytyksenä on epiteelissä sijaitsevan  
Na-K-pumpun ylläpitämä elektrolyyttien suhde, jossa kaliumin pitoisuus on kor-  
kea ja natriumin matala. Näiden mekanismien toimintahäiriöt aiheuttavat natrium-  
pitoisuuden kohoamisen, jolloin vettä alkaa kertyä kuorikerrokseen, mistä tämän  
kaihityypin samentumat johtuvat. (Saari 2011, 215.) Tämän kaihityypin samentu-  
mat voivat kehittyä mykiössä pitkään olematta liiemmin haitaksi potilaan päivittäis-  
sessä elämässä. Vasta sitten, kun jäävuorimainen kuorikaihimuodostuma pää-  
see etenemään keskeiselle näköakselille, jolloin myös valon pääseminen verkko-  
kalvon tarkan näön alueelle ei enää ole esteetöntä, potilas huomaa selkeän muu-  
toksen näöntarkkuudessaan huonompaan suuntaan. Joskus potilas voi kokea  
näkönsä heikentyneen todella nopeasti, jopa viikossa. Näissä tapauksissa my-  
kiön kuorisamentumat ovat jo vuosia vanhoja, mutta näköakselin säilyttyä kirk-  
kaana on näkökin säilynyt kohtalaisen hyvänä. Lisäksi potilaat kokevat tyypilli-  
sesti häikäistymistä kirkkaista valoista, ja osa potilaista saattaa huomata näke-  
vänsä yhdellä silmällä kaksoiskuvia. (monokulaarinen diplopia). (Välimäki 2020.)

Epidemiologisissa tutkimuksissa mykiösamentumien esiintyvyyden on todettu li-  
sääntyvän iän myötä. Noin 50 %:lla 65-vuotiaista, n. 75 %:lla 75-vuotiaista ja lä-  
hes kaikilla 80-vuotiailla ihmisillä todetaan harmaakaihin aiheuttamia my-  
kiösamentumia. Myös sukupuolella on havaittu olevan vaikutusta kaihin esiinty-  
misessä, sillä naisilla todetaan harmaakaihi useammin kuin miehillä. Traumakaihi  
voi syntyä mekaanisesta tylpästä tai terävästä vammasta. Vamma voi aiheuttaa  
vaurion mykiön kapseliin, jolloin vesi voi päästä mykiön sisään. Myös ionisoiva,  
infrapuna- ja ultraviolettisäteily sekä sähköiskut voivat aiheuttaa mykiösamentu-  
mia. Krooninen uveiitti (suonikalvon tulehdus), esimerkiksi reumasairauksiin liit-  
tyen, johtaa usein posteriorisen subkapsulaarikaihin muodostumiseen (takakap-  
selikaihi). Aineenvaihdunnallisista sairauksista diabetes on tavallisin kaihia ai-  
heuttava sairaus. Myös osa raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana sai-  
rastetuista infektioista voivat aiheuttaa kaihia. Geneettisistä eli perinnöllisistä  
syistä johtuvien kaihiin ryhmään kuuluu perinnöllisiä oireyhtymiä. (Saari 2011,  
212–213.)

Vastasyntyneiden näkö tutkitaan aina ennen synnytyssairaalaan kotiutumista. Lapsuusiän kaihi (cataracta congenita) havaitaan jo silloin, eli siis hyvin varhaisessa vaiheessa. Myös lapsuusiän kaihin hoito tapahtuu nopeasti normaalin näkökyvyn turvaamiseksi. (Seppänen 2018.) Suurella osalla normaaliväestöstäkin voidaan tarkoissa mikroskooppitutkimuksissa todeta pieniä pistemäisiä mykiösamentumia, joilla ei ole vaikutusta näköön tai ne eivät pahene iän myötä. Sen sijaan varsinainen synnynnäinen kaihi, joka vaikuttaa näkökykyyn ja vaatii leikkaushoitoa, on harvinainen. Sen vuosittaiseksi ilmaantuvuudeksi maailmanlaajuisesti on arvioitu noin 20 000–40 000. Synnynnäisen kaihin syy jää usein selvittämättä. Se voi olla geneettisesti periytyvä tai hajatapauksina esiintyvä, tai silmän kehityshäiriöihin, aineenvaihdunnallisiin sairauksiin, kromosomihäiriöihin ja raskaudenaikaisiin infektioihin liittyvä. (Saari 2011, 213.)

## **4 Kaihin leikkaushoito**

### **4.1 Leikkaukseen pääsyn kriteerit**

Ainoa keino päästä eroon kaihista on kirurginen leikkaushoito. Vaikka onkin tehty paljon ja laaja-alaisesti tutkimustyötä, vielä ei olla onnistuttu kehittämään sellaista lääkehoitoa, joka estäisi tai hidastaisi harmaakaihin kehittymistä. Kaihileikkaus on todennäköisimmin varhaisin ja yleisin maailmalla tehty leikkaus. (Saari 2011, 217.) Kaihin hoidon lähtökohtana on se, että leikkaus on aiheellinen silloin, kun kaihin aiheuttama näön aleneminen vaikeuttaa potilaan päivittäisistä toiminnoista suoriutumista ja potilas on itse halukas, sekä soveltuva leikkaukseen (Välimäki 2020).

Kaihileikkaukseen pääsyn kriteerit vaihtelevat eri maissa. Vuonna 2005 Suomen silmäylilääkärit sopivat yhteisistä kriteereistä, kun Suomeen muodostettiin valtakunnalliset yhteiset kiireettömän hoidon perusteet. Näitä kriteereitä on päivitetty viimeisimmän kerran 29.3.2019, ja samalla huomioitiin päivitetty Käypä hoito –

suositus. Tämän hetken kriteeristö pohjautuu Snellenin taulun avulla mitattuihin potilaiden näöntarkkuusarvoihin. (Välimäki 2020.) Alun perin Snellenin taulu on tunnettu ”E-tauluna”, mutta nykyisin e-kirjaimen lisäksi tauluissa voidaan käyttää muitakin kirjaimia ja numeroita (Summanen & Kivelä 2020). Jotta kaihileikkauksen tarpeellisuuden kriteerit täyttyvät, on paremman silmän näöntarkkuuden oltava kaihin vuoksi korkeintaan 0,5, kun käytössä on paras mahdollinen silmälasikorjaus. Jos näkö paremmassa silmässä on yli sen, on huonomman silmän näöntarkkuus oltava korkeintaan 0,3 parhaalla mahdollisella silmälasikorjauksella. On olemassa kuitenkin syitä, joiden vuoksi kaihileikkaus voidaan tehdä, vaikka edellä mainitut kriteerit eivät täyty. Yksi näistä syistä on, jos mykiön takakapselin aiheuttama häikäisy vaikuttaa merkittävästi normaalista arjesta selviytymiseen. Muita syitä ovat ensimmäisen kaihileikkauksen jälkeen ilmennyt häiritsevä silmien eritaitoisuus eli anisometropia tai jos kaihi vaikeuttaa jonkin toisen silmänsairauden seurantaa. Jos kaihileikkaus todetaan potilaalle tarpeelliseksi, on potilaan kanssa käytävä huolellisesti läpi mitä hyötyä ja haittoja leikkauksesta voi seurata. On olemassa useita syitä miksi kaihileikkausta ei voida tehdä. Näitä syitä ovat: potilas ei halua leikkausta, potilaan näkökyky on kaihista huolimatta riittävä esimerkiksi silmälasien avulla, leikkauksesta ei ole apua potilaan näkökyvyn parantamiseen, kaihi ei ole huonontanut potilaan elämänlaatua merkittävästi tai potilaan toisen jonkin toisen sairauden vuoksi leikkausta ei voida tehdä turvallisesti. (Käypä hoito 2019.)

Leikkaukseen pääsyn rajana käytettävän selkeän numeerisen näöntarkkuusrajan ansiosta potilaat pääsevät mahdollisimman tasapuolisesti kaihileikkauksiin julkisella sektorilla. Leikkauskriteeristön ongelmana on kuitenkin se, että pelkkä näöntarkkuuden arvo ei välttämättä korreloi potilaan kokeman kaihista aiheutuvan haitan kanssa. Tämän vuoksi kriteereihin on hyvä olla asetettuna poikkeustilanteita, jolloin edellä mainituista tarkoista raja-arvoista voidaan poiketa. (Välimäki 2020.)

## 4.2 Kaihileikkauksen anestesia

Kaihileikkauksen anestesiaa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon monia eri asioita. Sen lisäksi, että anestesiaa suunniteltaessa huomioidaan leikkaavan lääkärin ja anestesiasta vastuussa olevan anestesialääkärin kokemukset ja toiveet, tulee huomioida myös potilaan tilanne. Potilaan yleistila ja toiveet vaikuttavat siihen mikä anestesiamuoto valitaan. Kaihileikkauksen anestesiassa pyritään siihen, että leikkaus on kivuton, leikattava silmä on liikkumaton ja silmänpaine ei pääse nousemaan. Leikkauksen aikana on tärkeää, että potilaan kasvot ovat asetettu vaakatasoon mikroskoopin alle niin, että ne pysyvät paikoillaan. (Westerlund 2020.)

Aikuisten potilaiden kohdalla anestesian tavoitteet saavutetaan lähes poikkeuksetta pintapuudutuksessa (Westerlund 2020). Tämän lisäksi silmän etukammioon voidaan ruiskuttaa 1 % Lidokaiinia (puuduteainetta) tarvittaessa, sillä sen vaikutuksia on tutkittu ja sen on todettu näytön asteella B saattavan vähentää pintapuudutettujen potilaiden leikkauksen aikana kokemaa kivun tunnetta (Välimäki 2019a). Muita kaihileikkauksessa käytettäviä anestesiamuotoja ovat johtopuudutukset ja subtenonpuudutus. Puudutusten lisäksi potilaalle voidaan tehdä laskimosedaatio, mikäli potilas jännittää kovasti, eikä paikallaan pysyminen onnistu sen vuoksi. Potilas voidaan sedatoida vain puudutusvaiheen ajaksi tai sedaatiota voidaan ylläpitää koko leikkauksen ajan. (Westerlund 2020.)

Johtopuudutuksilla tarkoitetaan peri- ja retrobulbaaripuudutuksia. Ne saavat aikaan III-VII aivohermojen puutumisen, jonka seurauksena silmän sensorinen, motorinen, sympaattinen ja parasympaattinen toiminta lamaantuu. Peri- ja retrobulbaaripuudutukset eroavat toisistaan siten, että puudute ruiskutetaan eri puolille suorien silmälihasten muodostamaa kolmiota. Peribulbaaripuudutus ruiskutetaan kolmion ulkopuolelle ja retrobulbaaripuudutus kolmion sisäpuolelle. (Westerlund 2020.) Näiden johtopuudutusmenetelmien välistä eroa leikkauskivunhoidon kannalta on tutkittu Cochrane kirjallisuuskatsauksessa vuonna 2008. Eroa näiden puudutusten hyötyjen välillä ei löydetty. Tämän tutkimuksen näytön aste oli A. (Välimäki 2019b.)

Subtenonpuudutus pääsee käyttöön yleensä silloin, jos johtopuudutus katoaa kesken leikkauksen tai on jollain tavalla vajavainen. Osassa maista subtenonpuudutusta käytetään kaihileikkauksessa puudutteena ilman johtopuudutuksia. Tätä puudutusta varten sidekalvoon tehdään reikä kanyylyä varten. Kanyyli vietään subtenonitilassa oikeaan kohtaan, josta se leviää nopeasti ganglion ciliaareen ja muualle retrobulbaaritilaan. (Westerlund 2020.)

### 4.3 Leikkaustekniikka

Kaihileikkauksessa fakoemulsifikaatiotekniikassa leikkauksen kulku on turvallinen ja toipumisaika leikkauksen jälkeen lyhyt. Leikkaushaava tehdään tavallisesti noin 2–3 millimetrin levyiseksi ja vähintään kahden millimetrin pituiseksi sarveiskalvon sisäiseksi ”tunneliksi”, joka on välittömästi leikkauksen jälkeen sellaisenaan vettä läpäisemätön. Mykiön kapselin etupuolelle pintaan tehdään pyöreä aukko (capsulorrhexis) ja kapseliin ruiskutetaan nestettä, mikä irrottaa mykiön keskiosan liikkuvaksi (hydrodissektio), jonka jälkeen kapselin sisältö eli kaihin samentama mykiö saadaan poistettua fakoemulsifikaattorilla. Fakoemulsifikaattori on yksinkertaistettuna neula, joka tekee pituusakselin suuntaista edestakaista liikettä ultraäänitaajuudella eli useita kymmeniä tuhansia kertoja sekunnissa. Fakokärkeen on yhdistettynä imu, jonka kautta irtonainen materiaali poistuu silmästä. Fakokärjessä on myös infuusiokanava, että silmä pysyy optimaalisesti paineistettuna leikkauksen ajan. Fakokärjen ja apuviillon kautta tuodun apuinstrumentin avulla mykiö paloitellaan ja materiaali poistuu fakokärjen avulla. Jäljelle jäänyt mykiön kuorikerros poistetaan imun avulla, ja sen jälkeen kapselipussiin asennetaan silikoninen tai akryylimuovinen tekomykiö. (Saari 2011, 217–218.)

Perinteinen fakoemulsifikaatiotekniikka on äärimmäisen hyvä leikkaustekniikka pienellä komplikaatoriskillä, ja se on otettu ensimmäisen kerran käyttöön jo reilu 40 vuotta sitten, mistä lähtien se on toiminut vakiomenetelmänä kaihileikkauksissa. Fakoemulsifikaatiotekniikka kaihileikkauksessa pitää sisällään kuitenkin monta vaihetta (sarveiskalvon leikkausviilto, mykiön etukapselin avaus eli kap-

sulotomia, mykiön paloittelu, mykiömateriaalin poisto ja tekomykiön asentaminen), jotka kirurgin on suoritettava täysin manuaalisesti. Leikkauksen onnistuminen riippuukin jokaisen näiden vaiheiden suorittamisesta. Laseravusteisessa kaihileikkaustekniikassa (femtosecond laser-assisted cataract surgery, FLACS) yli puolet näistä vaiheista olisi mahdollista automatisoida ja manuaalisesti suoritettaviksi vaiheiksi jäisivät ainoastaan hajotetun kaihimykiömateriaalin poisto ja tekomykiön asentaminen, jolloin leikkauksista käytännössä tulee tarkempia ja toistettavuus paranee. Laseravusteisessa leikkauksessa sarveiskalvon leikkausviillon ja mykiöön tehtävän pyöreän aukon koot ovat paremmin kontrolloitavissa. Tutkimuksissa perinteinen fakoemulsiokaihileikkaus on todettu yhtä hyväksi kuin laseravusteinen kaihileikkaus, kun mittareina toimivat leikkauksen jälkeen saavutettu näöntarkkuus, silmän taittovoima ja leikkausten komplikaatioiden määrä. Laseravusteinen kaihileikkaus ei ole kuitenkaan yhtä kustannustehokas, kuin perinteinen leikkaustekniikka. (Day, Gore & Bunce 2013, 4.) Käypä hoidon suosituksessa onkin linjattu, että sarveiskalvon haavakoon tulisi olla korkeintaan 2,75 mm, koska pieneen haavan kokoon on tutkimuksissa todettu olevan monia leikkauksen jälkeisiä etuja. Sarveiskalvohaavan koon pienentyessä syntyy muun muassa vähemmän kirurgisesti aiheutettua silmän hajataitteisuutta, silmä toipuu nopeammin kaihileikkauksesta sekä leikkauksen jälkeiset tulehdusreaktiot vähenyvät. Toisaalta kaihileikkauksessa silmään implantoitavissa tekomykiöissä käytettävät materiaalit ja koot rajoittavat haavakoon pienenemistä alle 2 mm:iin. (Käypä hoito 2019.)

Fakoemulsifikaatioleikkaus voidaan tehdä suurimmalle osalle potilaista. Jos mykiön ripustuksessa todetaan heikkouksia siinä määrin, että ne eivät todennäköisesti kestä leikkauksen aikaista venyttämistä, voidaan leikkaus tehdä ekstrakapsulaarisesti. Ekstrakapsulaarisessa kaihileikkauksessa mykiön samentunut tuma poistetaan kokonaisuutena isomman 10–12 mm:n kokoisen leikkaushaavan kautta ja tekomykiö sijoitetaan takakammioon ja kiinnitetään se värikalvon ja sädekehän väliseen tilaan. Vaihtoehtoisesti leikkaus voidaan suorittaa intrakapsulaarisesti, jolloin koko mykiö poistetaan jäädytyskärkeä käyttäen ja tekomykiö sijoitetaan etukammioon. Näiden leikkaustekniikoiden huonona puolena on erityisen suuri

leikkaushaava, joka joudutaan ompeluin sulkemaan. Ompelu aiheuttaa muutoksia sarveiskalvon muodossa, mikä aiheuttaa hajataitteisuutta. Näiden leikkaustekniikoiden osuus kaihileikkauksista on arviolta promillen luokkaa. (Saari 2011, 219.)

#### 4.4 Tekomykiön valinta

Tavallisin kaihileikkauksissa käytettävä tekomykiötyyppi on monofokaalinen, jonka avulla on mahdollista päästä eroon silmälaseista kauas katsottaessa. Multifokaalisella tekomykiöllä voidaan parantaa sekä lähi- että kaukonäköä ja potilas voi parhaassa tapauksessa vapautua kokonaan silmälasien käytöstä. Tähän on mahdollista pyrkiä myös perinteisellä monofokaalisella tekomykiöllä jättämällä toisen silmän lievästi likinäköiseksi lähityöskentelyä varten. (Suomalainen 2018.) Multifokaalisen tekomykiön käyttöä ei suositella ensisijaisesti, mutta sellaisen käyttöä voidaan kuitenkin ajatella potilaille, jotka toivovat pääsevänsä kaihileikkauksen jälkeen eroon lukulaseista. Multifokaalisen tekomykiön valintaan tarvitaan sopiva silmän taittovoima leikkausta edeltävästi. (Käypä hoito 2019.) Toorisella tekomykiöllä voidaan korjata silmien hajataitteisuutta. Seuraavien edellytyksien tulisi kuitenkin täytyä, jotta toorista keinomykiötä voidaan suositella: Toorinen tekomykiön on oltava asetettavissa haluttuun akselisuuntaan sarveiskalvolta hajataiton mukaisesti, sen täytyy pysyä halutussa asennossa leikkauksen jälkeen sekä potilaalla todetaan merkittävä astigmatia (hajataitteisuus) ja potilas hyötyy toorisesta tekomykiöstä. (Linnola 2019.) Silmään asetettavan tekomykiön on oltava optisesti hyvälaatuinen ja muodostaa selkeä kuva verkkokalvolle sekä ehkäistä jälkikaihien (Posterior capsule opacification, PCO) kehittymistä. Tärkein valintakriteeri tekomykiön valinnassa onkin sen muoto. Reunan tulee olla terävärajainen, sillä sen on tutkimuksissa todettu vähentävän jälkikaihien esiintymistä. (Käypä hoito 2019.)

Nykyisin tekomykiön materiaalina suositaan hydrofobista akryyliä. Käytössä tämän materiaalin on osoitettu olevan bioaktiivisesti toimiva, eli se ehkäisee kap-

selipussin ja mykiön epiteelisoluja kasvamasta. Tämä johtaa siihen, että se aiheuttaa muita tekomykiömateriaaleja vähemmän etukapselin alaisia samentumisia. Lisäksi tämä tekomykiömateriaali vaatii pienemmän leikkausviillon (1,8–2,4 mm), kuin silikonimykiöt. Silikonista valmistetut keinomykiöt on käytännössä poistettu käytöstä juuri siksi, että ne vaativat suuremman leikkausviillon, mikä ei sovi nykyiseen pienen viillon kaihikirurgiaan. Myös hydrogeeliä on käytetty tekomykiön materiaalina. Näihin tekomykiöihin on yhdistetty kaihileikkauksen jälkeinen suurentunut samentumisriski, joten hydrogeelistä valmistettujen keinomykiöiden käyttöön suhtaudutaan varauksella. Kaikille mykiömateriaaleille yhteinen ominaisuus on ultraviolettisäteilysuoja. (Käypä hoito 2019.)

#### **4.5 Kaihileikkauksen mahdolliset komplikaatiot**

Kaihileikkaus on yleisesti hyvin turvallinen leikkaus, mutta siinäkin on olemassa mahdollisia komplikaatioita. Leikkauksenaikaisista komplikaatioista tavallisimpia (esiintyvyys alle 5 %) ovat takakapselirepeämä tai lasiasprolapsi. Muita harvinaisempia (alle 1 %) komplikaatioita ovat värikalvon prolapsi, mykiön tai osan siitä luiskahtaminen lasiaisen puolelle, suonikalvon alainen vuoto tai jopa väärän linsin asettaminen on mahdollista. (Käypä hoito 2019.) Muihin harvinaisiin komplikaatioihin kuuluu rakkulainen sarveiskalvotauti, verkkokalvon irtauma, silmänsisäinen bakteeritulehdus eli endoflamiitti, sekä TASS eli Toxic Anterior Segment Syndrome, joka maistuttaa endoflamiittia. Myös kystinen makulaturvotus ja tekomykiön siirtyminen pois paikaltaan ovat mahdollisia, mutta ei yleisiä komplikaatioita. (Käypä hoito 2019.)

Yleisin leikkauksenjälkeinen komplikaatio on jälkikaihi, jonka esiintyvyys on 2–20 % luokkaa, eli se on aika merkittävä osa potilaista. (käypä hoito 2019.) Jälkikaihin aiheuttaa kaihileikkauksessa silmään jäljelle jääneet epiteelisolut, jotka samentavat kapselipussin takapintaa. (Seppänen 2018.) Jälkikaihi voidaan hoitaa YAG-kapsulotomialla, eli tekemällä pieni reikä mykiön kapselin takaosaan Nd: YAG - laserilla (Neodymium Yttrium Aluminum Garnet Laser) (Findl, Buehl, Bauer & Sycha 2010.) YAG-kapsulotomia on noninvasiivinen hoito, eli se hyvin pieni ja

nopea toimenpide, jonka tulokset ovat yleensä välittömästi nähtävissä. Vaikka YAG-kapsulotomia on nopea ja turvallinen toimenpide, siihenkin liittyy mahdollisia riskejä ja komplikaatioita. (Karahana, Er & Kaynak, 2014.) YAG kapsulotomia on kuitenkin kustannuksiltaan kallis toimenpide, joten sitä ei ole saatavilla suuressa osassa maista. Jälkikäihin patogeneesin eli taudinsyntyä selvittämiseksi on tehty useita tutkimuksia, jotta sen syntymisen ennaltaehkäisemiseksi löytyisi mahdollisimman monia keinoja. (Findl ym. 2010.)

Cochrane -katsauksessa vuodelta 2010 on analysoitu 66 tutkimusta, jotka kaikki liittyivät jälkikäihin ehkäisemiseen. Tutkimukset jaettiin kolmeen eri luokkaan: tekomykiön materiaalin vaikutus, leikkaustekniikan ja lääkkeiden vaikutus, sekä tekomykiön muodon vaikutus jälkikäihin esiintymiseen. Tekomykiön materiaaleilla (Polymetylmetakrylaatti, hydrogel, hydrofobinen akryyli, silikoni) ei tutkimuksissa todettu olevan merkitsevää vaikutusta jälkikäihin muodostumiseen, vaikka hydrogeelimitykiöillä oli suuremmat ja silikonimitykiöillä alemmat jälkikäihiesiintyvyydet kuin muilla materiaaleilla. Myöskään leikkaustekniikalla tai intra- ja postoperatiivisesti käytetyillä lääkkeillä ei todettu merkittävää vaikutusta jälkikäihin syntyyn. Toisaalta tutkimuksessa todettiin merkittävä vaikutus tekomykiön optiikan muodolla jälkikäihin esiintyvyyteen: teräväreunaisilla tekomykiöillä todettiin olevan huomattavasti alhaisemmat jälkikäihin määrät kuin pyöreäreunaisilla tekomykiöillä. (Findl ym. 2010, 4.)

#### **4.6 Kaihileikkauksesta toipuminen ja jälkihoito**

Leikkauksesta kotiutuessa potilaan on tärkeää tietää vakavien komplikaatioiden oireet, eli silmän kipu sekä näön äkillinen huononeminen (Käypä hoito 2020). Potilaan tulee tietää mitä ja miten hänen tulee käyttää tarvittavia lääkkeitä (Käypä Hoito 2020). Potilaan tulee myös tietää mitä hän saa tehdä leikkauksen jälkeen (Käypä Hoito 2020). Kaihileikkauksen jälkeisen kotihoito-ohjeen mukaan kustustippoja suositellaan käytettäväksi useita kertoja päivässä aina kun silmää kai-

hertaa, kutittaa tai vetistää. Lisäksi suojakilpeä käytetään silmän suojana vähintään kahtena ensimmäisenä yönä. Kilven kiinnittämistä varten tarvitaan kapeaa ihoteippiä, jota voi ostaa apteekista. Silmän hierominen ja painaminen on kiellettyä leikkauksen jälkeen. Silmän kastamista on vältettävä kahden viikon ajan. Saunomista ja uimista ei suositella, mutta suihkussa voi käydä silmät suljettuina. (Siun sote 2019.) Leikkauksen jälkeisten komplikaatioiden seulomiseksi suoritetaan jälkitarkastus. Tarkastuksen tekee silmälääkäri noin kuukauden kuluttua leikkauksesta. Tarkastuksessa lääkäri mittaa leikatun silmän silmänpaineen, silmänpohjan ja tarkastaa leikkaushaavan sekä tekomykiön kunnon. Tarkastuksessa silmänosista etukammio ja sarveiskalvo. (Välimäki & Mattila 2019.) Leikkauksen jälkeinen mahdollinen silmälasien määräyty tapahtuu vasta 5–6 viikon kuluttua leikkauksesta (Käypä hoito 2020).

Kaihileikkauksen jälkihoito suoritetaan paikallishoitona suoraan leikattuun silmään. Paikallinen lääkehoito tapahtuu silmätippojen avulla. Potilas voi hakeutua perusterveydenhuoltoon jälkihoitoavustukseen, jos jälkihoidon suorittaminen kotona itsenäisesti ei onnistu. Silmätippojen laittamisessa voi hyödyntää myös apteekista saatavaa tiputusaputelinettä. Glukokortikoiditippoja käytetään neljän viikon ajan leikkauksesta estämään ärtymistä ja silmänsisäistä tulehdusreaktiota. Laajakirjoisia antimikrobisia tippoja käytetään 4–5 kertaa vuorokaudessa 2-4 viikkoa leikkauksen jälkeen. (Välimäki & Mattila 2019.)

Silmätippojen laittaminen aloitetaan pesemällä kädet huolellisesti saippualla. Tippapullo avataan puhtain käsin ja sen kärkeä pidetään riittävän matkan päässä silmän sarveiskalvosta, niin että se ei kosketa ripsiä tai ihoa. Silmätippoja laitettaessa pää nojaa taaksepäin ja katse on suunnattuna ylös. Silmän alaluomea vedetään alaspäin niin, että alaluomen alta näkyy sidekalvo, jonka päälle silmätippa tiputetaan. Kun silmätippa on tiputettu, alaluomi päästetään paikalleen ja sormella painetaan silmän sisänurkasta muutaman sekunnin ajan ja näin estetään tipan pääsy kyynelkanavaan. (Sairaanhoitajan käsikirja -kuvat 2013.)

Tutkimusten mukaan potilaista jopa 5–80 prosenttia ei noudata kaihileikkauksen jälkihoidon lääkehoitoa ohjeistuksien mukaisesti. Syitä huonolle hoitomyöntyvyydelle ovat muun muassa lääkkeiden aiheuttama paikallisärsytys silmässä, lääkkeen annostelun vaikeus ilman kotihoidon tai omaisten tukea tai inhimillinen unohtelu. (Toikkanen 2019.)

## **5 Kaihileikkauspotilaan toimenpidepäivä hoitotyön näkökulmasta**

### **5.1 Sairaanhoitajan tehtävät kaihileikkauspotilaan toimenpidepäivänä**

Silmäkeskuksen sairaanhoitajalla on useita eri tehtäviä kaihileikkauspotilaan toimenpidepäivän aikana. Ensimmäiset tehtävät liittyvät leikkausta edeltävään hoitoon ja viimeiset tehtävät liittyvät leikkauspotilaan kotiuttamiseen. (Siunsote 2019.) Sairaanhoitaja työskentelee myös leikkaussalissa, jossa itse kaihileikkaus suoritetaan (Siunsote 2020).

Sairaanhoitaja tarkastaa leikkaukseen saapuvan potilaan leikkauslähetteen ja tiiputtaa tarvittavat silmätipat. Hoitajan jatkaa potilaan hoitoa mittaamalla silmästä autorefraktion, eli silmän taittovoiman sekä tarvittavan keinomykiön koon. Seuraavaksi potilasta haastatellaan leikkausta varten täytettävän PERIOP-kaavakkeen perusteella ja varmistetaan näin potilaan leikkauksekelpoisuus toimenpidepäivänä. Potilaalle kerrotaan toimenpidepäivän ohjelma, kaikki leikkaukseen liittyvät tarvittavat tiedot sekä varmistetaan jälkihoitoa varten tarvittavien reseptien olemassaolo. (Siunsote 2019.)

Leikkaussalissa sairaanhoitaja toimii sekä instrumenttihoitajan että anestesiahoitajan tehtävissä. Instrumenttihoitaja valmistelee leikkauksessa käytettävät steriilit instrumentit ja välineet kuten kaihileikkauksessa käytettävän laitteen letkut ja peittelee potilaan steriileillä liinoilla. Instrumenttihoitaja vetää leikkauksessa tarvittavat lääkkeet steriilisti ruiskuihin anestesiahoitajan avustamana. Leikkauksen

aikana instrumenttihoitaja avustaa lääkäriä leikkauksessa. Anestesiahoitaja vastaanottaa potilaan leikkaussaliin ja tarkastaa potilaalta henkilötiedot, allergiat ja leikattavan puolen, jonka merkkää teipillä. Anestesiahoitaja asettelee potilaan leikkaustasolle oikeaan asentoon ja kiinnittää potilaaseen valvontalaitteet, eli happisaturaatiomittarin. Anestesiahoitaja laittaa leikkaussalissa laitettavat silmätipat ja tekee leikattavan alueen pesun. Leikkauksen aikana anestesiahoitaja tarkkailee potilaan vointia, kirjaa leikkauksen, antaa tarvittaessa lisää välineitä instrumenttihoitajalle, sekä varaa seuraavan leikkauksen välineistön. Anestesiahoitaja vastaanottaa potilasta tuovan hoitajan raportin ja antaa leikkausraportin potilaan hakevalle hoitajalle. (Siunsote 2020.)

Leikkauksen jälkeen sairaanhoitaja aloittaa leikatun silmän jälkihoitotipat ja samalla ohjaa potilaalle silmätippojen tiputuksen ja jälkihoidon toteutuksen kotona. Potilas ohjataan hakeutumaan silmälääkärin tarkastukseen noin yhden kuukauden kuluttua leikkauksesta uusien silmälasien hankkimista varten. (Siunsote 2019.)

Sairanhoitaja varmistaa potilaan hyvinvointia koko toimenpidepäivän ajan. Sairanhoitaja auttaa potilaan leikkaussaliin pyörätuolilla ja takaisin, auttaa potilaan pukukaapille ja leikkauksen jälkeisessä ruokailussa, sekä myöhemmin kotiutumissa esimerkiksi tilaamalla tarvittaessa taksin tai hankkimalla kotiin apua jälkihoidon toteuttamista varten. Tarpeen tullen sairaanhoitaja on paikalla vastaamassa potilaan kysymyksiin. (Siunsote 2019.)

## **5.2 Potilaan ohjaaminen**

Potilaan ohjaaminen on tärkeä osa hoitotyötä (Lunnela 2011, 26). Potilasohjauksen laadun merkitys korostuu nykyaikana, kun sairaalassaoloajat ovat lyhyitä ja hoito painottuu avohoitopuolelle (Lipponen 2014, 17). Ohjaus on toimintaa, jossa edistetään ja tuetaan ohjattavan, eli potilaan, oppimis-, kasvu-, työ- ja ongelmanratkaisuprosesseja (Vehviläinen 2014, 12). Potilasohjauksen tavoite on saada potilaat ottamaan itse vastuuta omasta hoidostaan, motivoida potilaita hoitamaan

itseään mahdollisimman hyvin, sekä vahvistaa itsenäisen selviytymisen tunnetta (Lunnela 2011, 26).

Hyvä potilasohjaus on potilaslähtöistä. Potilaslähtöinen työote ohjauksessa lisää potilaan tietoisuutta omasta terveydentilasta ja tarpeista, antaa potilaalle mahdollisuuden osallistua omaan hoitoonsa, tukee hoito-ohjeiden noudattamista ja näin vähentää oireilua, mikä taas vähentää terveyspalveluihin hakeutumista. Hyvässä potilasohjauksessa yhteistyö potilaan ja hoitohenkilökunnan välillä toimii, ohjaus on suunniteltu hyvin etukäteen, ohjaus sisältää myös kirjallisia ohjeita suullisen ohjauksen lisäksi, hyvä ohjaus jatkuu läpi hoidon. Hyvä potilasohjaus antaa myös henkistä tukea potilaalle. Potilasohjauksen on tutkittu tuoneen positiivisia vaikutuksia hoitoon, potilaiden ymmärrykseen omasta sairaudestaan, hoitoon sitoutumiseen, itsehoidon onnistumiseen ja arjesta selviytymiseen. Laadukas potilasohjaus voi vaikuttaa myös hoitohenkilökunnan työmäärän kuormittavuuteen vähentävästi (Lunnela 2011, 26–27).

Laki potilaan tiedonsaantioikeuksista määrää, että potilaalla on oikeus saada ohjausta niin, että potilaan on mahdollista ymmärtää se. Tarvittaessa tulee käyttää esimerkiksi tulkkia. Potilasohjauksessa tulee huomioida myös mahdolliset taustatekijät. Taustatekijät voidaan jakaa neljään eri kategoriaan: fyysinen, psyykinen, sosiaalinen ja ympäristö. Fyysisistä taustatekijöistä kaihileikkauspotilaan ohjauksessa on tärkeää huomioida erityisesti potilaan korkea ikä ja sen mukanaan tuomat ominaisuudet. Psyykkisiin taustatekijöihin kuuluu esimerkiksi, kuinka motivoitunut potilas on hoitamaan itseään. Sosiaaliin, sekä ympäristötekijöihin kuuluva taustatekijä on esimerkiksi se, millaista tukea potilas saa hoitoonsa läheisiltään. (Lunnela 2011, 27.)

Potilasohjauksen eettisyyden arvioiminen on osa potilasohjausosaamista, ja sen hallitseminen kuuluu jokaiselle sairaanhoidon ammattilaiselle. Potilasohjauksen eettisyydellä tarkoitetaan potilasohjauksen arvoja, ihanteita ja periaatteita. Terveydenhuollon eri ammattikunnat ovat laatineet eettisen osaamisen tueksi omia eettisiä ohjeita ja periaatteita, joiden tehtävänä on auttaa sosiaali- ja terveysalan

työntekijöitä tekemään eettisesti kestäviä ratkaisuja. Potilasohjauksen eettisyyden pohtimisen tarkoitus on erottaa ohjauksen hyvät ja oikeat sekä pahat ja väärät tavat. (Vänskä, Laitinen-Väänänen, Kettunen, Mäkelä, 2011, 20.)

### **5.3 Ikääntyneen erityispiirteiden huomioiminen ohjaustyössä**

Ikääntyneelle ihmiselle ei ole suoraa määritelmää, mutta laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista tarkoittaa ikääntyneellä seuraavia asioita: ikääntyneellä väestöllä, väestöä joka on vanhuuseläkkeeseen oikeuttavassa iässä ja iäkkäällä henkilöllä, henkilöä jonka fyysinen, kognitiivinen, psyykinen tai sosiaalinen toimintakyky on heikentynyt korkean iän myötä alkaneiden, lisääntyneiden tai pahentuneiden sairauksien tai vammojen vuoksi taikka korkeaan ikään liittyvän rappeutumisen johdosta. Ikääntyneen ihmisen ohjaamisessa korostuvat yksilöllisyys, moniammatillisuus, tarpeiden ja kykyjen huomioiminen sekä yhteiset toimintatavat ja hoidon tavoitteet. Ikääntyneen potilaan ohjauksessa tulee huomioida yksilöllisesti hoidon ohjauksen tarve. Ikääntyneen ohjauksen tarpeen arviointiin vaikuttavat potilaan toimintakyky, psyykinen hyvinvointi, millainen elämäntilanne ja millaiset mahdollisuudet hoitaa itseään. Ikääntyneen ihmisen ohjaamisessa on tärkeää, että potilas osallistuu itse mahdollisimman pitkään omaan hoitoonsa, sillä sen on todettu lisäävän motivaatiota ylläpitää kokonaisvaltaista hyvinvointia. Ikääntynyt ihminen on yleensä motivoitunut ja kykenevä oppimaan omaan hoitoon tarvittavia asioita, mutta oppimisen tueksi tarvitaan riittävää ohjausta. Oppimismotivaatiota lisää potilaan ymmärrys siitä, miksi hoidetaan ja mitä tuloksia hoidolla voidaan saavuttaa. (Sampolahti, 2016, 16–17.)

Kuulon heikentyminen on tavallinen iän tuoma ominaisuus. Kuulon merkittävää heikkenemistä voidaan huomata jo 50-vuotiailla. Jopa joka viides 70-vuotias kokee vaikeutta kuulla keskusteluita. Ikääntynttä ihmistä ohjatessa tulee ottaa huomioon mahdollinen kuulon heikentyminen. Ikäkuulo on ominaisuus, joka ei parane, vaan etenee hitaasti. (Hannula & Mäki-Torkko, 2013.) Heikentynttä kuuloa

tulee huomioida selkeällä ja rauhallisella puheella. Kasvokkain tapahtuvassa keskustelussa puhetta voi korostaa ilmeillä ja eleillä. Mahdollisuuksien mukaan keskusteltaessa voidaan hakeutua hiljaiseen taustameluttomaan ympäristöön. (Blomgren, 2018.)

Ikääntyneen ihmisen ohjauksessa on hyvä huomioida mahdollinen ikänäkö eli *bresbyopia*. Ikänäköisyys alkaa ilmetä useimmiten 40 ikävuoden jälkeen ja se johtuu silmän mykiön asteittaisesta jäykistymisestä. Ikänäköisyydessä ei ole kyse sairaudesta vaan tavallisesta ikääntymiseen liittyvästä ominaisuudesta. Ikänäkö oireilee siten, että lähelle katsominen vaikeutuu. Ikänäköä hoidetaan silmälasilla. (Seppänen, 2018.)

Ikääntyneillä ihmisillä esiintyy kognitiivisten toimintojen muutoksia, eli muutoksia, jotka vaikuttavat kykyyn oppia uutta. Suomessa on jopa 200 000 kognitiivisten toimintojen heikentymisestä kärsivää ihmistä (Käypä hoito, 2020). Kognitiiviset toiminnot ovat toimintoja, jotka liittyvät tiedon käsittelyyn, eli havaitseminen, muistaminen ja ajattelu. Kognitiivisten toimintojen muutokset alkavat nopeutua 60 ikävuoden jälkeen, mutta yleisesti kognitiivista kyvykkyyttä pidetään samantasoisena 20 ikävuodesta 70 ikävuoteen. Kognitiivisten toimintojen muutokset ovat hyvin yksilöllisiä, joten taitojen arviointi tulisi kuitenkin tehdä potilaskohtaisesti. (Vuoksimaa, 2019).

Ohjauksen vastaanottokykyä voi haitata edellä mainittujen syiden lisäksi ikäihmisille yleiset muistihäiriöt, dementia, masennus, stressi ja mahdollisesti käytössä oleva lääkitys (Sampolahti 2016, 17). Muistisairaudet ovat erittäin yleisiä ikäihmisillä, arviolta jopa 100 000 suomalaista sairastaa lievää muistisairautta ja muistisairauksien määrän odotetaan kasvavan tulevaisuudessa. Muistisairaus voi vaikeuttaa ikäihmisen toimintakykyä ja suoriutumista päivittäisistä toiminnoista. (Parisod, Haapala, Koskeniemi, Okkonen, Saarnio & Tuomikoski, 2019.)

## 6 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävä

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on, että kaihileikkauspotilaat saavat valmiuksia kotona tehtävään jälkihoitoon ja siten tuetaan jälkihoitoon sitoutumista. Tavoite on antaa silmäkeskuksen kaihileikkaukseen tuleville potilaille helposti ymmärrettävää tietoa kaihin hoidosta. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa ohjaisvideo Siun soten silmäkeskuksen käyttöön.

## 7 Menetelmälliset valinnat

### 7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö kuuluu monimuotoisten opinnäytetöiden ryhmään. Molemmat opinnäytetyötyypit ovat nimestä huolimatta tutkimuksellisia opinnäytetöitä. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka toiminnallisessa opinnäytetyössä ei tehdä varsinaista tutkimusta, perustuu opinnäytetyön tuotos silti tutkittuun tietoon ja siinä yhdistyy teoreettinen tieto ja ammatillinen käytäntö. Toiminnalliselle opinnäytetyölle tyypillistä on, että se koostuu kahdesta osasta: kirjallisesta raportista ja tuotoksesta. Kirjallisessa raportissa on tärkeää esitellä ja perustella kaikki opinnäytetyön valinnat. Kirjallisen raportin tulee perustua tutkittuun tietoon. Raportin sisällössä oleellista on, että raportissa käytettävät lähteet ja opinnäytetyön tavoite vastaavat toisiaan. (Roivas & Karjalainen 2013, 79–81.)

Toiminnallinen opinnäytetyö on vaihtoehtoinen opinnäytetyömuoto tutkielmatyyppiselle opinnäytetyölle (Vilkka & Airaksinen 2003, 9). Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on tehdä konkreettinen tuotos. Opinnäytetyön tuotos voi olla esimerkiksi käyttöohje, perehdytysopas, turvallisuusohje, palvelu, vihko, kansio tai tapahtuma. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoite on olla käytännöllinen, soveltava ja kehittävä. (Roivas & Karjalainen 2013, 79–80.)

Tämä opinnäytetyö toteutetaan toiminnallisena opinnäytetyönä. Toteutusmenetelmä valikoitui toimeksiantajan pyytämän aiheen mukaan. Aihe valikoitui tämän opinnäytetyön tekijöille, sillä toiveena oli toteuttaa toiminnallinen opinnäytetyö kirurgisesta aiheesta. Toiminnallinen opinnäytetyö tuntui sopivalta menetelmältä, sillä kuten aiemmin mainittu, toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyy teoria ja käytäntö, mikä tuntui opinnäytetyön tekijöille parhaalta tavalta oppia opinnäytetyön tekemisestä mahdollisimman paljon. Toiminnallista opinnäytetyötä työstettäessä perehdytään ensin valitusta aiheesta olemassa olevaan tutkittuun tietoon, jonka pohjalta tuotetaan konkreettinen tuotos, mikä tässä tapauksessa on ohjausvideo Silmäkeskuksen käyttöön. Työtä tehdessä opittu teoriatieto viedään konkreettisesti hyödynnettäväksi potilastyössä, mikä antaa työn tekijälle vahvistuksen siitä, että työn tekemisellä on merkitystä.

## **7.2 Ohjausvideon toimintaympäristön kuvaus**

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Siun soten (Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalouden kuntayhtymä) Silmäkeskus, joka myöskin on tämän opinnäytetyön tuotoksen toimintaympäristö. Silmäkeskus toimii osana Pohjois-Karjalan keskussairaala ja se sisältää silmätautien poliklinikan, päiväkirurgisen yksikön sekä kuntoutusta näkövammaisille potilaille. (Siun sote 2021.) Silmäkeskuksessa työskentelee tällä hetkellä kuusi erikoislääkärinä, kolme erikoistuvaa lääkäriä, 16 sairaanhoitajaa ja neljä sihteeriä (Siun sote silmäkeskus 2021). Silmäkeskuksen asiakaskunnan asuinalue on sama, kuin Siun soten asiakkailla, eli väestömäärältään noin 170 000 henkilöä. Vuonna 2020 silmäkeskuksella järjestettiin noin 20 000 potilaskäyntiä, mikä oli poikkeuksellisen vähäinen määrä koronapandemian vuoksi. (Siun soten silmäkeskus 2021). Tämän opinnäytetyön kohderyhmään kuuluvat kaihileikkauspotilaat, joita hoidetaan silmäkeskuksen päiväkirurgisessa yksikössä. Kaihileikkauspotilaiden lisäksi silmäkeskuksessa tehdään päiväkirurgisesti silmän lasiais- ja verkkokalvokirurgiaa, glaukooma, luomi- ja kyyntiekirurgiaa. (Siun sote 2021.)

### 7.3 Laadukas ohjausvideo

Arviolta 90 % potilasohjauksesta, joka perustuu näkö- ja kuuloaistiin, jää potilaiden muistiin. Vain näköaistiin perustuvasta ohjauksesta, eli esimerkiksi posteireista, mieleen jää 75 %. Pelkkään kuuloaistiin pohjautuvasta ohjauksesta ainoastaan 10 % jää muistiin. (Isola, Backman, Saarnio, Kääriäinen & Kyngäs, 2007.) Internetin kautta tapahtuvan potilasohjauksen on todettu voivan olla yhtä tehokasta kasvotusten tapahtuvaan ohjaukseen verrattuna, sillä molemmilla ohjaustavoilla voidaan samalla tavalla lisätä potilaan tiedollisia voimavaroja. Videovälitteisen potilasohjauksen tuloksia on tutkittu kohdunpoistoon tulevilla potilailla ja tulokset ovat olleet positiivisia. Videovälitteistä potilasohjausta saaneet potilaat olivat vähemmän kivuliaita, liikkuvivat aktiivisemmin ja kotiutuivat aiemmin, kuin potilaat, jotka eivät saaneet video-ohjausta. (Salanterä, Heikkinen, Kauppila, Murtola, Siltanen, 2013, 10.)

Laadukas videojulkaisu sisältää neljä työvaihetta: käsikirjoitus, kuvaus, editointi ja julkaisu. Videon tasoon vaikuttaa huomattavasti etukäteen tehty suunnittelutyö, sillä mitä huolellisemmin suunniteltu, sitä parempi lopputulos. (Ailio 2015, 6.) Käsikirjoitus on asiakirja, joka sisältää suunnitelman videosta. Käsikirjoitus on tärkeää esittää videon tilaajalle ennen videon kuvaamista, sillä silloin sitä voidaan vielä muokata yhdessä videon tilaajan kanssa niin, että videosta saataisiin tehtyä tilaajan toiveiden mukainen. Käsikirjoitus on tärkeä myös siksi, että se suojaa videon tekijää ylimääräiseltä työltä, sillä kun tilaaja on hyväksynyt käsikirjoituksen, ei sisältöä voida enää muokata. Käsikirjoitus on oiva apuväline, sillä hektisessä kuvaustilanteessa voi helposti unohtua tärkeitäkin yksityiskohtia. Käsikirjoituksen on tärkeää olla selkeä ja helposti ymmärrettävä, että kaikki osapuolet tulkitsevat sen samalla tavalla. (Ailio 2015, 6.)

Kuvausvaiheessa on tarkoitus koota videolla näytettävä materiaali. Eli kuvausvaiheessa tuotetaan videolla käytettävä kuvamateriaali ja äänitetään mahdolliset videolla käytettävät äänet. Materiaalin tekemisessä on hyvä noudattaa ennalta suunniteltua käsikirjoitusta ja huomioida videon leikkauskohdat. On tärkeää

myös, että saadaan tarpeeksi materiaalia, josta koota video. Editointivaiheen tarkoitus on karsia ja koostaa materiaalia. Video kasataan niin, että jokainen videossa käytettävä materiaali toimii parhaalla mahdollisella tavalla edistäen videon asiaa ja vaikuttaen katsojaan. Editointivaiheessa tarkastetaan myös videon toimivuus kuvien ja äänten yhdenmukaisuus ja että se noudattaa tilaajan haluamaa graafista ilmettä. Julkaisuvaiheen tarkoitus on houkutella katsoja katsomaan video. Houkuteltavuutta varten videolle valitaan mielenkiintoinen otsikko ja johdanto. Videon luotettava julkaisija lisää katsojan mielenkiintoa. (Ailio 2015, 6.)

#### **7.4 Selkokieli**

Selkokieli on helpompi muoto suomen yleiskielestä, jossa kieltä muokattu helpommin ymmärrettäväksi. Selkokieltä voi hyödyntää sekä puhuttaessa että kirjoittaessa. (Selkokeskus 2020.) Selkokieli on tärkeä virkakieli, sillä Suomessa noin 430 000–560 000 ihmistä tarvitsee selkokieltä, koska yleensä käytössä oleva yleiskieli voi olla liian vaikeaa ymmärrettäväksi. Selkokieltä tarvitaan useista eri syistä johtuen. Synnynnäisiin syihin kuuluvat esimerkiksi kehitysvammat, autismin kirjon häiriö. Kielelliset taidot voivat myös heikentyä elinaikana esimerkiksi jonkin sairauden tai vamman myötä, jolloin selkokielen käyttö on tarpeen. Suurin selkokielen käyttöä lisäävä ryhmä Suomessa kuitenkin on maahanmuuttajat. Maahanmuuttajan kielitaidon kehittyminen on opiskeluista huolimatta sen verran hidasta, että selkokieli auttaa ymmärtämään vaikeita lääketieteellisiä tekstejä. (Leskelä 2017.)

Selkokielelle on olemassa ohjeita, joiden avulla sitä voi lähteä muodostamaan. Selkokielisen tekstin sisällössä tulee kiinnittää huomiota kokonaisuuden johdonmukaisuuteen. Tekstissä pyritään siihen, että teksti on lyhyt, mutta lukijan ei tarvitse miettiä kirjoittajan tarkoitusta, vaan se selviää tekstin edetessä. Selkokieliessä vältetään vaikeita sanoja ja suositaan lyhyitä lauseita. Selkokieltä voi hyödyntää kirjoitettaessa ja puhuttaessa. (Leskelä 2018.)

## 7.5 Ohjausvideon suunnittelu

Ohjausvideon suunnittelua varten sovittiin toinen tapaaminen toimeksiantajan kanssa. Tapaamisessa ohjausvideon sisältö tarkentui koskemaan perusasioita kaihista, kaihileikkauksesta ja kaihileikkauksen jälkihoidosta kotona. Ohjausvideon sisällöstä toimeksiantaja toivoi, että pääpaino olisi kotihoito-ohjauksessa. Visuaaliselta ilmeeltä toivottiin, että videossa esitettävät diat olisivat selkokielisiä ja yleisilmeeltään siistejä. Videolla tulisi olla hillitty taustamusiikki ja videolla olevat tekstit tulisi puhua ääneen, sillä videon katsojat ovat näkövammaisia, joten tekstien lukeminen voi olla mahdotonta osalle potilaista. Videosta tulisi löytyä Siun soten ja Karelia-ammattikorkeakoulun logot.

Ohjausvideon suunnittelu aloitettiin, kun tietoperusta oli lähes valmis ja toimeksiantajan toiveet videon suhteen olivat selvillä. Ohjausvideo suunniteltiin kirjoitetun tietoperustan pohjalta. Videon käsikirjoituksen (Liite 1) ja palautelomakkeen (Liite 2) alustaksi valikoitui Word-ohjelma. Wordin käyttö koettiin helpoksi, sillä sen käytöstä oli kokemusta jo tietoperustan ja muiden aiempien tehtävien kirjoittamisen kautta. Tehty käsikirjoitus on sanatarkka kuvaus siitä, mitä video sisältää. Käsikirjoitus sisältää videossa puhutut vuorosanat aihepiireittäin ja aihepiirien esitysjärjestyksen. Käsikirjoituksessa on pyritty kuvaamaan mahdollisimman tarkasti mitä videolla näkyy aihepiirien esityksen taustalla. Käsikirjoitus sisältää myös taustamusiikin tiedot. Käsikirjoitus pyrittiin toteuttamaan niin, että siitä saa mahdollisimman selkeän kokonaiskuvan toteutettavasta videosta

Ohjausvideolle tehty käsikirjoitus lähetettiin toimeksiantajalle kommentoitavaksi ennen videon kuvaamista. Käsikirjoitusta muokattiin toimeksiantajan ehdotusten perusteella. Kun toimeksiantaja oli hyväksynyt käsikirjoituksen, ohjausvideon kuvaukset voitiin aloittaa.

## 7.6 Ohjausvideon toteutus

Videomateriaalin kuvaamiseen on käytetty Samsung S10 älypuhelinta. Videon kuvaaminen aloitettiin ensimmäisen kerran huhtikuun lopussa vuonna 2021. Silloin kuvattiin yhden illan aikana maisemavideoita Utran saarilla ja liikennevaloissa Joensuussa. Kuvauksiin tuli pitkä tauko muiden opintojen ja kesätöiden mennessä etusijalle. Loput videot kuvattiin saman vuoden syyskuun ja lokakuun vaihteessa uuden lukukauden alettua. Syyskuussa videota kuvattiin yhden illan aikana käsienpesua ja silmätippojen laittoa opinnäytetyön tekijän kotona. Lokakuussa kuvattiin parin päivän aikana loput videoon tarvittavat pienet pätkät täytevideoita, mikä tapahtui opinnäytetyön tekijän kotona ja Siun soten silmäkeskuksen pihassa. Videoiden kuvaaminen onnistui hyvin, ja videoihin saatiin hyvä kuvanlaatu, vaikka ne kuvattiinkin älypuhelimella.

Materiaalien kuvaamisen aikana jouduttiin poikkeamaan alkuperäisestä käsikirjoituksesta. Alkuperäisessä käsikirjoituksessa eräässä kohtauksessa toisen opinnäytetyön tekijän oli tarkoitus esiintyä videolla hoitajan työasu päällään ja kertoa videolla kaihin jälkihoitoon liittyvistä asioista. Tähän otokseen liittyi teknisiä ongelmia, koska tällöin videoon ei olisi saatu tarpeeksi hyvää äänenlaatua. Myös kunnollisen valaistuksen järjestämisessä oli ongelmia, jolloin videosta ei olisi saanut ammattimaisen näköistä. Tämä kyseinen kohta päädyttiin jättämään pois, ja korvaamaan se muilla pienillä täytevideopätkillä (esimerkiksi videopätkät silmäkeskuksen julkisivusta, "kuivan" silmän räpyttelystä, silmätippapulloista ja -pipeteistä, silmän suojakilvestä ja silmälasista), jotka liittyvät puhuttuun aiheeseen. Myös musiikki päädyttiin jättämään pois videosta, sillä vapaasti ilmaiseksi käytettävistä kappaleista ei löytynyt videoon sopivaa. Tekijöiden mielestä video oli parempi ilman ylimääräisiä ääniä, jotka voisivat häiritä joidenkin kuulijoiden videon seuraamista. Videon asiasisältö on kuitenkin pysynyt koko ajan alkuperäisen suunnitelman mukaisena näistä muutoksista huolimatta.

Kaikkien videomateriaalien kuvaamiseen kului aikaa yhteensä arviolta 4 tuntia. Videomateriaalien editoiminen lopulliseen muotoonsa tapahtui lokakuun loppupuoliskolla 2021. Editoimiseen meni useampi päivä, arviolta yhteensä noin 25

tuntia editointiohjelmiin perehtymistä ja aktiivista työtä. Videon editointiin valikoitui maksuton Davinci Resolve 17 ohjelma. Aikaa käytettiin eri editoreihin tutustumiseen, sillä käsikirjoituksessa oli visioituna mm. maisemakuvaa kaihipotilaan silmin, jolloin tarvittiin tietynlaisia efektejä ja ominaisuuksia, joita ei ole saatavilla suurimmassa osassa ilmaisissa editoreissa. Davinci Resolve 17:ssa oli riittävän monipuoliset ominaisuudet, mutta se on enganninkielinen editori, joten sen ominaisuuksiin tutustuminen vei paljon ylimääräistä aikaa. Videolla esiintyvät tekstikuvat tehtiin PicMonkey valokuvaeditorilla/graaafisen suunnittelun työkalulla, jonka toinen opinnäytetyön tekijöistä oli hankkinut aikaisemmin ennen opinnäytetyön aloittamista omaan käyttöönsä. Videon ääniraidan äänitykseen käytettiin Samson Meteor Mic mikrofonia, jonka toinen opinnäytetyön tekijöistä omistaa. Ääniraita äänitettiin ja ääntä editoitiin maksuttomalla Audacity audiotyökalulla. Ääniraidan, videokuvan, kuvien ja tekstityksien yhdistäminen lopulliseen muotoonsa tapahtui Davinci Resolve 17 ohjelmalla.

Valmis video lähetettiin toimeksiantajan edustajalle arvioon. Toimeksiantaja kertoi, että video on hyvin onnistunut, mutta antoi sen lisäksi myös pari pientä muutosehdotusta, jotka voisi halutessaan lisätä, mutta ne eivät olleet pakollisia muutoksia ja video olisi hyväksytty jo ilman niitä. Tekijät muokkasivat ilomielin nämä pienet toivotut muutokset, jotka liittyivät parin kohtauksen tekstityksiin ja lisättiin myös muutaman sekunnin videopätkän silmän suojakilvestä.

## **7.7 Valmiin ohjausvideon sisältö**

Valmiissa ohjausvideossa on sama asiasisältö kuin käsikirjoitukseen suunniteltiin. Vain muutamassa kohdassa, jotka on mainittu yllä, tuli muutoksia, mutta ne liittyvät pelkästään videon kuvitukseen. Kaikki informaatio ja vuorosanat ovat pysyneet alkuperäisen käsikirjoituksen mukaisina. Alkuperäinen käsikirjoitus löytyy opinnäytetyön liitteistä.

Videon alussa näkyvät Karelia-ammattikorkeakoulun ja Siun soten logot ja samalla on nopea, muutaman sanan mittainen esittely videosta, jossa kerrotaan

videon toteuttajat ja toimeksiantaja. Seuraavaksi videolla alkaa näkyä maisemakuva joen rannasta ja liikenteestä, jotka on editoitu havainnollistamaan kaihipotilaan kokemia näköoireita. Samalla kertoja kertoo taustalla kaihin oireista. Seuraavassa kohtauksessa näkyy silmäkeskuksen julkisivu ja taustalla kerrotaan muutamalla sanalla siitä, mitä leikkauksessa tehdään ja leikkauspäivän kestosta. Seuraavassa kohtauksessa kerrotaan normaaleista oireista kaihileikkauksen jälkeen ja miten näitä oireita voi helpottaa, näissä kohdissa on videoitu lyhyitä pätkiä punoittavasti kuivasta silmästä ja kostuttavista silmätipoista. Seuraavaksi kerrotaan mitä kaihileikkauksen jälkeen on sallittua ja kiellettyä tehdä ja milloin voi uusia silmälasit. Tässä kohtaa videolla näkyy pieni pätkä silmälaseista ja kirjasta ja sen jälkeen vaihtuu kuvaksi, jossa näkyy pelkkää tekstiä ja punaisella värillä korostettavat asiat. Näiden jälkeen siirrytään silmätippojen laitton ohjeistukseen. Videolla on katkelma käsien pesusta ja kuivaamisesta, sekä silmätipan tiputtamisesta silmään. Videot on kuvattu sivulta päin, hieman yläviistosta siten, että kaikki vaiheet näkyvät hyvin. Videota on editoitu hidastamalla ja still-kuviin pysäyttämällä ja lähentämällä, että katsojan on helpompi seurata ohjeita tarkasti. Lopuksi kerrotaan oireet, joiden ilmaantuessa on viipymättä otettava yhteyttä silmäkeskukseen ja videolla näkyy nämä asiat tekstinä punaisella.

## 7.8 Ohjausvideon arviointi

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on, että kaihileikkauspotilaat saavat valmiuksia kotona tehtävään jälkihoitoon ja siten tuetaan jälkihoitoon sitoutumista. Tavoite on antaa silmäkeskuksen kaihileikkaukseen tuleville potilaille helposti ymmärrettävää tietoa kaihin hoidosta. Ennen videon virallista julkaisemista, haluttiin testata videon onnistumista ja edellä mainittuihin tavoitteisiin pääsemistä kysymällä vähintään viideltä, mieluiten iäkkäämmältä, henkilöltä palautetta videosta helpon ja nopeasti täytettävän palautelomakkeen avulla. Palautteen saamiseksi valmiista tuotoksesta suunniteltiin palautelomake. Palautekysely suunniteltiin toteutettavaksi niin, että vähintään viisi, mielellään iäkkäämpää, ihmistä olisi nähnyt opinnäytetyön tuotoksen ja antanut palautteen siitä sitä varten suunnitellulle lomakkeelle. Palautelomakkeessa on seitsemän väittämää ja numeraalisesti viisi

vastausvaihtoehtoa. Kysymysten tarkoituksena oli selvittää vastaako valmis tuotos sitä, mitä videolta odotettiin. Väittämät olivat: 1. Videon yleisilme oli siisti, 2. Puhe oli ymmärrettävää ja kuuluvaa, 3. Videon nopeus oli sopiva, 4. Videolla esitetty tieto oli aiheen kannalta tärkeää, 5. Videolla tieto esitettiin helposti ymmärrettävällä tavalla, 6. Video lisäsi valmiuksia toteuttaa kaihin jälkihoitoa kotona ja 7. Video lisää motivaatiota toteuttaa kaihin jälkihoitoa kotona. Vastausvaihto ehdot olivat: 1 = Täysin eri mieltä, 2 = Hieman eri mieltä, 3 = En osaa sanoa, 4 = Lähes samaa mieltä ja 5 = Täysin samaa mieltä. Videon katsoivat ja palautelomakkeita täyttivät yhteensä 16 henkilöä, ikähaarukka oli 52–86 vuotta, joista yli puolet olivat yli 70-vuotiaita. Kaikki 16 vastaajaa (100 %) olivat täysin samaa mieltä, että videon yleisilme oli siisti, puhe oli ymmärrettävää ja kuuluvaa, tieto esitettiin helposti ymmärrettävällä tavalla ja video lisäsi valmiuksia toteuttaa kaihin jälkihoitoa kotona. Kolmanteen väittämään ”videon nopeus oli sopiva” yksi (6,25 %) oli vastannut lähes samaa mieltä ja loput 15 (93,75 %) vastasivat täysin samaa mieltä. Neljänteen väittämään ”Videolla esitetty tieto oli aiheen kannalta tärkeää” yksi (6,25 %) vastasi hieman eri mieltä, yksi (6,25 %) vastasi lähes samaa mieltä ja loput 14 (87,5 %) vastasivat täysin samaa mieltä. Seitsemänteen väittämään ”Video lisää motivaatiota toteuttaa kaihin jälkihoitoa kotona” kaksi (12,5 %) vastasivat lähes samaa mieltä ja loput 14 (87,5 %) vastasivat täysin samaa mieltä.

Myös toimeksiantajalta saatu palaute oli hyvin positiivista. Toimeksiantajan edustajat kehuivat videota hyvin onnistuneeksi, sillä sitä oli mukavaa katsoa alusta loppuun. Yleisvaikutelmaa ja kokonaisuus vastasi miltei täydellisesti heidän odotuksiaan. Video koettiin sopivan mittaisena ja video oli heidän mielestään mukaansatempaava. Videossa onnistuttiin myös kuvailemaan kaihin olemusta ja hoitopolkua. Toimeksiantaja oli niin tyytyväinen videoon, että he haluavat ehdottomasti ottaa tuotoksen pian käyttöön ja esitellä sitä asiakkailleen.

## 8 Pohdinta

### 8.1 Tuotoksen tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on, että kaihileikkauspotilaat saavat valmiuksia kotona tehtävään jälkihoitoon ja siten tuetaan jälkihoitoon sitoutumista. Tavoite on antaa silmäkeskuksen kaihileikkaukseen tuleville potilaille helposti ymmärrettävää tietoa kaihin hoidosta. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa ohjausvideo Siun soten silmäkeskuksen käyttöön. Tämän opinnäytetyön tuotoksen tekemisessä pohdittiin niitä asioita, millä video saataisiin sopivaksi mahdollisimman monen kaihipotilaan käyttöön. Videossa pyrittiin huomioimaan huononäköisyys, huonokuuloisuus, sekä esitettävät asiat pyrittiin ilmaisemaan selkeästi ja yksinkertaisesti.

Blomgren (2018) kirjoittaa ikäihmisen kuulon alentumista voivan huomioida selkeällä ja rauhallisella puheella. Videoon nauhoitettiin siis erikseen ääniraita, jolla pystyttiin varmistamaan hyvä äänenlaatu. Videossa ei kuulu lainkaan taustamelua, joka voisi häiritä katsojaa. Videolla puhuttu puhe on rauhallista ja selkeää, lisäksi ääni kuuluu hyvin. Työn tekijöiden omaa mielipidettä onnistuneesta äänityksestä vahvistaa palautelomakkeiden perusteella saatu yksimielinen arvio siitä, että videolla esitetty puhe oli ymmärrettävää ja kuuluvaa. Tekstien puhumisella ääneen pyrittiin huomioimaan huononäköisyys. Välimäki (2020) kertoo, että huononäköisyys on oire, josta kaikki kaihileikkauspotilaat, eli videon kohderyhmä, kärsivät.

Videolle onnistuttiin myös luomaan miellyttävä neutraali värimaailma ja hyvin erottuvat tekstitykset. Maisemakohtauksissa tavoiteltiin maiseman näyttävän kaihisilmin katsottua maisemaa, mikä tekijöiden mielestä onnistui. Videon ulkoasusta tunnistaa Karelia-ammattikorkeakoulun ja toimeksiantajan logot. Ulkoasu

vastasi pitkälti käsikirjoitukseen suunniteltua. Videon ulkoasun onnistumista selvitettiin palautelomakkeen ensimmäisellä kohdalla ”Videon yleisilme oli siisti”, johon kaikki lomakkeen täyttäneet vastasivat täysin samaa mieltä.

Selkokeskuksen (2020) mukaan selkokieli on suomen kielestä helpommin ymmärrettävä muoto. Leskelän (2017) mukaan selkokieltä tarvitsee Suomessa noin puoli miljoonaa ihmistä. Videolla esitetty tieto onnistuttiin muotoilemaan yksinkertaiseen muotoon, minkä työn tekijät uskoivat helpottavan kaihileikkauspotilaan tiedonsisäistämistä ja näin ollen vaikuttavan positiivisesti jälkihoitoon sitoutumiseen. Palautelomakkeiden kautta saatu arviointi oli tekijöiden mielipiteen kanssa yhtenevää siten, että myös katselijat kokivat tiedon helposti ymmärrettäväksi.

Lunnelan (2011) mukaan potilasohjauksen on tutkittu tuoneen positiivisia vaikutuksia hoitoon, potilaiden ymmärrykseen omasta sairaudestaan, hoitoon sitoutumiseen, itsehoidon onnistumiseen ja arjesta selviytymiseen, kun taas Toikkanen (2019) kertoo, että tutkimusten mukaan potilaista jopa 5–80 prosenttia ei noudata kaihileikkauksen jälkihoidon lääkehoitoa ohjeistuksien mukaisesti. Tärkeäksi asiaksi koettiin selvittää siis lisääkö tämä ohjausvideo motivaatiota toteuttaa jälkihoitoa kotona. Palautelomakkeiden vastauksien perusteella tavoitteeseen päästiin.

Videota varten perehdyttiin lähinnä kotimaisiin lähteisiin, lukuun ottamatta muutamia kansainvälisiä lähteitä. Tietoperustaa kirjoittaessa olisi voinut siis tutustua kansainvälisiin lähteisiin enemmän ja verrata Suomessa hyödynnettävää tietoa kansainväliseen. Tuotoksesta olisi saanut myös visuaalisesti paremman ja ammattimaisen käyttämällä ammattilaisten käyttöön tarkoitettuja välineitä videon tekemisessä. Kaiken kaikkiaan näistä asioista huolimatta opinnäytetyön tekijöiden mielestä tässä työssä päästiin tavoitteisiin.

## 8.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön tekijöiden tulee käyttää menetelmäkirjallisuutta apuna tutkimuksellisen opinnäytetyön luotettavuutta selvittäessä suunnitelmavaiheessa. Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan menetelmäkirjallisuudesta löytyvien luotettavuuden kriteereiden avulla. Toiminnallisen opinnäytetyön luotettavuutta arvioitaessa voidaan käyttää laadullisen tutkimuksen kriteereitä. (Karelia-amk Opinnäytetyöryhmä 2015.) Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kriteereihin kuuluu esimerkiksi uskottavuuden, siirrettävyyden, vahvistettavuuden ja reflektivisyyden arvioiminen. Kriteerit ovat muotoutuneet eri tutkijoiden näkemysten seurauksena. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.)

Laadullisen tutkimuksen uskottavuus viittaa siihen, kuinka tutkimuksen tuloksia voidaan hyväksyä tosiksi, ja pystytään luottamaan siihen, että aineisto on kerätty asianmukaisella tavalla ja analysoitu huolellisesti (Puusa & Juuti 2020, 175). Uskottavuus tarkoittaa siis tutkimuksen ja sen tulosten uskottavuutta, sekä sitä, että uskottavuus on osoitettu tutkimuksessa. Käytännössä uskottavuus on esimerkiksi sitä, että tutkimuksen suorittaja on vastuussa siitä, että tutkimuksen tulokset vastaavat todenmukaisesti tutkimukseen osallistuneiden, eli tässä tapauksessa toimeksiantajan näkemyksiä aiheesta. Uskottavuutta voidaan vahvistaa sillä, että toimeksiantajan kanssa keskustellaan prosessin eri vaiheissa. Uskottavuutta lisää myös se, että tutkittavan ilmiön kanssa ollaan tekemisissä riittävän kauan, sillä toimeksiantajan näkökulman ymmärtäminen vie aikaa. Näiden asioiden lisäksi uskottavuutta voidaan vahvistaa pitämällä tutkimuspäiväkirjaa, jossa kerrotaan tutkijan kokemuksista prosessin eri vaiheista ja pohdintaa tutkimusta koskevista valinnoista. (Kylmä & Juvakka 2007, 128.)

Siirrettävyydellä tarkoitetaan sitä, ovatko tutkimustulokset siirrettävissä toisaalle vastaaviin tilanteisiin. Jotta siirrettävyyden arviointi olisi mahdollista, tutkimuksen tekijöiden on kuvailtava tarpeeksi tarkasti tutkimuksen osallistujat ja toimintaympäristö. Näiden tietojen perusteella lukija voi verrata sopiiko tutkimus tilanteeseen. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.)

Tutkimuksen vahvistettavuutta varten tutkimusprosessi kirjataan niin, että toisen tutkijan on mahdollista seurata prosessin edistymistä pääpiirteittäin. Kirjoitetusta raportista löytyy esimerkiksi tutkimusta varten tehdyt haastattelut, tutkimuksen menetelmälliset ratkaisut ja analyttiset oivallukset. Vahvistettavuus voi olla hankala kriteeri täyttää, sillä toinen tutkija ei välttämättä päädy samaan tulokseen, vaikka käytetty aineisto on ollut sama. Vaikka saman aineiston pohjalta voidaan tehdä erilaisia tutkimuksia, se ei tarkoita sitä, että tutkimus olisi epäluotettava, sillä aineiston eriävät tulkinnat voivat lisätä ymmärrystä kyseisestä ilmiöstä. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.)

Reflektiivisyys tarkoittaa sitä, että tutkija on tietoinen omista lähtökohdistaan tutkimuksen suorittajan roolissa. Tutkijan tulee arvioida millä tavalla hän vaikuttaa tutkimuksen aineistoon ja tutkimusprosessiin, sekä kuvailtava tutkimuksen lähtökohdat tutkimusraportissa. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.)

Tämän opinnäytetyön tekemistä on ohjailut opinnäytetyön tekijöiden aito kiinnostus aihetta kohtaan. Tässä opinnäytetyössä uskottavuutta vahvistettiin tutustumalla huolellisesti aiheeseen ennen opinnäytetyön kirjoittamisen aloittamista. Opinnäytetyön raportti, käsikirjoitus ja video annettiin toimeksiantajalle tarkasteltavaksi, että voitiin varmistaa oikean näkökulman esilletulo työssä. Prosessin työstämiselle annettiin myös paljon aikaa mikä auttoi näkökulman sisäistämisessä. Siirrettävyyden onnistumista haluttiin tukea tässä opinnäytetyön raportissa kuvailemalla, millaista toimintaa Siun soten silmäkeskus tarjoaa kokonaisuudessaan. Toimintaympäristön kuvauksessa mainitaan myös tarkemmin se, millaisessa yksikössä kaihileikkauspotilaat hoidetaan. Tässä opinnäytetyössä vahvistettavuutta tuotiin esille raportissa kertomalla opinnäytetyön suunnitelma-, toteutus- ja raportointivaiheiden kulusta. Raportin loppuun on tehty lähdeluettelo, josta löytyy kaikki tietoperustassa käytetty aineisto. Myös lähdeviitteet on merkitty asianmukaisesti oikeille paikoilleen. Vahvistettavuutta lisää myös juuri nämä käytetyt lähteet, sillä kaikki tässä opinnäytetyössä esitetty tieto löytyy luotettavista lähteistä. Lähteissä kriteerinä pyrittiin pitämään korkeintaan kymmenen vuoden

ikä. Lähteinä pyrittiin pääasiassa käyttämään tieteellisiä tutkimusartikkeleita, virallisia hoitosuosituksia, väitöskirjoja, lääketieteellistä ammattikirjallisuutta ja kirjallisuuskatsauksia.

Kaikilla tieteellistä tutkimusta suorittavilla henkilöillä on eettisiä ja moraalisia velvoitteita esimerkiksi tutkittavaa kohdetta tai tutkimuksen ammattialaa kohtaan. Näiden velvoitteiden täyttämisen avuksi suomalainen tiedeyhteisö on sopinut yhteisen hyvän tieteellisen käytännön ohjeen (HTK). Ohje on tehty niin, että siinä huomioidaan tutkimuksia koskeva lainsäädäntö. HTK-ohjetta voidaan hyödyntää kaikilla tieteenaloilla Suomessa, sillä se ohjaa hyvän tieteellisen käytännön soveltamiseen omassa tutkimuksessa. (Arene Ry 2018, 7.)

Hyvän tieteellisen käytännön hyödyntämisellä tarkoitetaan sitä, että opinnäytetyötä työstettäessä on noudatettu tiedeyhteisön hyväksymiä toimintatapoja (Arene 7). Näihin toimintatapoihin kuuluu se, että työtä on tehty rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti jokaisessa opinnäytetyön vaiheessa. Muiden tutkijoiden töitä hyödynnettäessä, niihin on viitattu asiaan kuuluvalla tavalla. Tutkimus kokonaisuudessaan on suunniteltu, toteutettu ja raportoitu tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Opinnäytetyötä tehtäessä on huomioitu tietosuoja asianmukaisella tavalla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK).) Myös tämän opinnäytetyön tekemisessä on hyödynnetty hyvän tieteellisen käytännön ohjetta. Eettisyyttä pyrittiin korostamaan kaikissa opinnäytetyön vaiheissa. Suunnitelma- vaiheessa eettisyys korostui erityisesti oikeaoppisten lähdemerkintöjen kautta tietoperustassa. Lähteissä pyrittiin käyttämään ajankohtaisinta saatavilla olevaa tietoa. Lähteistä saatu tieto kuvattiin tekstissä mahdollisimman hyvin omin sanoin, tekstiä ei ole plagioitu, eli esitetty jonkun toisen tuotosta omana tuotoksena. Kaikki käytetyt tietolähteet on merkitty mukaan huolellisesti ja rehellisesti. Videota suunniteltaessa pyrittiin löytämään ratkaisuja, miten videosta saataisi toimeksiantajan toiveiden mukainen. Video koottiin yhteen huolellisesti noudattaen toimeksiantajan hyväksymää käsikirjoitusta. Videolla ei esiinny ulkopuolisia henkilöitä, vaan ainoat videolla esiintyvät henkilöt ovat opinnäytetyön tekijät. Tämän lisäksi valmis tuotos tarkastutettiin toimeksiantajalla ennen palautteiden kerää-

mistä. Myös palautelomakkeiden käsittelyssä noudatettiin hyviä eettisiä käytäntöjä pitämällä lomakkeet nimettöminä ja hävittämällä ne vastausten käsittelyn jälkeen asianmukaisella tavalla. Lisäksi työtä tehdessä pyrittiin läpinäkyvyyteen tuomalla raportissa rehellisesti esille kaikki työvaiheet.

### **8.3 Ammatillinen kasvu ja oppimisprosessi**

Opinnäytetyön tekeminen kehitti useita tärkeitä osaamisalueita sairaanhoitajan ammattia ajatellen. Sairaanhoitajan työssä olennainen osa onkin kehittää ja ylläpitää omaa osaamistaan pysyäkseen ajantasaisen tiedon harjalla koko uran ajan. Vaikka opinnäytetyön aihe keskittyi silmäkirurgian puolelle, työn tekeminen kehitti samalla paljon muitakin työelämässä tarvittavia taitoja, joita voi hyödyntää missä tahansa työskenteleekin. Tämän opinnäytetyön tekeminen antoi toisin sanoen taitoja oppimista varten.

Opinnäytetyön aihe oli työn tekijöille mielenkiintoinen, sillä tekijöillä oli jonkin verran kokemusta silmäsairauksien hoitamisesta. Aihe kiinnosti myös siksi, että opintojen muissa vaiheissa ei juurikaan perehdytty silmäsairauksiin, joten opinnäytetyön myötä sai syventyä aiheeseen huolella ajan kanssa. Aiheen rajaamisen kanssa koettiin kirjoitusvaiheessa vaikeutta, sillä aiheeseen lähdettiin perehtymään liian laajalta alueelta ja siten koettiin vaikeuksia ymmärtää asioita, joten tietoperustan kirjoittaminen tuntui vaikealta. Prosessin edetessä aiheen rajat kuitenkin alkoivat hahmottumaan tähän työhön sopivaksi niin, että tiedon omaksuminen oli mahdollista. Kiinnostusta aiheeseen lisäsi se, että molemmat työn tekijät ovat kiinnostuneita kirurgisesta hoitotyöstä.

Potilasohjaus ja tarkemmin tässä työssä käsitelty ikääntyneen potilaan ohjaus on tärkeä taito sairaanhoitajan jokapäiväisessä työssä. Ikäihmisten määrän kasvaessa on entistä todennäköisempää, että työskentelee hoitajan uran aikana ikäihmisten parissa. Tällöin on hyvä osata huomioida ikääntymisen mukanaan tuomia ongelmia, joita käsiteltiin raportin kappaleessa viisi. Ikäihmisten kanssa työskentelystä opinnäytetyön tekijöillä oli ennestään jo jonkin verran kokemusta ja tietoa,

mutta opinnäytetyötä varten tehty tiedon kertaaminen koettiin tarpeellisena. Opinnäytetyötä varten ikääntyneen ihmisen piirteitä kerrattiin yksityiskohtaisesti, joten työn tekeminen toi myös uutta tietoa. Työn tekeminen muistutti myös, että vaikka ohjaustyötä on jo tehty, niin omia taitoja voi aina kehittää.

Opinnäytetyön raportin kirjoittamisen myötä kerrattiin tarkasti lähdeluettelon ja lähdeviitteiden merkitseminen. Raportin kirjoittamista varten opeteltiin paljon myös Word-ohjelman käyttöä, eli sivujen asettelun, sivunumeroiden laittamisen, oikeaoppisen kansilehden tekemisen ja paljon muita ohjelmaan käyttöön liittyviä asioita. Opinnäytetyön tekijät joutuivat myös astumaan omien mukavuusalueiden ulkopuolelle videon kuvaamisen merkeissä. Videon kuvaaminen, äänittäminen ja editoiminen ei ollut kummallekaan täysin tuttua, joten opinnäytetyön myötä päästiin opettelemaan lisää uusia taitoja editointiohjelmien (Davinci Resolve 17 ja Audacity) parissa. Raportin kirjoittaminen antoi edellä mainittujen asioiden lisäksi valmiuksia arvioida realistisesti omaa työtä ja taitoja.

Opinnäytetyön tekijät kokivat työn tekemisen haastavana projektina, mutta parin kanssa työskentely antoi motivaatiota projektin vaikeina hetkinä. Parin kanssa työskentely teki työstä monipuolisemman, sillä työtä tehdessä molemmilla oli omat näkökulmansa asioihin. Projektin aikana työn tekijät keskustelivat paljon valitusta aiheesta, mikä auttoi sisäistämään tarvittavaa tietoa. Projektia työstettäessä pystyttiin hyödyntämään kahden eri ihmisen vahvuudet, jotka kumpikin toivat esille työtä tehdessä. Parityöskentely koettiin hyvänä harjoituksena työelämää varten, sillä työelämässä on tärkeää osata toimia ryhmänä. Ainoaksi haasteeksi parityöskentelyssä koettiin aikataulutuksen vuorotyön lomassa.

Yhdeksi haastavimmista asioista projektissa koettiin tiedonhaku. Hankaluutta koettiin monipuolisten lähteiden löytämisessä. Myös kansainvälisten lähteiden tulkitseminen oli haastavaa aluksi. Alun hankaluuksien jälkeen onnistuttiin kuitenkin löytämään useita työhön sopivia lähteitä.

Opinnäytetyöprosessi alkoi tammikuussa 2020 aiheenvalinnalla. Aihe valikoitui ammattikorkeakoulun valmiista aihelistasta, jossa oli koululta pyydettyjä opinnäytetöitä. Kun aihe oli valittu, prosessi jatkui yhteydenotolla toimeksiantajaan. Toimeksiantajan kanssa sovittiin tapaaminen, jossa tarkennettiin toivottua aihetta ja selvitettiin, millaista sisältöä he toivoivat työhön. Opinnäytetyön kohderyhmäksi tarkentui kaihileikkauspotilaat. Koska kaihileikkauspotilaat ovat pääosin ikäihmiä sovittiin, että opinnäytetyön tuotos, eli video, tehdään niin, että siinä huomioidaan ikäihmisten ohjaamisen erityispiirteet. Toimeksiantaja toivoi videosta myös selkokielistä, että mahdollisimman moni voisi hyötyä siitä.

Tiedonhaku opinnäytetyötä varten alkoi keväällä 2020. Tietoa etsittiin lähinnä Siunsoten tieteellisestä kirjastosta ja eri tietokannoista. Eniten haussa käytettiin Medic-, terveysportti- ja Cochrane- tietokantoja. Kevään aikana alkoi myös tietoperustan kirjoittaminen.

Kevään 2020 jälkeen projekti alkoi etenemään vasta marraskuussa 2020, jolloin alkoi varsinainen tietoperustan kirjoittaminen. Tietoperustan kirjoittaminen jatkui keväeseen 2021 saakka. Tietoperustan kirjoittamisen lisäksi tehtiin tarvittaessa lisää tiedonhakua. Myös opinnäytetyön toimeksiantosopimus allekirjoitettiin kaikkien osapuolien kanssa helmi-maaliskuun 2021 aikana.

2021 Maalis-huhtikuussa tietoperustan kirjoittamisen rinnalla alkoi opinnäytetyön tuotoksen käsikirjoitus ja rakenteen suunnittelu. Valmis käsikirjoitus lähetettiin toimeksiantajalle tarkastettavaksi ennen kuvausten aloittamista. Huhtikuun aikana tehtiin myös toimeksiantajan toivomat muutokset käsikirjoitukseen ja kuvattiin ensimmäiset kohtaukset.

Elokuussa ja syyskuussa 2021 jatkui opinnäytetyön raportin kirjoittaminen ja parantaminen opinnäytetyön ohjauksessa saatujen ohjeiden mukaisesti. Syyskuun aikana kuvattiin myös lisää kohtauksia videota varten.

Lokakuussa 2021 kuvattiin viimeiset kohtaukset videota varten. Alkoi videon editointi ja sen valmistuttua video lähetettiin toimeksiantajalle arvioitavaksi. Videota

muokattiin vielä toimeksiantajan ohjeiden mukaan. Lokakuun aikana järjestettiin vielä viimeinen ohjaustuokio ennen opinnäytetyön seminaariin ilmoittautumista. Ohjauksessa kerrottiin, mitä opinnäytetyöstä tulee löytyä vielä ennen, kuin on luvallista ilmoittautua siihen. Raportin kirjoittaminen jatkui edelleen.

#### **8.4 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkokehitysideat**

Tämän opinnäytetyön avulla voisi jatkossa tutkia kokeeko asiakkaat videomuotoisen potilasohjauksen hyödyllisenä. Tutkimus tulisi suorittaa esimerkiksi vuoden päästä siitä, kun video-ohjaus on otettu käyttöön silmäkeskuksen kaihileikkauspotilailla, että tietoa voitaisi kerätä tarpeeksi monelta video-ohjausta saaneelta potilaalta. Jos potilaat ovat kokeneet hyötyneensä videomuotoisesta ohjauksesta, niin video-ohjausta voisi suunnitella myös muihin erilaisiin ohjaustilanteisiin.

Tämän ohjausvideon vaikutuksia voisi tutkia myös hoitohenkilökunnan näkökulmasta. Tämän opinnäytetyön työstämisen aikana on suuresti ollut esillä sairaanhoitajapula Suomessa ja sen seurauksena sairaanhoitajien uupuminen työssä. Sairaanhoitajan työn kuormittavuus on selvästi iso kysymys, johon tarvitaan ratkaisuja tulevaisuudessa. Tämän vuoksi olisi tärkeää tutkia, miten sairaanhoitajaa voisi tukea tekemässään työssä. Tämän ohjausvideon perusteella voisi tutkia kokevatko sairaanhoitajat saaneensa tukea tekemäänsä ohjaustyöhön videomuotoisesta potilasohjauksesta.

Tämä ohjausvideo on suunniteltu niin, että sen sisältämät tiedot täsmäävät silmäkeskuksen asiakkaille jaettavat opaslehtisen kanssa. Videota tehdessä koettiin tärkeäksi asiaksi, että asiakkaat saisivat samaa tietoa useasta eri paikasta, mikä edesauttaisi asioiden sisäistämistä. Kun taas se, että jos videossa ja lehtisessä korostettaisi eri asioita, koettiin aiheuttavan sekaannusta asioiden sisäistämässä. Tämän vuoksi, kun hoitosuositukset muuttuvat vuosien kuluessa, olisi hyvä päivittää opaslehtisen lisäksi myös ohjausvideo vastaamaan uusinta tutkittua tietoa.

## Lähteet

- Ailio, J. 2015. Vähän parempi video – Opas laadukkaan videon suunnitteluun ja toteutukseen. Turun ammattikorkeakoulu: Turku. <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>. 1.2.2021. s.6
- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene Ry. 2018. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Arene. [https://student.karelia.fi/fi/opinnot/oppari/opinnaytetyo\\_asiakirjakirjasto/Ammattikorkeakoulujen\\_opinn%c3%a4ytet%c3%b6iden\\_eettiset\\_suosituksset%202018.pdf](https://student.karelia.fi/fi/opinnot/oppari/opinnaytetyo_asiakirjakirjasto/Ammattikorkeakoulujen_opinn%c3%a4ytet%c3%b6iden_eettiset_suosituksset%202018.pdf). 18.5.2021.
- Blomgren, K. 2018. Ikäkuulo. Kustannus Oy Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00840](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00840). 15.12.2020.
- Day, A. C., Gore, D. M., Bunce, C. 2013. Laser assisted versus manual phacoemulsification for lens extraction (Protocol). Cochrane Database of Systematic Reviews. Issue 9. Art. No.: CD010735. DOI: 10.1002/14651858.CD010735. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010735/epdf/full>. 11.2.2021.
- Findl, O., Buehl, W., Bauer, P., Sycha, T. 2010. Interventions for preventing posterior capsule opacification (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews. 2010. Issue 2. Art. No.: CD003738. DOI: 10.1002/14651858.CD003738.pub3. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003738.pub3/epdf/full>. 16.2.2021.
- Hannula, S., Mäki-Torkko, E. 2013. Ikäkuulo on yleisin aikuisiän kuulovian aiheuttaja. Potilaan lääkirlehti. <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/ikakuulo-on-yleisin-aikuisian-kuulovian-aiheuttaja/>. 17.12.2020.
- Isola, A., Backman, K., Saarnio, R., Kääriäinen, M., Kyngäs, H. 2007. Iäkkäiden kokemuksia saamastaan potilasohjauksesta erikoissairaanhoidossa. *Hoitotiede*. 19(2): 51-62.
- Karelia amk Opinnäytetyöryhmä. 2015. Opinnäytetyön ohje. Karelia-ammattikorkeakoulu. [https://student.karelia.fi/fi/opinnot/oppari/opinnaytetyo\\_asiakirjakirjasto/Opinna%cc%88ytetyo%cc%88n%20ohje-1.pdf#search=opinn%C3%A4ytety%C3%B6n%20ohje](https://student.karelia.fi/fi/opinnot/oppari/opinnaytetyo_asiakirjakirjasto/Opinna%cc%88ytetyo%cc%88n%20ohje-1.pdf#search=opinn%C3%A4ytety%C3%B6n%20ohje). Liite 3 s.2.30.10.2021.
- Kehitysvammaliitto. 2014. Selkokeskuksen uusi arvio: Yli puoli miljoonaa suomalaista tarvitsee selkokieltä. Kehitysvammaliitto. <https://www.kehitysvammaliitto.fi/selkokeskuksen-uusi-arvio-yli-puoli-miljoonaa-suomalaista-tarvitsee-selkokielta/>. 17.12.2020.
- Kanski, J., Bowling, B. 2011. Clinical ophthalmology – a systematic approach. Edinburgh, London, New York, Oxford, Philadelphia, St Louis, Sydney, Toronto:Elsevier Saunders. S.
- Kulovesi, P. 2015. Tear film lipid layer. University of Helsinki. <https://helda-helsinki-fi.tietopalvelu.karelia.fi/bitstream/handle/10138/156070/tear-film.pdf?sequence=1>. Helsinki. 18.2.2021.

- Kylmä, J., Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy, 127-
- Käypä hoito. 2019. Kaihi (aikuiset). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Silmälääkäriyhdistyksen ja Suomen Silmäkirurgiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2019. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50035#s14>. 11.2.2021.
- Leskelä, L. 2017. Puoli miljoonaa suomalaista tarvitsee selkokieltä. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo13623>. 18.12.2020.
- Leskelä, L. 2018. Selkokieli. THL. <https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/asiakasprosessi/neuvonta-ja-ohjaus/selkokieli>. 25.10.2021.
- Levin, L. A., Nilsson, S.F.E., Ver Hoeve, J., Wu, S.M., Kaufman, P.L., Alm, A. 2011. Adler's physiology of the eye. Edinburgh, London, New York, Oxford, Philadelphia, St. Louis, Sydney, Toronto: Saunders Elsevier.
- Linnola, R. 2019. Taustavaatimukset toorisen tekomykiön käytölle. Lisätietoa aiheesta. Artikkelin tunnus: nix01613. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nix01613#R1>. 18.2.2021.
- Lipponen, K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Oulun yliopisto. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526203720.pdf>. 2.2.2021
- Lunnela, J. 2011. Internet-perusteisen potilasohjauksen ja sosiaalisen tuen vaikutus glaukoomapotilaan hoitoon sitoutumisessa. Oulun yliopisto. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514294136.pdf>. 10.12.2020.
- Lääketieteen termit. 2021. Päiväkirurgia. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.terveysportti.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q//lte18998>. 11.2.2021.
- Mäenpää, J. 2018. Silmän anatomia ja fysiologia lääkehoidon kannalta. Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia Kustannus Oy Duodecim. [https://www.oppiportti.fi/op/lft00001/do?p\\_haku=silm%C3%A4%20anatomia#q=silm%C3%A4%20anatomia](https://www.oppiportti.fi/op/lft00001/do?p_haku=silm%C3%A4%20anatomia#q=silm%C3%A4%20anatomia). 4.3.2021.
- Parisod, H., Haapala, O., Koskenniemi, J., Okkonen, E., Saarnio, R., Tuomikoski, A. 2019. Muistisairaahan henkilön päivittäistoiminnoista selviytymisen tukeminen – Lääkkeettömät menetelmät hoitotyössä. Hoitotyön tutkimussäätiö. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/12/hoito-suositus-muistisairaat.pdf>. 14.12.2020.
- Puusa, A., Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus. Teoksessa Juuti, P. & Puusa, A. (toim.). Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus Oy.
- Roivas, M., Karjalainen, A.L. 2013. Sosiaali- ja terveysalan viestintä. Edita Publishing Oy. Porvoo: Bookwell Oy.
- Saari, K.M. 2011. Silmätautioppi. Kandidaattikustannus Oy. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Sairaanhoitajan käsikirja -kuvat. 2013. Silmätipan laittaminen. Kustannus Oy Duodecim. [https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=silm%C3%A4tipat](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=silm%C3%A4tipat). 11.2.2021.
- Salanterä, S., Heikkinen, K., Kauppila, M., Murtola, L-M., Siltanen, H. 2013. Aikuispotilaan kirurgisen toimenpiteen jälkeisen lyhytkestoisen kivun hoitotyö – Hoitotyön suositus. Hoitotyön tutkimussäätiö.

- <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/kivunhoito-hs-lyh.pdf>. 25.1.2021.
- Sampolahti, E. 2016. Ikääntyneen diabeetikon hoidonohjauksen avainsanat: Yksilöllisyys ja yhteistyö. Diabetes ja lääkäri 4/2016. [https://www.diabetes.fi/files/7469/D\\_L4\\_2016\\_rinnakkainen\\_nettiin.pdf](https://www.diabetes.fi/files/7469/D_L4_2016_rinnakkainen_nettiin.pdf). 16.12.2020.
- Sand, O., Sjaastad, V. O., Haug, E., Bjälle, J.G., Toverud, K. C. 2016. Ihminen Fysiologia ja anatomia. Sanoma pro.
- Selkokeskus. 2020. Selkokieli. Selkokeskus. <https://selkokeskus.fi/selkokieli/>. 17.12.2020.
- Seppänen, M., Holopainen, J., Kaarniranta, K., Setälä, N., Uusitalo, H. 2018. Silmätautien käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. s. 9–11.
- Seppänen, M. 2018. Kaihi (harmaakaihi, katarakta). Kustannus Oy Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00921](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00921). 1.12.2020
- Seppänen, M. 2018. Kaihileikkaus. Kustannus Oy Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01212&p\\_hakusana=kaihileikkaus](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01212&p_hakusana=kaihileikkaus). 15.2.2021.
- Seppänen, M. 2018. Ikänäkö. Suomalainen lääkärisseura Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00817&p\\_hakusana=ik%C3%A4n%C3%A4k%C3%B6](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00817&p_hakusana=ik%C3%A4n%C3%A4k%C3%B6). 18.12.2020.
- Siuko, M. 2019. Optic neuritis and Neuromyelitis Optica – Clinical and Genetic Aspects. University of Helsinki. <https://helda-helsinki-fi.tietopalvelu.karelia.fi/bitstream/handle/10138/305017/opticneu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 30.11.2020.
- Siun sote. 2019. Potilasohje: Kotihoito-ohje kaihileikkauksen jälkeen. Siun sote. s.1.
- Siun sote. 2021. Silmäsairaudet. Siun sote. <https://www.siunsote.fi/silmasairaudet>. 21.3.2021.
- Siun sote. 2020. Työohje: Kaihileikkauksen kulku pääpiirteittäin. Siun sote. s.1–2.
- Siun sote. 2019. Työohje: Kaihileikkauspotilaan hoito. Siunsote. s.1–2.
- Soinila, S. 2015. N.opticus (näköhermo). Neurologia. Kustannus Oy Duodecim. [https://www.oppiportti.fi/op/neu00167/do?p\\_haku=n%C3%A4k%C3%B6hermo#q=n%C3%A4k%C3%B6hermo](https://www.oppiportti.fi/op/neu00167/do?p_haku=n%C3%A4k%C3%B6hermo#q=n%C3%A4k%C3%B6hermo). 4.3.2021.
- Suomalainen, V.-P. 2018. Multifokaalinen tekomykiö. Lisätietoa aiheesta. Artikkelin tunnus: nix02643 (050.035). Helsinki: Suomalainen Lääkärisseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nix02643>. 17.2.2021.
- Suomalaisen Lääkärisseuran Duodecimin, Suomen Silmälääkäriyhdistyksen ja Suomen Silmäkirurgiyhdistyksen asettama työryhmä. 2020. Kaihi (aikuiset). Suomalainen Lääkärisseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50035#readmore>. 1.12.2020
- Suomalaisen Lääkärisseuran Duodecimin, Societas Gerontologica Fennican, Suomen Geriatri -yhdistyksen, Suomen Neurologisen Yhdistyksen, Suomen Psykogeriatrisen Yhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen Yhdistyksen asettama työryhmä. 2020. Muistisairaudet. Suomalainen lääkärisseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50044#K1>. 17.12.2020.

- Summanen, P., Kivelä, T. 2020. Silmäpotilaan status. Potilaan tutkiminen. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/op/ptn00060/do>. 18.3.2021.
- Toikkanen, U. 2019. Tipaton kaihileikkaus parantaa hoitomyöntyvyyttä. Lääkärelehti. <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/tipaton-kaihileikkaus-parantaa-hoitomyontyvyytta/>. 11.2.2021.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>. 18.5.2021
- Uusitalo, H., Seppänen, M. 2018. Silmän anatomia. 4.3. Kustannus Oy Duodecim. [https://www.oppiportti.fi/op/sik00100/do?p\\_haku=silm%C3%A4%20anatomia#q=silm%C3%A4%20anatomia](https://www.oppiportti.fi/op/sik00100/do?p_haku=silm%C3%A4%20anatomia#q=silm%C3%A4%20anatomia). 4.3.2021.
- Uusitalo, H., Seppänen, M. 2018. Silmän perusanatomia. Silmätautien käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. [https://www.oppiportti.fi/op/sil00257/do?p\\_haku=suonikalvo#s1](https://www.oppiportti.fi/op/sil00257/do?p_haku=suonikalvo#s1). 4.3.2021.
- Vaasan Keskussairaala. 2015. Kotihoito-ohje silmäleikkauksen jälkeen. <https://www.vaasankeskussairaala.fi/potilaille/hoito-ja-tutkimukset/erikoisalajat/silmataudit/kotihoito-ohje-silmaleikkauksen-jalkeen/>. 11.2.2021.
- Vehviläinen, S. 2014. Ohjaustyön opas – yhteistyössä kohti toimijuutta. Gaudeamus Helsinki University Press. PrintonTrukikoda AS: Tallinna. s.12.
- Vilka, H., Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannus Oy Tammi. s.9
- Vuoksimaa, E. 2019. Kognitiivisten toimintojen muutokset – mikä on ikääntymistä, mikä sairautta? Lääkäriseura Duodecim. <https://www-terveysportti-fi.tietopalvelu.karelia.fi/xmedia/duo/duo14952.pdf>. 17.12.2020.
- Välimäki, J. 2019. Etukammiopuudute kaihileikkauksen yhteydessä. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nak07386>. 18.3.2021.a
- Välimäki, J. 2019. Retrobulbaari- ja peribulbaaripuudutus kaihileikkauksen yhteydessä. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nak04870#R1>. 18.3.2021b.
- Välimäki, J., Mattila, J. 2019. Kaihi (katarakta). Lääkärin käsikirja. <https://www-terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00962/search/kaihileikkaus?db=203>. 2.2.2021.
- Välimäki, J. 2020. Aikuisiän kaihi. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim vol. 136 nro 4. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15387>. s. 375–380. 25.1.2021.
- Vänskä, K., Laitinen-Väänänen, S., Kettunen, T., Mäkelä, J. 2011. Onnistuuko ohjaus? Sosiaali- ja terveysalan ohjaustyössä kehittyminen. Edita Prima: Helsinki.
- Westerlund, T. 2020. Anestesiologia, teho- ja ensi- ja kivunhoito. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/op/ajt00271/do>. 18.3.2021.
- WHO. 2021. What is cataract? World health organization. <http://www.emro.who.int/health-topics/ataract/>. 25.1.2021.
- WHO. 2021. Ageing. World health organization. [https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab_1). 1.2.2021.

## Ohjausvideon käsikirjoitus

Alkuun tulee näkyviin kuva, jossa on selkeästi näkyvillä Siun soten ja Karelia-AMK:n logot. Aiheiden 1-2 ajan videon taustalle on kuvattu videopätkiä maisemista ja liikenteestä hämärällä, jotka on editoitu sumentamalla ja värien kirkkautta muokkaamalla vastaamaan ja havainnollistamaan kaihin aiheuttamia näköoireita. Videopätkiä hidastetaan myös jonkin verran, mikä luo rauhallisen tunnelman. Ruudun alaosassa näkyy tekstitys, jossa lukee nämä seuraavat asiat samaan tahtiin kuin kertojan puhe kuuluu.

- **Aihe 1:** Mikä on kaihi?  
“Kaihi on normaali ikääntymiseen liittyvä ilmiö. Kaihilla tarkoitetaan silmän linssin sumentumista, jolloin se ei läpäise valoa kunnolla. Kaihi huonontaa näkökykyä monella eri tavalla.”
- **Aihe 2:** Kaihin oireet ja hoito  
“Kaihin oireisiin kuuluvat esimerkiksi näön sumentuminen, keltaisten sävyjen korostuminen, hämäränäön huonontuminen, silmän taittovoiman muuttuminen, häikäistyminen ja jopa kaksoiskuvat. Jos kaihin oireet vaikuttavat huomattavasti arjesta selviytymiseen, on leikkaus tarpeellinen. Leikkaus on kaihin ainoa hoitomuoto.”

Tässä kohtaa maisemavideot loppuvat. Aiheiden 3 ja 4 ajan toinen opinnäytetyön tekijöistä esiintyy videolla ja kertoo alla olevat asiat. Sen lisäksi puhuttujen asioiden tekstitys näkyy edelleen videon alareunassa. Videon tausta pyritään jälleen pitämään neutraalina. Videolla esiintyvällä opiskelijalla on päällään hoitajan työasu.

- **Aihe 3:** Kaihileikkaus  
“Kaihileikkaus on päiväkirurginen toimenpide. Kotiutuminen tapahtuu samana päivänä. Sairaalassa olo kestää noin 3–6 tuntia. Kaihileikkauksessa potilaan oma samentunut linssi poistetaan ja tilalle asetetaan uusi keinolinssi.”
- **Aihe 4:** Kaihileikkauksen jälkeen  
“Kaihileikkauksen jälkeen silmä voi olla muutaman päivän ajan punoittava, vetistävä ja silmässä voi olla roskan tunnetta. Nämä oireet

johtuvat silmän pinnan kuivumisesta. Oireita voi helpottaa laittamalla silmään kostutustippoja 6–8 kertaa päivässä ja tarvittaessa jopa useammin. Leikkauksen jälkeen on suositeltavaa käyttää kertakäyttöisiä kostutuspipettejä pullon sijasta, näitä saa apteekista ilman reseptiä. Leikatun silmän suojaksi laitetaan suojakilpi. Suojakilpeä käytetään 2–3 vuorokauden ajan öisin. Lukeminen ja television katsominen on sallittua leikkauksen jälkeen ihan normaalisti. Voitte käyttää vanhoja silmälaseja, jos hyödytte niistä. Silmälasireseptin voi uusua yksityissilmälääkärillä noin kuukauden kuluttua leikkauksesta. Leikattua silmää ei saa hieroa eikä painaa. Saunan löylyissä oleskelua ja uintia on vältettävä parin viikon ajan. Suihkussa voi käydä normaalisti, mutta suihkussa on syytä varoa, ettei pesuaineita pääse silmään. Tiputa teille määrätyt silmätipat saamienne ohjeiden mukaisesti.”

Tässä kohtaa tulevat videot, joissa ohjeistetaan kaihileikkauksen jälkihoitoa. Video alkaa käsien puhdistamisesta edeten silmätippojen laittoon. Käsienpesu kuvataan yläviistosta siten, jotta käsienpesu näkyy hyvin. Silmätippojen tiputus kuvataan videolla esiintyvän henkilön sivusuunnasta hieman yläviistosta. Kertojan ääni selostaa alla olevat ohjeet rauhalliseen tahtiin videon tapahtumien mukaan ja puheen tekstitys näkyy koko ajan videon alareunassa.

- **Käsien pesun ja silmätipan laitton ohjausvideo**

“Aloita silmätippojen laitto pesemällä kädet huolellisesti saippualla. Kuivaa kädet lopuksi mielellään kertakäyttöiseen käsipyyhkeeseen.

Avaa silmätippapullo puhtain käsin. Kallista päätä reilusti taaksepäin ja suuntaa katse ylöspäin. Vie silmätippapullo silmän yläpuolelle riittävän kauas silmästä siten, että tippapullon kärki ei pääse osumaan silmään, silmäluomiin tai ripsiin. Vedä alaluomea alaspäin niin, että alaluomen ja silmän väliin muodostuu luomitasku. Tiputa tippa luomitaskuun. Tämän jälkeen päästä luomi takaisin paikalleen ja paina kevyesti nenän vierestä silmän sisänurkkaa

noin yhden minuutin ajan. Leikkauksen jälkeen on erityisen tärkeää pitää huolta puhtaudesta, että tulehduksia ei pääse syntymään.”

Tässä vaiheessa näkyviin tulee yksinkertainen kuva, johon on listattu kaikki alla olevat (aihe 5) asiat selkeästi isohkolla tekstillä. Kertoja sanoo nämä asiat myös ääneen. Näkyviin laitetaan myös Siun sotien ja Karelia-AMK:n logot.

- **Aihe 5:** Milloin yhteyttä leikkaukseen yksikköön  
“Mikäli leikatessa silmässä ilmenee kipua, punoitusta, rähmimistä tai näkökyky heikentyy yllättäen, ota viipymättä yhteyttä silmäkeskukseen.”

Loppuun tulee vielä kuva, jossa logot näkyvät isommalla ja opinnäytetyön tekijöiden nimet.

Palautekysely ohjausvideosta kaihileikkaukseen tulevalle potilaalle

1 = Täysin eri mieltä, 2 = Hieman eri mieltä, 3 = En osaa sanoa, 4 = Lähes samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä

Videon yleisilme oli siisti

1                    2                    3                    4                    5

Puhe oli ymmärrettävää ja kuuluvaa

1                    2                    3                    4                    5

Videon nopeus oli sopiva

1                    2                    3                    4                    5

Videolla esitetty tieto oli aiheen kannalta tärkeää

1                    2                    3                    4                    5

Videolla tieto esitettiin helposti ymmärrettävällä tavalla

1                    2                    3                    4                    5

Video lisäsi valmiuksia toteuttaa kaihin jälkihoitoa kotona

1                    2                    3                    4                    5

Video lisää motivaatiota toteuttaa jälkihoitoa kotona

1                    2                    3                    4                    5