



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Hanna Huuhtanen, Nina Hänninen

Silmä kovana!

Opas skleraalistien piilolinssien ensikäyttäjille

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Optometrismi (AMK)

Optometrian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

17.4.2019

Tekijät Otsikko	Hanna HUUHTANEN, Nina HÄNNINEN Silmä kovana! – Opas skleraalistien piilolinssien ensikäyttäjille
Sivumäärä Aika	24 sivua + 1 liite 17.4.2019
Tutkinto	Optometri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Optometrian tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Optometria
Ohjaajat	Yliopettaja Kaarina Pirilä Lehtori Johanna Valtanen
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Helsingin yliopistollisen sairaalan (HUS) sarveiskalvo- ja etuosakirurgian yksikön käyttöön opas. Opas toimii uuden skleraalistien piilolinssien käyttäjän tukena sekä opastaa piilolinssien käsittelyssä ja hoidossa. Opinnäytetyönä toteutetun oppaan tavoitteena on toimia apuvälineenä uudelle skleraalistien piilolinssien käyttäjälle sekä ohjeistaa piilolinssien oikeaoppisessa ja hygieenisessä käsittelyssä. Opinnäytetyön teoriaosuuden tavoitteena on lisätä tietoa skleraalistien piilolinssien käytöstä näönkorjausratkaisuna.</p> <p>Opinnäytetyö on toteutettu monimuotoisena työnä. Opinnäytetyö koostuu teoriaosuudesta ja tuotoksesta eli oppaasta. Teoriaosuudessa käsitellään yleisesti silmän rakennetta ja skleraalisia piilolinssiejä, piilolinssien käsittelyä ja syitä sovitaa skleraaliset piilolinssit. Lisäksi teoriaosuudessa käsitellään potilasohjausta. Aineisto teoriaosuuteen on kerätty optometrian, lääketieteen ja hoitoalan kirjallisuudesta. Teoriaosuuden tarkoitus on toimia oppaan tietoperustana. Oppaaseen on koottu oleelliset asiat skleraalistien piilolinssien käytön kannalta. Opas toimii apuvälineenä sekä potilaille että piilolinssiejä sovitavalta henkilökunnalle. Oppaasta hyötyvät kaiken ikäiset potilaat. Oletuksena on, että potilas laittaa piilolinssit itsenäisesti silmiinsä.</p> <p>Oppaassa kerrotaan yleistä tietoa skleraalisista piilolinssieistä ja niiden käytöstä. Oppaassa neuvotaan skleraalistien piilolinssien silmään laittaminen ja silmästä poistaminen. Lisäksi se sisältää ohjeita piilolinssien hygieeniseen käsittelyyn. Oppaassa on myös tietoa tilanteista, joissa tulisi ottaa yhteyttä hoitavaan silmälääkəriin tai optikkoon. Kokonaisuudesta tehtiin selkeä ja helppolukuinen pitämällä kirjalliset ohjeet lyhyinä ja ytimekkäinä. Kirjallisia ohjeita havainnollistavat kuvat ovat oppaassa pääroolissa. Skleraalistien piilolinssien ensikäyttäjä saa oppaan mukaansa piilolinssien sovituskäynniltä. Oppaan ansiosta skleraalistien piilolinssien ensikäyttäjä voi palata kertaamaan ohjeita harjoitellessaan piilolinssien käsittelyä kotona.</p> <p>Opas on hyödyllinen lukijalle, sillä uudessa tilanteessa saatu suullinen informaatio usein osittain unohtuu. Kirjallisesta oppaasta lukija voi helposti kerrata optikon ohjeet skleraalistien piilolinssien kanssa toimimiseen. HUSin sarveiskalvo- ja etuosakirurgian yksikön optikot hyötyvät oppaasta, joka sisältää kaikki tarvittavat ohjeet yksissä kansissa. Tällaista opasta heillä ei ole aiemmin ollut käytössään.</p>	
Avainsanat	skleraaliset piilolinssit, sarveiskalvo, potilasohjaus, opas

Authors Title	Hanna Huuhtanen, Nina Hänninen Scleral Contact Lenses – Patient’s Guide
Number of Pages Date	24 pages + 1 appendix April 2019
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Optometry
Instructors	Kaarina Pirilä, Principal Lecturer Johanna Valtanen, Senior Lecturer
<p>The purpose of this bachelor’s thesis was to produce a patient guide for the Anterior Segment Surgery Unit at Helsinki University Hospital (HUS). It is a practice-based thesis that consists of a theoretical part and a patient guide. The aim of the theoretical part is to give optometrists adequate information on scleral contact lenses as a vision correction solution. The aim of the guide is to act as a tool for new scleral contact lens users. It instructs the user on proper handling and care of the contact lenses as well as good hygienic practices.</p> <p>The theoretical part includes general information on the anatomy of the eye, general information on scleral contact lenses, information on how to handle scleral contact lenses, and reasons to fit patients with scleral contact lenses. It also presents the theory on patient education. Material for this part of the bachelor’s thesis was collected from literature in the fields of optometry, medical science, and patient care.</p> <p>The patient guide is based on the theoretical information gathered for the thesis. It covers the most important aspects of scleral contact lens use and can serve as a guide for both practitioners and patients of all ages. The guide provides general information on scleral contact lenses, describes how to insert and remove them, and contains instructions for proper and hygienic handling. It also includes scenarios for when the patient should contact an ophthalmologist or optometrist. It is important that the patients are able to understand the instructions, as it is assumed that they will be handling their contact lenses independently. Because of this, the patient guide was written to be clear and easy-to-read by keeping the written instructions brief and relying mainly on images.</p> <p>The patient guide is useful, because patients may forget critical information given to them by practitioners on how to handle, insert or remove their contact lenses. The guide will allow them to review their optometrist’s instructions and use their contact lenses as intended. The optometrists of Helsinki University Hospital’s Anterior Segment Surgery Unit will be provided with these guides to give to patients and will benefit from having a patient guide with all the necessary information.</p>	
Keywords	scleral contact lenses, cornea, patient education, guide

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Silmän rakenne	2
2.1	Silmän yleinen anatomia	2
2.2	Sarveiskalvon rakenne	3
3	Skleraaliset piilolinssit	5
3.1	Yleistä skleraalisista piilolinseistä	5
3.2	Skleraalisten piilolinssien valinta	6
3.3	Skleraalisten piilolinssien käsittely	7
3.4	Skleraalisten piilolinssien käyttöön liittyvät komplikaatiot	8
4	Syitä sovittaa skleraaliset piilolinssit	10
4.1	Keratokonus eli sarveiskalvon kartiopullistuma	10
4.2	Kuivasilmäisyys	11
4.3	Mahdolliset komplikaatiot taittovirhekirurgiassa	12
5	Potilasohjaus	14
5.1	Onnistunut potilasohjaus	14
5.2	Kirjallisen ohjeistuksen merkitys potilaalle	15
6	Potilasopas	16
6.1	Millainen on hyvä opas?	16
6.2	Opas skleraalisten piilolinssien ensikäyttäjille	18
7	Lopuksi	23
	Lähteet	25
	Liitteet	
	Liite 1. Skleraaliset piilolinssit – Potilasohje	

1 Johdanto

Kun silmälaseilla tai pehmeillä piilolinseillä ei saavuteta riittävää näönlaatua, voidaan skleraalisilla piilolinseillä saavuttaa paras mahdollinen optinen korjaus (Mehta, Bhagwanjee & Hilliar 2005). Skleraallinen piilolinssi valmistetaan happea läpäisevästä kovasta muovimateriaalista (Ozkurt, Atakan, Gencaga & Akkaya 2012). Piilolinssi tukeutuu nimensä mukaisesti skleralle eli kovakalvolle ja on kooltaan tavanomaista pehmeää piilolinssiä suurempi. Korkeamman sagittaalikorkeuden ansiosta skleraalisen piilolinssin takapinnan ja sarveiskalvon väliin jää nestekerros, eikä piilolinssi kosketa lainkaan sarveiskalvoa. (DeNaeyer, Jedlicka & Schornack 2014: 609–611.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Helsingin yliopistollisen sairaalan (HUS) sarveiskalvo- ja etuosakirurgian yksikön käyttöön opas, joka toimii uuden skleraalisten piilolinssien käyttäjän tukena piilolinssien käsittelyssä ja hoidossa. Opinnäytetyönä toteutetun oppaan tavoitteena on toimia apuvälineenä uudelle skleraalisten piilolinssien käyttäjälle, sekä ohjeistaa piilolinssien oikeaoppisessa ja hygieenisessä käsittelyssä. Opinnäytetyön teoriaosuuden tavoitteena on lisätä tietoa skleraalisten piilolinssien käytöstä näönkorjausratkaisuna.

Opinnäytetyö on toteutettu yhteistyössä HUSin sarveiskalvo- ja etuosakirurgian yksikön henkilökunnan kanssa. Yksikön henkilökunnalla oli tarve selkeälle potilasoppaalle, jossa kaikki tarvittava tieto olisi yksissä kansissa. Opas on tehty sarveiskalvo- ja etuosakirurgian yksikössä työskentelevien optikoiden työvälineeksi tukemaan potilaalle suullisesti annettavaa informaatiota. On tutkittu, että ohjaustilanteessa saadusta uudesta informaatiosta voidaan muistaa vain noin puolet (Falvo 2011: 212–219). Tästä syystä kirjallinen opas on potilaalle tarpeellinen. Lisäksi hoitava henkilökunta hyötyy potilaille jaettavasta oppaasta, sillä tämä edesauttaa ohjeiden muistamista ja noudattamista.

Rakenteeltaan opinnäytetyö on monimuotoinen työ, joka koostuu teoriaosuudesta ja tuotoksesta eli oppaasta. Teoriaosuudessa käsitellään yleisesti silmän rakennetta, sillä se on tärkeässä roolissa sovitettaessa skleraalisia piilolinsejä. Lisäksi työssä käsitellään skleraalisia piilolinsejä yleisesti, sekä niiden käsittelyä ja syitä sovittaa skleraaliset piilolinssit. Teoriaosuus sisältää myös tietoa potilasohjauksesta. Aineisto teoriaosuuteen on kerätty alan kirjallisuudesta ja verkkojulkaisuista, joita on haettu Science Direct- ja PubMed- tietokannoista. Teoriaosuuden tarkoitus on toimia oppaan tietoperustana. Oppaaseen on koottu oleellimmat asiat skleraalisten piilolinssien käytön kannalta.

2 Silmän rakenne

Skleraalisia piilolinsejä sovittaessa tulee olla ymmärrys silmän rakenteista ja niiden toiminnasta. Erityisesti silmän etuosan rakenteet ovat tärkeässä osassa sovittaessa skleraalisia piilolinsejä. Näihin tietoihin pohjaten voidaan tehdä onnistunut piilolinssivalinta ja lisäksi ymmärtää mahdollisten komplikaatioiden ilmenemisen syy. (Lawrenson 2018: 10.) Optimaalinen skleraalisien piilolinssien istuvuus mahdollistaa potilaalle miellyttävän piilolinssien käytön ja parhaimman mahdollisen näönlaadun. (DeNaeyer ym. 2014: 620–624.)

2.1 Silmän yleinen anatomia

Silmän keskimääräinen läpimitta on 24 millimetriä ja se sijaitsee silmäkuopassa paksun rasvakudoskerroksen ympäröimänä. Silmän ulkopintaa verhoavat apuelimet, silmäluomet, sidekalvo ja kyynelelimet, joiden tehtävänä on suojata silmän pintaa vaurioilta. Silmäluomet levittävät kyynelien erittämän kyynelnesteen tasaiseksi kerrokseksi silmän pinnalle. (Kivelä 2011: 12–14; Lawrenson 2018: 17.)

Silmäluomien sisäpintaa peittää runsasverisuoninen limakalvo, jota kutsutaan sidekalvoksi. Sidekalvo on ohut läpinäkyvä kudos, joka verhoaa koko silmän etuosan lukuun ottamatta sarveiskalvoa. (Kivelä 2011: 15.) Silmän pintaa peittää kolmikerroksinen kyynelneste. Sidekalvon pikarisolut erittävät limaeritettä, josta muodostuu kyynelnesteen sisin, ohut kerros. Limaeritteen ansiosta kyynelneste leviää tasaiseksi kerrokseksi silmän pinnalle. Keskimäinen paksuin kerros on vetinen ja sen erityksestä vastaavat kyynelrauhanen ja lisäkyynelrauhaset. Uloimpana on ohut öljyinen kerros, joka koostuu pääasiassa luomituen sisässä olevien Meibomin talirauhasten tuottamasta rasvasta. Öljykerros estää kyynelten haihtumisen silmän pinnalta. Kyynelneste on tärkeä silmän hyvinvoinnille, sillä se suojaa silmää bakteereilta ja ulkoisilta tekijöiltä. Lisäksi tasainen kyynelneste on edellytys tarkalle näkemiselle, ja yhdenkin kerroksen vajoaus aiheuttaa ärtymystä ja kuivuuden tunnetta silmissä. (Foster & Lee 2013: 17–20.)

Silmän seinämä koostuu kolmesta kerroksesta. Kovakalvo ja sarveiskalvo yhdessä muodostavat uloimman kerroksen. Väriältään valkoinen kovakalvo muodostaa kaksi kolmasosaa uloimmasta kerroksesta ja tukee silmän sisäisiä kudoksia. Silmää liikuttavat lihakset ja sädelihas kiinnittyvät kovakalvoon. Sarveiskalvo muodostaa jäljelle jäävän kolmanneksen silmän uloimmasta kerroksesta. Sarveiskalvon rakennetta käsitellään tarkemmin

kohdassa 2.2 Sarveiskalvon rakenne. Kovakalvon ja sarveiskalvon väliin jäävää aluetta kutsutaan limbukseksi. (Galloway, Amoaku, Galloway & Browning 2006: 9.) Limbuksen tehtävänä on huolehtia sarveiskalvon hapen ja ravinteiden saannista. Lisäksi limbus osallistuu sarveiskalvon uloimman kerroksen eli epiteelin uusiutumiseen varastoimalla epiteelin kantasoluja. (Hamrah & Sahin 2013: 29–33.)

Suonikalvosto jaetaan etu- ja takaosaan. Takaosan muodostaa verisuonekas suonikalvo, joka ravitsee verkkokalvon ulointa osaa. Suonikalvoston etuosa muodostuu värikalvosta ja sädekehästä. Värikalvo on suonikalvoston etummaisina osa ja sen tehtävänä on säädellä mustuaisen kokoa ja siten silmään pääsevän valon määrää. (Kivelä 2011: 19.) Suonikalvon ja värikalvon väliin jää sädekehä, joka muodostuu kruunuosasta ja litteästä takaosasta. Kruunuosa erittää takakammioon kammionestettä, jonka tehtävä on ylläpitää silmän sisäistä painetta. (Galloway ym. 2006: 9.) Kammioneste kiertää takakammionesta etukammioon mustuaisaukon kautta. Kammioneste ravitsee ja kuljettaa hapetta verisuonettomalle mykiölle ja sarveiskalvolle, sekä taittaa valoa silmän sisällä. Kammioneste poistuu pääosin värikalvon, sädekehän ja sarveiskalvon yhtymäkohdasta eli kammiokulmasta. (Kivelä 2011: 18–19.)

Mykiö on kaksoiskupera, läpinäkyvä linssi, joka sijaitsee värikalvon takana. Mykiö vastaa noin kolmannesta silmän kokonaistaittovoimasta. Mykiön takana sijaitsee hyytelömainen kudos, lasiainen. Lasiaisen tehtävänä on tukea silmän sisäisiä kudoksia, sekä ylläpitää silmän sisäistä painetta ja pyöreää muotoa. Valonsäteet taittuvat lasiaisessa sen takana olevalle verkkokalvolle. Verkkokalvo on ohut hermokudoskerros, joka muodostaa silmän sisimmän kerroksen ja on silmän ainut näkevä kudos. Verkkokalvolta kerätty valoenergia välittyy hermoimpulsseina näköhermoa pitkin näköaivokuorelle, jossa tietoa muokataan tarkaksi näöksi. (Kivelä 2011: 22–30.)

2.2 Sarveiskalvon rakenne

Sarveiskalvo ja kyynelfilmi muodostavat optisen pinnan, jonka tehtävänä on taittaa valoa. Silmän pinnan taittovoima vastaa noin kahta kolmasosaa silmän koko taittovoimasta. Valon taittumiseen vaikuttavat sarveiskalvon läpinäkyvyys, pinnan säännöllisyys ja kaarevuus. Sarveiskalvo itsessään on verisuoneton, joten se saa ravintonsa kammionesteestä, kyynelneesteestä ja limbuksen verenkierrosta. (Hamrah & Sahin 2013: 29–33; Galloway ym. 2006: 13; Lawrenson 2018:10–17.)

Sarveiskalvo koostuu viidestä kerroksesta. Uloimpana kerroksena ovat sarveistumaton, kerrostunut levyepiteeli ja sen tyvikalvo. Sarveiskalvon epiteelissä on viidestä seitsemään kerrosta. Uloimman kerroksen solujen pinnalla on mikrovilluksia, jotka lisäävät solujen pinta-alaa parantaen hapen ja ravintoaineiden imeytymistä kyynelfilmistä. Epiteeli on altis ulkoisille vaurioille, joten sen on pystyttävä uusiutumaan tehokkaasti. Uusiutuminen kestää tyypillisesti viidestä seitsemään päivää. Epiteelin kantasolut siirtyvät limbuselta ensin sarveiskalvon keskelle epiteelin tyvikerrokseen, josta ne liikkuvat kohti sarveiskalvon pintaa muodostaen uuden epiteelin. (Hamrah & Sahin 2013: 29–33.)

Epiteelin alla sijaitsee tiivis sidekudoskerros, Bowmanin kerros. Tämä kerros koostuu kollageenisäikeistä. Vaurioituessaan Bowmanin kerros ei uusiudu, vaan arpeutuu. Bowmanin kerros erottaa sarveiskalvon epiteelin stroomasta, sarveiskalvon paksuimmasta kerroksesta. Strooma käsittää 90 % koko sarveiskalvon paksuudesta. Strooma koostuu samansuuntaisesti järjestäytyneistä kollageenisäikeistä eli lamelleista ja niiden väleissä olevista sidekudossoluista, keratosyyteistä. Kollageenien tarkka järjestys ja strooman verisuonettomuus mahdollistavat kudoksen läpinäkyvyyden. Strooman solut eivät pysty uusiutumaan, joten vaurioituessaan kudoksensa arpeutuu. (Galloway ym. 2006: 8; Hamrah & Sahin 2013: 29–33.)

Descementin kalvo on endoteelisolujen paksu tyvikalvo, joka erottaa endoteelisolut stroomasta. Endoteeli on yksikerroksinen levyepiteeli sarveiskalvon takapinnalla ja se erottaa sarveiskalvon kammionesteestä. (Galloway ym. 2006: 8.) Endoteelisolut eivät uusiudu, joten solujen määrä vähenee ikääntyessä. Solumäärän vähentyessä jäljelle jäävät endoteelisolut voivat kasvaa kokoa paikatakseen solujen väliset aukot. (Lawrenson 2018: 10–17.) Endoteeli huolehtii sarveiskalvon aineenvaihdunnasta poistaen ylimääräistä nestettä solukalvolla sijaitsevan endoteelipumpun välityksellä. Pumpun toiminnan estyessä sarveiskalvon solut turpoavat, sillä niihin kertyy nestettä. Sarveiskalvon turpoaminen muuttaa strooman kollageenisäikeiden järjestystä, mikä heikentää sarveiskalvon läpinäkyvyyttä. Tämän seurauksena sarveiskalvo samenee ja näöntarkkuus alenee. (Bonanno 2011.)

Sarveiskalvo on kehon hermotetuin kudoksensa, joten se on erityisen tuntoherkkä. Hermotus vastaa tuntoaistiärsykkeiden havaitsemisesta ja sillä on tärkeä rooli esimerkiksi räpytysrefleksin, haavojen paranemisen ja kyynelerityksen aikaansaamisessa. Hermot saattavat vaurioitua esimerkiksi tulehduksen, tapaturman tai silmään kohdistuneen kirurgian seurauksena. (Lawrenson 2018: 10–7.)

3 Skleraaliset piilolinssit

Skleraalisia piilolinsssejä voidaan käyttää näönkorjauskeinona, kun silmälaseilla tai pehmeillä piilolinssseillä ei saavuteta riittävää näönlaatua. Esimerkiksi suurissa taittovirheissä ja pitkälle edenneissä keratokonus- eli sarveiskalvon kartiopullistumatapauksissa voidaan skleraalisilla piilolinssseillä saavuttaa paras mahdollinen optinen korjaus. Skleraallinen kova piilolinssi luo uuden valoa taittavan pinnan tasoittaen sarveiskalvon epäsäännöllisyyttä, kun taas pehmeä piilolinssi mukailee silmän pinnan epätasaista muotoa. (Mehta ym. 2005.) Sarveiskalvon pinnan säännöllisyys vaikuttaa valon taittumiseen verkkokalvolle. Epäsäännöllinen sarveiskalvon pinta taittaa valoa epäsymmetrisesti, mikä heikentää verkkokalvolle lankeavan kuvan laatua. (Galloway ym. 2006: 13.)

3.1 Yleistä skleraalisista piilolinssseistä

Skleraaliset piilolinssit valmistetaan happea läpäisevästä kovasta muovimateriaalista. Eri materiaaleilla on oma Dk-arvonsa, jolla kuvataan piilolinssimateriaalin hapenläpäisevyyttä. (Ozkurt ym. 2012.) Termissä kirjain D kuvaa, kuinka paljon happea materiaali läpäisee, ja kirjain k kuvaa materiaalin kykyä varastoida happea. Kovat piilolinssimateriaalit voidaan jakaa hapenläpäisevyyden mukaan kolmeen eri ryhmään: matala hapenläpäisevyys ($Dk < 40$), keskinkertainen hapenläpäisevyys ($Dk 41-90$) ja korkea hapenläpäisevyys ($Dk > 90$). (Woods 2010: 225–229.) Piilolinssin valinnassa suositetaan mahdollisimman korkeaa Dk-arvoa. Korkea hapenläpäisevyys ehkäisee hapenpuutteesta johtuvia komplikaatioita, kun piilolinsssejä käytetään päivittäin. (Ozkurt ym. 2012.) Päivittäiseen käyttöön tulisi valita piilolinssi, jossa Dk-arvo on suurempi kuin 90. Skleraalisia piilolinsssejä, joiden hapenläpäisevyys on matala, voidaan käyttää keskimäärin kahden vuoden ajan. Tutkimukset ovat osoittaneet, että korkeamman hapenläpäisevyyden vuoksi piilolinssit tulee vaihtaa uusiin hieman nopeammin. Näin ollen näiden piilolinssien keskimääräinen käyttöikä on noin yksi vuosi. (Woods 2010: 225–229.)

Skleraaliset piilolinssit voidaan jaotella halkaisijan mukaisesti semi-skleraalisiin, mini-skleraalisiin ja full-skleraalisiin. Semi-skleraallinen on näistä pienin, halkaisijaltaan noin 12,5-15 millimetriä eli tavanomaisen pehmeän piilolinssin kokoinen. Mini-skleraallinen piilolinssi on halkaisijaltaan 15-18 millimetriä ja kaikista suurin full-skleraallinen piilolinssi 18-25 millimetriä. Pienemmän kokonsa vuoksi semi-skleraallinen piilolinssi tukeutuu kovakalvon lisäksi osittain sarveiskalvoon. Suuremmat skleraaliset piilolinssit tukeutuvat täysin kovakalvoon, eivätkä ole lainkaan kosketuksessa sarveiskalvoon tai limbukseen.

(DeNaeyer ym. 2014: 609–611.) Suurempi halkaisija mahdollistaa miellyttävän käytön kokemattomallekin piilolinssien käyttäjälle, sillä piilolinssin reuna ei ole kosketuksessa silmäluomiin aiheuttaen roskan tunnetta räpytyksen yhteydessä (Pullum 2010: 233–236). Lisäksi piilolinssin suuremman sagittaalikorkeuden ansiosta tuntoherkkä sarveiskalvo ei ole suorassa kosketuksessa piilolinssiin vaan niiden väliin jäävään nestekerrokseen. Tämä lisää omalta osaltaan piilolinssien käytön miellyttävyyttä. Yhdessä piilolinssin kanssa nestekerros tekee silmän pinnasta säännöllisen, jolloin silmän pinnan epätasaisuudesta johtuva hajataitaisuus ja korkeamman asteen aberraatiot korjaantuvat. (Severinsky & Millodot 2010; DeNaeyer ym. 2014: 609–611.)

3.2 Skleraalisten piilolinssien valinta

Skleraalisten piilolinssien valinta pohjautuu yleensä piilolinssivalmistajan sovitushjeisiin. Useat ohjeet opastavat valitsemaan ensimmäisen sovitulinssin sarveiskalvon kaarevuuksien pohjalta. Sarveiskalvon kaarevuudet voidaan mitata keratometrillä tai topografin avulla, mutta todellisuudessa laitteiden ilmoittamat arvot ovat vain suuntaa antava apuväline. (DeNaeyer ym. 2014: 620–624.) Skleraalisten piilolinssin sovituksen tavoitteena on löytää hyvin istuva piilolinssi, joka ei ole kosketuksissa sarveiskalvon, eikä limbuksen kanssa. Skleraalisten piilolinssin tulisi laskeutua kiinni silmän pintaan vasta kovakalvolla. Piilolinssin istuvuuden tulee olla riittävän tiivis, jotta haluttu nestekerros pysyy paikoillaan piilolinssin alla. Istuvuus ei kuitenkaan saisi olla liian tiukka, jotta sarveiskalvolle ravintoa ja hapetta kuljettavat verisuonet voivat virrata vapaasti. (Pullum 2010: 233–236.) Usein vakioimitoituilla sovitulinssillä ei saavuteta optimaalista istuvuutta, vaan tämän saavuttamiseksi tilataan piilolinssi yksilöidyllä mitoilla (DeNaeyer ym. 2014: 620–624).

Piilolinssin optimaalisen istuvuuden lisäksi on tärkeää löytää piilolinssi, jolla voidaan saavuttaa paras mahdollinen näöntarkkuus. Jos silmän pinta on säännöllinen, tulisi skleraalisilla piilolinssillä saavuttaa vähintään yhtä tarkka näkeminen kuin silmälasilla tai pehmeillä piilolinssillä. Mikäli silmän pinnalla on epäsäännöllisyyttä, voidaan skleraalisilla piilolinssillä saavuttaa jopa parempi näöntarkkuus verrattuna muihin näönkorjauskeinoihin. Jos sfäärillä piilolinssillä näönlaatu on hajataitaisuudesta johtuen riittämätön, monet piilolinssivalmistajat tarjoavat ratkaisuksi toorisia eli hajataitaisuutta korjaavia piilolinssiejä. (DeNaeyer ym. 2014: 620–624.)

3.3 Skleraalisten piilolinssien käsittely

Skleraalisten piilolinssien käsittely vaatii harjoittelua, sillä ne ovat kooltaan huomattavasti suurempia kuin pehmeät piilolinssit. Lisäksi skleraaliset piilolinssit poikkeavat pehmeistä piilolinseistä, sillä ne täytetään nesteellä ennen silmään laittoa. Harjoitteluun tulee varata riittävästi aikaa ja tyypillisesti harjoituskertoja tarvitaan useampia. Piilolinssin silmään asettamiseen on erilaisia tekniikoita, joista opinnäytetyössä käsitellään kolmen sormen menetelmä ja asetin -menetelmä. Piilolinssin silmästä poistamisen menetelmistä käsitellään imututti -menetelmä ja luomi -menetelmä. On erityisen tärkeää huolehtia hyvästä hygieniasta piilolinssijä käsiteltäessä. Piilolinssien käsittely tulee aloittaa aina huolellisella käsien pesulla ja niiden kuivaamisella nukkaamattomaan, puhtaaseen pyyhkeeseen. (DeNaeyer ym. 2014: 620–625.)

Piilolinssin asettaminen silmään

Piilolinssin silmään laittoa varten asetetaan peili vaakatasoon pöydälle ja kumarrutaan peilin ylle kasvot alaspäin kohtisuorasti peiliin nähden. Ennen silmään laittoa piilolinssi huuhdellaan säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella. Lisäksi tulee varmistaa, ettei piilolinssissä ole naarmuja, likaa tai vaurioita. Piilolinssi täytetään kokonaan säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella ennen silmään laittoa. Tavoitteena on asettaa täynnä nestettä oleva piilolinssi silmään. Kolmen sormen menetelmässä piilolinssi asetetaan peukalon, etusormen ja keskisormen varaan. Vapaan käden sormia apuna käyttäen silmäluomet levitetään mahdollisimman auki. Katse pidetään lukittuna suoraan peiliin tai sen päälle asetettuun fiksaatiopisteeseen, jotta piilolinssi voidaan asettaa keskelle silmää. (DeNaeyer ym. 2014: 620–625.)

Asetin -menetelmässä piilolinssi tuetaan sormien sijasta asettimeen. Tässä menetelmässä on suositeltavaa käyttää pohjasta avointa asetinta, jotta välttyään piilolinssin tiukalta kiinnittymiseltä asettimeen. Asettimen pohjassa oleva reikä mahdollistaa fiksoinnin yhteen pisteeseen, kun siitä katsotaan suoraan läpi. Kun piilolinssi on asetettu silmään, voidaan silmä sulkea, jolloin ylimääräinen keittosuolaliuos poistuu piilolinssin alta. (DeNaeyer ym. 2014: 620–625.)

Piilolinssin alle voi muodostua ilmakuplia silmään laitton yhteydessä, mikäli nestemäärä silmän ja piilolinssin välillä jää liian vähäiseksi. Ilmakuplat harvoin poistuvat itsestään, jolloin paras keino kuplien poistamiseksi on ottaa piilolinssi pois silmästä ja asettaa se

uudelleen paikoilleen. (Pullum 2010: 239–241.) Usein ilmakuplat ovat seurausta harjaantumattomasta piilolinssien käsittelystä. Jos ilmakuplia joutuu piilolinssin alle oikeaoppisesta käsittelystä huolimatta, syynä saattaa olla piilolinssin huono istuvuus. Tällöin tulee sovittaa uusi, istuvuudeltaan parempi piilolinssi. Ilmakuplat voivat alentaa näöntarkkuutta, erityisesti esiintyessään keskeisellä alueella, ja aiheuttavat käyttäjälle epämiellyttävää tunnetta. (Carrasquillo, Lipson, Ezekiel, Johns & Barnett 2017: 339.)

Piilolinssin poistaminen silmästä

Piilolinssin poistamista varten on hyvä ottaa puhdas piilolinssikotelo ja piilolinssin puhdistusnesteet valmiiksi esille. Piilolinssin poistaminen onnistuu helpoiten peilin edessä pientä imututtia apuna käyttäen. Imututti tulee kostuttaa säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella ja asettaa kohtisuoraan piilolinssin reunalle. Silmäluomia levitetään vapaan käden sormia apuna käyttäen. Imututin kiinnittyessä piilolinssiin, voidaan se poistaa silmästä ylös- ja ulospäin suuntautuvalla liikkeellä. Imututtia ei saa asettaa keskelle piilolinssiä, koska se aiheuttaa alipaineen piilolinssin alle. Tämä luo venytystä silmän pintaan, mikäli piilolinssiä yritetään näin poistaa. (DeNaeyer ym. 2014: 620–625.)

Toinen tekniikka piilolinssin poistamiseen silmästä on käyttää apuna silmäluomia imututin sijaan. Yläluomella tuetaan piilolinssi paikoilleen samalla, kun alaluomen reunalla pyritään rikkomaan piilolinssin ja silmän välinen jännite. Kun jännite saadaan rikottua, piilolinssi irtoaa helposti ja se voidaan nostaa irti silmästä sormia apuna käyttäen. (DeNaeyer ym. 2014: 620–625)

3.4 Skleraalisten piilolinssien käyttöön liittyvät komplikaatiot

Joissain tapauksissa piilolinssin pintaan voi kertyä kyynelnesteestä mukusta eli limaa. Tilanne itsessään ei ole vakava, mutta aiheuttaa lisätoimenpiteitä. Piilolinssi tulee tällöin poistaa silmästä, puhdistaa ja asettaa uudelleen paikoilleen puhtaan säilöntäaineettoman keittosuolaliuoksen kanssa. (Pullum 2010: 239–241.)

Piilolinssin istuvuudessa on kiinnitettävä erityistä huomiota sen asettumiseen limbuk-sella. Piilolinssin reuna-alueen ei tulisi painaa limbusta, eikä puristaa limbuksella kulkevia verisuonia. Verisuonten paksuusvaihteluja ei tulisi esiintyä lainkaan, jos piilolinssi on istuvuudeltaan sopiva. Liian tiukka istuvuus estää veren vapaan virtaamisen veri-

suonissa. Tämän seurauksena limbuksen alueelle kehittyy uudisverisuonitusta sarveiskalvon hapen ja ravinteiden saannin takaamiseksi. Nykyaikaiset piilolinssit läpäisevät happea erittäin hyvin, joten piilolinssimateriaali on harvoin syynä sarveiskalvon hapen puutteeseen. Usein syy hapen puutteelle löytyy piilolinssin huonosta istuvuudesta. (Pullum 2010: 239–241.)

Piilolinssin reunan tulisi laskeutua kevyesti kovakalvolle, mutta joissain tapauksissa kovakalvon päällä oleva sidekalvo saattaa nousta piilolinssin reunalle aiheuttaen imukupimaisen istuvuuden. Tämän syynä on usein liian ohut nestekerros piilolinssin ja limbuksen välissä. Piilolinssien poiston jälkeen näkyvä painauma kertoo tiukasta istuvuudesta. Istuvuuden parantamiseksi tulee sovittaa reunaltaan loivempi piilolinssi. (Pullum 2010: 239–241.)

Pehmeiden piilolinssien käyttäjillä esiintyy kovien piilolinssien käyttäjiä useammin silmätulehduksia ja jättipapillaarikonjunktiviittia (Pullum 2010: 239–241). Jättipapillaarikonjunktiviitilla tarkoitetaan ärsytyksen aiheuttamaa allergista tulehdusreaktiota silmäluomen sisäpinnalla (Friedman, Kaiser & Pineda 2009: 149, 187). Kovien piilolinssien käyttäjillä nämä ovat harvinaisia, kun huolehditaan piilolinssien hygieenisestä käsittelystä ja puhdistetaan piilolinssit huolellisesti optikon ohjeiden mukaisesti. Pehmeistä piilolinseistä poiketen skleraaliset piilolinssit eivät hankaa silmäluomien sisäpinnan sidekalvoa. Näin ollen jättipapillaarikonjunktiviitille tyypillistä luomien sisäpinnan epätasaisuutta ei esiinny yhtä usein skleraalisten piilolinssien käyttäjillä. (Pullum 2010: 239–241.)

4 Syitä sovittaa skleraaliset piilolinssit

On todettu, että skleraaliset piilolinssit ovat toimiva näönkorjausratkaisu erilaisissa silmän pintaan kohdistuvissa poikkeavuuksissa, kuten sarveiskalvon kartiopullistumassa eli keratokonuksessa, kuivasilmäisyydessä ja taittovirhekirurgian jälkeisen sarveiskalvon pullistumassa eli ektasiassa. Skleraalisia piilolinsskejä voidaan sovittaa myös muissa tapauksissa. (Severinsky & Millodot 2010.) Tässä opinnäytetyössä nostetaan esiin yleisimmät syyt sovittaa skleraaliset piilolinssit.

4.1 Keratokonus eli sarveiskalvon kartiopullistuma

Keratokonus eli sarveiskalvon kartiopullistuma on etenevä, epäsymmetrinen, ei-tulehdussellinen silmäsairaus. Keratokonuksessa on tyypillistä sarveiskalvon venyntyminen ja keskiosan oheneminen. Nämä sarveiskalvomuutokset johtavat epäsäännöllisen astigmatian eli hajataitteisuuden kehittymiseen ja sitä seuraavaan lievään tai merkittävään näön heikkenemiseen. Keratokonuksen etiologia on tuntematon, eikä sairauden ilmeneemisellä ole todettu olevan sukupuolten välistä eroa. (Zadnik & Barr 2010: 287–296.)

Keratokonus on usein molemminpuolinen, mutta tyypillisesti se ilmenee ensin vain toisessa silmässä. Sairaus alkaa kehittyä yleensä nuoruusiässä ja jatkaa kehitystään pitkälle aikuisikään. Keratokonuksen oireet ovat usein moninaiset. Kasvavasta astigmatiasta johtuen potilas voi kokea näön sumeutta, monokulaarisia eli yhdellä silmällä nähtyjä kaksoiskuvia, haamukuvia, valonarkuutta ja muita astenooppisia eli epämääräisiä oireita. (Bennett, Barr & Szczołka-Flynn 2014: 518–521.)

Sarveiskalvon kaarevuuden muutokset aiheuttavat kasvavaa taittovirhettä, joten potilaat tarvitsevat näönkorjausta jo sairauden alkuvaiheesta lähtien. Ensimmäisenä näönkorjauskeinona potilaat saavat käyttöönsä silmälasit, mutta sairauden edetessä silmälasilla ei saavuteta enää riittävää näöntarkkuutta kasvavasta epäsäännöllisestä astigmatiasta johtuen. Kovat piilolinssit ovat toimiva näönkorjauskeino keratokonuspotilaille. Kovilla piilolinssillä voidaan näissä tapauksissa saavuttaa parempi näöntarkkuus kuin silmälasilinsseillä. Sairauden edetessä voi olla vaikeaa löytää hyvin istuva piilolinssi, jolloin potilaalle voidaan sovittaa skleraaliset piilolinssit. Niiden suuremman koon vuoksi saavutetaan parempi keskiöityminen ja istuvuus. Lisäksi skleraalisten piilolinssien suu-

remman sagittaalikorkeuden ansiosta niiden käyttö on miellyttävää, sillä piilolinssin kosketus sarveiskalvon pullistuman huippuun voidaan välttää. (Zadnik & Barr 2010: 287–296; Hwang, Lee, Wee & Kim 2010.)

4.2 Kuivasilmäisyys

Kuivasilmäisyys on satunnainen tai jatkuva silmien ärsytystila, johon liittyy usein heikentynyt näönlaatu. Noin 30 % väestöstä kärsii kuivasilmäisyydestä ja sen on todettu olevan yleisempää ikääntyneillä. Kuivasilmäisyys voidaan jaotella johtuvaksi joko riittämättömästä kyynelten erityksestä tai liiallisesta kyynelten haihtumisesta. Usein syynä on liiallinen kyynelten haihtuminen (90 % tapauksista), vaikka kuivasilmäisyyttä tutkittaessa saattaa löytyä piirteitä kummastakin tekijästä. (Setälä 2018: 46–49.) Usein käytettyjä tutkimusmenetelmiä ovat esimerkiksi break up-time, jolla määritetään kyynelfilmin hajoamiseen kuluva aika, kun tutkittava on räpyttelemättä, ja kyynelmeniskin korkeuden mittaus alaluomen reunalle muodostuvasta kyynelvallista (Ehlers, Shah, Fenton, Hoskins & Shelsta 2008: 52–54). Kuivasilmäisyydestä voidaan puhua, mikäli break up-time on alle 10 sekuntia ja/tai kyynelmeniskin korkeus on alle 0,1 millimetriä. Kuivasilmäisyyden taustalla voi olla useita eri syitä, kuten kyynelfilmin eri komponenttien epätasapaino. Muutoksiin kyynelfilmin rakenteessa vaikuttavat esimerkiksi ikä, hormonit, ympäristötekijät ja erinäiset sairaudet. (Friedman ym. 2009: 136–138.) Lisäksi silmiin kohdistunut kirurgia voi aiheuttaa kuivasilmäisyyttä vaurioittamalla silmän pinnan hermotusta (Ehlers ym. 2008: 52–54).

Kuivasilmäisyydestä kärsivä henkilö saattaa kokea silmien ärsytystä ja kirvelyä, valonarkuutta, silmien vuotamista ja näön sumenemista. Oireiden vakavuus vaihtelee olosuhteiden mukaan, jolloin muun muassa tuulinen sää tai harventunut räpytystiheys, esimerkiksi tietokoneella työskennellessä, saattaa pahentaa oireita. (Friedman ym. 2009: 136–138.) Kuivasilmäisyyden ensisijainen hoito on kostuttavien silmätippojen säännöllinen käyttö. Muu tarvittava hoito määräytyy oireiden vaikeusasteen mukaan. (Setälä 2018: 46–49.)

Jopa puolet pehmeiden piilolinssien käyttäjistä kärsii kuivasilmäisyyden oireista ja kokee piilolinssien käytön epämukavaksi (Friedman ym. 2009: 136–138). Skleraalisilla kovilla piilolinssillä silmän pinta ei ole suorassa kosketuksessa piilolinssiin, vaan piilolinssin ja

silmän pinnan väliseen nestekerrokseen. Nestekerros edesauttaa silmän pinnan pysymistä kosteana, mikä mahdollistaa onnistuneen piilolinssien käytön kuivasilmäisyydestä huolimatta. (DeNaeyer ym. 2014: 609–611.)

4.3 Mahdolliset komplikaatiot taittovirhekirurgiassa

Taittovirhekirurgiassa pyritään korjaamaan silmän taittovirhe tietylle etäisyydelle, jolloin henkilö ei enää tarvitse silmälasia tai muita näönkorjauskeinoja nähdäkseen kyseiselle etäisyydelle. Taittovirhekirurgia tehdään laserilla sarveiskalvon stroomaa muotoilemalla erilaisia tekniikoita hyödyntäen. Eri tekniikoista tässä opinnäytetyössä käsitellään ainoastaan LASIK -menetelmää (laser-assisted in situ keratomileusis). (Moilanen 2018: 370–372.)

LASIK -leikkauksessa sarveiskalvoon operoidaan epiteelin ja etustrooman käsittävä noin 100-120 mikrometrin paksuinen läppä. Sarveiskalvon läppä voidaan tehdä joko mekaanisesti mikrokeratomilla tai femtosekuntilaserilla (Femtolasik). Läppään jätetään sarana-kohta, jonka avulla se voidaan kääntää sivuun strooman uudelleenmuotoilua varten. Laserkäsittelyn jälkeen läppä käännetään takaisin käsitellyn strooman suojaksi. (Moilanen 2018: 370–372.) Sarveiskalvon pinnalla kulkee runsaasti hermoja, jotka huolehtivat riittävästä kyynelnesteen erityksestä. Operoitaessa silmän pinnan läppää, tuhotaan väistämättä näitä hermoratoja, jolloin viestintä sarveiskalvon ja kyynelintien välillä vaurioituu hetkellisesti. (Lawrenson 2018: 10–17.) Tästä johtuen kuivasilmäisyys on yksi yleisimmistä leikkauksen jälkeisistä komplikaatioista (Moilanen 2018: 370–372).

Harvinainen, mutta merkittävä leikkauksen jälkeinen komplikaatio on sarveiskalvon pullistuma eli ektasia (Moilanen 2018: 370–372). Sarveiskalvon ektasialla tarkoitetaan etenevää ohentumaa, joka ilmenee usein sarveiskalvon keskeisellä alueella. Ektasiaa on todettu ilmenevän LASIK-leikkauksen läpikäyneillä potilailla eri lähteiden mukaan noin 0,2-0,6 %. Sarveiskalvo voi alkaa pullistua kuukausien tai jopa useiden vuosien kuluttua leikkauksesta. (Said, Hamade & Tabbara 2011.) Ektasian syynä on sarveiskalvon jäykkyyden heikkeneminen, jolloin sarveiskalvo ei pysy luonnollisessa muodossaan. Jäykkyyden heikkeneminen on seuraus liian ohueksi operoidusta sarveiskalvon stroomasta (paksuus alle 250 mikrometriä). (Hanratty 2005: 69.) Riskitekijöitä sarveiskalvon ektasialle ovat muun muassa korkea myopia eli likitaitteisuus, ohut leikkauksenjälkeinen sarveiskalvon paksuus ja piilevä keratokonus. Ektasia saattaa kehittyä myös henkilölle, jolla ei ole lainkaan edellä mainittuja riskitekijöitä. (Alió y Sanz & Azar 2008: 89–92.)

Lieivissä ektasioissa voidaan silmälaseilla tai pehmeillä piilolinseillä saavuttaa miellyttävä näönlaatu. Pitkälle edenneissä tapauksissa silmälasit tai pehmeät piilolinssit voivat olla riittämättömät ja kovat skleraaliset piilolinssit ovat usein välttämätön näönkorjauskeino. Skleraalisilla piilolinseillä voidaan luoda tasainen optiikka epäsäännöllisen silmän pinnalle. (Bromley & Randleman 2010.)

5 Potilasohjaus

Potilasohjauksen onnistuminen riippuu paljolti terveydenhuollon ammattilaisen kyvystä kommunikoida potilaan kanssa ja tuottaa hänelle selkeitä, ymmärrettäviä ohjeita. Pelkkä tiedon siirtäminen potilaalle ei tee ohjauksesta onnistunutta, vaan potilaan tulee ymmärtää saamansa ohjeet noudattaakseen niitä. Tiedon jäsentäminen selkeään ja helposti ymmärrettävään muotoon tukee ohjeiden sisäistämistä. Tehokkain tiedon siirto tapahtuu keskustelun lomassa kahden osapuolen välillä. Ohjaustilanteen tulisi olla kaksisuuntainen viestintähetki, jossa potilas on aktiivisesti mukana osallistuen keskusteluun, eikä toimien vain passiivisena kuuntelijana. (Falvo 2011: 212–219.)

5.1 Onnistunut potilasohjaus

Potilaan ohjeistuksessa on huomioitava käytettävä sanasto ja kieli. Terveydenhuollon ammattilaisella on todennäköisesti käytössään monia ammatillisia termejä kuvaamaan eri tilanteita. Potilasohjauksessa tulee muistaa, ettei potilaalla ole välttämättä yhtä laajaa tietämystä ammattisanastosta. Täysin onnistunutta ohjaustilannetta ei voida saavuttaa, mikäli potilasta ohjeistetaan käyttäen termejä, joita hän ei ymmärrä. Potilaan opastukseen voi sisältyä myös ammatillisia termejä, mutta tällöin niitä on käytettävä rinnakkain kansankielisten sanojen kanssa. Terveydenhuollon ammattilaisen tulisi ohjauksen aikana säännöllisin väliajoin tarkistaa, onko potilas ymmärtänyt saamansa ohjeet. Potilasta tulisi lisäksi rohkaista kysymään kysymyksiä, mikäli häntä askarruttaa jokin seikka. Ohjauksen päätavoite onkin välittää tietoa niin, että potilas ymmärtää sen täysin ja voi siirtää ohjeet käytäntöön arjessaan. (Falvo 2011: 212–219.)

On tärkeää, että annetut ohjeet ovat mahdollisimman tarkat, sillä epämääräisiä ohjeita on lähes mahdotonta noudattaa täsmällisesti. Lisäksi tulee korostaa, miksi ja mitä ohjeita on erityisen tärkeää noudattaa. Potilaan on helpompi seurata annettuja ohjeita, kun ne ovat tarkat ja yksityiskohtaiset. Terveydenhuollon ammattilaisen on tärkeää tunnistaa ohjeet, joissa on väärinymmärtämisen mahdollisuus. Erityisesti näitä ohjeita voi olla tarpeen tarkentaa, jotta voidaan minimoida komplikaatioiden mahdollisuus. (Falvo 2011: 212–219.)

Terveydenhuollon ammattilaisen tulisi ymmärtää, että potilas saattaa kärsiä tietotulvasta saadessaan kerralla liikaa tietoa. Täysin uuden tiedon vastaanottaminen on raskasta ja

saattaa häiritä ohjeiden muistamista myöhemmin. Ohjeet voidaankin jakaa useisiin vaiheisiin, jotta niiden muistaminen olisi helpompaa. Annettaessa potilaalle paljon tietoa kerralla, on hänen vaikea poimia joukosta tärkeimmät ohjeet. Tärkeiden ohjeiden toistaminen erottaa ne muusta tiedosta ja helpottaa potilasta muistamaan ne paremmin. Tärkeitä ohjeita voidaan toistaa myös käyttäen hieman eri sanamuotoja, jolloin voidaan varmistaa, että potilas on ymmärtänyt oikein. (Falvo 2011: 212–219.)

5.2 Kirjallisen ohjeistuksen merkitys potilaalle

Ei riitä, että potilas ymmärtää ohjeet vaan hänen tulee myös muistaa ne. Tutkimukset osoittavat, että ohjaustilanteessa saaduista tiedoista vain 50 % voidaan palauttaa mieleen myöhemmin. Syy osan tiedon unohtamiseen on se, että potilas saa tilanteessa valtavat määrän tietoa, eikä hänellä välttämättä ole valmiuksia sisäistää uutta asiaa ensimmäistä kertaa sen kuullessaan. (Falvo 2011: 212–219.)

Potilasta voi auttaa muistamaa kirjoittamalla ohjeet ylös tai käyttämällä valmista potilasohjetta. Potilasohjetta ei tulisi kuitenkaan käyttää korvaamaan kasvotusten käytävää ohjeistusta. Kirjoitetut ohjeet toimivat muistutuksena potilaalle hänen palatessaan kotiin tai ne voivat selventää epäselväksi jääneitä vaiheita. (Falvo 2011: 212–219.) Tutkimukset ovat osoittaneet, että suullisen ohjauksen lisänä käytetty kirjallinen opas paransi hoito-ohjeiden noudattamista (Speros 2011: 329). Kuvia on hyvä käyttää havainnollistamaan kirjallista ohjetta, ja niiden tulisikin täydentää toisiaan. Lausahdus ”Yksi kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa” on hyvä pitää mielessä potilasohjetta suunniteltaessa. Terveystieteiden ammattilaisen on myös muistettava, että epäselvät kirjalliset ohjeet tai niiden liiallinen määrä saattavat vesittää muutoin tehokkaan suullisen ohjeistuksen. Potilasohjeen tulisi olla selkeä ja helposti ymmärrettävä, jotta potilas palaa sen pariin myöhemminkin. (Falvo 2011: 212–219.)

6 Potilasopas

Helsingin yliopistollisen sairaalan (HUS) sarveiskalvo- ja etuosakirurgian yksiköllä oli tarve skleraalistien piilolinssien ensikäyttäjille suunnatulle oppaalle. Yksikkö saa oppaan käyttöönsä ja he voivat jakaa sitä skleraalistien piilolinssien ensisovitukseen tuleville potilaille. Opas on toteutettu yhteistyössä HUSin sarveiskalvo- ja etuosakirurgian yksikön henkilökunnan kanssa.

6.1 Millainen on hyvä opas?

Potilasoppaan kirjoittamisen perusteita on kaksi: hoitavan yksikön tavoite ohjata potilaita toimimaan oikealla tavalla ja potilaan tarve kirjalliselle oppaalle suullisen ohjauksen tueksi. Koko potilasoppaan suunnitteluprosessin ajan tulee pohtia, kenelle opas on suunnattu ja kirjoittaa ohjeet puhutellen käyttäjäryhmää. Oppaassa olisi hyvä käyttää verbien aktiivimuotoa, sillä passiivimuoto ei puhuttele käyttäjää suoraan. Aktiivimuotoa käyttämällä potilas saa tunteen, että teksti on suunnattu juuri hänelle. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002: 25–37.)

Hyvässä oppaassa teksti on jäsennelty aihepiireittäin otsikoita hyödyntäen. Pääotsikon tarkoituksena on avata käyttäjälle, mitä potilasopas pitää sisällään. Väliotsikot kiteyttävät alakohdan asiasisällön, ja usein jo yksittäinen sana tai sanapari riittävät kuvaamaan käsiteltävää asiaa. Hyvänä esimerkkinä yhden sanan väliotsikosta toimii termi ”yhteystiedot”. (Torkkola ym. 2002: 39–40; Hyvärinen 2005.) Hyvässä potilasoppaassa ohjeet on esitetty loogisessa järjestyksessä. Esitysjärjestyksiä on monia ja asiat voidaan esittää tärkeysjärjestyksessä, aikajärjestyksessä tai aihepiireittäin. Aikajärjestyksellä tarkoitetaan asioiden esitystä niiden tapahtumajärjestyksessä. (Torkkola ym. 2002: 42; Hyvärinen 2005.) Potilasoppaan viimeisellä sivulla tulee olla yhteystiedot ja tieto oppaan tekijöistä. Yhteystiedot ovat välttämätöntä mainita, mikäli oppaassa pyydetään olemaan tarvittaessa yhteydessä hoitavaan tahoon. Mikäli potilaalla on jotain kysyttävää, tulee hänen tietää mihin olla yhteydessä. (Torkkola ym. 2002: 44.)

Potilaalle suunnatussa oppaassa ei tulisi käyttää ammattitermejä, sillä yleisimmin oppaan käyttäjä on maallikko. Jos muuta sanaa ei ole käytettävissä, termi tulee avata yksinkertaistetulla kansankielellä. Pääsääntöisesti on suositeltavaa käyttää kokonaisia sanoja lyhenteiden sijaan, sillä lyhenteet saattavat etäännyttää lukijan aiheesta. Oppaassa on hyvä käyttää yleisesti ottaen selkeää kieltä ja lyhyitä lauseita. (Comerford Freda 2002:

33–34; Hyvärinen 2005.) Virkkeiden ollessa liian pitkiä tekstistä tulee vaikealukuista ja sitä on hankala ymmärtää. Puolestaan toistuvat lyhyet lauseet saattavat antaa lukijalle töksähtelevän vaikutelman, jolloin syy-seuraussuhteet voivat jäädä epäselviksi. Hyvässä oppaassa suositaan mieluummin lyhyitä lauseita ylipitkien sijaan, sillä avainasemassa on tekstin ymmärrettävyys. (Torkkola ym. 2002: 46–53.)

Potilasohjaukseen käytettävä kirjallinen materiaali on hyvä pitää lyhyenä ja ytimekkäänä. Oppaan suunnittelijan tulisi osata rajata sisällytettävä tieto sen mukaan, mikä on potilaalle oleellista tietoa. (Comerford Freda 2002: 33–34.) Vaikka opas olisi sisällöltään laadukas, tekee huolimaton kirjoitusasu tekstin hankalasti ymmärrettäväksi. Viimeistelemtön ja kielioppivirheitä sisältävä opas voi tuottaa potilaalle tunteen epäammattimaisuudesta, vaikka hänen saamansa suullinen ohjaus olisikin ollut laadukasta. (Hyvärinen 2005.)

Potilasohjeessa käytettäväksi fontiksi eli kirjaisintyypiksi on hyvä valita mahdollisimman helppolukuinen ja riittävän suuri fontti, jotta kirjaimet on helppo erottaa toisistaan. Esimerkki helppolukuisesta fontista on Serif-fontti, jossa on pienet palkit kirjainten ylä- ja alaosassa helpottamassa silmien työtä lukiessa. (Comerford Freda 2002: 33–34.) Tekstin jäsentelyn yksi keino on erottaa otsikot muusta tekstistä esimerkiksi lihavoimalla, isommalla pistekoolla tai käyttämällä eri väristä tekstiä. Mikäli leipätekstistä halutaan nostaa esille jokin tärkeä seikka, onnistuu se parhaiten lihavoimalla, sillä muut korostuskeinot tekevät tekstistä epäselvän. (Torkkola ym. 2002: 59.)

Tekstin tueksi on hyvä käyttää havainnollistavia kuvia, jotka auttavat ymmärtämään tekstin sanoman esimerkiksi selventäen toimenpidettä. Lisäksi kuvien käyttäminen oppaassa lisää lukijan mielenkiintoa, joten kuvituskuvien sisällyttäminen oppaaseen on suositeltavaa. (Comerford Freda 2002: 33–34.) Eteen sisällön lisäksi potilasoppaan ulkoasulla on valtavan suuri merkitys, sillä toimiva ulkoasu kokoaa oppaan sisällön yhdeksi harmoniseksi kokonaisuudeksi. Taitolla tarkoitetaan tekstin ja kuvien asettelua oppaan sivuille. Onnistuneella taitolla voidaan parantaa oppaan luettavuutta ja tehdä siitä helposti ymmärrettävä. Taitto pohjautuu asettelumalliin, joka määrittää tekstissä käytetyn fontin, korostuksen tyylin ja muun tekstin asettelun. Asettelumallin avulla oppaan sisältö eli tekstit ja kuvat asettuvat paikoilleen. Jos organisaatiossa on käytössä useita potilasoppaita eri yksiköissä, on suositeltavaa käyttää pohjana samaa asettelumallia. Yhtenäisellä ulkoasulla voidaan parhaimmillaan vahvistaa organisaation luomaa imagoa. (Torkkola ym. 2002: 53–55.)

On suositeltavaa luetuttaa potilasopas muutamalla käyttäjällä ennen sen julkaisemista. Lukijaryhmää pyydetään tutustumaan oppaaseen ja kertomaan, mitä he ymmärsivät lukemastaan. Tällöin myös mahdolliset virheet nousevat esille, jolloin ne voidaan korjata. Selkokieliisyys on yksi tärkeimmistä kriteereistä arvioitaessa potilasoppaan toimivuutta, mutta se ei ole ainoa. Käyttäjäystävällisyydellä on suuri merkitys, sillä opasta ei tule luettua edes tarpeen tullen, jos se on vaikealukuinen ja yleisilmeeltään sekava. (Comerford Freda 2002: 33–34.)

6.2 Opas skleraalisten piilolinssien ensikäyttäjille

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda harmoninen ja käyttäjäystävällinen potilasopas, jossa tiivistyy kaikki potilaalle oleellinen tieto skleraalisten piilolinssien käytöstä. Potilasoppaasta haluttiin tehdä helposti ja nopeasti luettava. Yhteistyökumppanimme toiveesta kuvat ovat pääroolissa havainnollistamassa kirjallisia ohjeita ja tekstiosuus pyrittiin pitämään mahdollisimman lyhyenä ja ytimekkäänä. Lopullinen asiasisältö valikoitui yhteistyökumppanin kanssa käytyjen keskustelun pohjalta.

Oppaan sisällön jakaminen 12 sivulle mahdollisti asiasisällön käsittelyn aihepiireittäin, jossa jokainen aihe on omalla sivullaan. Näin ollen opasta on helppo selata ja siitä saatiin rakennettua toimiva kokonaisuus. Oppaaseen valikoitui aikajärjestyksen mukainen sisällön esitysjärjestys. Aikajärjestys mahdollistaa lukijalle ohjeiden seuraamisen niiden tapahtumajärjestyksessä. Jokaisen sivun alareunassa on sivunumero, mikä lisää oppaan selkeyttä. Oppaan ohjeet on kirjoitettu käyttäen aktiivimuotoa. Tällöin opas puhuttelee lukijaan suoraan. Lisäksi teksti on pidetty kansankielisenä välttämättä ammattitermien käyttöä. Näin ohjeet ovat helposti kaikkien lukijoiden ymmärrettävissä.

Potilasoppaan ulkoasu on kokonaisuudessaan Helsingin yliopistollisen sairaalan (HUS) toiveiden mukainen. Asettelumallina on käytetty HUSin omaa opaspohjaa, jossa fontti, tekstin ja kuvien asettelu, sekä värit ovat ennalta määriteltynä. Oppaassa tekstin ja kuvien asettelu noudattaa kahden rinnakkaisen palstan mallia ja värit mukailee HUSin siniturkoosia värimaailmaa. Asettelumallin mukaisesti opas on pystymallinen A5-kokoinen kirjanen ja se on painettu ympäristöystävälliselle, normaalia tulostuspaperia paksummalle paperille. Oppaan muotoiluun saatiin apua HUSin tiedottajalta, ja valokuvat on ottanut ja käsitellyt HUSin valokuvaaja.

Kannen kuvassa etualalla ovat sormet, jotka pitelevät skleraalista piilolinssiä ja taustalle jäävät hymyilevät naisen kasvot. Valittu kuva on raikas ja viestii positiivisuutta hymyilevien kasvojen ansiosta. Näin lukijalle välittyy tunne piilolinssien mukavasta ja vaivattomasta käsittelystä. Kuvassa ote piilolinssistä on kolmen sormen menetelmän mukainen, jolloin lukijalle jää heti mielikuva oikeanlaisesta otteesta. Etukansi on HUSin asettelumallin mukainen, jossa kuva täyttää ylemmät kaksi kolmasosaa kannesta ja alimmainen kolmannes on varattu otsikolle. Pääotsikko ”Skleraaliset piilolinssit” on kirjoitettuna tummansinisellä valkoiselle pohjalle. Pääotsikkoa täydentää turkoosi alaotsikko ”Potilasohje”. Kansikuvan rajauksella taustalla oleva naishahmo sijoittuu hieman vasemmalle, jolloin kuvan oikeaan yläreunaan on saatu tilaa HUSin logolle.

Etukannen sisäsivulla on koko sivun kokoinen kuva, jossa skleraalin piilolinssi ja kolmen sormen menetelmän mukainen ote näkyvät kansikuvaa selkeämmin. Taustalla näkyvät osittain hymyilevät naisen kasvot. Kansikuvaa isommalla ja tiukemmin rajatulla kuvalla haluttiin tuoda esille tarkemmin kolmen sormen menetelmän mukainen ote piilolinssistä. Skleraalin piilolinssi haluttiin pitää pääosassa, sillä viereisellä sivulla kerrotaan yleistä tietoa skleraalista piilolinssistä. Kuvan vaalealla värimaailmalla haluttiin kuvastaa puhtautta, joka on erityisen tärkeää piilolinssijä käsiteltäessä.

Seuraavalla sivulla on ensimmäinen varsinainen tekstisivu, jossa on lyhyt kuvaus skleraalista piilolinssistä. Sivun yläosassa on otsikko, joka toistaa etukannen sanomaa kertoen kyseessä olevan opas skleraalisten piilolinssien käsittelyyn. Otsikon alapuolella avataan oppaan tarkoitus. Tekstiosuudessa kuvataan ensin yleisimmät syyt skleraalisten piilolinssien käytölle ja annetaan tietoa niiden ominaisuuksista, kuten valmistusmateriaalista ja keskimääräisestä käyttöiästä. Lisäksi lukijaa kannustetaan kärsivällisyyteen ja ahkeraan harjoitteluun. Harjoituksen myötä skleraalisten piilolinssien käyttö helpottuu ja siitä tulee sujuva osa arkea. Tällä sivulla haluttiin lisäksi nostaa esille ohjeiden noudattamisen ja hygienian merkitys piilolinssijä käsiteltäessä, jotta piilolinssien käyttö olisi mukavaa ja turvallista.

Seuraavalla aukeamalla käsitellään yleisiä ohjeita ennen piilolinssin asettamista silmään. Aukeaman vasemmalle sivulle valittiin koko sivun kokoinen kuva mikroskopointitilanteesta, sillä ensisovituksessa silmät tutkitaan ja mikroskopoidaan ennen varsinaista piilolinssien sovitusta. Näin ollen kuvattu tilanne on jokaiselle uudelle piilolinssien käyttäjälle jo tuttu. Oikeanpuoleiselle sivulle otsikon ”Aluksi” alle koottiin lyhyitä ohjeita siitä,

mitä tulee huomioida ennen piilolinssien asettamista silmiin. Päällimmäisenä huomiona on esimerkiksi käsien pesun tärkeys.

Skleraalistien piilolinssien silmään asettamisesta käsitellään kaksi eri tekniikkaa. Molemmat tekniikat ovat kuvattuna oppaan keskiaukeamalla, jotta lukijan on helppo löytää ne ja palata ohjeisiin myöhemmin. Kuvaukset piilolinssien silmään asettamisesta sijoitettiin keskiaukeamalle, sillä se vaatii eniten harjoittelua. Vasemmalla sivulla esitetään kolmen sormen menetelmä. Tekniikan nimi on sivun otsikkona turkoosilla, jotta se erottuu selkeästi muusta tekstistä. Kaksi kolmasosaa sivusta täyttyy kuvilla, joita on yhteensä neljä. Kuvat esittävät piilolinssin silmään asettamisen eri vaiheet ja havainnollistavat kuvien alla olevia kirjallisia ohjeita. Jokainen ohje ja sitä selventävä kuva on numeroitu, jolloin ne ovat helposti yhdistettävissä toisiinsa. Aluksi piilolinssi ohjeistetaan asettamaan peukalon, etusormen ja keskisormen varaan, ja täyttämään se säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella. Seuraavaksi ohjeistetaan kumartumaan vaakatasoon asetetun peilin ylle. Silmäluomia kehoitetaan pitämään mahdollisimman auki toista kättä apuna käyttäen, jotta piilolinssi saadaan asetettua suoraan silmän keskelle.

Viereisellä sivulla käsitellään asetin -menetelmä. Sivut ovat keskenään lähes identtiset ja edellisen sivun tavoin tekniikan nimi on otsikoitu turkoosilla värillä. Tällä sivulla kuvat ovat muutoin samanlaiset viereisen sivun kuvien kanssa, mutta sormien sijasta apuna käytetään asetinta. Ensimmäiseksi ohjeistetaan leikkaamaan osa asettimen pohjasta pois, jotta vältetään piilolinssin kiinnittymiseltä asettimeen. Seuraavaksi piilolinssi asetetaan asettimen keskelle ja täytetään kokonaan säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella. Tämän jälkeen lukijaa ohjeistetaan kumartumaan vaakatasoon asetetun peilin ylle ja asettamaan piilolinssi keskelle silmää samalla silmäluomia auki pitäen.

Seuraavaksi käydään läpi piilolinssin silmään laitton tarkistus. Esille on nostettu asioita, jotka tulee huomioida piilolinssin silmään asettamisen jälkeen. On mahdollista, että piilolinssin alle jää ilmakuplia, jotka voivat aiheuttaa epämukavuutta, huonoa näöntarkkuutta ja sumeutta. Mikäli ilmakuplia esiintyy, tulee piilolinssi poistaa silmästä ja toistaa ohjeiden mukainen silmään asettaminen. Sivulla on tekstiä havainnollistavat kuvat piilolinssin alle joutuneesta ilmakuplasta, sekä onnistuneesta piilolinssin silmään asettamisesta. Kuvat on otettu lähietäisyydeltä ja ne ovat tiukasti rajattuja, jotta piilolinssin alla oleva ilmakupla erottuisi mahdollisimman hyvin. Molemmat kuvat on numeroitu, sillä niihin viitataan kirjallisissa ohjeissa.

Saman aukeaman oikeanpuoleisella sivulla käsitellään piilolinssin poistaminen silmästä. Jokainen piilolinssin poistamisen vaihe on numeroitu, jotta oikeaa järjestystä on helppompi noudattaa. Piilolinssit ohjeistetaan ottamaan pois imututilla, joka tulisi kostuttaa säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella tarttuvuuden parantamiseksi. Imututti tulee asettaa kohtisuoraan piilolinssin reunalle, ei keskelle. Seuraavaksi neuvotaan, miten tulee toimia, jos imututti kiinnittyy vahingossa piilolinssin keskelle. Kun imututti on oikealla paikallaan, ohjeistetaan lukijaa vetämään sitä ylös- ja ulospäin. Tällöin piilolinssi irtoaa helposti silmästä. Viimeisenä piilolinssi ohjataan ottamaan irti imututista varovasti kiertäen. Sivulla on puolen sivun kokoinen kuva piilolinssin poisottotilanteesta. Oppaaseen valittiin yksi suuri kuva havainnollistamaan oikeaa imututin asentoa ja paikkaa, sillä se on tärkein huomioitava asia poistettaessa skleraalista piilolinssiä silmästä. Mikäli piilolinssiä yritetään poistaa asettimen ollessa väärässä kohdassa, aiheuttaa tämä epätoivottua venytystä silmän pintaan. Imututin oikeaa asentoa saattaa olla hankala muistaa, sillä piilolinssin silmään asettamisessa kaikki liikkeet kohdistuvat suoraan silmän keskelle.

Viimeisellä aukeamalla käsitellään piilolinssien hoito-ohjeita. Hoito-ohjeisiin on kiteytetty kaikki muistettavat asiat koskien huolellista piilolinssien puhdistusta. Piilolinssi puhdistetaan käytön jälkeen puhdistusnesteellä tai erillisellä pintapuhdistajalla. Puhdistuksen jälkeen se huuhdellaan huolellisesti säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella. Piilolinssijä säilytetään säilytyskotelossa, joka täytetään piilolinssien hoitonesteellä. Käytettävän nesteen tulee olla skleraalille piilolinssille tarkoitettua, sekä aina uutta ja puhdasta. Ohjeissa muistutetaan puhdistamaan myös asetin, imututti ja piilolinssikotelo säännöllisesti. Kirjallisten ohjeiden lisäksi sivulla on puolen sivun kokoinen kuva, jossa puhdistusnesteitä kaadetaan kämmenellä olevalle piilolinssille. Sivulle haluttiin kuva tilanteesta, joka esittää piilolinssien päivittäistä hoitorutiinia. Kuvaksi valikoitui taustaltaan harmoninen ja yleisilmeeltään vaalea kuva. Kuvalla pyritään luomaan mielikuva puhtaudesta ja hyvän hygienian noudattamisen tärkeydestä.

Seuraavalla sivulla otsikon ”Sinun piilolinssisi” alla on vapaata tilaa optikon merkinnöille. Sivulle on tarkoitus kirjata käytössä oleva piilolinssityyppi, sopivat hoitonesteet, piilolinssien vaihtoväli ja muut mahdolliset erityisohjeet. Lisäksi sivulla on nostettu esille tilanteita, jolloin tulisi ottaa yhteyttä hoitavaan optikkoon tai silmälääkäriin. Potilasta kehoitetaan olemaan yhteydessä, mikäli hän huomaa silmien ärtymistä, punoitusta tai hänellä on muuta kysyttävää piilolinssistä. Sivun alalaidassa on HUSin Silmätautien etuosakirurgisen yksikön yhteystiedot, sekä päivystysnumero kiireellisiä tapauksia varten.

Takakannessa on yhtenevä asettelu etukannen kanssa, joten myös takakansi noudattaa HUSin omaa asettelumallia. Ylimmät kaksi kolmasosaa sivusta on värjätty HUSin värimaailmaa mukaillen tummansinisellä. HUSin yleisesittelyteksti on sijoitettu tälle siniselle pohjalle. Etukannen tapaan, myös takakannen oikeassa yläkulmassa on HUSin logo. Sivun alin kolmannes on etukannen mukaisesti valkoinen ja tällä valkoisella pohjalla on kirjattuna HUSin yhteystiedot, sekä sosiaalisen median kanavat. Näiden lisäksi oppaan takakannessa esitellään oppaan tekijät, painopaikka ja julkaisupäivämäärä. Joutsenmerkki kertoo, että opas on painettu ympäristöystävälliselle paperille.

7 Lopuksi

Opinnäytetyönämme tuotimme oppaan skleraalistien piilolinssien ensikäyttäjille HUSin sarveiskalvo- ja etuosakirurgian yksikön käyttöön. Skleraalisia piilolinssiejä sovittavilla yksikön optikoilla oli käytössään laaja kirjo erilaisia ohjeita ja heidän toiveenaan oli saada opas, jossa ohjeet olisivat yksissä kansissa.

Monimuotoinen opinnäytetyömme koostuu teoriaosuudesta ja tuotoksesta eli oppaasta. Opinnäytetyön teoriaosuuden tavoitteena on lisätä tietoa kovien piilolinssien käytöstä näönkorjausratkaisuna. Skleraalisia piilolinssiejä sovitetaan harvoissa optikkoliikkeissä. Opinnäytetyömme tavoite on lisätä tietoa, missä tapauksissa skleraaliset piilolinssit olisivat mahdollisesti perinteisiä pehmeitä piilolinssiejä tai silmälaseja parempi näönkorjausratkaisu. Lisäksi olemme koonneet teoriatietoa skleraalistien piilolinssien oikeaoppisesta käsittelystä ja hoidosta. Tämä lisäisi optikkoliikkeiden tietämystä asiasta ja tämän seurauksena skleraalisia piilolinssiejä käyttäviä asiakkaita pystyttäisiin tukemaan entistä paremmin. Toivomme, että keräämämme tieto saa useammat optikot tutustumaan skleraalisiin piilolinssieihin ja mahdollisesti myös innostumaan niiden sovittamisesta.

Opinnäytetyönä tuotetun oppaan tavoitteena on toimia apuvälineenä uudelle skleraalistien piilolinssien käyttäjälle, sekä ohjeistaa piilolinssien oikeaoppisessa ja hygieenisessä käsittelyssä. Koemme, että olemme onnistuneet kokoamaan toimivan ja harmonisen oppaan, jossa on kaikki oleellinen tieto skleraalistien piilolinssien käyttäjälle. Yhdessä yhteistyökumppanimme kanssa halusimme oppaan lopullisen sisällön olevan mahdollisimman selkeä ja yksinkertainen. Lisäksi molemmat osapuolet kokivat, että oppaassa tulee olla paljon havainnollistavia kuvia ja vähän tekstiä. Oppaan ulkoasu määräytyi täysin yhteistyökumppanimme puolesta, joten siihen emme voineet vaikuttaa. Valmiin asettelumallin puitteissa saimme vapaat kädet oppaan koostamiseen. Opas annettiin koeryhmälle luettavaksi, jotta mahdolliset väärinymmärrykset ja virheet saatiin kitkettyä pois. Saamamme palautteen myötä teimme lopulta pieniä muutoksia käyttäjäystävällisyyden parantamiseksi.

Oppaan sisältö rajautui yhteistyökumppanimme kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta. Onnistuimme kokoamaan heidän toiveidensa mukaisen oppaan, jossa käsitellään kaikki piilolinssien käyttöön liittyvät vaiheet. Käsittelemme opinnäytetyömme teoriaosuudessa sekä piilolinssin silmään asettamisesta että poistamisesta kaksi menetelmää. Lopulta

oppaaseen valikoitui vain toinen menetelmä piilolinssin poistamisesta, sillä tätä menetelmää käytetään enemmän HUSin etuosa- ja sarveiskalvokirurgian yksikössä. Opas on suunnattu kaikenikäisille skleraalisten piilolinssien käyttäjille. Lähtökohtaisesti oletuksena on, että käyttäjä asettaa piilolinssit itsenäisesti silmiinsä.

Haasteellisena koimme teoriaosuuden rajaamisen. Syitä sovittaa skleraaliset piilolinssit on useampia, mutta koimme tärkeäksi käsitellä niistä kolmea yleisintä syytä. Rajasimme teorian skleraalisten piilolinssien sovittamisesta opinnäytetyömme ulkopuolelle, sillä halusimme keskittyä tiedon tuottamiseen skleraalisten piilolinssien käsittelystä ja käyttömahdollisuuksista. Vaikka teoriaosuuden rajaaminen tuntui alkuun haastavalta, koemme onnistuneemme kokoamaan selkeän kokonaisuuden. Koska tuotimme opinnäytetyönämme potilasoppaan, halusimme sisällyttää teoreettiseen viitekehykseen tietoa myös potilasohjauksesta.

Oppaan kokoamisen prosessi sujui mielestämme hyvin ja olimme vuorovaikutuksessa yhteistyökumppanimme kanssa viikoittain. Kävimme keskustelua pääasiassa sähköpostiviestien välityksellä alkutapaamisen jälkeen. Prosessista opimme, että jokaisella projektiin osallistuvalla taholla tulisi olla yhtenevä käsitys siitä, mitä suunnitellaan ja miten toimitaan. Tämä on mielestämme erityisen tärkeää. Oppaaseemme tuli vielä viime hetkellä sisällöllisiä muutoksia, joilta olisimme mahdollisesti voineet välttyä tarkemmalla tiedon jakamisella projektiin osallistuville. Jatkossa tekisimme toisin luomalla yhteisen kirjallisen suunnitelman oppaaseen tulevista kuvista ja teksteistä. Suunnitelma tulisi käydä yhteisesti läpi ja hyväksyttävä kaikilla osapuolilla. Koemme, että työskentely yhteistyökumppanimme kanssa sujui erittäin hyvin. Mielestämme onnistuimme tavoitteessamme luoda HUSin sarveiskalvo- ja etuosakirurgian yksikön käyttöön opas, josta sekä potilaat että yksikön henkilökunta hyötyvät.

Jatkotutkimusehdotuksemme on tuottaa opas skleraalisten piilolinssien sovittamisesta optikoille. Toinen ehdotus jatkotutkimusaiheelle on tutkia, paljonko Suomessa yleisesti käytetään tai sovitetaan kovia piilolinssijä.

Lähteet

Alió y Sanz, Jorge L., Azar, Dimitri T. 2008. Teoksessa Randleman, J. Bradley, Stulting, R. Doyle 2008. Management of Complications in Refractive Surgery. Springer.

Bennett, Edward S., Barr, Joseph T., Szczotka-Flynn, Loretta 2014. Clinical Manual of Contact Lenses. 4th Edition. Lippincott Williams & Wilkins.

Bonanno, Joseph A. 2011. Molecular Mechanisms Underlying the Corneal Endothelial Pump. Exp Eye Res. 2012 Feb; 95(1): 2–7. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3199349/>>. Luettu 11.3.2019.

Bromley, Jennifer G., Randleman, J. Bradley 2010. Treatment Strategies for Corneal Ectasia. Curr Opin Ophthalmol. 2010 Jul; 21(4): 255-258. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4733526/>>. Luettu 11.3.2019.

Carrasquillo, Karen G, Lipson, Michael J., Ezekiel, Damon J., Johns, Lynette K., Barnett, Melissa 2017. Teoksessa: Barnett, Melissa, Johns, Lynette K. 2017. Contemporary Scleral Lenses: Theory and Application vol 4. Bentham eBooks.

Comerford Freda, Margaret 2002. Perinatal Patient Education: A Practical Guide with Education Handouts for Patients. Lippincott Williams & Wilkins.

DeNaeyer, Gregory W., Jedlicka, Jason, Schornack, Muriel M. 2014. Teoksessa: Clinical manual of contact lenses. 4th edition. Bennet, Edward S. – Henry, Vinita Allee. 2014. Lippincott Williams & Wilkins.

Ehlers, Justis P., Shah, Chirag P., Fenton, Gregory L., Hoskins, Eliza N., Shelsta, Heather N. 2008. The Wills Eye Manual. Office and Emergency Room Diagnosis and Treatment of Eye Disease. 5th Edition. Lippincott Williams & Wilkins.

Falvo, Donna R. 2011. Effective Patient Education: A Guide to Increased Adherence 4th edition. Jones and Birtlett

Foster, J. Brian, Lee, W. Barry 2013. Teoksessa: Holland, Edward J., Mannis, Mark J., Lee, W. Barry 2013. Ocular Surface Disease: Cornea, Conjunctiva and Tear Film. Elsevier

Friedman, J. Neil, Kaiser, Peter K., Pineda, Roberto 2009. The Massachusetts Eye and Ear Infirmary Illustrated Manual of Ophthalmology. 3rd edition. Elsevier Inc.

Galloway, N.R., Amoaku, W.M.K., Galloway, P.H., Browning, A.C. 2006. Common Eye Diseases and their Management. 3rd edition. Springer

Hamrah, Pedram, Sahin, Afsun 2013. Teoksessa: Holland, Edward J., Mannis, Mark J., Lee, W. Barry 2013. Ocular Surface Disease: Cornea, Conjunctiva and Tear Film. Elsevier

Hanratty, Michelle 2005. LASIK A Handbook for Optometrists. Elsevier Butterworth Heinemann.

Hwang, Joon Seo, Lee, Jin Hak, Wee, Won Ryang, Kim, Mee Kum 2010. Effects of Multicurve RGP Contact Lens Use on Topographic Changes in Keratoconus. Korea J.Ophthalmol. 2010 Aug; 24(4): 201-206. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2916100/>>. Luettu 11.3.2019.

Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2005;121(16):1769-73.)

Kenneth W. Pullum 2010. Teoksessa: Efron, Nathan. 2010. Contact Lens Practise. 2nd edition. Butterworth Heinemann.

Kivelä, Tero 2011. Teoksessa: K.Matti Saari 2011. Silmätautioppi 6. painos. K.Matti Saari ja Kandidaattikustannus Oy. Otavan Kirjapaino Oy.

Lawrenson, John G. 2018. Teoksessa: Efron, Nathan 2018. Contact Lens Practise. 3rd edition. Elsevier.

Mehta M, Bhagwanjee, Anil, Hilliar, Owen 2005. A clinical and optical evaluation of a modified lens for irregular corneae. Clinical an experimental optometry 2006; 89(1): 30-36. Saatavana osoitteessa: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1444-0938.2006.00005.x>>. Luettu 11.3.2019.

Moilanen, Jukka 2018. Teoksessa: Seppänen, Matti – Holopainen, Juha, Kaarniranta, Kai, Setälä, Niko, Uusitalo, Hannu 2018. Silmätautien käsikirja. Duodecim.

Ozkurt, Yelda, Atakan, Mehmet, Gencaga, Tugba, Akkaya, Sezen 2012. Contact Lens Visual Rehabilitation in Keratoconus and Corneal Keratoplasty. J Ophthalmol 2012; 2012: 832070. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3265106/>>. Luettu 11.3.2019.

Said, Ashraf, Hamade, Issam H., Tabbara, Khalid F. 2011. Late Onset Corneal Ectasia After LASIK Surgery. Saudi Journal of Ophthalmology Jul-Sept 2011; 25(3): 225-230. Saatavana osoitteessa: <<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.metropolia.fi/science/article/pii/S1319453411000622>>. Luettu 11.3.2019.

Setälä, Niko 2018. Teoksessa: Seppänen, Matti, Holopainen, Juha, Kaarniranta, Kai, Setälä, Niko, Uusitalo, Hannu 2018. Silmätautien käsikirja. Duodecim.

Severinsky, Boris, Millodot, Michel 2010. Current Application and Efficacy of Scleral Contact Lenses - a Retrospective Study. J Optom. 2010 Jul; 3(3): 158-163. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3974288/>>. Luettu 11.3.2019.

Speros, Carolyn I. 2011. Teoksessa: Stephen D. Krau. Patient Education, An Issue of Nursing Clinics. Nursing Clinics of North America vol. 46 no. 3. Elsevier

Torkkola, Sinikka, Heikkinen, Helena, Tiainen, Sirkka 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Tammi.

Woods, Graig A. 2010. Teoksessa: Efron, Nathan 2010. Contact Lens Practise. 2nd edition. Butterworth Heinemann.

Zadnik Karla, Barr, Joseph T. 2010. Teoksessa: Efron, Nathan 2010. Contact Lens Practise. 2nd edition. Butterworth Heinemann.



HUS^{*}

Potilasohje
SKLERAALISET PIILOLINSSIT



OPAS SKLERAALISTEN PIILOLINSSIEN KÄSITTELYYN

Tämän oppaan tarkoituksena on olla tukena ja opastaa skleraalisten piilolinssien hygieenisessä käsittelyssä.

Skleraalisia piilolinsskejä voidaan käyttää näönkorjauskeinona, kun silmälaseilla tai pehmeillä piilolinssjeillä ei saavuteta riittävää näönlaatua. Esimerkiksi sarveiskalvon muodonmuutoksissa voidaan skleraalisilla piilolinssjeillä saavuttaa paras mahdollinen näkemisen laatu.

Skleraaliset piilolinssit valmistetaan happea läpäisevästä kovasta muovimateriaalista ja niiden käyttöikä oikeaoppisella käsittelyllä on noin vuosi. Kovat piilolinssit ovat tarkoitettu vain päiväkäyttöön, eivätkä ne sovellu nukkumiseen.

Skleraalistien piilolinssien ensisovitus ja käytön opastus

tehdään yleensä sairaalassa tai niihin perehtyneessä optikkoliikkeessä. Aluksi piilolinssien käsittely vaatii harjoitusta ja kärsivällisyyttä, mutta pian piilolinssien käytöstä tulee sujuva osa arkea.

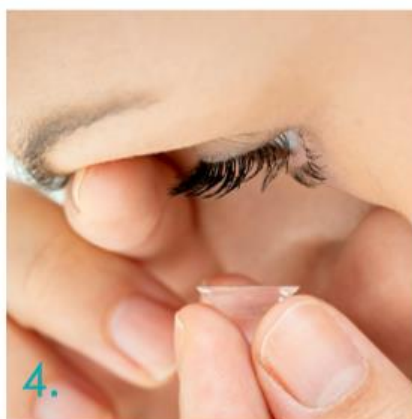
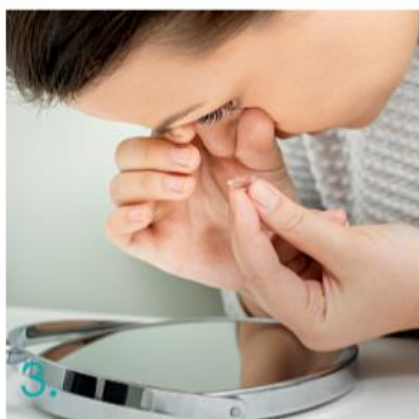
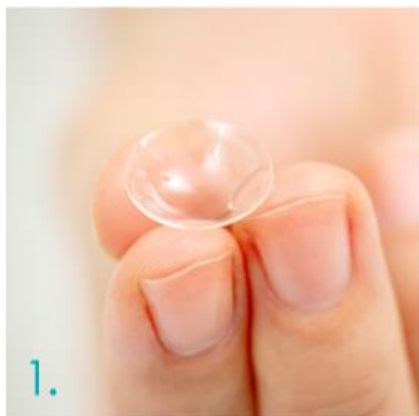
Kun skleraalisia piilolinsskejä käsitellään annettujen ohjeiden mukaisesti, on niiden käyttö mukavaa ja turvallista, eivätkä ne vahingoita silmiä. Piilolinssien ja välineiden asianmukainen puhdistus on erityisen tärkeää.

Seuraavilta sivuilta löydät ohjeita ja vinkkejä piilolinssien käsittelyyn.



Aluksi

- Aloita aina pesemällä kätesi nestemäisellä saippualla, kun käsittelet piilolinssijä
- Tarkista ettei piilolinssissä ole naarmuja, likaa tai vaurioita
- Kuivaa kädet nukkaamattomaan, puhtaaseen pyyhkeeseen
- Aseta piilolinssi silmään noudattaen seuraavan aukeaman ohjeita
- Aseta piilolinssit silmiin aina ennen silmämeikin laittoa
- Ota piilolinssi varovasti pois linssikotelosta
- Aloita piilolinssien käsittely aina saman puolen linssillä
- Huuhtelee puhdistusneste pois piilolinssistä säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella



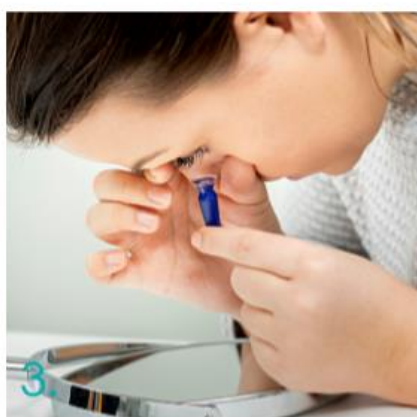
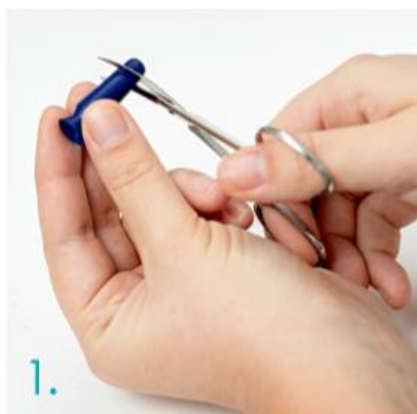
Kolmen sormen -menetelmä

1. Aseta piilolinssi peukalon, etusormen ja keskisormen varaan

2. Täytä piilolinssi kokonaan säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella

3. Aseta peili vaakatasoon pöydälle. Kumarru peilin ylle ja katso suoraan alas.

4. Pidä luomia mahdollisimman auki toista kättä apuna käyttäen ja aseta piilolinssi suoraan silmän keskelle



Asetin -menetelmä

1. Leikkaa pois osa asettimen pohjasta. Tällöin vältät piilolinssin kiinnittymisen asettimeen.

2. Aseta piilolinssi asettimen keskelle ja täytä se kokonaan säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella

3. Aseta peili vaakatasoon pöydälle. Kumarru peilin ylle ja katso suoraan alas.

4. Pidä luomia mahdollisimman auki toista kättä apuna käyttäen ja aseta piilolinssi suoraan silmän keskelle



Silmään laiton tarkistus

- Kun piilolinssi on silmässä, räpäytä muutaman kerran rauhallisesti, jotta ylimääräinen neste poistuu
- Jos piilolinssin alle jää ilmakupla (kuva 1), poista linssi silmästä ja toista silmään laitto
- Varmista, ettei piilolinssin alle ole muodostunut ilmakuplia (kuva 2)
- Välttääksesi ilmakuplat, täytä piilolinssi kokonaan säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella ennen silmään laittoa
- Ilmakuplat aiheuttavat epämukavuutta, huonoa näöntarkkuutta ja sumeutta



Piilolinssien poisotto

1. Poista piilolinssit aina ennen silmämeikin puhdistamista
2. Ennen piilolinssien poistoa, ota puhdas piilolinssikotelo ja puhdistusaineet valmiiksi lähelle
3. Kostuta silmät ennen piilolinssin poistamista
4. Kostuta imututti säilöntäaineettomalla keittosuolaliuksella
4. Aseta imututti kohtisuoraan linssin reunalle (EI keskelle)
5. Jos vahingossa laitat imututin linssin keskelle, lisää nestettä ja siirrä se piilolinssin pintaa pitkin reunalle
6. Vedä imututtia varovasti ylös- ja ulospäin, jolloin piilolinssi irtoaa silmästä
7. Poista piilolinssi imututista varovasti kiertäen



Linssien hoito

- Tee piilolinssin pintapuhdistus puhdistusnesteellä tai erillisellä pintapuhdistajalla
- Käytä vain piilolinssillesi suositeltuja nesteitä ja huomioi säilyvyys avattuna
- Puhdistuksen jälkeen huuhtelee piilolinssi säilöntäaineettomalla keittosuolaliuoksella
- Tee piilolinssille proteiinipoistokäsittely optikon ohjeiden mukaisesti
- Laita piilolinssi säilytyskoteloon ja täytä se hoitonesteellä niin, että piilolinssi peittyy. Käytä aina uutta ja puhdasta nestettä
- Puhdista asetin, imututti ja piilolinssikotelo säännöllisesti nestesaippualla ja vedellä. Huuhtelee välineet huolellisesti

Sinun piilolinssisi

Piilolinssityyppi: _____

Hoitonesteet: _____

Vaihtoväli: _____

Muut erityisohjeet: _____

Ota yhteyttä hoitavaan optikkoon tai silmälääkäriin mikäli:

- silmä rähmii tai punoittaa
- silmä näyttää ärtyneeltä
- sinulla on muuta kysyttävää piilolinseistä

Yhteydenotot

HUS Silmätaudit, Etuosakirurginen yksikkö
Potilaspuhelut: 09 471 73115 (arkisin klo 7:30-15:30)
Silmätautien päivystys: 09 471 73017

HUS⁺

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

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

www.hus.fi

Stenbäckinkatu 9
PL 100, 00029 HUS
puh. 09 4711

• Tekijät: Metropolian Ammattikorkeakoulun optikko opiskelijat Hanna Huuhtanen ja Nina Hänninen, yhteistyössä optikko Marjo Tähtelän kanssa
• Kuvat: Matti Snellman
• Niimi, 3/2019



 [facebook.com/HUS.fi](https://www.facebook.com/HUS.fi)

 twitter.com/HUS_uutiso

 [instagram.com/hus_insta](https://www.instagram.com/hus_insta)

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

 [youtube.com/HUSvideot](https://www.youtube.com/HUSvideot)

 Metropolia