

Nina Aro & Anna-Kaisa Sirniö

Silmien ja näön tutkiminen

Opetus-DVD Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön

SILMIEN JA NÄÖN TUTKIMINEN

Opetus-Dvd Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön

Nina Aro & Anna-Kaisa Sirniö
Opinnäytetyö
Kevät 2018
Hoitotyön tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitajan suuntautumisvaihtoehto

Tekijät: Nina Aro & Anna-Kaisa Simiö

Opinnäytetyön nimi: Silmien ja näön tutkiminen – Opetusvideo Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön

Työn ohjaajat: Maija Alahuhta & Eija Niemelä

Työn valmistumislukukausi- ja vuosi: Kevät 2018

Sivumäärä: 36

Opinnäytetyö ja sen tuloksena syntynyt opetusvideo on tehty Oulun ammattikorkeakoulun tilaamana ja tulee opetuskäyttöön tuleville sairaanhoitajille. Opetus-DVD:llä käsitellään sairaanhoitajan suorittama silmien ja näön tutkiminen aikuiselta potilaalta. Projektin tavoitteena oli tuottaa selkeä ja sekä ääni- että kuvamateriaalinsa osalta laadukas video. Tavoitteena oli myös esittää videolla käsiteltävät asiat niin, että katsojille syntyisi eheä kuva siitä, kuinka eri tutkimuksen osat suoritetaan.

Opinnäytetyön tietoperustaan on kerätty tietoa silmän anatomiasta ja fysiologiasta, sekä esitelty yleisimpiä silmiin ja näköön vaikuttavia sairauksia ja ongelmia. Lähteinä tietoperustan kokoamisessa on käytetty aiheen kirjallisuutta, luotettaviksi arvioituja internet-lähteitä sekä projektityöryhmän jäseniä. Tietoperustan valmistumisen ohella hahmotelimme samanaikaisesti jo videon runkoa ja käsikirjoitusta. Projektisuunnitelman hyväksymisen jälkeen aloimme videon kuvaukset. Kuvamateriaali kuvattiin kahtena erillisenä päivänä. Videon editoinnista vastasimme itse, jonka vuoksi editointi oli verrattain hidasta. Valmis video löytyy poltettuna DVD-muotoon.

Projektin edetessä saimme palautetta opinnäytetyömme ohjaavilta opettajilta. Palautteiden pohjalta muokkasimme raporttia ja videomateriaalia haluttuun suuntaan. Videon alussa esitellään silmien tutkimisessa yleisimmin käytettävät välineet, jonka jälkeen kuvataan sairaanhoitajan suorittama silmien tutkiminen. Tämän jälkeen esitellään näön tutkimisen välineet, josta siirrytään näön tutkimisen demonstroimiseen. Lopussa kerrataan lyhyesti videolla nähdyt asiat.

Asiasanat: opetus-dvd, silmä, näkö, tutkiminen

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Program of Nursing and Health Care, Option of Nursing

Authors: Nina Aro & Anna-Kaisa Sirniö

Title of Thesis: Examination of The Eyes and Vision – An Educational Video for Oulu's University of Applied Sciences

Supervisors: Maija Alahuhta & Eija Niemelä

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2018

Number of pages: 36

The thesis and the educational video is made for Oulu University of Applied Sciences and is due to be used by nursing students. The video demonstrates the examination of the eyes and vision done by a nurse to an adult patient. The main goal of the project was to produce a quality video which would portray the examination as distinctly as possible.

The theory part of the thesis consists of the anatomy and physiology of the eye and describes few of the most common problems and diseases of the eyes and vision. The sources used to create the theory part of the thesis consists of literature, internet-websites which were estimated to be reliable and of the persons who were part of the project's workgroup. While working on the theory part we simultaneously worked on the base and script of the video. When the plan of the project was accepted by the supervisors, we started shooting the video. The shooting took place in Oulu University of Applied Sciences and had to be done on two separate days. Due to the fact that we ourselves were responsible for the editing of the video and had no previous experience of it, the editing process was rather slow. The finished video can be found copied to DVD-form.

Throughout the process of making the thesis and the video we collected feedback from the supervising teachers of our thesis. That helped us make the necessary changes and stirred the form of the project into more convenient direction. The video starts by showing the basic instruments which are used when examining the eyes. Then there is a demonstration of the different techniques used to examine the eyes. Next you will see the tools used in vision examination, followed by the examination itself. At the end of the video there is a short recap of the things learned so far.

Keywords: educational video, eye, vision, examination

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	PROJEKTIN TAVOITTEET	7
3	SILMÄ JA SILMÄN TUTKIMINEN.....	8
3.1	Silmän anatomia ja fysiologia	8
3.2	Anamneesi	9
3.3	Silmän tutkiminen	9
3.4	Silmän sairaudet ja vammat	11
3.4.1	Vierasesine silmässä	11
3.4.2	Silmätulehdus	12
3.4.3	Kuivasilmäisyys.....	13
3.4.4	Kaihi.....	13
3.4.5	Glaukooma.....	13
4	NÄKÖ JA NÄÖN TUTKIMINEN	15
4.1	Näköaisti.....	15
4.2	Näön tutkiminen	15
4.3	Äkillinen näönheikkeneminen tai -menety.....	16
5	VIDEOTALLENTEEN KÄYTTÖ OPETUKSESSA.....	18
6	PROJEKTIN TOTEUTUS	20
6.1	Projektiorganisaatio.....	20
6.2	Aikataulu, toteutus ja tulokset.....	20
6.3	Kustannukset.....	22
6.4	Riskienhallinta	23
7	PROJEKTIN ARVIOINTI.....	24
8	POHDINTA	26
	LÄHTEET	28
	LIITTEET	30

1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme aiheena on Silmien ja näön tutkiminen, keskittyen aikuisen potilaan tutkimiseen sairaanhoitajan näkökulmasta. Työmme on luonteeltaan toiminnallinen. Aiheesta kuvataan video opetuskäyttöön, joka on poltettu myös DVD:lle. Aiheen löysimme Oulun ammattikorkeakoulun sähköisestä TKI-pankista. Valitsimme kyseisen aiheen, koska se vaikutti mielenkiintoiselta ja on oleellinen osa sairaanhoitajan työtä ja ihmisen hyvinvointia. Sairaanhoitajan työ on nykyään myös entistä itsenäisempää ja sekä tietoa että käytännön kliinistä osaamista tulee olla laajalti.

Työn keskeisiä käsitteitä ovat tutkiminen, silmä, näkö ja opetusvideo. Kirjallisessa osiossa käydään läpi silmän anatomia ja fysiologia sekä käsitellään keskeisimmät silmien ja näön patologiset muutokset. Projektin tavoitteena oli kuvata opetusvideo, jota voidaan käyttää käytännön työssä. Tämän vuoksi videon tulisi olla mahdollisimman selkeä. Dvd tulee käyttöön Oulun ammattikorkeakoulun oppilaiden ja opettajien käyttöön. Työ on toteutettu Oulun ammattikorkeakoulun tilaamana työnä. Video kuvattiin koulun tiloissa. Toimintaympäristö on sairaanhoitajanvastaanotto, jonne potilas tulee silmien ja näön tutkimiseen. Videolla esiintyvät sairaanhoitaja ja potilas, joita näyttelevät opinnäytetyön tekijät. Itse tutkimisen lisäksi videolla esitetään tutkimiseen käytettävät välineet ja materiaalit.

2 PROJEKTIN TAVOITTEET

Projektin tavoitteena oli tuottaa opetusvideo Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön, jota on tarkoitus käyttää sairaanhoitajien koulutuksessa. Videossa käsitellään silmän ja näön tutkimista. Tavoitteenamme on tehdä videosta selkeä ja helposti ymmärrettävä. Video tulee pitää melko lyhyenä, jotta oppiminen on tehokasta. Lisäksi videon laadun takaamiseksi halusimme kiinnittää erityistä huomiota kuvan- ja äänenlaatuun. Videon toiminnallinen tavoite oli saada videon katsojat eli sairaanhoitajaopiskelijat oppimaan silmän ja näön tutkimisen perusteet.

Tuotteen lisäksi tavoitteena oli oppia projektityön tekeminen ja siihen liittyvää vastuunottamista ja sen jakamista. Lisäksi tavoitteena oli oppia silmän ja näön kliininen tutkiminen syvemmin. Sairaanhoitaja voi työskennellä muun muassa hyvinvointikeskuksissa tai työterveyshuollossa. Tämän vuoksi silmän ja näön tutkiminen on oleellinen osa työtä ja se tulee osata hyvin. Näin ollen tästä projektista on hyvin todennäköisesti hyötyä myös tulevaisuuden työssämme.

Projektin edetessä tavoitteenamme oli oppia myös työskentelemään tehokkaasti tiimissä ja luomaan yhteistyökuvioita eri tahojen kanssa. Tavoitteena oli myös työn tehokas eteneminen ja siksi teemme tiivistä ja aktiivista yhteistyötä johtoryhmän kanssa.

3 SILMÄ JA SILMÄN TUTKIMINEN

3.1 Silmän anatomia ja fysiologia

Silmä (oculus) sijaitsee silmäkuopassa (orbita). Silmäluomet suojaavat silmää. Kyynelrauhaset sijaitsevat silmän ulkokulmassa ja niissä muodostuu kyynelnestettä, joka puhdistaa ja kostuttaa silmän ulkopintaa. Kyynelneeste poistuu silmän sisänurkassa olevien kyynelpisteiden kautta kyyneltiehyisiin ja sieltä nenäonteloon. Silmän liikkeistä vastaavat silmän liikuttajalihakset, joita on kuusi.

Silmämuna muodostuu kolmesta kalvosta. Päälimmäinen niistä on kovakalvo (sclera), joka muuttuu sarveiskalvoksi silmän etuosassa. Kovakalvo on valoa läpäisevä kalvo. Kovakalvoa ympäröi verisuonia sisältävä suonikalvo, jonka jatkeena on sädekehä. Sädekehään on puolestaan kiinnittynyt värikalvo eli iiris (iris). Iiriksessä on aukko, jota kutsutaan mustuaiseksi (pupilla) ja sen kautta valo kulkeutuu verkkokalvolle (retina). Mustuaisen kokoa säätelevät supistaja- ja laajentajalihas. Supistajalihaksen toimintaa säätelee parasympaattinen hermosto. Kun taas laajentajalihaksen toiminnasta vastaa sympaattinen hermosto. (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2008, 469-470.)

Valon osuessa silmään, se taittuu ensimmäisenä sarveiskalvon rajalla. Tämän jälkeen valo taittaa sarveiskalvon takana sijaitsee linssi eli mykiö (lens). Molemmat näistä ovat verisuonettomia, jotta niistä näkyisi läpi. Sarveiskalvo taittaa valoa enemmän kuin linssi, mutta linssin taittokykyä voidaan kontrolloida katseluetäisyyden mukaan. Linssi on kiinnittynyt sädekehään ripustinsäikeillä. Silmämunassa on kolme nesteen täyttämää osaa; etukammio, takakammio ja lasiainen. Etu- ja takakammiota erottaa värikalvo. Kammionestettä muodostuu takakammiossa, josta se kulkeutuu etukammioon ja poistuu silmäkulmassa sijaitsevan kammiokulman kautta laskimoihin. (Leppäluoto ym. 2008, 471.)

Näköaisti perustuu valon heijastumiseen ja sen absorboitumiseen ympärillä olevista esineistä. Näköaisti koostuu silmistä, näköradasta ja aivoista. Sarveiskalvo ja mykiö ovat osia, jotka taittavat silmän valoa. Ne taittavat valoa niin, että verkkokalvolle muodostuu tarkka kuva, joka on ylösalaisin. Aivot kuitenkin kääntävät kuvan toisinpäin. Sarveiskalvon taittovoima riittää tarkentamaan kuvan yli yhdeksän metrin etäisyydeltä. Kun kohde on lähempänä, linssin pitää muuttua kuperammaksi.

Tätä kutsutaan akkommodaatioksi. Tässä mukautumisessa sädelihhas supistuu ja linssin ripustimet löystyvät, jolloin linssi pyöristyy ja näin lisää taittovoimaa. Kohteen ollessa kauempana, sädelihaksissa tapahtuu veltostuminen, jolloin linssin ripustimet kiristyvät. Tämän johdosta linssi litistyy ja taittovoima pienenee. (Leppäluoto ym. 2008, 471.)

3.2 Anamneesi

Yleisimpiä silmäoireita ovat muutokset näön laadussa, näön heikkeneminen, poikkeavat näköilmiöt, kipu ja rakenteelliset muutokset silmässä. Silmätaudit voivat olla pitkään oireettomia, esimerkiksi glaukooma, joka on näkövammaisuuden aiheuttaja. Anamneesissa on otettava huomioon potilaan aiemmat silmätaudit ja mahdolliset toimenpiteet sekä niiden lääkitys ja sukuanamneesi. Potilaan muut perussairaudet ja niiden lääkitys tulee myös huomioida. Potilaan haastattelussa on tärkeä kysyä, esiintyykö ongelmia molemmissa silmissä vai onko oireilua vain toisella puolella. Tärkeää on myös tietää, milloin oireilu on alkanut ja kauanko sitä on jatkunut. Mikäli potilaalla on heikentynyt näkö, on hoitajan tärkeä selvittää, onko se alkanut äkillisesti vai pahentunut vähitellen. Oleellista on myös, onko lähi- tai kaukonäkö heikentynyt, vai kenties molemmat. Kysytään myös, onko potilas huomannut muita oireita näön heikentymisen yhteydessä. Lisäksi potilaalta selvitetään, onko näön laatu muuttunut ja näkeekö potilas esimerkiksi kaksoiskuvia tai viivojen vääristymistä. Myös poikkeavista näköilmiöistä kysytään, kuten onko näkökentässä ilmennyt valorenkaita, salamointia tai tummia varjoja. Näköön liittyvien seikkojen lisäksi kysytään ulkoisista oireista, kuten silmien punoituksesta, rämmimisestä ja vetistämisestä. (Saha, Salonen & Sane 2013, 142-143.)

3.3 Silmän tutkiminen

Hoitajan kohdatessa potilaan tekee hän yleissilmäyksen potilaan silmistä. Ennen varsinaista tutkimista voi hoitaja huomata potilaan silmissä poikkeavaa, esimerkiksi siristelee potilas silmiään ja pysyykö hän kohdistamaan katseensa. Silmäluomia voidaan myös samalla tarkastella, että näyttävätkö ne terveiltä ja ovatko luomiraot normaalin näköiset ja symmetriset. Silmän punoitus ja rämmiminen on otettava myös huomioon. Hoitaja tarkastelee silmää edestä ja sivulta käyttäen apuna kynälamppua. Silmän sidekalvoa tutkittaessa lamppu kohdistetaan silmään niin, että valo

osuu silmän pinnalle. Potilasta pyydetään katsomaan alas, ylös ja sivuille. Alaluomea voidaan vetää alaspäin ja yläluomea vastaavasti ylöspäin, jotta näkyvyys paranisi. Terve sidekalvo on sävyltään punertava ja sileä. Sarveiskalvoa tutkittaessa valo suunnataan silmään sivulta, jotta se osuu silmään viistosti. (Saha ym. 2013, 146-151.)

Mykiön läpinäkyvyyttä tarkastellessa, hyväksi todettu tutkimusmenetelmä on oftalmoskoopilla silmän punaheijasteen tarkastelu laajennetun mustuaisen läpi. Normaalissa tilanteessa valo heijastuu silmänpohjasta takaisin oranssinpunaisena. Jos punaheijaste puuttuu tai siinä esiintyy varjoja, kertoo se silmän väliaineiden, eli kyynelnesteen, etukammion, sarveiskalvon, mykiön ja lasiaisen tilasta ja kirkkaudesta tai kaihista. Ensin valo suunnataan suoraan mustuaisaukon sisään ja sen jälkeen heijastetta tarkastellaan eri suunnista vinosti. (Saari 2011, 211; Hietanen, Hiltunen & Hirn 2005, 24.)

Silmän painetta voidaan arvioida karkeasti painamalla silmää kevyesti kahdella sormella. Normaalisti toinen sormi ponnahtaa irti silmästä painaessa. Jos paine on kohonnut, ei näin kuitenkaan tapahdu. Paineen ollessa hyvin suuri, silmä tuntuu kivikovalta. (Saha ym. 2013, 153.) Silmänpainetta voidaan mitata myös kimmoketonometrian avulla, iCare laitteella. Tutkimus ei vaadi puudutteiden käyttöä. Tutkimuksessa silmän pintaan ammutaan kevyesti anturi, joka osuu silmän pintaan ja kimpoaa siitä nopeasti takaisin. Laite mittaa ajan, jonka anturin pää on silmän pinnalla. Hoitaja vie anturin kärjen 4-8 mm päähän sarveiskalvosta pitäen mittaria vaakasuorassa otsatukea apuna käyttäen. Laitteesta kuuluva äänimerkki kertoo mittauksen onnistumisesta. Kun mittaus on suoritettu kuusi kertaa, ilmestyy iCare laitteen näytölle silmänpainelukema, joka on neljän mittauksen keskiarvo. (Saari 2011, 281-282.)

Diabetes on yksi yleisimmistä silmänpohjamuutoksien aiheuttajista. Veren korkea sokeripitoisuus vahingoittaa ja verkkokalvoa ja sen toimintaa. (Diabetesliitto 2008, 5.) Silmänpohjaa tutkitaan oftalmoskoopilla. Tutkimushuoneen tulee olla hämärä, sillä luotettavan tutkimustuloksen saamiseksi mustuaisen tulee olla laajentunut. Oikeaa silmää tutkittaessa hoitaja pitää oftalmoskooppia oikeassa kädessään ja vastaavasti vasenta silmää tutkittaessa vasemmassa kädessä. Oftalmoskoopin linssiekikkaa käännetään etusormella, kunnes silmänpohja on kunnolla näkyvissä. Oftalmoskooppi tulee viedä mahdollisimman lähelle potilaan silmää. Silmänpohja pitää tutkia järjestelmällisesti. Ensin näköhermon nysty eli papilla, sitten suuret verisuonet, sen jälkeen makula ja lopuksi silmänpohjan muut alueet. (Saha ym. 2013, 156-157.)

Silmänpohjanmuutokset johtuvat silmän verkkokalvon hiussuonten vaurioista ja muutoksista. Kun näihin suoniin tulee rikkoumia, niihin muodostuu niin kutsuttuja mikroaneurysmia eli pullistumia. Nämä paikalliset verisuonten pullistumat ovat yleensä ensimmäisiä silmänpohjamuutoksia, joita havaitaan oftalmoskoopilla silmää tutkittaessa. Ne näkyvät silmänpohjassa pieninä tummina pisteinä terveiden laskimoiden ja valtimoiden joukossa. Kun hiussuonen seinämä vahingoittuu ja ohenee, alkaa sen läpi myös tihkua verta. Kun veren plasma aikanaan liukenee verkkokalvolta pois, jäljelle voi jäädä rasvakertymiä. Verkkokalvon verenvuodot näkyvät oftalmoskoopilla katsottaessa tummina laikkuina, kun taas rasvakertymät vaaleina hiukkasrykelminä. (Diabetesliitto 2008, 6-7.)

3.4 Silmän sairaudet ja vammat

Pienikin vamma silmään saattaa aiheuttaa jopa elinikäisen vaurion. Näin ollen silmävammoihin tulisi aina suhtautua vakavasti. Silmävamman ensiapuna on peittää silmä kuivalla sidetaitoksella. Silmään ei tulisi laittaa mitään lääkeaineita, mutta poikkeuksina ovat silmän pinnalliset vammat ja kemiallisten aineiden roiskuminen. Jos on epäily silmän lävistävästä vammasta, potilaan molemmat silmät tulee peittää ja hänet viedään puoli-istuvassa tai makuuasennossa hoitoon. (Hietanen ym. 2005, 118.)

3.4.1 Vierasesine silmässä

Sidekalvon vierasesine aiheuttaa potilaalle roskan tunnetta, pistävää kipua, verestystä silmässä sekä jossain tapauksissa valonarkuutta. Sidekalvorikka esiintyy yleensä yläluomen sisäpinnalla, joten sen löytämiseksi yläluomi tulee kääntää pumpulipuikon avulla. Rikka voidaan poistaa pumpulipuikon, pinsettien ja rikkaneulan avulla. Jatkohoidoksi rikan poiston jälkeen riittää kuuri antibioottitippoja tai – voidetta. Hoitaja toimii yleensä rikan poistossa avustajana ja itse poiston suorittaa lääkäri.

Sarveiskalvon vierasesineen oireina ovat niin ikään vetisyys, kipu, roskan tunne, valon arkuus ja lisäksi perikorneaalinen verestys. Potilaalla on yleensä myös vaikeuksia pitää silmää auki. Lääkäri toimii ensisijaisesti rikan poistajana, mutta hoitaja avustaa tarvittaessa pitämällä potilaan luomia

auki. Ennen toimenpidettä silmä puudutetaan huolellisesti, alaluomi vedetään alaspäin ja yläluomi ylöspäin. Jälkihoitona potilaalle määrätään antibioottitipat. (Hietanen ym. 2005, 118-120.)

Sarveiskalvon mahdolliset vauriot havaitaan myös fluoreseiiniliuskojen avulla. Väriliuskoja kostutetaan kyynelneesteessä ilman että liuska koskettaa sarveiskalvoa. Väri ei tartu sarveiskalvon terveeseen osaan, vaan kerääntyy vaurioituneeseen kohtaan ja näkyy kynälampun sinisellä valolla tarkasteltaessa kirkkaan vihreänä. (Saha ym. 2013, 149-150.)

3.4.2 Silmätulehdus

Sidekalvon tulehdus eli konjunktiviitti on yleisin punasilmäisyyden aiheuttaja potilailla jotka hakeutuvat perusterveydenhuollon vastaanotolle. Tulehduksen aiheuttajana voi olla virus, bakteeri, allergia tai kuivasilmäisyys. Yleisimmässä bakteeritulehduksessa silmässä voi olla muun muassa rähmintää, punoitusta, kutinaa ja kirvelyä. Bakteeriviljelyä ei tarvitse ottaa. Konjunktiviittia hoidetaan puhdistamalla ripset ja luomet tulehduseritteestä, hyvä käsihygienia ja antibioottitippojen käyttö korkeintaan viikon ajan. Viruksen aiheuttama sidekalvontulehdus ei juuri poikkea bakteeritulehduksesta. Oireet voivat vaihdella eri potilailla ja tulehdus saattaa kestää kauankin. Virustulehduksessa erite on vetistä. Allergisen sidekalvontulehduksen voi aiheuttaa moni eri tekijä. Reaktio voi tulla esimerkiksi koivun siitepölystä. Allergista sidekalvontulehdusta sairastava potilas on useimmiten atoopikko ja kärsii muistakin allergioista. Tyypillisiä oireita ovat muun muassa kirvely, voimakas kutina ja vetistely. (Saari 2011, 65-66.)

Sidekalvon lisäksi myös värikalvon tulehdukset ovat melko yleisiä. Värikalvon tulehduksessa eli iriitissä silmässä on havaittavissa sinipunertavaa verestystä sarveiskalvon ympärillä sekä lievästi pienentynyt mustuainen. Rakenteeltaan värikalvo muuttuu tulehduksessa sumuisemmaksi ja väriltään harmaammaksi terveeseen värikalvoon verrattuna. Värikalvon tulehduksessa näön tarkkuus ei juurikaan muutu tai voi lievästi heikentyä. Oireita ovat silmän särky, arkuus valolle ja kosketukselle sekä silmän vetisyys. Värikalvon tulehdukselle ominaista on, että se uusiutuu usein. Hoitona käytetään useimmiten kortisonitippoja päivällä ja yöllä kortisonivoidetta. Hoitoa jatketaan tavallisesti jopa 5-6 viikon ajan, kunnes potilas on täysin oireeton. (Hietanen ym. 2005, 74.)

3.4.3 Kuivasilmäisyys

Kuivasilmäisyys on yksi yleisimmistä silmän ongelmien aiheuttajia. Oireita voi olla lieviä tai vaikeampia ja ne voivat esiintyä ajoittain tai jatkuvana. Kuivasilmäisyys aiheuttaa potilaalle silmien punoitusta, vetistystä, rähmimistä ja silmien väsymistä. Kuivuus saattaa heikentää myös näöntarkkuutta. Vaikea-asteinen kuivasilmäisyys, jota ei hoideta saattaa aiheuttaa potilaalle vakavia silmäsairauksia, kuten sarveiskalvon pintahaavaumia ja sarveiskalvon tulehduksia. Kuivasilmäisyys johtuu kyynelnesteen vähentymisestä ja/tai sen laadun ja koostumuksen muuttumisesta. Ympäristötekijät ovat myös merkittävä kuivuuden aiheuttaja, näitä tekijöitä ovat esimerkiksi kuiva huoneilma, koneellinen ilmastointi, sää-olosuhteet ja pöly. Tiettyihin sairauksiin liittyy myös kuivasilmäisyyttä, esimerkiksi reuma ja allergiat. Kuivasilmäisyyttä voidaan tutkia Schirmerin liuskatestin avulla. Kuivasilmäisyyttä hoidetaan kostuttamalla silmiä säännöllisesti ja usein silmätipoilla tai voiteilla. Jos tämä ei riitä, voidaan kyynelpisteet tukkia kyyneltietulppien avulla. Näin saadaan kyynelneste pysymään silmässä paremmin. (Hietanen ym. 2005, 63-64.)

3.4.4 Kaihi

Kaihissa mykiö kovettuu, tiivistyy ja muuttaa väriä. Mykiön samentumisen tavallisin syy on ikääntyminen. Kaihissa silmän valkuaisaineiden rakenne muuttuu ja tästä syystä mykiön läpinäkyvyys heikkenee. Tämän seurauksena mykiö turpoaa ja muuttaa näin muuttaa silmän taittoivoimaa. Pikkuhiljaa tämä alkaa haitata päivittäisiä toimintoja. Lähelle näkeminen hankaloituu ja esimerkiksi tuttavien kasvojen tunnistaminen vaikeutuu. Myös värit alkavat erottua harmaimpina ja kellertävimpinä kuin ennen. Kaihi saattaa liittyä myös muihin silmäsairauksiin, kuten diabetekseen tai krooniseen suonikalvoston tulehdukseen. Ainoana hoitokeinona kaihiin toimii leikkaus. (Hietanen ym. 2005, 76-77.)

3.4.5 Glaukooma

Glaukooma eli silmänpainetauti etenee hitaasti ja se on krooninen näköhermon sairaus. Glaukooma aiheutuu, kun silmän normaali nestekierto häiriintyy ja sen seurauksena silmän paine nousee. Paine kohdistuu näköhermoon, joka alkaa hiljalleen vaurioitua jatkuvan paineen

seurauksena. Glaukooma on hitaasti etenevä sairaus, sillä näön tarkkuus ja lukunäkö pysyvät pitkään hyvinä. Yleensä glaukooma huomataan tästä syystä sattumalta hoitajan tai lääkärin vastaanotolla. Hoitamattomana se aiheuttaa näkövammaisuutta ja jopa sokeutta. Glaukooma voidaan luokitella kolmeen eri ryhmään; matalapaine, normaali paine ja korkea paine. Parantavaa hoitoa glaukooman ei ole, koska näköhermovaurioita ei pystytä korjaamaan. Eteneminen voidaan kuitenkin useimmiten estää, jos tauti todetaan aikaisessa vaiheessa ja potilas sitoutuu hoitoon ja seuranta jatkuu säännöllisenä. Hoitomuotona on säännöllinen silmänpainetta alentava lääkitys, silmätipat ja systeemilääkitys. (Hietanen ym. 2005, 99-100.)

4 NÄKÖ JA NÄÖN TUTKIMINEN

4.1 Näköaisti

Silmää liikuttavat silmänliikuttajalihakset. Jos nämä lihakset vaurioituvat aikuisella, siitä voi aiheutua kaksoiskuvien näkemistä ja karsastusta. Karsastuksessa vain toinen silmä katsoo suoraan kohteeseen. Silmän liikkeiden tarkoituksena on saada kohde tarkan näkemisen alueelle eli keskikuoppaan verkkokalvolle. Siellä näköhavainnot suurimmaksi osaksi kerätään. Verkkokalvossa sijaitsee tappi- ja sauvasoluja, jotka ovat näköreseptorisoluja. Sauvasolut ovat erityisen valoherkkiä ja ne toimivat hämärässä, mutta eivät osallistu värien näkemiseen. Tappisolut ovat erikoistuneet värien näkemiseen, mutta eivät toimi heikossa valaistuksessa. Tappi- ja sauvasolut ovat asettuneet verkkokalvolle eri tavoin. Tappisoluja sijaitsee verkkokalvon keltatäplässä, kun taas sauvasoluja löytyy verkkokalvon reunoilta. Verkkokalvon näköhermon nystyn aluetta kutsutaan sokeaksi pisteeksi. Tappi- ja sauvasolujen lisäksi verkkokalvolta löytyy muitakin hermosoluja, jotka kuuluvat näkörataan. Tappisoluissa on kolme erilaista näköpigmenttiä, jotka ovat väriherkkiä. Näköpigmentit ovat siniherkkää, viherherkkää ja punaherkkää. Nämä muodostavat värinäön. (Leppäluoto ym. 2008, 473-474, 478.)

4.2 Näön tutkiminen

Näön tarkkuutta tutkittaessa katsotaan aina yksi silmä kerrallaan, toinen silmä peitettynä. Peitettyä silmää ei saa kuitenkaan painaa. Näkö tutkitaan ilman laseja tai potilaan käyttämien kaukolasien kanssa. Tarvittaessa tutkitaan myös näkö lähietäisyydeltä. Näön tarkkuutta tutkiessa tarvittavia välineitä ovat näkötaulu, Snellenin E-taulu, Sjögrenin käsi- tai Landoltin rengastaulu. Näkötaulun tulee olla valaistu, eikä potilaan silmiin saa kohdistaa häiritsevää vastavaloa. Tutkimustauluun on merkitty tutkimusetäisyys ja sitä tulee noudattaa. Hoitaja näyttää taululta testikuvioita edeten suurista kuvioista pienempiin ja potilaan tehtävänä on nimetä ne. Potilaan alkaessa epäroidä luetaan taululta edellinen merkkirivi. E-aulussa on rivien molemmin puolin ilmoitettu näöntarkkuusarvo. Jos potilas näkee riviltä vähintään kolme kuviota viidestä oikein, näöntarkkuus

on sen alimman rivin arvo. Jos potilas esimerkiksi näkee riviltä 0.8 vähintään 3/5 merkkiä oikein eli kaksi on mennyt väärin, selkein tapa merkitä näöntarkkuus on 0.8(-2). Normaali kaukonäön tarkkuus aikuisella on 1,0 tai enemmän. (Saha ym. 2013, 145-146; Hyvärinen 2016, viitattu 19.12.2016.)

Näön tarkkuuden lisäksi tutkitaan potilaan näkökenttä sormiperimetrialla. Molemmat silmät tutkitaan erikseen. Hoitaja ja potilas istuvat kasvotusten, noin puolen metrin päässä toisistaan. Potilas peittää toisen silmänsä ja hoitaja vastakkaisen silmänsä. Potilas katsoo hoitajan silmään ja hoitaja tuo kätensä näkökentän ulkopuolelta potilaan näkökenttään heiluttaen sormiaan. Potilas ilmoittaa heti kun havaitsee liikkuvan sormen näkökentässään. (Saha ym. 2013, 146.) Hoitaja käy näin läpi koko näkökentän, sekä reuna- että keskialueet ja vertaa niitä omaansa. Tutkimus suoritetaan molemmille silmille erikseen. (Hietanen ym. 2005, 23.)

Väriä tutkittaessa käytetään niin sanottuja Ishiharan taulustoja. Taulustoja on erilaisia, ja jokaisen tauluston mukana on oma ohjeensa kyseiselle taulustolle. (Saha ym. 2013, 146.) Tutkimuksen peruseräteenä on, että hoitaja näyttää taulut järjestyksessä potilaalle nopealla tahdilla ja potilaan tehtävänä on luetella niissä näkyvät numerot. (Saari 2011, 74.) Molemmat silmät tutkitaan tässäkin erikseen. Valaistuksen tulee olla voimakas ja päivänvaloa vastaava. Jos potilas saa lueteltua oikein vähintään 13 taulustoa 24:sta, pidetään väriä normaalina.

4.3 Äkillinen näönheikkeneminen tai -menetys

Potilaan tullessa vastaanotolle äkillisen näönheikkenemisen tai menetyksen vuoksi, on kyse useimmiten jostain tarkempia tutkimuksia ja hoitoa vaativasta ongelmasta. Toisen silmän akuuttia näön heikkenemistä voi esiintyä esimerkiksi TIA-kohtauksen tai näköhermon tulehduksen yhteydessä. TIA-kohtauksessa eli ohimenevässä aivoverenkierronhäiriössä näön heikkeneminen kestää yleensä joitakin minuutteja ja menee itsekseen ohi. Näköhermon tulehduksessa puolestaan toispuolinen näönheikkeneminen voi kestää jopa päiviä tai viikkoja. Tulehduksen oireena esiintyy lisäksi silmän liikutteluarkuutta. Näköhermon tulehdus saattaa liittyä esimerkiksi MS-tautiin. (Mäkijärvi, Harjola, Päivä, Valli & Vaula 2015, 356-357.)

Molempien silmien akuutin näön heikkenemisen syynä saattaa olla muun muassa staasipapilla. Staasipapilla tarkoittaa tilaa, jossa näköhermon pää on turvoksissa esimerkiksi kallonsisäisen paineen nousun tai näköhermon kasvaimen johdosta. Potilaan silmänpohjaa tarkastellessa staasipapillalle ominaista on näköhermon turvotuksen lisäksi verkkokalvon verenvuoto ja laajentumat laskimoissa. (Sinikumpu & Leinonen 2006, 3031.)

Edellä mainitut sairaudet ja häiriöt vaativat useimmiten joko päivystyksellistä hoitoa ja tutkimuksia tai tarkempiin tutkimuksiin pääsyä viimeistään parin päivän sisällä. Diagnoosin, tarkemmat tutkimukset ja päätökset jatkohoidon tarpeesta ja sen järjestämisestä tekee aina lääkäri. Sairaanhoidajan tehtävänä on kuitenkin osata ottaa huomioon, että erilaiset näköhäiriöt voivat olla oireita jostain laajemmasta ongelmasta.

5 VIDEOTALLENTEEN KÄYTTÖ OPETUKSESSA

Oppimista voidaan kuvailla prosessina, jota pyritään itse ohjailemaan. Opiskelu ja oppiminen ovat luovaa ja yksilöllistä toimintaa. Oppiessa työstetään opittua tietoa sekä tietoisesti että alitajuntaisesti eri aistien kautta. Monet eri tekijät ovat osana oppimista, näitä ovat muun muassa oppimistilanne, oppimisvälineet ja oppimisympäristö. Oppimisen tehostamiseen voidaan käyttää erilaisia keinoja. Oppimista voidaan parantaa etsimällä itselleen sopiva oppimistyyli ja kehittämällä erilaisia oppimista tehostavia malleja. (Kauppila 2003, 17 & 41.)

Verkko-opetus on yleistynyt Suomessa viime vuosina ja tämän myötä myös digitaalisten videoiden käyttö on kasvanut. Liikkuvan kuvan avulla voidaan nähdä ja havaita asioita, joita muuten olisi vaikeaa tai jopa mahdotonta havainnollistaa. Videotallennetta voidaan katsella joko sarjana pysäytyskuvia tai liikkuvana kuvana. Videoidut vuorovaikutustilanteet auttavat tulkitsemaan eleitä, ilmeitä, kehonkieltä ja vuorovaikutusta kokonaisuutena. Videotallenteissa on hyvänä puolena se, että sen sisältöä voidaan toistaa aina uudelleen ja uudelleen ja näin oppiminen tehostuu entisestään. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 10, 12 & 161-162.)

Todellisuuden havainnointiin ja sen uudelleen esittämiseen sekä tiedon välittämiseen videokamera on hyödyllinen väline. Videomateriaalin käyttö opetuksessa motivoi oppilaita ja saa kiinnostuksen heräämään opittavaa asiaa kohtaan. Kun oppimisprosessiin yhdistetään tunne, kokemus ja elämys, oppiminen tehostuu ja asia jää paremmin opiskelijan mieleen. (Nevala & Kiesiläinen 2011, 28-29.)

Jotta videomateriaali olisi oppilaita motivoivaa, tulee sen olla laadultaan hyvä. Opetusvideon tulisi olla hyvin rytmitetty kokonaisuus. Opetettavat asiat tulee olla esiteltynä yksityiskohtaisesti esimerkkisuorituksella. Opetusvideolla on mahdollista esitellä opeteltavat asiat joko niin, että ensin nähdään koko toiminto, jonka jälkeen se puretaan pienempiin osiin ja selitetään miten ja miksi toimittiin näin. Toinen vaihtoehto on päinvastainen; ensin käydään läpi yksityiskohdat, jonka jälkeen esitetään koko toiminto. Oli valittu esittämistapa sitten kumpi tahansa, videon selkeyden kannalta on tärkeää miettiä huolellisesti, kuinka läpikäytävät asiat tulisi koota, jotta lopputulos olisi looginen. Kaikkia pieniä eleitä ja liikkeitä ei välttämättä tarvitse avata. On kuitenkin tärkeää osata arvioida videon sisältö katsojan silmin ja ottaa tämän mahdollinen aikaisempi tietämys aiheesta huomioon. Videon loppuun on tärkeä kiinnittää huomiota, jotta video ei loppuisi kuin seinään. Jonkinlainen

pieni kertaus nähdyistä asioista ja esimerkeistä olisi hyvä sisällyttää loppuun, käymättä kuitenkaan kaikkea yksityiskohtaisesti uudestaan läpi. (Sartjärvi. 2014, 14-16.)

6 PROJEKTIN TOTEUTUS

6.1 Projektioorganisaatio

Projekti on tehtäväkokonaisuus, jonka tavoitteet on määritelty selkeästi ja aikataulutettu. Projektin etenemisestä vastaa projektioorganisaatio, joka koostuu johtoryhmästä ja tekijöistä. Jokaisella osapuolella on oma roolinsa ja vastuualueensa projektin etenemisessä (Silfberg 2007, 21, 27.) Projektimme johtoryhmään kuuluivat Oulun ammattikorkeakoulun opettajat Eija Niemelä ja Maija Alahuhta. Opinnäytetyön tekijöinä toimimme me, Anna-Kaisa Sirniö ja Nina Aro. Lisäksi projektiin osallistui dvd-videon kuvaaja ja valmiin projektin arvioijat.

Projekti on eräänlainen prosessi, jonka toiminta on jatkuvaa ja syklistä. Prosessi suunnittelusta, toteutuksesta ja arvioinnista/seurannasta, jotka on liitetty toisiinsa. Tästä kokonaisuudesta muodostuu opettavainen prosessi, joka kehittyy jatkuvasti. Laadukas projektisuunnitelma vaatii tavoitteet, jotka ovat realistiset ja selkeät. Toteutusmallin eli työsuunnitelman tulee myös olla selkeä ja todenmukainen. (Silfberg 2007, 24, 27.)

6.2 Aikataulu, toteutus ja tulokset

Projekti sai alkunsa loppukevästä 2016. Aiheen opinnäytetyöllemme löysimme Oulun ammattikorkeakoulun opinnäytetyöaihepankista. Aihe herätti kiinnostuksemme sen projektiluontaisuuden vuoksi ja pidimme aiheena sikäli tärkeänä ja kiinnostavana, että omien sairaanhoitajaopintojemme aikana ei silmien ja näön tutkimista ollut käsitelty kovinkaan paljon. Tapasimme johtoryhmän kanssa ensimmäisen kerran keväällä 2016 ja saimme yleiskuvan siitä, mitä videolta odotettiin. Itse raportin työstäminen alkoi syksyllä 2016. Aloitimme tietoperustan kasaamisen ja huomasimme, että aihe olikin laajempi mitä aluksi olimme kuvitelleet. Huomasimme myös, että aiheesta löytyvä kirjallisuus oli hyvin pitkälti lääkäreille tarkoitettuja opuksia, jotka käsitelivät silmän ja näön tutkimista ja niiden perusteella tehtyjä mahdollisia löydöksiä hyvinkin laajasti. Haasteena oli rajata sairaanhoitajalle kuuluvia osa-alueita ja kuvata keskeisimmät löydökset mitä sairaanhoitajalle saattaa työssään tulla eteen. Tietoperustan kokoamisen yhteydessä koimme luonnolliseksi työstää samalla myös videon käsikirjoitusta. Käsikirjoituksen tekeminen tuntui aluksi hyvin hankalalta, eikä kummallakaan meistä ollut aiempaa kokemusta vastaavasta.

Keväällä 2017 olimme saaneet tietoperustan ja käsikirjoituksen ensimmäiset versiot valmiiksi. Muutoksia teimme niihin keväällä ja syksyllä 2017. Alkuperäisen suunnitelman mukaan työn piti valmistua syksyllä 2017. Tämä ei kuitenkaan toteutunut, sillä projektin työstäminen hidastui keväällä 2017, jolloin olimme molemmat syventävän vaiheen harjoittelussa useamman kuukauden ajan. Syksyllä 2017 kävimme jo molemmat täyspäiväisesti töissä ja teimme opinnäytetyötä lähinnä ilta-aikaan. Tämän vuoksi projekti ei kerennyt valmistua joulukuun 2017 mennessä. Joulukuussa saimme kuitenkin viimeisetkin muutokset raporttiin ja käsikirjoitukseen tehtyä niin, että saimme luvan alkaa kuvata video. Olimme alun perin suunnitelleet hyödyntävämme koulun puolesta tarjottua kuvaajaa. Tiukan aikataulun vuoksi päädyimme kuitenkin käyttämään toisen tekijän puolisoa kuvaajana. Kuvauspaikkana toimivat Oulun ammattikorkeakoulun tilat. Aikataulumme yhteensovittamisen jälkeen saimme kuvausajankohdaksi sovittua tammikuun 2018. Tarkoitus oli saada kaikki kuvattua saman päivän aikana. Tämä ei kuitenkaan toteutunut, sillä kaikki videolla kuvattavat välineet eivät olleetkaan saatavilla sinä päivänä. Jouduimme varaamaan toisen kuvauspäivän, ja ensimmäinen kaikille sopiva päivä sattui vasta helmikuun loppuun. Tämä viivästytti projektin valmistumista.

Lopulta kun olimme saaneet kasaan kaiken tarvittavan kuvamateriaalin, alkoi editointivaihe. Emme kummatkaan tienneet etukäteen, kuinka editoida videomateriaalia, joten jouduimme opettelemaan kaiken alusta ja kantapään kautta. Editointi alkoi alkuvaikeuksien jälkeen sujua, mutta oli kuitenkin hyvin hidasta. Videon valmistuttua viimeistelimme raportin ja lähetimme valmiit tuotokset arvioitaviksi johtoryhmälle.

Opinnäytetyön konkreettisia tuloksia ovat projektin raportti, valmis DVD ja käsikirjoitus. Projektin tuloksena opimme enemmän silmien ja näön tutkimisesta kuin ennen projektia sekä onnistuimme tuottamaan opetusmateriaalia, josta toivon mukaan on hyötyä sairaanhoitajaopiskelijoille ja opettajille. Lisäksi tiimityöskentely- sekä ajanhallinnalliset taitomme ovat työn edetessä kehittyneet.

6.3 Kustannukset

Yhden opiskelijan aika on arvoltaan 10 euroa tunnilta. Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan 15 opintopistettä, minkä arvioidaan vastaavan noin 400 tunnin työmäärää. Tässä tapauksessa tekijöitä on kaksi, joten työtunteja kertyy yhteensä 800. Editointiin käytetyt työtunnit olemme sisällyttäneet edellä mainittuun 400 tuntiin/ henkilö. Näin ollen kustannuksia opiskelijoiden osalta kertyy noin 8000 euroa.

Opinnäytetyötä varten on varattu ohjausta kuusi tuntia. Opettajien työtunti on arvoltaan 45 euroa. Johtoryhmän eli kahden opettajan kustannukset ovat yhteensä siis 540 euroa.

Kuvaajan työtuntien hinnaksi arvioimme 20e/tunti. Kuvaus toteutettiin kahtena päivänä, jolloin kuvaajan osalta tunteja kertyi yhteensä 16. Näin ollen kuvaamisen kustannukset olisivat 16*20e eli yhteensä 320 euroa. Kuvauspaikkana toimivat koulun luokkatilat ja kaikki tarvittava välineistö, niin kamera kuin rekvisiitat, lainaamme koululta. Niinpä näistä ei erillisiä kustannuksia syntynyt.

TAULUKKO 1. Projektin arvioidut kustannukset

Projektin jäsen	Kustannus
Projektivastaavat	8000 euroa
Johtoryhmä	540 euroa
Kuvaaja	320 euroa
Kuvauspaikka ja -välineet	-
Yhteensä	8860 euroa

Projektin kustannukset ovat pitkälti arvioita. Projekti vastaavat ja kuvaaja eivät todellisuudessa saaneet rahallista korvausta työstään. Johtoryhmän palkkioista vastaa heidän työnantajansa.

6.4 Riskienhallinta

Projektin riskit voidaan jakaa projektiin sisäisiin ja ulkoisiin riskeihin. Molemmat näistä voivat haitata hankkeen toteutusta. Tämän vuoksi riskit on tärkeä tiedostaa jo projektin suunnitteluvaiheessa ja niitä on seurattava koko projektin ajan. (Silfverberg 2007, 31.)

Projektin alussa arvioimme merkittävimmiksi riskeiksi projektin aikataululliset seikat. Vaaditusta työmäärästä oli ennalta vaikea saada todellista käsitystä, joten loimme alkuperäisen aikataulun projektille karkean arvion perusteella. Yhtenä riskinä näimme myös valmiin opetusvideon laatuun liittyvät seikat. Projektin edetessä huomasimme melko aikaisessa vaiheessa, ettei alun perin suunniteltu työn valmistumisajankohta tulisi täyttymään. Reilu puoli vuotta ennen arvioitua valmistumispäivää olimme molemmat täyspäiväisesti töissä käyviä, eikä aikaa riittänyt suunnitellusti projektin työstämiseen. Tätä emme olleet osanneet ottaa huomioon ennen projektin alkua. Ajanpuutteen lisäksi myös omat voimavarat täytyi arvioida ja mitoittaa uudelleen. Näistä seikoista johtuen projekti viivästyi alkuperäisestä suunnitelmasta lukukauden verran. Huomattuamme, etteivät resurssit riitä projektin valmistumiseen alkuperäisen aikataulun mukaisesti, opimme priorisoimaan ajankäyttöämme niin, että projekti kuitenkin saatiin valmiiksi.

Opetusvideon laatuun liittyvät riskit kartoimme parhaamme mukaan kuvaamalla rauhassa ja moneen kertaan, jotta kuvamateriaalia olisi editointivaiheessa riittävästi. Päädyimme myös nauhoittamaan kertojan osuudet jälkikäteen, sillä huomasimme äänenlaadun olevan muutoin huomattavasti heikompi.

7 PROJEKTIN ARVIOINTI

Oppimistavoitteemme projektin suhteen toteutuivat hyvin pitkälti toivotulla tavalla projektin aikana. Tavoitteenamme oli oppia projektityön tekemisestä sekä harjaantua myös silmän ja näön kliinisessä tutkimisessa. Aikaisempi tietopohja erilaisista silmien ja näön sairauksista oli meillä molemmilla melko suppea, mutta projektin edetessä opimme aiheesta valtavasti lisää. Opimme myös joustamaan aikatauluissa ja soveltamaan alkuperäistä suunnitelmaa, vaikka se aluksi tuntuikin haastavalta ja raskaalta. Meille on tämän prosessin myötä tullut kuva siitä, mitä projektityö vaatii ja minkälaisista eri vaiheista se koostuu. Uskomme, että tästä tulee olemaan hyötyä tulevaisuudessa työelämässä. Saimme myös täysin uutta ja arvokasta kokemusta kirjoittaessamme videon käsikirjoitusta, kuvatessamme sitä sekä editoidessamme videomateriaalia valmiiseen muotoon.

Keräsimme ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoilta palautetta opetusvideosta. Teimme sähköisen Webropol-kyselyn ja lähetimme sen ja linkin videoon heille sähköpostitse. Projektin ohjaajien kanssa keskusteltua, tulimme siihen tulokseen, ettei vastausaikaa kannattaisi antaa kuin korkeintaan muutama päivä. Kysely oli auki 15.-18.5.2018. Kysymykset koskivat videon laatua ja sen opettavuutta ja hyötyä. Video koettiin hyödylliseksi opiskelijoiden tulevan ammatin kannalta ja kaikki vastanneet olivat oppineet jotain uutta videon katsottuaan. Videon laatu koettiin kokonaisuudessaan kohtalaisen hyväksi. Videon grafiikasta saimme palautetta, että ne olivat hieman vanhanaikaiset ja ajoittain jopa häiritsevät. Olimme tietoisia grafiikoiden laadusta, mutta ohjelmalla, jolla editoimme videon ei ollut paljon vaihtoehtoja niiden suhteen. Lisäksi emme yrityksistä huolimatta osanneet tehdä grafiikoista ja kuvan siirtymistä sujuvamman ja modernimman näköisiä. Video sai keskiarvoksi kouluarvosanoilla numeron 9 eli kiitettävän. Jätimme kyselyn loppuun tilaa vapaalle kommentoinnille. Kommenteissa keuhuttiin kertojan äänen tempon olevan sopiva ja video koettiin mielenkiintoiseksi ja mukavaksi katsella.

Valmiin opetusvideon arvioimme olevan tarkoitukseensa pätevä. Kuvanlaatu on paikoitellen hieman heikompi mitä olisimme toivoneet, johtuen lähinnä valaistuksesta. Teimme kuitenkin meillä käytössä olevien tilojen ja välineiden ja työryhmän kokemattomuuden puitteissa parhaamme. Ottaen huomioon, ettei meillä ollut ammattilaisen apua kuvaamisen eikä videon editoinnin osalta, jälki on mielestämme kuitenkin riittävän hyvää niin, että kaikki oleellinen tulee kuitenkin esille. Kaiken kaikkiaan olemme tyytyväisiä projektiin ja aikaansaannokseemme. Haasteita matkan

varrella oli, ehkä enemmän mitä olimme alun perin osanneet arvata, mutta kaikesta huolimatta onnistuimme viemään projektin loppuun asti ja asettamamme tavoitteetkin täyttyivät suurilta osin.

8 POHDINTA

Projektimme kaksi keskeisintä tavoitetta oli tehdä opetusvideo, joka olisi laadultaan hyväksyttävä sekä saada siinä esitettävät asiat selkeästi esille niin, että katsojan on ne helppo videolta omaksua. Omia oppimistavoitteemme käsittivät projektityöprosessin oppimisen, kliinisen tutkimisen taitojemme harjaannuttamisen sekä opinnäytetyömme aiheeseen kunnollisen perehtymisen ja sen oppimisen. Projektin päätuloksena syntyi opetusvideo, joka tulee käyttöön Oulun ammattikorkeakoulun opetusmateriaaliksi sairaanhoitajaopiskelijoille. Muita projektin tuloksia ovat videon käsikirjoitus ja projektin kirjallinen osuus eli raportti. Projektin aiheen koemme tärkeäksi, sillä sairaanhoitajan työ muuttuu yhä enemmän itsenäiseksi. Työ on toki edelleen moniammatillista, mutta itsenäisesti suoritettavat tutkimukset toimivat kuitenkin pohjana jatkohoidon suunnittelussa ja diagnoosiin pääsyssä. Lisäksi ammattikorkeakouluissa sairaanhoitajaopiskelijoiden opinnot koostuvat yhä enemmän itsenäisestä, lähinnä internetissä tapahtuvasta etäopiskelusta. Näin ollen opetusvideo voi auttaa opiskelijoita saamaan kokonaisemman kuvan opiskeltavasta aiheesta, kuin esimerkiksi pelkästään kirjasta lukemalla saisi.

Opinnäytetyömme tietoperustan kokoamisen koimme haastavana, mutta erittäin mielenkiintoisena. Opimme paljon erilaisista tutkimismenetelmistä, joita voidaan hyödyntää silmiä ja näköä tutkittaessa. Haastavaa oli vetää raja viitekehukseen sisällytettävien ja sen ulkopuolelle jätettävien silmäsairauksien välille. Huomasimme nopeasti, että mahdollisia silmien patologisia muutoksia olikin huomattavasti enemmän kuin mitä olimme osanneet ajatella. Mielestämme osasimme kuitenkin poimia tietoperustaamme kaikista keskeisimmät ja todennäköisimmät sairaudet ja muutokset, joita sairaanhoitaja voi työssään kohdata.

Työ viivästyí alkuperäisestä suunnitelmasta noin puolella vuodella. Tämä oli monen tekijän summa, osa oli meistä tekijöistä riippumattomia ja osaan taas olisimme voineet itsekín vaikuttaa. Yksi tärkeä seikka oli projektisuunnitelman aikataulun tekeminen alun perin liian tiukaksi ja vaadittavan työn ja tarvittavan ajan aliarvioiminen. Tästä johtuen myös omat voimavarat ja resurssit projektin suhteen tuli jo alussa arvioitua väärin. Opimme kuitenkin projektin edetessä joustamaan tarpeen tullessa niin, että saimme projektin päätökseen viivästyímisestä huolimatta. Omat oppimistavoitteemme täyttyivätkin projektin aikana hyvin.

Projektille asettamamme tavoitteet videon laadun ja sen soveltuvuuden osalta opetuskäyttöön täydentyivät mielestämme kohtalaisen hyvin. Kimmoketonometrin käyttöä kuvatessa emme käytännön syistä voineet näyttää anturin ampumista oikeasti silmään. Demonstroimme mittaamisen kuitenkin muilla keinoin, ja mielestämme videolta saa joka tapauksessa selkeän kuvan oikeasta mittaustekniikasta. Fluoreseiniiliuskojen käyttöä meillä ei valitettavasti ollut mahdollisuutta kuvata todellisuudessa, joten jouduimme esittelemään liuskat ainoastaan ulkonäöllisesti kertojan selostaessa lyhyesti niiden tarkoitusperän. Oftalmoskoopilla silmien tutkimisen olisimme halunneet kuvata mahdollisimman todenmukaisessa valaistuksessa, mikä kuitenkin osoittautui hankalaksi valitsemassamme kuvauspaikassa ja sen luomissa olosuhteissa. Oikeat kuvakulmat olivat myös hankala toteuttaa niin, että kuvaaja olisi tarpeeksi lähellä, jotta silmä näkyisi kunnolla ja samanaikaisesti myös sen verran etäällä, että hoitajan toiminta tulisi esille. Näiltä osin videon kuvanlaatu ei täysin yllä toivotulle tasolle.

Näin jälkikäteen olisimme toivoneet, että meillä olisi ollut jonkinlainen lisävalo hankittuna kuvausten ajaksi, sillä kuvausten ensimmäisenä päivänä aloimme kuvata jo melko varhain tammikuuisena aamuna, jolloin päivä ei ollut täysin vielä valjennut. Tämän vuoksi luokahuoneen täydestä valaistuksesta ja yrityksistämme vaihdella kuvakulmia, osa kuvamateriaalista on hieman toivottua hämärämpää valaistukseltaan kuin mitä olisimme halunneet sen olevan. Muilta osin kuvaukset sujuivat melko vaivattomasti alkukankeudesta päästyämme. Tästä on ennen kaikkea kiittäminen käsikirjoitusta, johon olimme jäsenelleet selkeästi videon eri osiot ja luoneet sen mahdollisimman tarkaksi jo ennen kuvauksia, joten siihen ei itse kuvauspäivinä tarvinnut enää puuttua. Kertojan osuuden äänitimme myöhemmin ja liitimme valmiiksi editoituun videoon. Jonkin verran muutoksia jouduimme tekemään käsikirjoituksessa olevin kertoja-osuuksiin niin, että ne sopivat pituudeltaan ja aiheiltaan juuri videossa näkyvään kuvamateriaaliin. Muutokset olivat kuitenkin helppoja ja nopeita toteuttaa ja äänitykset sujuivat vaivattomasti. Video on kestoaltaan noin 12,5 minuutin mittainen, mikä mielestämme on sopivan napakka pituus opetusvideolle. Videon lopussa on parilla dialla esitetty vielä kertauksena videolla nähdyt asiat.

Toivomme, että työmme päättyy sairaanhoitajaopiskelijoiden hyödynnettäväksi omissa opinnoissaan. Videon soveltuvuus opetuskäyttöön selvennee myöhemmin, projektimme jo päättyttyä. Mielestämme luotettavan arvioinnin videon hyödyllisyydestä oppimisen kannalta näkee vasta, kun videota on esitetty niin kokonaisille opetusryhmille, kuin käytetty itsenäisen opiskelun välineenä esimerkiksi jollain ammattikorkeakoulun internet-alustalla.

LÄHTEET

- Diabetesliitto. 2008. Diabetes ja silmänpohjamuutokset. Kirjapaino Hermes Oy, Tampere.
- Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva – Muuttuva opetus ja oppiminen. Lapin yliopisto & Jyväskylän yliopisto.
- Hietanen, J. Hiltunen, R. & Hirn, H. 2005. Silmähoidon käsikirja. Helsinki WSOY.
- Hyvärinen, L. 2016. Duodecim, Näön tutkiminen. Raportti 15.6.2016. Viitattu 19.12.2016, http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00935&p_haku=n%C3%A4%C3%B6n%20tutkiminen.
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2012. Hoida ja kirjaa. Helsinki Sanoma Pro Oy.
- Kauppila, R. A. 2003. Opi ja opeta tehokkaasti. PS-kustannus Juva.
- Leppäluoto, J. Kettunen, R. Rintamäki, H. Vakkuri, O. Vierimaa, H. & Lätti, S. 2008. Anatomia ja fysiologia rakenteesta toimintaan. Helsinki WSOY.
- Mäkijärvi, M. Harjola, V-P. Päivä, H. Valli, J. & Vaula, E. 2015. Akuuttihoito-opas. Bookwell Oy Porvoo.
- Nevala, T. & Kiesiläinen, I. 2011. Kamerakynän pedagogiikkaa. Teoksessa P. Hakkarainen & K. Kumpulainen (toim.) Liikkuva kuva – muuttuva opetus ja oppiminen. Lapin yliopisto & Jyväskylän yliopisto.
- Näkövammaisten liitto ry. Silmän rakenne. Viitattu 2.12.2016, https://www.nkl.fi/fi/etusivu/nakeminen/rakenne_
- Saha, H. Salonen, T. & Sane, T. 2013. Potilaan tutkiminen. Helsinki kustannus oy Duodecim.

Sartjärvi, I. 2014. Toimiva opetusvideo. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Viitattu 30.9.2017, https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/72521/Sartjarvi_Ilkka.pdf?sequence=1.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi –projektityön käsikirja. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Sinikumpu, J-J. & Leinonen, J. 2006. Staasipapilla, päänsärky ja näköhäiriöt. Duodecim.

LIITTEET

Silmän ja näön tutkiminen, Opetus DVD. Käsikirjoitus

Kuvassa

Kertoja

Otsikko: Silmän ja näön tutkiminen	Tällä videolla käydään läpi sairaanhoitajan tekemä silmän ja näön tutkiminen aikuiselta potilaalta.
Kuvataan pöytää, jossa on silmän tutkimiseen tarvittavat välineet: -Fluoreseiiniliuskat ja kynälamppu - Oftalmoskooppi - Kimmoketonometri (iCare)	Ensin käydään läpi silmän tutkimiseen tarvittavat välineet.
Fluoreseiiniliuskat ja kynälamppu	Sarveiskalvon vauriot havaitaan fluoreseiiniliuskoja käyttämällä. Liuskaa kostutetaan kyynelneesteessä, jolloin väri leviää sarveiskalvolle. Väri kertyy silmän vaurioituneeseen kohtaan ja näkyy sinisellä kynälampulla katsottaessa kirkkaan vihreänä.
Oftalmoskooppi	Mykiön läpinäkyvyyttä tarkastellessa, hyväksi todettu tutkimusmenetelmä on oftalmoskoopilla silmän punaheijasteen tarkastelu laajennetun mustuaisen läpi. Normaalissa tilanteessa valo heijastuu silmänpohjasta takaisin oranssinpunaisena. Jos punaheijaste puuttuu tai siinä esiintyy varjoja, voi se kertoa silmän eri sairauksista. Ensin valo suunnataan suoraan mustuaisaukon sisälle ja sen

	jälkeen heijastetta tarkastellaan eri suunnista vinosti.
Kimmoketonometri	Silmän painetta voidaan mitata kimmoketonometrin avulla, iCare laitteella.
<p>Otsikko: Anamneesi</p> <p>Kuvataan vastaanottotilannetta, jossa potilas istuu hoitajaa vastapäätä. Hoitaja ja potilas keskustelevat.</p>	<p>Ennen varsinaista tutkimusta hoitaja selvittää potilaalta tämän taustatietoja ja mahdollisten oireiden kestoja ja laatua. Anamneesissa on otettava huomioon potilaan aiemmat silmäsairaudet ja mahdolliset toimenpiteet sekä niiden lääkitys ja sukuanamneesi. Potilaan muut perussairaudet ja niiden lääkitys tulee myös huomioida. Potilaan haastattelussa on tärkeää selvittää, milloin oireilu on alkanut, kauanko sitä on jatkunut ja onko oireilu ollut tois- vai molemminpuolista. Mikäli potilaalla on heikentynyt näkö, on hoitajan tärkeä selvittää, onko se alkanut äkillisesti vai pahentunut vähitellen. Oleellista on myös, onko lähi- tai kaukonäkö heikentynyt. Lisäksi potilaalta selvitetään, onko näön laatu muuttunut ja näkeekö potilas esimerkiksi kaksoiskuvia tai viivojen vääristymistä. Myös poikkeavista näköilmiöistä otetaan selvää, kuten onko näkökentässä ilmennyt valorenkaita, salamointia tai tummia varjoja.</p>
<p>Otsikko:</p> <p>Silmän tutkiminen:</p>	<p>Hoitajan kohdatessa potilaan, tekee hän yleissilmäyksen potilaan silmistä. Ennen varsinaista tutkimusta voi hoitaja havaita potilaan silmissä poikkeavaa. Silmäkuopat tarkistetaan katsomalla, onko silmät symmetrisesti</p>

<p>Kuvataan vastaanottotilannetta, jossa potilas ja hoitaja istuvat vastakkain. Hoitaja tarkastelee potilaan silmiä.</p> <p>Hoitaja tutkii potilaan silmiä kynälampulla.</p>	<p>silmäkuopissa, liikkuvatko silmät normaalisti ja tuntuuko niissä jotain poikkeavaa, kuten esimerkiksi kasvaimia.</p> <p>Silmäuomia tarkastellessa tutkitaan, onko luomet symmetriset, ovatko ne turvonneet, punoittavat tai onko silmäluomilla ihomuutoksia. Luomien tutkimisen yhteydessä tunnustellaan myös, tuntuuko kyynelrauhanen ja näkykö silmän pinnalla epätavallinen kyynellammikko.</p> <p>Silmäkuopan, -luomien ja kyynelintutkimisen lisäksi, huomioidaan potilaan mahdolliset silmäoireet, kuten punoitus, rähmiminen, kutina, kirvely, särky ja arkuus. Nämä oireet viittaavat sarveiskalvon tai värikalvon tulehdukseen.</p> <p>Silmän sidekalvoa tutkittaessa lamppu kohdistetaan silmään niin, että valo osuu silmän pinnalle. Potilasta pyydetään katsomaan alas, ylös ja sivulle. Alaluomea vedetään alaspäin ja yläluomea vastaavasti ylöspäin, jotta näkyvyys paranisi.</p> <p>Terve sidekalvo on sävyltään punertava ja sileä. Sarveiskalvoa tutkittaessa valo suunnataan silmään sivulta, jotta se osuu silmään viistosti. Hoitaja kostuttaa fluoreseiiniliuskaa potilaan kyynelnesteessä, jonka jälkeen potilas räpyttelee silmiään, jotta väri pääsee leviämään sarveiskalvolle. Tämän jälkeen hoitaja tutkii silmää sinisellä kynälampulla. Jos sarveiskalvolla on vaurioita, näkyvät ne kirkkaan vihreinä alueina.</p>
--	---

<p>Hoitaja tutkii potilaan silmiä oftalmoskoopin avulla.</p>	<p>Silmänpohjaa tutkitaan oftalmoskoopilla. Tutkimushuoneeseen tulee olla hämärä, sillä luotettavan tutkimustuloksen saamiseksi mustuaisen tulee olla laajentunut. Oikeaa silmää tutkittaessa hoitaja pitää oftalmoskooppia oikeassa kädessään ja vastaavasti vasenta silmää tutkittaessa vasemmassa kädessä. Oftalmoskoopin linssikiekkoa käännetään etusormella, kunnes vain hyvin pieni osa silmänpohjasta on näkyvissä. Oftalmoskooppi tulee viedä mahdollisimman lähelle potilaan silmää. Silmänpohja pitää tutkia järjestelmällisesti siten, että ensin tutkitaan papilla, sitten suuret verisuonet, makula eli verkkokalvon keskikohta ja lopuksi silmänpohjan muut alueet. Terveessä silmänpohjassa tulisi näkyä siistejä hiussuonia. Silmänpohjamuutokset, kuten mikroaneurysmat, verkkokalvon verenvuodot ja rasvakertymät näkyvät silmänpohjassa pistemäisinä alueina, rykelminä tai läiskinä.</p>
<p>Demonstroidaan kimmokeketometrin käyttö.</p>	<p>Tutkimuksessa silmän pintaan ammutaan kevyesti anturi, joka osuu silmän pintaan ja kimpoaa siitä nopeasti takaisin. Laite mittaa ajan, jonka anturin pää on silmän pinnalla. Hoitaja vie anturin kärjen 4-8 mm päähän sarveiskalvosta pitäen mittaria vaakasuorassa otsatukea apuna käyttäen. Laitteesta kuuluva äänimerkki kertoo mittauksen onnistumisesta. Kun mittaus on suoritettu kuusi kertaa, ilmestyy iCare –laitteen näytölle silmänpaine lukema, joka on neljän mittauksen keskiarvo.</p> <p>Silmänpaineen tulisi olla 10-21 mmHg välillä. Kohonnut silmänpaine saattaa olla merkki</p>

	<p>glaukoomasta eli silmänpainetaudista. Toisaalta glaukooma saattaa olla myös täysin oireeton ja sitä sairastavalla potilaalla silmänpaine normaali. Niinpä pelkkä kohonnut silmänpaine ei kuitenkaan yksinään kerro mitään.</p>
<p>Otsikko: Näön tutkiminen Kuvataan pöytää, jossa E-taulu, Landoltin rengastaulu ja Ishiharan taulustot</p>	<p>Esitellään näön tutkimisessa tarvittavat välineet</p>
<p>E-taulu</p>	<p>Snellenin E-taulu on näkötestitaulu, jossa on eri kokoisia kirjaimia riveissä. Näöntarkkuusarvo löytyy kunkin rivin molemmilta puolilta.</p>
<p>Ishiharan taulustot</p>	<p>Värinäköä tutkittaessa käytetään Ishiharan taulustoja. Taulustoissa on numeroita eri värisillä taustoilla.</p>
<p>Otsikko: Näön tutkiminen Kuvataan vastaanottotilannetta. Hoitaja näyttää kirjaimia potilaalle E-tilusta.</p>	<p>Näkötaulun tulee olla valaistu, eikä potilaan silmiin saa kohdistaa häiritsevää vastavaloa. Tutkimustauluun on merkitty tutkimusetäisyys ja sitä tulee noudattaa.</p> <p>Hoitaja näyttää taululta testikuvioita edeten suurista kuvioista pienempiin ja potilaan tehtävänä on nimetä ne. Potilaan alkaessa epäröidä luetaan taululta edellinen merkkirivi. E-tilussa on rivien molemmin puolin ilmoitettu näöntarkkuusarvo. Jos potilas näkee riviltä vähintään kolme kuviota viidestä oikein, näöntarkkuus on sen alimman rivin arvo. Normaali kaukonäön tarkkuus aikuisella on 1,0 tai enemmän.</p>

<p>Kuvataan edelleen vastaanottotilannetta. Hoitaja näyttää potilaalle Ishiharan taulustoja.</p>	<p>Värinäköä tutkitaan Ishiharan taulustoilla. Taulustoja on erilaisia, ja jokaisen tauluston mukana on oma ohjeensa kyseiselle taulustolle. Tutkimuksen peruseriaatteena on, että hoitaja näyttää taulut järjestyksessä potilaalle nopealla tahdilla ja potilaan tehtävänä on luetella niissä näkyvät numerot. Molemmat silmät tutkitaan tässäkin erikseen. Tutkimus olisi tärkeää suorittaa ikkunan vieressä päivänvalossa. Näin saadaan luotettavin ja vertailukelpoinen tulos. Jos potilas osaa tulkita Ishiharan 24:n tauluston sarjasta vähintään 13 taulustoa oikein, värinäköä pidetään normaalina.</p>
<p>Kuvataan hoitajaa, joka suorittaa sormiperimetriä tutkimuksen potilaalle.</p>	<p>Näön tarkkuuden lisäksi tutkitaan potilaan näkökenttä sormiperimetrialla. Molemmat silmät tutkitaan erikseen.</p> <p>Hoitaja ja potilas istuvat kasvojen, noin puolen metrin päässä toisistaan. Potilas peittää toisen silmänsä ja hoitaja vastakkaisen silmänsä. Potilas katsoo hoitajan silmään ja hoitaja tuo kätensä näkökentän ulkopuolelta potilaan näkökenttään. Hoitaja liikuttelee sormiaan näkökentän alueella kysyen potilaalta, näkeekö tämä sen. Tärkeää on tutkia koko näkökenttä liikuttamalla sormea sekä näkökentän reunoihin että keskellä. Potilas ilmoittaa, kun havaitsee liikkuvan sormen näkökentässään. Samalla hoitaja arvioi potilaan vastauksia omaan näkökenttäänsä. Näin hoitajan on mahdollista havaita potilaan näkökenttäpuutokset.</p>

<p>Otsikko: Lopuksi</p> <p>Ruutuun tulee ranskalaisilla viivoilla parilla dialla videon pääkohdat sekä silmien että näön tutkimisen osalta, kertojan samalla selostaessa vielä lyhyesti ne.</p>	<p>Käydään vielä kertauksena läpi silmien ja näön tutkimisen periaatteet.</p> <p>Potilaan tullessa vastaanotolle, perehdytään ensin taustoihin niin perussairauksien ja lääkityksen, kuin mahdollisten oireiden keston ja laadun osalta.</p> <p>Hoitaja voi jo potilaan kanssa keskustellessa tehdä silmämääräisesti havaintoja potilaan silmien terveydestä tarkastelemalla mm. pupillien kokoa ja symmetrisyyttä, silmien punoitusta, rähmimistä ja vetistelyä.</p> <p>Tutkitaan järjestelmällisesti silmäluomet, -kuopat sekä kynelelimet. Kynälamppua apuna käyttäen tutkitaan silmät läpikotaisin; tarkastetaan side- ja sarveiskalvon kunto. Oftalmoskoopin avulla tarkastellaan silmäpohjat ja kimmoketonometrillä mitataan silmänpaine.</p> <p>Näön tarkkuutta tutkitaan E-tyyppisellä ja värinäköä Ishiharan taulustoilla. Sormiperimetrialla saadaan tietoa potilaan näkökentästä ja sen mahdollisista puutoksista.</p>
---	---