



Sarveiskalvolta näköhermonpään

Kyselytutkimus optikoille oftalmoskoopin, skiaskoopin ja tonometrin käytöstä sekä lisäkoulutustavoista

Optometrian koulutusohjelma,
optometrismi
Opinnäytetyö
20.11.2008

Paula Lindström
Tuulia Tiainen

Koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto	
Optometrian koulutusohjelma		Optometrismi	
Tekijä/Tekijät			
Paula Lindström ja Tuulia Tiainen			
Työn nimi			
Sarveiskalvolta näköhermonpään – Kyselytutkimus optikoille oftalmoskoopin, skiaskoopin ja tonometrini käytöstä sekä lisäkoulutustoiveista			
Työn laji		Aika	Sivumäärä
Opinnäytetyö		Syky 2008	62 + 4 liitettä
TIIVISTELMÄ			
<p>Opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää optikoiden oftalmoskoopin, skiaskoopin ja tonometrini käyttöä. Tavoitteenamme oli saada selville, kuinka yleistä kyseisten tutkimusvälineiden käyttö on optikoiden keskuudessa, mitkä tekijät vaikuttavat laitteiden käyttöön ja missä tapauksissa tutkimusvälineitä käytetään. Lisäksi tarkoituksena oli kartoittaa optikoiden lisäkoulutustoiveita. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Optiikka Media Oy:n kanssa, joka toteuttaa ja suunnittelee alan jatko- ja täydennyskoulutusta. Opinnäytetyön tulosten pohjalta Optiikka Media Oy voi kehittää optikoiden lisäkoulutusta.</p> <p>Opinnäytetyömme tehtiin kvantitatiivista tutkimusstrategiaa käyttäen, ja aineisto kerättiin keväällä 2008 Internetissä olleella kyselylomakkeella. Kyselyn saatekirje lähetettiin sekä Suomen Optikoiden Ammattiliitto ry:n (SOA) jäsenien että Suomen Optikkoliikkeiden Liitto ry:n (SOL) jäsenliikkeiden sähköpostiosoitteisiin. Kyselyyn vastasi 13 % kaikista Suomen optikoista. Tulokset analysoitiin SPSS 15.0 for Windows -ohjelmalla.</p> <p>Kyselymme mukaan oftalmoskoopin käyttö on vähäisintä näöntutkimuksen yhteydessä, kun taas skiaskoopia käytetään yleisimmin. Oftalmoskoopin käyttöön näyttää vaikuttavan erityisesti tutkittavan alentunut näöntarkkuus, näöntutkimuksessa esiin tulleet ongelmat, tutkittavan ikä, korkeat silmänpaineet ja suvussa esiintyvät silmäsairaudet. Tiedon ja varmuuden puute tulkinnassa sekä silmänpohjakameran tai epäsuoran oftalmoskopointitekniikan käyttö ovat suurimmat syyt olla käyttämättä oftalmoskoopia. Oftalmoskoopin käyttöön näyttää vaikuttavan optikon ikä, sukupuoli ja työvuodet optikkona. Myös oppilaitoksella, josta optikko on valmistunut, sekä oftalmoskopian lisäkoulutuskurssin käymisellä näyttää olevan vaikutusta oftalmoskoopin käyttöön. Skiaskoopia käytetään etenkin samentumien havaitsemiseen sekä refraktion tarkistamiseen. Tonometrini käyttöön vaikuttavista tekijöistä tärkein on tutkittavan ikä. Kymmenesosalla vastaajista ei ole käytössään tonometria. Vastaajat ovat erityisesti kiinnostuneita oftalmoskopiaan liittyvästä lisäkoulutuksesta; kolme neljästä haluaisi sitä. Vastaajat ovat erityisen kiinnostuneita kursseista.</p> <p>Opinnäytetyömme merkittävimmät tulokset saimme oftalmoskoopista. Oftalmoskoopin käyttö on vähäisintä ja lisäkoulutusta toivotaan eniten. Opetusta oftalmoskopoinnista tulisi kehittää ja lisäkoulutuskursseja olisi tarpeellista järjestää.</p>			
Avainsanat			
oftalmoskooppi, skiaskooppi, tonometri, lisäkoulutus, silmäsairaudet			

Degree Programme in		Degree
Optometry		Bachelor of Health Care
Author/Authors		
Paula Lindström and Tuulia Tiainen		
Title		
Usage of Ophthalmoscope, Retinoscope and Tonometer within Opticians		
Type of Work	Date	Pages
Final Project	Autumn 2008	62 + 4 appendices
<p>ABSTRACT</p> <p>The purpose of this study was to investigate the instrument usage of Finnish opticians. In this study instruments included were an ophthalmoscope, a retinoscope and a tonometer. The goal of this study was to find out how often and in which situations optometrists used these instruments. Another purpose was to define which factors influenced the using of the ophthalmoscope, retinoscope and tonometer. We also wanted to inquire opticians' wishes on supplementary training. We made our study in co-operation with The Optiikka Media Ltd.</p> <p>The study was conducted using the quantitative method. We collected the data of this study by using an Internet questionnaire. The response rate was 13 % of all the Finnish opticians.</p> <p>According to our results the retinoscope was the most common instrument used by the opticians. The usage of the ophthalmoscope was infrequent. The ophthalmoscopic screening was most often indicated by customers' low vision, problems in the eye examination, age, high intra ocular pressure and eye diseases in the family. The absence of knowledge and confidence were the most general reasons of not to use the ophthalmoscope. The retinoscope was used mainly for refraction and cataract screening. The most common reason to use the tonometer was customers' age. Of opticians 10 % do not have tonometer. Of opticians 76 % were interested in a post-graduate ophthalmology courses.</p>		
Keywords		
ophthalmoscope, retinoscope, tonometer, post-graduate courses, eye disease		

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	1
2. OPTIKOIDEN TOIMINTAA OHJAAVAT LAIT, ASETUKSET JA JULKAISUT	2
3. OPTIKOIDEN KOULUTUS JA LISÄKOULUTUS	3
3.1 Optikoiden koulutus Helsingissä	3
3.2 Optikoiden koulutus Oulussa	4
3.3 Optikoiden lisäkoulutus	5
4. TUTKIMUSVÄLINEIDEN TOIMINTAPERIAATTEET	6
4.1 Oftalmoskoopin toiminta ja rakenne	7
4.1.1 Suora oftalmoskooppi	7
4.1.2 Epäsuora oftalmoskooppi	8
4.2 Skiaskoopin toiminta ja rakenne	10
4.3 Tonometrillä toiminta ja rakenne	11
4.3.1 Applanaatiotonometri	12
4.3.2 Indentaatiotonometri	12
4.3.3 Non contact-tonometri	13
4.3.4 Icare-kontaktitonometri	13
5. TUTKIMUSVÄLINEILLÄ HAVAITTAVAT MUUTOKSET	14
5.1 Oftalmoskoopilla havaittavat muutokset	14
5.2 Skiaskoopilla havaittavat muutokset	17
5.3 Tonometrillä havaittavat muutokset	18
6. TUTKIMUSVÄLINEIDEN KÄYTTÖÖN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ	19
6.1 Asennoituminen	20
6.2 Motivaatio	20
6.3 Suhtautuminen muutokseen	21
6.4 Oppiminen	22
7. TUTKIMUKSEN METODOLOGIA JA TOTEUTUS	23
7.1 Aiemmat aiheeseen liittyvät tutkimukset	23
7.2 Tutkimusongelmat	25
7.3 Tutkimusjoukko	25
7.4 Tiedonhankintamenetelmä	26
7.5 Aineiston keruu ja käsittely	27
8. TUTKIMUSTULOKSET	29
8.1 Taustamuuttujat	30

8.2 Tutkimusvälineiden käyttö	30
8.2.1 Oftalmoskoopin käyttö	31
8.2.2 Skiaskoopin käyttö	34
8.2.3 Tonometrin käyttö	35
8.3 Tutkimusvälineiden käyttämättömyyden syitä	37
8.3.1 Oftalmoskoopin käyttämättömyyden syitä	37
8.3.2 Skiaskoopin käyttämättömyyden syitä	40
8.3.3 Tonometrin käyttämättömyyden syitä	41
8.4 Optikoiden lisäkoulutustoiveet	42
8.4.1 Lisäkoulutus oftalmoskopiasta	42
8.4.2 Lisäkoulutus skiaskopiasta	45
8.4.3 Lisäkoulutus tonometrin käytöstä	46
8.5 Vastaaajien mielipiteitä aiheeseen liittyen	48
9. YHTEENVETO	50
10. POHDINTA	52
10.1 Tutkimuksen luotettavuus	52
10.2 Tutkimustulosten pohdinta	55
10.3 Jatkotutkimusaiheet	58
LÄHTEET	59
LIITTEET	

1. JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää optikoiden tutkimusvälineiden käyttöä sekä lisäkoulutustarpeita tutkimusvälineiden käyttöön liittyen. Tutkimusvälineillä tarkoitamme tässä työssä oftalmoskooppia, skiaskooppia ja tonometriä. Tavoitteenamme on selvittää, kuinka yleistä kyseisten tutkimusvälineiden käyttö on optikoiden keskuudessa, mitkä tekijät vaikuttavat niiden käyttöön, missä tapauksissa tutkimusvälineitä käytetään ja millaisesta lisäkoulutuksesta optikot ovat kiinnostuneita. Lisäksi saadaan arvokasta tietoa suomalaisten optikoiden näöntutkimuskäytänteistä ja koulutustarpeista.

Opinnäytetyömme on tehty yhteistyössä Optiikka Media Oy:n kanssa. Optiikka Media Oy on optisen alan koulutus- ja kustannusyhtiö. Sen tehtävänä on toteuttaa ja suunnitella alan jatko- ja täydennyskoulutusta, joka on suunnattu kaikille optisen alan ammattilaisille työelämän tarpeet huomioiden (Optiikka Media Oy 2008). Optiikka Media Oy:n toimitusjohtaja Tuula Salomaa on toiminut yhteishenkilönämme. Opinnäytetyömme tulosten pohjalta Optiikka Media Oy saa tietoa optikoiden lisäkoulutushalukkuudesta sekä toiveista lisäkoulutukseen liittyen.

Optisesta alasta Suomessa on melko vähän tietoa. Yksi tämän tutkimuksen tavoitteista on lisätä teoretista tietoa optikoiden tutkimusvälineiden käytöstä. Koimme mielenkiintoiseksi ja tarpeelliseksi kartoittaa oftalmoskoopin, skiaskoopin ja tonometrin käytön yleisyyttä, sillä näillä kaikilla tutkimusvälineillä on mahdollista seuloa silmäsairauksia. Suomessa väestö ikääntyy ja optikkoliikkeiden asiakkaat ovat keskimääräisesti iältään vanhempia kuin aiemmin. Väestön ikääntymisen myötä myös silmä- ja yleissairauksien määrä lisääntyy. Optikon tulisi entistä tehokkaammin osata erottaa sairauksien aiheuttamat muutokset normaaleista ikääntymiseen liittyvistä näkömuutoksista. Tulevaisuudessa optikon työnkuva luultavasti laajentuu nykyistä enemmän ehkäisevään terveydenhuoltoon. Ehkäisevässä terveydenhuollossa optikon osuus silmäsairauksien seulojana korostuu, minkä vuoksi myös koulutuksen olisi vastattava tähän haasteeseen. Toivomme opinnäytetyömme antavan suuntaa sekä alan perus- että lisäkoulutuksen kehittämiseen.

Opinnäytetyömme on tehty kvantitatiivista tutkimusstrategiaa käyttäen ja aineisto on kerätty keväällä 2008 Internetissä olleella kyselylomakkeella. Kyselyn otanta pyrittiin saamaan mahdollisimman suureksi ja valtakunnalliseksi, joten kyselyn saatekirje lähe-

tettiin sekä Suomen Optikoiden Ammattiliitto ry:n (SOA) jäsenien, että Suomen Optikoliikkeiden Liitto ry:n (SOL) jäsenliikkeiden sähköpostiosoitteisiin.

Teoriaosuudessa esittelemme optikoiden toimintaa ohjaavat lait, asetukset ja säädökset, optikoiden tutkimusvälineisiin liittyvän koulutuksen sisällön, tutkimuslaitteiden toimintaperiaatteet ja rakenteen, tutkimuslaitteilla havaittavia muutoksia sekä syitä, jotka saattavat vaikuttaa tutkimuslaitteiden käyttöön. Opinnäytetyömme loppupuolella esittelemme kyselyn keskeiset tulokset.

2. OPTIKOIDEN TOIMINTAA OHJAAVAT LAIT, ASETUKSET JA JULKAISUT

Optikko on laillistettu terveydenhuollon ammattilainen. Optikon ammatinharjoittamista ohjaavat lait ja asetukset, joiden tarkoituksena on taata laadukas terveydenhuolto ja korkea ammattietiikka. Oftalmoskooppi, skiaskooppi ja tonometri ovat optikon käyttämiä tutkimusvälineitä, joiden avulla voidaan havaita mahdollisia silmäsairauksia, ja näin edistää hyvää terveydenhuoltoa. Tuomme esiin tärkeimpiä optikon toimintaa ohjaavia lakeja, asetuksia ja julkaisuja, jotka velvoittavat optikon varmistumaan tutkittavan silmien terveydentilasta.

Terveydenhuollon ammattihenkilön ammattitoiminnan päämääränä on terveyden edistäminen ja ylläpitäminen sekä sairauksien ehkäiseminen. Terveydenhuollon ammattihenkilö on velvollinen kehittämään ja ylläpitämään ammattitaitoaan täydennyskoulutuksella ja työnantajan tulee luoda edellytykset sille, että ammattihenkilö voi osallistua tarvittavaan ammatilliseen täydennyskoulutukseen (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994.) Potilaalla on oikeus saada hyvää ja laadukasta terveydenhoitoa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992).

Optikon toimen harjoittamista ohjaa Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä. Asetuksen mukaan optikko ei saa itsenäisesti määrätä silmälaseja henkilölle, jolla on silmäsairaus. (Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994.) Lääkintöhallituksen yleiskirje Optikon toimen harjoittamisesta ohjaa edelleen optikon toimintaa, vaikka se ei olekaan enää juridisesti pätevä. Yleiskirjeen mukaan optikon tulee omalla tutkimuksellaan ja haastattelemalla pyrkiä varmistumaan siitä, ettei asiakkaalla ole silmäsairautta (Lääkintöhallitus 1980).

Ammattikorkeakoulusta valmistuneen optometristin tulisi kyetä näöntutkimuksen perusteella toteamaan, ettei asiakkaalla ilmeisesti ole silmäsairautta. Optometrismi pystyy valmistuttuaan mittaamaan asiakkaalta silmänpaineet ja tarvittaessa suorittamaan silmänpohjatutkimuksen arvioidakseen jatkotutkimusten tarpeellisuuden. Tutkimus- ja mittaustulostensa perusteella optometrismi osaa ohjata asiakkaan tarvittaessa jatkotutkimuksiin lääkäriin. Tämän lisäksi optometrismi hallitsee tutkimus- ja mittausten menetelmät sekä työssä tarvittavat koneet ja laitteet. (Opetusministeriö 2006.)

3. OPTIKOIDEN KOULUTUS JA LISÄKOULUTUS

Optikoksi voi nykyään opiskella joko Metropolia Ammattikorkeakoulussa Helsingissä tai Oulun seudun ammattikorkeakoulussa. Ennen optikon koulutuksen siirtymistä ammattikorkeakouluun optikot valmistuivat Helsingissä ja Oulussa opistosta. Optikon koulutuksessa käydään läpi skiaskoopin, tonometrillä ja oftalmoskoopin käyttö- ja toimintaperiaatteet. Koulutuksen tavoitteena on antaa opiskelijalle perusvalmiudet tutkimusvälineiden käyttöön ja hyödyntämiseen työelämässä. Tutkimusvälineiden avulla saadaan tärkeää tietoa tutkittavan silmien terveydentilasta ja voidaan arvioida mahdollinen jatkotutkimusten tarve. Lisäkoulutusta optikoille oftalmoskopiasta järjestää muun muassa Optiikka Media Oy.

3.1 Optikoiden koulutus Helsingissä

Helsingin IV:ssä terveydenhuolto-oppilaitoksessa optikon tutkinto sisälsi optisten laitteiden käyttöä kuusi opintoviikkoa ja näkemisen tutkimista 21 opintoviikkoa. Näkemisen tutkiminen sisälsi muun muassa oftalmologian tutkimusta ja objektiivista refraktointia. Lisäksi opiskeltiin teknistä ja materiaalista osaamista. Tällä kahdeksan opintoviikon laajuisella kurssilla perehdyttiin optisten laitteiden hallintaan.

Nimen muuttuessa Helsingin ammattikorkeakouluksi vuonna 1999 opetussuunnitelmaa uudistettiin. Oftalmologiaa opiskeltiin kuuden ja puolen opintoviikon verran ja optometrisiä mittauksia kahdeksan opintoviikon verran. Nämä kurssit sisälsivät oftalmoskoopin ja tonometrillä käytön opetusta. Viiden ja puolen opintoviikon laajuinen Silmälasimäärityksen perusteet ja näöntutkiminen -kurssi sisälsi skiaskopian perusteita.

Vuosina 2000–2004 Helsingin ammattikorkeakoulu Stadiassa opiskeltiin oftalmologiaa sekä oftalmoskopiaa molempia yhden ja puolen opintoviikon verran. Skiaskopiaa opiskeltiin erillisenä kurssina yhden opintoviikon verran, minkä lisäksi sitä harjoiteltiin näöntutkimuskurssien yhteydessä. Tonometrian perusteita opiskeltiin oftalmologian lisäksi Näöntutkimuslaitteet -kurssin yhteydessä, mikä oli yhden opintoviikon laajuinen.

Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian uudessa vuonna 2005 voimaan tulleessa opetussuunnitelmassa oftalmologisia mittauksia ja oftalmoskopiaa opiskellaan aiempaa laajemmin; oftalmologisia mittauksia neljän opintopisteen verran ja oftalmoskopiaa kolmen opintopisteen verran. Skiaskopian opetus on uudessa opetussuunnitelmassa sisällytetty viiden opintopisteen laajuiseen Näöntutkimuksen perusteet -kurssiin ja skiaskopiaa harjoitellaan lisäksi kaikkien näöntutkimuskurssien yhteydessä. Vuonna 2005 siirryttiin myös opintoviikoista opintopisteisiin; yksi opintoviikko vastaa yhtä ja puolta opintopistettä. (Opinto-oppaat 1997–2007.)

Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ja Espoon-Vantaan teknillisen ammattikorkeakoulu EVTEK:n yhdistyessä Metropolia ammattikorkeakouluksi syksyllä 2008 optometrian koulutusohjelman opetussuunnitelmaa ei muutettu kyseisten opintokokonaisuuksien osalta (Havukumpu 2008).

3.2 Optikoiden koulutus Oulussa

Oulun seudun ammattikorkeakoulussa lukuvuonna 2000–2001 opetussuunnitelma sisälsi Skiaskopia -kurssin, joka oli neljän opintoviikon laajuinen. Silmänpohjan tutkiminen, muutokset näkemisessä ja syventävät opinnot -kurssi, joka oli laajudeltaan seitsemän opintoviikkoa, sisälsi muun muassa oftalmoskopiaa. 30 opintoviikon laajuisessa Näönhuolto-opintokokonaisuudessa laitteiden käyttöön perehdyttiin syvemmin.

Lukuvuonna 2001–2002 opetussuunnitelma sisälsi silmänpohjan tutkimusta kaksi opintoviikkoa, optisia laitteita neljä opintoviikkoa ja näönhuoltoa 29 opintoviikkoa.

Vuosina 2002–2004 sekä Oftalmoskopia -kurssi että Optiset laitteet -kurssi olivat laajudeltaan kaksi opintoviikkoa. Lisäksi opiskeltiin näönhuoltoa 29 opintoviikkoa.

Opetussuunnitelma sisälsi vuosina 2004–2006 sekä oftalmoskopian että optisten laitteiden opetusta yhden ja puolen opintoviikon verran. Skiaskopian opetus sisältyi kuuden opintoviikon laajuiselle Näönhuollon perusteet ja näönhuolto -kurssille.

Siirryttäessä opintopisteisiin vuonna 2006 myös opetussuunnitelma muuttui hieman. Skiaskopiaa opiskellaan Näönhuollon perusteet - kurssilla viiden opintopisteen verran. Optiset laitteet -kurssi on kolmen opintopisteen laajuinen ja oftalmoskopiaa opiskellaan sekä Optometria ja näkötie- että Oftalmoskopia -kursseilla. Lisäksi tutkimusvälineiden käyttöä harjoitellaan Optometrian ja näkötieteen sekä oftalmoskopian harjoitukset -kurssilla sekä Näönhuolto I -kurssilla, jotka ovat molemmat kolmen opintopisteen laajuisia. Tämän jälkeen opintosuunnitelmaan ei ole tutkimusvälineiden osalta tullut merkittäviä muutoksia. (Opintosuunnitelma 2000–2009.)

3.3 Optikoiden lisäkoulutus

Optikoiden lisäkoulutus tarkoittaa syventävää kouluttautumista ammattiin valmistumisen jälkeen. Käytämme tässä työssä termiä lisäkoulutus, jolla tarkoitamme jatko- ja täydennyskoulutusta. Optiikan Eettisen Neuvoston laatimien Optikon eettisten ohjeiden mukaan (2008) optikon täytyy seurata alansa kehitystä ja ylläpitää ammattitaitoaan osallistumalla jatko- ja täydennyskoulutuksiin, joista myönnetään vaadittavia täydennyskoulutuspisteitä.

Optiikka Media Oy on optisen alan koulutus- ja kustannusyhtiö. Sen tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa monipuolista jatko- ja täydennyskoulutusta optisen alan ammattilaisille työelämän tarpeet ja toiveet huomioiden. (Optisen Alan Tiedotuskeskus 2008.) Optiikka Media Oy on järjestänyt oftalmoskopiakoulutusta optikoille vuodesta 1999 ja näistä koulutuksista optikot ovat saaneet täydennyskoulutuspisteitä. Skiaskopiaan ja tonometriaan liittyviä kursseja ei ole järjestetty. Viimeisin oftalmoskopiakurssi järjestettiin keväällä 2005, eikä tulevista kursseista ole vielä tietoa.

Kaksiosaisen oftalmoskopiakurssin ensimmäinen osa järjestettiin marraskuussa 1999 ja toinen osa maaliskuussa 2000. Vuoteen 2002 mennessä näitä kursseja järjestettiin yhteensä kuusi kertaa. (Korja 2008.)

Vuonna 2002 järjestettiin Helsingissä neliosainen Oftalmoskopian perusteet-kurssi, joka sisälsi yhteisen teoriaosuuden sekä käytännön harjoituksia pienryhmissä. Kurssilla käsiteltiin sekä suoran että epäsuoran oftalmoskopian käyttöä sekä yleisimpiä silmänpohjajamuutoksia. Lisäksi kurssilla annettiin tehtäväksi laatia vähintään kolme potilastapausraporttia. Kurssilla oli useita ohjaajia: Kaisa Tiippana, Henri Kaseva, Jouni Pekkanen ja Arto Hartikainen. Kurssista kertyi osallistujille 14 täydennyskoulutuspistettä. Kurssi maksoi arvonlisäveron kanssa SOA:n, SOAT:n ja SSOL:n jäsenille 330 euroa ja muille 380 euroa. Kurssilla oli kontaktiopetusta kolmena päivänä sekä viikko aikaa tehdä käytännön harjoituksia työpaikoilla. (Korja 2008.)

Keväällä 2003 Optiikka Media Oy järjesti kaksipäiväisen oftalmoskopiakurssin, jonka arvonlisäverollinen hinta oli 341 euroa. Optometrian koulutuspäivillä 2004 järjestettiin luento kaikille osallistujille ja tunnin kestävä opinpaja kahdelle ryhmälle. Luennolla optikko Arto Hartikainen kertoi omia kokemuksiaan oftalmoskopian ja käytännön optikon työn yhdistämisestä. Opinpajoissa käytiin läpi silmänpohjakuvauksia sekä niiden analysointia Arto Hartikaisen johdolla. (Korja 2008.)

Optiikka Media Oy ja Optivisio järjestivät keväällä 2005 kurssin nimeltä Näköhermonpää tutuksi - glaukooman seulonta (Korja 2008). Optivisio on sivutoiminen optometrian alan yhtiö, jonka kautta kurssin opettaja Arto Hartikainen tarjoaa koulutusta (Optivisio 2007). Kurssin arvonlisäverollinen hinta oli 134 euroa ja se sisälsi opetuksen sekä luentomateriaalin cd-levyllä. Kurssille oli myönnetty neljä täydennyskoulutuspistettä. Kurssi ei sisältänyt oftalmoskoopin käyttöä, vaan tavoitteena oli tutustua näköhermonpään anatomiaan ja analysoida sitä. (Korja 2008.) Arto Hartikainen järjesti vielä lisäksi yksin yhdeksän Näköhermonpää tutuksi -kurssia. Kurseille osallistui kaikkiaan noin 150 optikkoa. Kaikilla kursseilla sisältö oli sama: neljä tuntia teoriaopetusta näköhermonpään tutkimisesta. Pääasiana oli glaukoomaan viittaavien löydösten tunnistaminen. Muuta osaa silmänpohjasta ei käsitelty kursseilla. (Hartikainen 2008.)

4. TUTKIMUSVÄLINEIDEN TOIMINTAPERIAATTEET

Optikoiden käyttämistä tutkimusvälineistä skiaskooppi, tonometri ja oftalmoskooppi ovat keskeisessä roolissa seulottaessa mahdollisia silmäsairauksia, sillä niiden avulla saadaan tietoa tutkittavan silmien terveydentilasta. Skiaskooppi ja oftalmoskooppi eivät

vaadi silmän pinnan puuduttamista eikä niissä ole sarveiskalvokontaktia. Optikot eivät voi käyttää tonometreja, jotka vaativat silmän pinnan puuduttamisen, mutta kerromme myös niistä, koska ne ovat perustana optikoiden käyttämille välineille.

Tässä kappaleessa käsittelemme skiaskoopin, tonometrin ja oftalmoskoopin yleisiä toimintaperiaatteita ja kerromme lyhyesti niiden käytöstä.

4.1 Oftalmoskoopin toiminta ja rakenne

Oftalmoskoopilla tutkitaan silmänpohjan rakenteita sekä silmän väliaineita. Oftalmoskoopit voidaan jakaa kahteen eri ryhmään: suoraan ja epäsuoraan. Suorassa oftalmoskopiassa tutkija näkee silmänpohjan oikeinpäin, kun taas epäsuorassa oftalmoskopiassa tutkija näkee kuvan silmänpohjasta kääntyneenä sekä lateraali- että vertikaalisuunnassa (Spalton – Hitchings – Hunter 1994: 1.19.) Oftalmoskooppi rakentuu aina valaisu- ja tarkastelujärjestelmästä (Henson 1983: 1). Pupillin laajennustippoja olisi hyvä käyttää, jotta tutkittavan silmänpohjasta nähtävä alue olisi mahdollisimman suuri (Spalton ym. 1994: 1.19). Optikoilla ei kuitenkaan ole valtuuksia käyttää pupillin laajennustippoja, joten näkymä laajentamattoman pupillin läpi silmänpohjasta on suppea ja tästä syystä tulkinta voi olla hankalaa.

4.1.1 Suora oftalmoskooppi

Suora oftalmoskooppi on kädessä pidettävä ja optisesti melko yksinkertainen. Suoralla oftalmoskoopilla nähdään tutkittavan silmänpohja oikeinpäin. (Henson 1983: 1.) Valaisujärjestelmä koostuu polttimosta eli valonlähteestä, kondensiolinssistä, apertuurisäätimestä, filterisäätimestä, projisointilinssistä sekä peilistä tai prismasta (Pekkanen 2007). Valo on 90 asteen kulmassa tutkittavan silmään nähden ja heijastuu peilistä tai prismasta 45 asteen kulmassa tutkittavan pupillin läpi (Heilmann 1980: 22). Kondensiolinssi kerää valonsäteet ja apertuurisäätimellä saadaan muutettua valon kokoa ja muotoa sekä valittua apuristikko. Apuristikkoa voidaan käyttää mittatikkuna sekä fiksaatiopisteenä. (Pekkanen 2007.) Filterisäätimestä saadaan vaihdettua erilaisia suodinlinsejä, jotka suodattavat tietyn osan valon spektristä. Suodinlinssit helpottavat hahmottamaan tiettyjen rakenteiden muotoa. (Heilmann 1980: 27.)

Tarkastelujärjestelmä koostuu rekoss`n kiekosta sekä tarkasteluaukosta. Rekoss`n kiekko sisältää, mallista riippuen, vaihtelevan määrän erivahvuisia linsejä. (Henson 1983: 3-4.) Linseillä kompensoidaan tutkijan ja tutkittavan taittovirheitä. Apulinsejä ei tarvi-

ta, jos molemmat ovat emmetrooppeja, sillä valo heijastuu silloin verkkokalvolta paralleeliksi. Jos tutkittavalla tai tutkijalla on taittovirhe, korjaavat linssit muuttavat valonsäteet paralleleiksi. Hyperopiassa verkkokalvolta heijastuvat valonsäteet ovat divergenttejä ja myopiassa konvergenttejä. Hyperopiaa korjataan konvergoivalla pluslinssillä ja myopiaa divergoivalla miinuslinssillä. Rekossin kiekosta säädettävä voimakkuus riippuu myös oftalmoskoopin ja tutkittavan välisestä etäisyydestä. (Heilmann 1980: 22, 23, 27.)

Oftalmoskoopin tulee olla mahdollisimman lähellä tutkittavan silmää, jotta näkymä silmänpohjasta on mahdollisimman laaja (Digre 2002: 2). Suoralla oftalmoskoopilla tutkija näkee noin 10-12 asteen suuruisen alueen tutkittavan silmänpohjasta. Suurennos on suurin piirtein 15-kertainen, mallista riippuen. Suoralla oftalmoskoopilla tutkija näkee pienen osan silmänpohjasta suurella suurennoksella. Se on ideaali tutkittaessa verkkokalvolta pieniä yksityiskohtia. (Henson 1983: 1-2.)

Oftalmoskopointi kannattaa tehdä pimennytyssä huoneessa, jotta tutkittavan pupilli on mahdollisimman laaja. Tutkittavaa pyydetään katsomaan tiettyyn fiksaatiopisteeseen. Tutkija tarkastelee tutkittavan oikean silmän omalla oikealla silmällään ja vasemman silmän omalla vasemmalla silmällään. Aluksi tarkastellaan tutkittavan verkkokalvolta tulevan punaheijasteen kirkkaus, minkä jälkeen lähestytään tutkittavaa. Samalla muutetaan voimakkuutta rekossin kiekosta, jotta saadaan kuva pysymään terävänä. (Digre 2002: 1-2.) Tutkijan lähestyessä tutkittavan silmää, silmänpohja on nähtävissä vain, jos kumpikaan osapuolista ei akkommodoi (Heilmann 1980: 22). Aluksi tarkastellaan näköhermonpäätä, minkä jälkeen seurataan verisuonia ja käydään läpi silmänpohja sekä lopuksi makulan alue (Amos – Bartlett – Eskridge 1991: 240,241).

4.1.2 Epäsuora oftalmoskooppi

Epäsuora oftalmoskooppi koostuu instrumentista sekä kädessä pidettävästä apulinssistä (Henson 1983: 7). On olemassa sekä monokulaarisia että binokulaarisia epäsuoria oftalmoskooppeja (Heilmann 1980: 47, 53). Keskitymme tässä työssä kuitenkin binokulaariseen epäsuoraan oftalmoskooppiin, joka koostuu biomikroskoopista ja kädessä pidettävästä apulinssistä.

Epäsuorat oftalmoskoopit vaihtelevat suuresti kooltaan ja rakenteeltaan, mutta kaikissa malleissa käytetään apulinssiä, jota tutkija pitää tutkittavan silmän edessä (Henson

1983: 7). Epäsuoralla oftalmoskoopilla tutkittava katsoo apulinssin muodostamaa lateraali- ja vertikaalisuunnassa kääntyntä kuvaa tutkittavan verkkokalvosta (Amos ym. 1991: 246). Nähtävän kuvan kokoon vaikuttavat kolme tekijää: apulinssin voimakkuus ja sijainti sekä tutkittavan refraktiovirhe (Amos ym. 1991: 249; Spalton ym. 1994: 1.19). Apulinssi ohjaa valon instrumentista asiakkaan pupillin läpi silmänpohjaan, mahdollistaa laajan näkökentän sekä antaa hyvät edellytykset stereopsikselle (Amos ym. 1991: 247).

Apulinsejä on monia erilaisia, mutta yleisimmin käytettyjä ovat Volkin pluslinssit, jotka ovat voimakkuudeltaan +60 dioptriaa, +78 dioptriaa ja +90 dioptriaa sekä Hrubyn miinuslinssi, joka on voimakkuudeltaan -58 dioptriaa (Amos 1998: 423). Suurin osa apulinseistä on asfäärisiä, sillä asfäärisyys vähentää vääristymiä ja parantaa kuvan laatua. Apulinssit on usein myös pinnoitettu heijastuksenestopinnoitteella. (Henson 1983: 8.)

Epäsuoran oftalmoskoopin suurennos voi olla noin 2-3-kertainen. Epäsuoralla oftalmoskoopilla tutkija näkee laajemman alueen pienemmällä suurennoksella. (Henson 1983: 1.) Näkökenttä epäsuoralla oftalmoskoopilla on noin 25 astetta tai enemmän, joillain oftalmoskoopeilla jopa 60 astetta (Henson 1983: 1; Amos ym. 1991: 247). Binokulaarisen epäsuoran oftalmoskopian etuna on se, että kuvaa tarkastellaan molemmilla silmillä, mikä mahdollistaa stereopsiksen (Spalton ym. 1994: 1.19). Silmänpohjakuva muodostuu apulinssin polttotasoon, sen eteen tai taakse, tutkittavan refraktiovirheestä ja apulinssin voimakkuudesta riippuen (Henson 1983: 8). Valaisujärjestelmän tarkoitus on valaista tutkittavan silmänpohja mahdollisimman laajalta alueelta tasaisesti ja kirkkaasti (Heilmann 1980: 23).

Oftalmoskopointi kannattaa tehdä pimennyssä huoneessa, jotta tutkittavan pupilli on mahdollisimman laaja. Tutkittavaa tulee pyytää katsomaan tiettyyn fiksaatiopisteeseen. (Digre 2002: 2.) Apulinssiä tulisi pitää kahdeksan millimetrin päässä tutkittavan sarveiskalvolta mahdollisimman laajan näkymän aikaansaamiseksi. Tämän jälkeen haetaan etäisyys, jolla kuva silmänpohjasta on tarkka. (Spalton ym. 1994: 1.21.)

4.2 Skiaskoopin toiminta ja rakenne

Skiaskopiassa seurataan tutkittavan pupilliin verkkokalvolta heijastuvaa valon ja varjon liikettä (Larmi – Vuorela – Nikkola – Sivonen 1980: 52). Skiaskooppia käytetään objektiiviseen silmän refraktion määrittämiseen, mutta samalla se antaa paljon tietoa silmän väliaineista (Campbell – Benjamin – Howland 1998: 585). Skiakoopit voidaan jakaa kahteen ryhmään, täplä- ja juovaskiaskooppieihin. Juovaskiaskooppia käytetään nykyään laajasti. (Amos ym. 1991: 156.) Kerromme tässä työssä juovaskiaskoopin toimintaperiaatteesta.

Skiaskoopin optiikka muodostuu polttimosta, kollimaattoriobjektiivista sekä peilistä tai prismasta, jonka yhteydessä sijaitsee tarkasteluhimmennin (Larmi ym. 1980: 55). Valaisu- ja tarkastelujärjestelmä yhdessä muodostavat skiaskoopin toimintaperiaatteen (Larmi ym. 1980: 57).

Valaisujärjestelmä koostuu polttimosta, peilistä tai prismasta sekä kollimaattoriobjektiivista (Corboy – Norath – Reffner – Stone 2003: 7). Kollimaattoriobjektiivilla saadaan muutettua valon vergenssi toivotuksi. Hehkulangan ollessa kollimaattoriobjektiivin polttopisteen sisäpuolella valo on divergentti. Valo on konvergentti hehkulangan ollessa kollimaattoriobjektiivin polttopisteen ulkopuolella. Mitä lähempänä hehkulanka on kollimaattoriobjektiivia, sitä suurempi on valaisun divergenssi. (Larmi ym. 1980: 55-56.) Valaisujärjestelmällä saadaan tuotettua juovamuoto ja valon liike verkkokalvolle (Larmi ym. 1980: 55-57). Valon ollessa divergentti, saadaan verkkokalvolle aikaiseksi myötäsuuntainen valon liike refraktiovirheestä ja etulinseistä riippumatta. Vastaavasti konvergentilla valolla verkkokalvolle aikaansaadaan vastakkaisuuntainen valon liike. (Larmi ym. 1980: 58.) Valon juovamuoto saadaan aikaan yksilankalampulla, jonka ohut ja suora hehkulanka on kohtisuorassa lampun kantaan nähden. Juovan suunta saadaan muutettua kiertämällä hehkulamppua oman akselinsa ympäri. Skiaskopiassa valaisun ja tarkastelun täytyy olla samansuuntaista, mikä on mahdollista reikäpeilin tai puoliläpäisevän levyn avulla. (Larmi ym. 1980: 55.)

Tarkastelujärjestelmän olennaisin osa on tarkasteluhimmennin, koska sen suhteen määräytyy valon jakautuminen tutkittavan pupillissa. Valon määrään ja juovan leveyteen vaikuttaa tarkasteluhimmentimen koko. Tutkittavan silmän pupillin koko ja taittovirhe määräävät silmästä ulos tulevan valokartion muodon ja koon. Ilman skiaskopointi- ja

etulinsejä valokartio, joka lähtee hyperooppisesta silmästä, on divergenttinen. Valokartio on paralleeli, lähtiessään emmetrooppisesta silmästä ja konvergenttinen lähtiessään myooppisesta silmästä. Skiaskopointilinssi +1.50 dioptriaa, muuttaa valon vergenssin konvergentimpaan suuntaan. (Larmi ym. 1980: 59-60.)

Valon vergenssi määrää verkkokalvolle syntyvän valojuovan liikkeen suunnan (Larmi ym. 1980: 57). Tutkittaessa divergentillä tai paralleelilla valolla tutkija näkee hyperooppisessa silmässä valon liikkuvan samansuuntaisesti skiaskoopin kanssa ja myooppisessa silmässä tutkija näkee vastakkaissuuntaisen liikkeen. Tutkittaessa konvergentillä valolla tilanne on päinvastoin. (Larmi ym. 1980: 64.)

Skiaskopointaessa tutkimushuoneen tulee olla hämärä, sillä silmänpohjan valonheijastuskyky on vain noin yksi prosentti. Skiaskopointilinssi on voimakkuudeltaan +1.50 dioptriaa. Linssi vastaa tutkimusetäisyyttä, joka on 67 senttimetriä. (Larmi ym. 1980: 57.) Tutkittavaa pyydetään katsomaan tiettyyn fiksaatiopisteeseen. Tutkijan on varottava tulemasta tutkittavan katselinjan eteen, jotta tutkittavan akkommodaatio pysyisi mahdollisimman vakaana. (Amos ym. 1991: 165.) Aluksi on hyvä kiinnittää huomiota heijasteen kirkkauteen, sillä jos silmän väliaineissa on samentumia, valo ei pysty kulkemaan verkkokalvolta esteittä ja tutkija voi nähdä raitoja, tummempia alueita ja pisteitä. Valon kulku voi olla kokonaan estynyt, jos tutkittavalla on mykiön keskeisiä samentumia. (Larmi ym. 1980: 80.)

4.3 Tonometrillä toiminta ja rakenne

Tonometrillä saadaan mitattua silmän sisäinen paine sekä silmän pinnan jäykkyys. Silmänpaine ilmoitetaan elohopeamillimetreinä (mmHg). Tonometrit voidaan jakaa applanaatiotonometreihin, indentaatiotonometreihin sekä tonometreihin, jotka eivät kosketa silmän pintaa. (Amos ym. 1991: 221.) Lisäksi on olemassa tonometreja, jotka ovat indentaatio- ja applanaatiotonometriä yhdistelmiä (Amos ym. 1991: 224). Applanaatiotonometrit ja indentaatiotonometrit vaativat silmän pinnan puuduttamisen, joten optikot eivät voi käyttää niitä. Optikoiden käyttämiä laitteita ovat non-contact-tonometrit sekä Icare-kontaktitonometri.

4.3.1 Applanaatiotonometri

Applanaatiotonometreilla on kaksi eri mittaussuomenetelmää: joko mitataan voima, joka vaaditaan tietyn alueen litistämiseksi tai arvioidaan alue, jonka tietty voima saa litteäksi (Amos ym. 1991: 221-222). Applanaatiotonometreja on useita erilaisia, mutta tunnetuin ja käytetyin on Goldmanin tonometri, joka perustuu ensiksi mainittuun mittaussuomenetelmään (Saitong – Brown – Prince 1999: 42; Amos ym. 1991: 223).

Goldmanin tonometri koostuu applanaatiopäästä, joka on läpinäkyvä, muovinen ja halkaisijaltaan seitsemän millimetriä (Kontiola 2003: 24). Applanaatiopää kiinnitetään biomikroskooppiin (Saitong ym. 1999: 42). Goldmanin applanaatiotonometrin mittapää on tasainen ja halkaisijaltaan 3.06 millimetriä. Sen sisällä olevan biprisman avulla tutkija näkee, kun oikean kokoinen alue on litistynyt. (Amos ym. 1991: 223.) Fluoresiinillä ja kobaltinsinisellä suotimella saadaan näkyviin testikuviot, joista muodostuu kaksi puolipyörää. Kun testimerkkien sisemmät renkaat ovat kohdakkain, on litistetyn alueen halkaisija 3.06 millimetriä ja arvioitu silmänpaine voidaan lukea asteikolta. (Amos ym. 1991: 223-224.)

4.3.2 Indentaatiotonometri

Indentaatiotonometrillä mitataan syvyys, jonka tietyn suuruinen paine saa aikaiseksi sarveiskalvolle (Amos ym. 1991: 221-222). Indentaatiotonometrin tulokseen vaikuttaa silmän paineen lisäksi silmän pinnan jäykkyys. Painauman syvyyttä mitataan joko mekaanisesti tai elektronisesti. (Amos ym. 1991: 223.)

Indentaatiotonometrin perusmalli on Schiotzin tonometri (Saitong ym. 1999: 42). Schiotzin tonometri koostuu alustasta, joka lepää silmän pinnalla ja on halkaisijaltaan 10.1 millimetriä. Alusta on kovera ja sen kaarevuussäde on 15 millimetriä. Sarveiskalvon kaarevuussäde on pienempi, minkä vuoksi alusta hieman litistää sarveiskalvon pinta. Alustan keskellä on reikä, josta painin pääsee liikkumaan silmän pinnalle. Painimeen on mahdollista asettaa erisuuruisia painoja. Kun painin sisentää sarveiskalvoa, osoitin liikkuu instrumentin yläosassa ja osoittaa lukeman väliltä 0-20 yksikköä. Yksiköt saadaan muutettua elohopeamillimetreiksi diagrammin tai muunnostaulukon avulla. Mitä vähemmän sarveiskalvo painuu, sitä suurempi silmänpaine on. (Amos ym. 1991: 230.)

4.3.3 Non contact-tonometri

Non contact- tonometri tuottaa ilmapuhalluksen sarveiskalvolle. Aika, joka vaaditaan muuttamaan sarveiskalvon pinta tasoksi, on verrannollinen silmänpaineeseen. (Spalton ym. 1994: 1.18.) Non contact- tonometri ei kosketa silmän pintaa, joten puudutusta ei tarvita (Amos ym. 1991: 224). Tietyn suuruinen ilmailmpulssi aiheuttaa sarveiskalvon taipumisen mittauksen aikana, jolloin valonsäteet heijastuvat sarveiskalvolta ja tonometrin valokennot vastaanottavat valonsäteet (Kontiola 2003: 28).

Keeler Pulsair 2000 ja sen uudempi versio Pulsair 3000 ovat liikuteltavia ja tällä hetkellä käytetyimpiä optikoiden keskuudessa. Pulsair 3000 tonometrin tulosten tarkkuus on hyvä; ne eivät juuri eroa Goldmanin tuloksista (Kontiola 2003: 27). Mittaustulos voi olla 0mmHg-55mmHg \pm 1 mmHg. Mittaus on suositeltavaa toistaa neljästi mahdollisimman luotettavan tuloksen saavuttamiseksi. Asiakas katsoo suoraan laitteen punaiseen kohdevaloon ja pitää silmät auki. Mittaaja pitää laitteen vakaana ja aluksi noin 20 millimetrin päässä asiakkaan sarveiskalvolta. Tonometri aktivoituu automaattisesti ja tuottaa ilmapuhalluksen sarveiskalvolle, kun se on oikealla etäisyydellä tutkittavan sarveiskalvolta. Oikea etäisyys on noin 13-16 millimetriä. Tutkijan näkemät testikuviot kertovat oikean etäisyyden. Mittaustulos on luettavissa näytöltä. (Amos ym. 1991: 234-235.)

4.3.4 Icare-kontaktitonometri

Icare-kontaktitonometri mittaa silmänpaineen kertakäyttöisen anturin avulla. Anturi koskettaa sarveiskalvon pintaa vain hetkellisesti, joten silmän pintaa on tarpeetonta puuduttaa. Magnetisoitu anturi on terästä ja sen pää on muovinen sarveiskalvokontaktin riskin minimoimiseksi. Laukaisunapin painalluksen jälkeen anturi koskettaa silmän pintaa ja palaa takaisin laitteeseen. Anturin liike havaitaan laitteen sisällä olevalla sähkömagneetilla. Liikkuva magnetisoitu anturi saa aikaan jännitteen sähkömagneetissa ja anturin liikeparametri tallentuu. Anturi ponnahtaa nopeammin pois sarveiskalvolta, kun silmänpaine kasvaa. Mitä korkeampi silmänpaine on, sitä lyhyempi on kontakti sarveiskalvoon. (Garcia-Resua – Gonzales-Mejjome – Gilino – Yerba-Pimentel 2006: 103.) Anturi painaa 26,5 milligrammaa, ja anturin muovinen pää on halkaisijaltaan 0,9 millimetriä. Teräksinen anturi pysyy paikallaan magneettikentän ansiosta, joka aktivoituu, kun mittauspainiketta painetaan. (Roberts 2005: 33.)

Laite ilmoittaa tuloksen ja sen luotettavuuden näytöllään näkyvällä P-kirjaimella. P tarkoittaa luotettavinta mittaustulosta. Vilkkuva P tarkoittaa, että mittauksen normaalihajonta on normaalia suurempaa. P, jonka perässä on viiva alhaalla, tarkoittaa, että mittauksen normaalihajonta on hieman normaalia suurempaa, mutta todennäköisesti sillä ei ole vaikutusta tuloksen luotettavuuteen. P, jossa on viiva keskellä, tarkoittaa, että mittauksen normaalihajonta on selvästi normaalia suurempaa. Hajonnalla ei kuitenkaan pitäisi olla vaikutusta tuloksen luotettavuuteen, ellei tulos ole yli 19 elohopeamillimetriä. P, jossa on viiva ylhäällä, tarkoittaa, että mittauksen normaalihajonta on liian suuri, ja mittaus täytyy tehdä uudestaan. Laite keskeyttää mittauksen automaattisesti, jos anturi ei kosketa sarveiskalvoa oikealla nopeudella tai oikealta etäisyydeltä. (Roberts 2005: 33-34.)

Mittauksen aluksi pyydetään asiakasta katsomaan suoraan eteenpäin. Tämän jälkeen asetetaan säädettävä otsatuki asiakkaan otsalle niin, että mittausanturin pää on 4-8 millimetrin päässä tutkittavan sarveiskalvolta. Mikroprosessori analysoi anturin vauhdin hidastumisen, kun anturi on koskettanut sarveiskalvon pintaa. Tuloksen luotettavuuden varmistamiseksi valmistaja suosittelee kuutta peräkkäistä mittausta, joista laite laskee keskiarvon. (Roberts 2005: 33; Garcia-Resua ym. 2006: 103-104.)

5. TUTKIMUSVÄLINEILLÄ HAVAITTAVAT MUUTOKSET

Optometrismi pystyy valmistuttuaan mittaamaan asiakkaalta silmänpaineet ja tarvittaessa suorittamaan silmänpohjatutkimuksen arvioidakseen jatkotutkimusten tarpeellisuuden. Tutkimus- ja mittaustulostensa perusteella optometrismi osaa ohjata asiakkaan tarvittaessa jatkotutkimuksiin silmälääkäriin. (Opetusministeriö 2006.) Skiaskoopin, tonometrillä ja oftalmoskoopin avulla optikko pystyy arvioimaan tutkittavan silmien terveydentilaa sekä silmälääkärin jatkotutkimuksen tarpeellisuutta. Tässä kappaleessa tuomme esille tärkeimpiä sairauksia ja löydöksiä, joita optikko voi havaita oftalmoskoopilla, skiaskoopilla ja tonometrillä.

5.1 Oftalmoskoopilla havaittavat muutokset

Oftalmoskoopilla voidaan havaita sairauksien aiheuttamia muutoksia näköhermonpään mittasuhteissa, verkkokalvolla, suonikalvolla sekä verisuonissa (Summanen 1995: 52;

Saitong ym. 1999: 42). Käsittelemme tässä kappaleessa yleisimpiä muutoksia, jotka ovat havaittavissa silmänpohjasta. Silmänpohjaan vaikuttavat useat eri sairaudet, mutta mainitsemme niistä vain kaikkein yleisimmät. Optikoiden merkitys silmäsairauksien seulonnassa on suuri; useat silmäsairaudet ovat alkuvaiheessa oireettomia, mutta silmänpohjamuutoksia voi olla jo havaittavissa oftalmoskoopilla. Sairauden ennusteen kannalta olisi tärkeää, että muutokset silmänpohjassa havaittaisiin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja asiakas pääsisi ajoissa asianmukaiseen hoitoon.

Ikääntyneiden makuladegeneraatio eli silmänpohjan rappeuma on Suomessa yleisin näkövamman aiheuttaja. Tavallisinta se on yli 65-vuotiailla. Diabeteksestä johtuvat silmänpohjamuutokset sekä glaukooma eli silmänpainetauti ovat muita näkövamman aiheuttajia aikuisiällä. (Näkövammaisten keskusliitto Ry 2008.)

Oftalmoskopoitessa verkkokalvolla voidaan havaita ikääntymisen aiheuttaman silmänpohjan rappeuman muutoksia. Ensimmäiset iän mukanaan tuomat muutokset makulalla eli tarkannäkemisen alueella ovat drusenit eli hyaliinikertymät. Pienet drusenit eivät juurikaan vaikuta näöntarkkuuteen. Silmänpohjan rappeuman edetessä drusenit kasvavat ja tauti voi edetä joko kuivaan tai kosteaan muotoon. (Immonen 1995: 220-221.) Kuivassa muodossa retinan pigmenttiepiteeli rappeutuu drusenien päältä ja aiheuttaa sensorisen retinan ohenemista (Leitman 2001: 94). Kosteassa muodossa suonikalvon verisuonet voivat kasvaa verkkokalvon alle, vuotaa ja arpeuttaa makulan aluetta. Molemmissa muodoissa silmänpohjan rappeuma voi johtaa näkökenttäpuutoksiin keskeisen näön alueella. Tämän seurauksena näöntarkkuus alenee huomattavasti etenkin kosteassa muodossa. Silmänpohjan rappeumaa ei voida parantaa, mutta osassa tapauksia voidaan taudin etenemistä hidastaa laseroinnilla. (Immonen 1995: 220-221.)

Oftalmoskopointi on tehokas tapa seuloa glaukoomaa yhdessä silmänpaineen mittauksen kanssa. Glaukooma on yleisin silmäsairaus, joka voi aiheuttaa sokeutta, jos sitä ei diagnosoida tai hoideta ajoissa. Glaukooma on joukko tauteja, joille on tyypillistä silmänpaineen kohoaminen normaalia korkeammaksi, mikä aiheuttaa vähitellen näköhermon säikeiden vaurioitumista ja näkökenttäpuutoksia. (Lee – Higginbotham 1999: 333-341.)

Näköhermonpään tutkimuksessa tulisi ottaa huomioon näköhermonpään sekä sen fysiologisen keskuskuopan koko, muoto sekä niiden välinen suhde (Stamper – Lieberman –

Drake 1999: 12). Normaali näköhermonpää on vertikaalisesti hieman ovaali ja punertava. Sen keskellä oleva fysiologinen keskuskuoppa on keltainen. (Leitman 2001: 80.) Fysiologisen keskuskuopan ja näköhermonpään välinen suhde on normaaliväestössä horisontaalisesti suurempi kuin vertikaalisesti. Yleensä fysiologisen keskuskuopan ja näköhermonpään välinen suhde on 0.4. Laajempikin fysiologinen keskuskuoppa voi tosin olla normaali. (Muchnick – Lewis 1997: 104.) Näköhermonpään tutkiminen on riippuvainen tutkijan taidoista ja kokemuksista sekä epänormaalin määritelmästä. Tästä syystä tulosten arviointi voi vaihdella. (Raitta – Tomita 1997: 243.) Huolellinen löydösten kirjaaminen on tärkeää sekä glaukooman diagnosoinnin että taudin seuraamisen kannalta. Muutokset vain toisen silmän näköhermonpäässä viittaavat glaukoomaan. (Lee – Higginbotham 1999: 342.)

Kun silmänpaine nousee, fysiologisen keskuskuopan ja näköhermonpään välinen suhde kasvaa. Fysiologinen keskuskuoppa voi olla erilainen silmien välillä ja kovertunut. Verisuonet häviävät neuroretinaalisen reunan alueelta ja reuna kalpenee. (Leitman 2001: 65.) Fysiologisen keskuskuopan suurenemisesta johtuen verisuonten kulku näköhermonpäässä muuttuu ja verisuonet kulkevat näköhermonpään nasaalista reunaa. Fysiologisen keskuskuopan koko ja muoto on mahdollista selvittää seuraamalla verisuonten kulkua näköhermonpäässä. (Raitta – Tomita 1995: 240.)

Verkkokalvolla voi olla nähtävissä muutoksia, jotka ovat diabeteksen aiheuttamia. Tärkein diabeteksen aiheuttama muutos silmässä on diabeettinen retinopatia, joka jaetaan kolmeen eri luokkaan vaikeusasteensa mukaan. Diabeettisen retinopatian syntyyn vaikuttavat diabeteksen kesto ja laatu. (Leitman 2001: 91.) Ensimmäiseksi havaittavia muutoksia ovat diabeettisen retinopatian aiheuttamat mikroaneurysmat eli pienet pussimaiset laajentumat hiussuonten seinämissä. Ne näyttävät pieniltä punaisilta pisteiltä verkkokalvolla. (Immonen 1995: 222.) Mikroaneurysmat vuotavat ja aiheuttavat turvotusta ja tulehdusnesteen vuotoa makulalla eli tarkannäkemisen alueella, mikä on yleisin syy näönheikkenemiseen diabetesta sairastavilla (Leitman 2001: 91). Tulehdusnesteen vuoto voi aiheuttaa pieniä, keltaisia tulehdusnestekertymiä verkkokalvolle. Verkkokalvolla voidaan havaita myös mikroinfarkteja, jotka näyttävät kalpeilta, harmailta, pehmeiltä ja epätarkkarajaisilta vaurioilta hermosäiekerroksessa. (Immonen 1995: 222.) Diabeettinen retinopatia voi aiheuttaa myös uudissuonitusta verkkokalvolle (Leitman 2001: 92). Pahimmassa tapauksessa diabeettinen retinopatia voi johtaa verkkokalvoirtaumaan (Leitman 2001: 91). Diabeettista retinopatiaa voidaan osassa tapauksia hoitaa

laseroimalla verkkokalvoa ja uudissuonia, jotta estetään verenvuodot ja taudin eteneminen. Koska diabeettisen retinopatian näköennusteeseen voidaan parhaiten vaikuttaa aikaisella hoidolla on silmänpohjien seulominen erittäin tärkeää etenkin diabetesta sairastavien henkilöiden kohdalla. (Immonen 1995: 224.)

Verkkokalvon väritys riippuu pigmentaation määrästä ja on yksilöllistä (Digre 2002: 7). Pigmentaation määrästä riippuu, kuinka paljon verisuonia on nähtävissä suonikalvolta. Verisuonista tulisi tarkastella niiden kokoa, epänormaalia mutkittelua sekä uusien verisuonien muodostumista. Normaalien verisuonien seinämät ovat läpikuultavia. Verisuonien haarautuminen on yksilöllistä, mutta yleensä ne muodostavat neljä päähaaraa: ylänasaalisen, alanasaalisen, ylätemporaalisen ja alatemporaalisen. Normaali valtimon ja laskimon halkaisijoiden suhde on 2:3. Valtimot ovat yleensä kirkkaamman punaisia ja vaaleampia kuin laskimot. (Summanen 1995: 54.)

Verkkokalvolla keskuslaskimon ja sen haarojen tukokset ovat yleisempiä kuin valtimotukokset. Silmänpohjatutkimuksessa voidaan havaita laskimoiden seinämien ahtautuminen. Pienet liekkimäiset ja pistemäiset vuodot johtuvat laskimovirtauksen vaikeutumisesta ja aiheuttavat verkkokalvon turpoamista. Verkkokalvon laskimotukoksille altistavat muun muassa ikä, kohonnut verenpaine, diabetes, liikalihavuus, tupakointi ja kohonnut silmänpaine. (Hyvärinen 2001; Kanski 2003: 456-457.)

Oftalmoskoopilla voidaan havaita silmänpohjasta paljon muitakin muutoksia, jotka voivat johtua myös yleissairauksista. Silmänpohjassa voidaan havaita muun muassa lasiaisirtauma, luomia, verenvuotoja, lipidikertymiä ja arpia. (Summanen 1995: 54.)

5.2 Skiaskoopilla havaittavat muuokset

Skiaskooppi on erittäin hyödyllinen tutkimusväline, jolla voidaan objektiivisesti määrittää silmän taittovirhe. Skiaskopointi vaatii kuitenkin tietoa ja osaamista tutkijalta. Skiaskopointi tarjoaa vertailupohjan subjektiiviselle refraktiolle. Skiaskopointi voi olla luotettavampi kuin subjektiivinen refraktio silloin, kun tutkittava ei kykene tutkimuksen aikana antamaan selkeitä vastauksia. Skiaskoopilla voidaan havaita väliaineiden samantumia, sarveiskalvon rappeumia ja refraktiivisia poikkeavuuksia samalla, kun sitä käytetään taittovirheen määrittämiseen. Tutkittavan silmän taittovirhe voidaan määrittää

myös autorefraktometrillä, mutta skiaskoopilla saadaan paljon enemmän tietoa silmän ominaisuuksista. (Campbell ym. 1998: 585.)

Skiaskoopilla voidaan havaita erityisesti mykiön samentumia tai kaihi. Kaihi voi vaihdella laajuudeltaan ja sijainniltaan. Se on yksi yleisimmistä silmäsairauksista teollistuneissa maissa. Kaihi voi kehittyä useista eri syistä. (Kivelä 1995: 186-187,189.) Riskitekijöinä pidetään erityisesti ikää, mutta kaihin syntyyn voivat vaikuttaa myös ylipaino, tupakointi, huono ravinto, runsas alkoholinkäyttö, uv-säteilylle altistuminen ja silmävamma. (Miller-Meeks 1999: 304-305).

Mykiön vesipitoisuuden sekä kimmoisuuden väheneminen ovat osa luonnollista vanhenemista. Mykiön samentuessa silmän valontaitto-ominaisuudet huononevat. (Hyvärinen 2001.) Mitä enemmän mykiö samentuu sitä heikommaksi näöntarkkuus laskee ja herkkyys häikäisylle kasvaa. Kontrastinäkö, värinäkö ja havaitsemiskyky voivat myös alentua. Yksi merkki kaihista on myös se, että silmälasivoimakkuus vaihtelee ja tutkittava voi nähdä paremmin ilman silmälaseja. (Miller-Meeks 1999: 305.)

Kaihia tulisi epäillä jos tutkittava valittaa sumeaa näköä tai verkkokalvoheijaste on usvainen (Leitman 2001: 75). Samentunut mykiö voidaan poistaa kirurgisesti, mikäli samentuma on lisääntynyt siinä määrin, että siitä on olennaista haittaa. Leikkauksessa keinomykiö asetetaan poistetun mykiön tilalle. (Hyvärinen 2001.)

Skiaskopointi on perusteltua jokaisen näöntutkimuksen yhteydessä, jotta etenkin työikäisten mykiösamentumat havaittaisiin ajoissa. Näin tutkittava saadaan ajoissa silmä-lääkəriin ja kaihileikkaukseen, jolloin työkyky säilyy katkeamattomana.

5.3 Tonometrillä havaittavat muutokset

Silmänpaineen mittaaminen on tehokas tapa seuloa glaukoomaa yhdessä oftalmoskopian kanssa. Glaukooma on joukko tauteja, joille on tyypillistä silmänpaineen kohoaminen normaalia korkeammaksi, mikä aiheuttaa vähitellen näköhermon säikeiden vaurioitumista ja näkökenttäpuutoksia. (Lee – Higginbotham 1999: 333, 341.) Yleisesti normaali pidetty silmänpaine-arvo on 10-21 elohopeamillimetriä (mmHg) (Bradford 1999: 17). Normaali silmänpaine-arvo ei kuitenkaan sulje pois glaukooman mahdollisuutta. Kohonnut silmänpaine ei myöskään välttämättä merkitse sitä, että tutkittavalla on glau-

kooma. (Hyvärinen 2001.) Normaali silmänpainearvo on vain ohjeellinen, sillä paineen-sietokyky on kullekin silmälle yksilöllinen. Pelkkä silmänpaineen mittaaminen ei riitä, sillä kohonnut silmänpaine on vain yksi tärkeä riskitekijä. Paineenmittauksen ohella olisi hyvä tehdä näköhermonpään tutkimus tai perimetria. Jos mitataan pelkästään silmänpaineet jää merkittävä osuus glaukoomatapauksista diagnosoimatta. (Vesti 2003.)

Glaukooman riskitekijöihin luetaan ikä, sukurasite, silmävamma, kohonnut silmänpaine, myopia, diabetes sekä laajentunut näköhermonpään fysiologisen keskuskuopan ja näköhermonpään välinen suhde (Lee – Higginbotham 1999: 333, 349; Vesti 2003). Glaukooman seulonta kannattaisi kohdistaa erityisesti riskiryhmiin (Vesti 2003).

Glaukooman aikaisessa vaiheessa oireet ovat vähäisiä, minkä vuoksi silmänpaineen mittaaminen ja silmänpohjan tutkimus ovat erittäin tärkeitä (Lee – Higginbotham 1999: 335). Usein sairaus tiedostetaan vasta siinä vaiheessa, kun näkökentän puutosalueet ovat jo laajoja (Vesti 2003). Glaukooman varhainen havaitseminen on tärkeää, jotta sairautta voidaan mahdollisimman nopeasti hoitaa lääkityksellä tai kirurgisesti (Bradford 1999: 39). Jo syntyneitä glaukoomamuutoksia ei voida korjata. Keski-ikään jälkeen myös oireettomien henkilöiden tarkastukset ovat aiheellisia. (Hyvärinen 2001.)

6. TUTKIMUSVÄLINEIDEN KÄYTTÖÖN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

Yksilön ammatillinen kasvu jatkuu ihannetapauksessa koko työikäisyyden ajan. Käytäntö on kuitenkin osoittanut, että jossain vaiheessa kasvuprosessi voi katketa. Työmotivaatio voi heiketä, tehtävien hoito voi muuttua rutiiniksi ja työ menettää merkitystään. (Ruohotie 2000: 49-50.) Mielekäs työ on hyvin järjestetty, se antaa oppimis- ja kehittymismahdollisuuksia ja on sopivan haastavaa. Työntekijän tulisi voida oppia työssään uutta ja soveltaa jo aiemmin opittua tietoa. Jatko- ja täydennyskoulutusmahdollisuuksilla on tärkeä merkitys. Jokaisen tulisi päästä vaikuttamaan työtahtiin, oman työnsä määrään sekä työskentelytapoihin. Hyvää työkykyä edistää se, että työntekijän fyysiset ja psyykkiset edellytykset ja hänen työtä koskevat odotuksensa sekä toisaalta työn asettamat vaatimukset ja sen antamat mahdollisuudet ovat tasapainossa keskenään. Työstä saatavat haasteet motivoivat yrittämään ja niissä onnistuminen on palkitsevaa (Työturvallisuuskeskus 2008).

Tässä kappaleessa tuomme esiin tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa optikoiden työskentelytapoihin, rutiinien muodostumiseen ja oppimishalukkuuteen. Tutkimusvälineiden käyttöön voivat vaikuttaa optikon asennoituminen, motivaatio, suhtautuminen muutoksiin, aiemmat kokemukset sekä halu oppia uutta.

6.1 Asennoituminen

Arvot, aikaisemmat kokemukset ja persoonallisuus vaikuttavat yksilön asenteisiin (Lipponen 2006). Asenne on yksilön tapa käsittää ja arvioida ympäristöä. Se voi olla joko kohteiden arvostamista tai väheksymistä sekä objektin mieluisaksi tai epämieluisaksi kokemista. (Peltonen – Ruohotie 1992: 107.) Tunteet ohjaavat erilaisia päätöksiä ja vaikuttavat asenteisiin. Viimekädessä tunteet ja asenteet myös vaikuttavat siihen, mikä on kyseisen ihmisen näkökulmasta hyvää tai huonoa. (Saariluoma 2004: 107.)

Asenteet vaikuttavat työntekijän suhtautumiseen työhön, asiakkaisiin ja omaan työsuoritukseen. Uusissa tilanteissa aikaisemmat kokemukset muutoksista ja oppimistilanteista nousevat jälleen mieleen. Lisäksi työtoverien ja esimiesten asenteilla on suuri merkitys. Positiiviset kokemukset vahvistavat työntekijän itseluottamusta ja kannustavat jatkuvaan toimintatapojen ja työn kehittämiseen. Tämä on tärkeää erityisesti niillä työntekijöillä, jotka työskentelevät koko työuran ajan rutiiniluontoisissa työtehtävissä. Negatiivinen kuva itsestä oppijana voi johtaa helposti kierteeseen, jossa uuden asian oppimistilanteita vältellään. (Lipponen 2006.)

6.2 Motivaatio

Motivaatio selittää, miksi ihminen tekee juuri niin kuin tekee tai jättää jotain tekemättä. Motivaation käsite on vaikeasti lähestyttävä, laaja-alainen psykologinen ilmiö. Tarkastellessa motivaatiota etsitään syitä ihmisen käyttäytymiseen. (Kuusinen 1991: 175, 196.) Motivaatiossa yhdistyvät ihmisen persoonallisuus, tunteenomaiset ja järkipäiset tekijät sekä sosiaalinen ympäristö (Liukkonen – Jaakkola – Kataja 2006: 11). Motivaation voimakkuuteen vaikuttavat tietyn tavoitteen henkilökohtainen merkitys sekä tavoitteen saavuttamisen todennäköisyys. Motivaatiota ei synny, jos jompikumpi edellä mainituista tekijöistä puuttuu. (Aro 2002: 90-91.)

Motivaatiolla on kolme eri tehtävää ihmisen käyttäytymisen suhteen: motivaatio toimii käyttäytymisen energian lähteenä sekä suuntaa ja säätelee käyttäytymistämme. Henkilö, jolla on voimakas motivaatio, suoriutuu tehtävistään paremmin kuin muut, yrittää muita enemmän, keskittyy paremmin ja sitoutuu toimintaan ja työyhteisöön muita vahvemmin. (Liukkonen ym. 2006: 12.)

Motivaatio voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon. Sisäinen motivaatio saa ihmisen toimimaan puhtaasta ilosta ja nautinnosta, kun taas ulkoisessa motivaatiossa palkkiot ja rangaistuksen välttäminen ovat toiminnan taustalla. Tutkimusten mukaan sisäinen motivaatio on yhteydessä myönteisiin tunteisiin, ajatuksiin ja käyttäytymismalleihin. Ulkoinen motivaatio ja motivaation puuttuminen ovat puolestaan negatiivisesti yhteydessä näihin tekijöihin. (Liukkonen ym. 2006: 28.)

Valmius ja motivaatio säätelevät työpanosta ja suoritusta. Valmius määrää, mitä yksilö osaa tehdä, kun taas motivaatio vaikuttaa siihen, mitä hän haluaa tehdä. Jos ihmisellä on riittävät valmiudet suoriutua tehtävästä, motivaation lisääminen parantaa suoritustasoa. Motivaation lisääminen ei johda parempiin tuloksiin, jos valmiudet ovat heikot. (Peltonen – Ruohotie 1992: 22.) Motivaatioon vaikuttavat työntekijän ominaisuudet, kokemukset, työn sisältö ja kulloinenkin työympäristö. Tärkeää motivaation kannalta on se, miten haastavaa työn sisältö on, millaisia työtä koskevat tavoitteet ovat ja tarjoaako työ kehittymismahdollisuuksia. (Lipponen 2006.)

6.3 Suhtautuminen muutoksiin

Yksilön ammatillinen osaaminen on tärkein muutosvalmiuden tukipilari. Henkilöt, jotka suhtautuvat luottavaisesti omaan osaamiseensa, hahmottavat työhön kuuluvat muutokset ennemmin mahdollisuuksina, kuin omasta osaamisestaan huolestuneet henkilöt. (Aro 2002: 82.) Muutoksiin reagoidaan eri tavoin, monille muutos on aina epämiellyttävää, toisille se taas voi olla elämäntapa. Muutos voidaan kokea haasteena, sitä vastaan voidaan taistella ja pidättäytyä tutuissa ajattelun ja toiminnan rutiineissa. (Ruohotie 2000: 47.) Tunteet vaikuttavat voimakkaasti muutoksiin suhtautumiseen. Ihmiset eivät välttämättä halua luopua totutuista rutiineista, jotka ovat tapa suorittaa usein toistuvia työtehtäviä kuormittamatta itseään liikaa. (Jokinen 2005: 1.)

Kokemuksen myötä toiminnot automatisoituvat eli ne eivät enää vaadi tietoista kontrollia. Kognitiivinen kuormitus vähenee toimintojen automatisoituessa, mutta samalla myös toiminnan joustavuus vähenee. Automaattisiksi käyneiden toimintojen ja käsitysten purkaminen on edellytys yksilön toimintatapojen olennaiselle muutokselle. Jotta omat rutiinit ja ennakkokäsitykset voitaisiin kyseenalaistaa, täytyy ne ensin tiedostaa. (Rauste-Von Wright – Von Wright – Soini 2003: 86.)

6.4 Oppiminen

Tiedon tallentaminen muistiin, kokemusten karttuminen, taitojen kehittyminen, asenteiden muutokset ja uudenlainen ymmärtäminen ovat oppimista. Oppiminen on ihmiselle lajityypillinen ominaisuus, joka ei katoa missään aktiivisen elämän vaiheessa. Oppiminen on melko pysyvä muutos oppijan tiedoissa ja käytöksessä. (Sinkkonen – Kuoppala – Parkkinen – Vastamäki 2002: 267.)

Yksilön teot ja hänen saamansa palaute säätelevät oppimista. Oppimisen kannalta tärkeitä ovat sekä toiminnan tavoitteet, että keinot, joilla tavoitteisiin pyritään. (Rauste-Von Wright ym. 2003: 57.) Tärkeä säätelijä aikuisiän oppimisessa on suhtautuminen muutokseen eli se, pidetäänkö muutosta pelottavana vai haasteellisena (Rauste-Von Wright ym. 2003: 79). Oppimisen itsesäätelyyn liittyvät keskeisesti oppijan motivaatio ja tahto. Itsesäätelyllä tarkoitetaan oppijan tahdonalaista kontrollia, joka edellyttää oman toiminnan kriittistä ja tietoista arviointia. Oppijan tavoiteorientaatio, odotukset, uskomukset ja arvot ovat sidoksissa motivaatioon. (Ruohotie 2000: 75.)

Vaikutusmahdollisuudet ja työn kannustavuus ovat tutkimustulosten mukaan positiivisesti korreloivia henkilön kasvumotivaation kanssa (Ruohotie 2000: 53). Yksilö kehittää alalla tarvittavia suoritusvalmiuksiaan ja lisää ponnistelujaan, mikäli hän on kokenut onnistumisen tunteen tällä alalla (Peltonen – Ruohotie 1992: 39).

Jatkuvaan oppimiseen sitoutuneet henkilöt pyrkivät ennakoimalla välttämään osamisaukkoja ja ovat avoimia uudelle informaatiolle (Ruohotie 2000: 9). Oppijan itseluottamuksella ja menestymisen odotuksilla on suuri merkitys siihen, mihin oppija lopulta yltää (Ruohotie 2000: 55).

7. TUTKIMUKSEN METODOLOGIA JA TOTEUTUS

Opinnäytetyömme tavoitteena on kartoittaa optikoiden tutkimusvälineiden käyttöä sekä lisäkoulutustoiveita. Tutkimusvälineillä tarkoitamme tässä työssä oftalmoskooppia, skiaskooppia ja tonometriä.

Opinnäytetyö on tehty kvantitatiivista tutkimusstrategiaa käyttäen. Kvantitatiivisella tutkimusstrategialla selvitetään lukumääriin ja prosentiosuuksiin liittyviä kysymyksiä. Lisäksi voidaan vertailla eri asioiden välisiä riippuvuuksia ja mahdollisia muutoksia. Luotettavien tuloksien saamiseksi otannan tulisi olla riittävän suuri ja edustava. Kvantitatiivisen tutkimusstrategian avulla voidaan kartoittaa olemassa oleva tilanne, mutta ei välttämättä saada selville riittävän hyvin asioiden syitä. (Heikkilä 2001:16.) Keskeistä kvantitatiiviselle tutkimukselle on, että muuttujista muodostetaan taulukko ja aineisto saatetaan tilastollisesti käsiteltävään muotoon. Tuloksia kuvaillaan prosenttitaulukoiden avulla, ja tulosten merkitsevyyttä testataan tilastollisesti. (Hirsjärvi 2002:129.)

Päädyimme kvantitatiivisen tutkimusstrategian käyttöön, sillä halusimme kerätä tietoa suurelta tutkimusjoukolta ja saada mahdollisimman paljon vastauksia tulosten yleistettävyyden vuoksi. Halusimme saada tietoa, joka kertoo yleisesti optisen alan tilanteesta tällä hetkellä. Kvalitatiivisella tutkimusstrategialla olisimme saaneet syvempää tietoa, mutta huomattavasti pienemmältä joukolta.

7.1 Aiemmat aiheeseen liittyvät tutkimukset

Tutkimusvälineiden käyttöä optisella alalla on Suomessa tutkittu melko vähän. Aiheesta on olemassa muutama opinnäytetyö. Opinnäytetyöt ovat keskittyneet pelkästään oftalmoskopointiin. Kristiina Puurusen ja Inka Turpeenniemen (2005) opinnäytetyö, Oftalmoskopia optikon työvälineenä - kyselytutkimus optikoille oftalmoskopiaa koskien, on kvantitatiivinen kyselytutkimus optikoille oftalmoskopoinnista. Työ tehtiin yhteistyössä Suomen Optisen Alan Tiedotuskeskuksen ja Optigo-ketjun kanssa. Kyselylomakkeet lähetettiin 196 optikkoliikkeeseen, jotka olivat Suomen Optisen Alan Tiedotuskeskuksen ja Optigo-ketjun sähköpostilistoilla. Lomakkeita palautui 91 kappaletta, joten vastausprosentti oli 46 %. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää oftalmoskopian käyttöä optikoiden keskuudessa; millaisissa tilanteissa ja millä menetelmillä optikot oftalmoskoipoivat ja millä tekijöillä on yhteyttä oftalmoskopoinnin yleisyyteen. Tämän lisäksi

tarkoituksena oli saada selville optikoiden oma mielipide oftalmoskopiointiosaamisestaan sekä kartoittaa heidän koulutustoiveitaan.

Opinnäytetyön mukaan lähes kaikkien vastaajien työpaikalta löytyi jonkinlainen oftalmoskopiointilaitteisto ja 77 % vastaajista käytti kädessä pidettävää suoraa oftalmoskooppia. Vastaajista 57 % oftalmoskopoi ja suurin osa mainitsi silmäsairausedepäilyyn olevan tärkein syy oftalmoskopoida. Suurin syy olla oftalmoskopioimatta oli kyselyn mukaan koulutuksen riittämättömyys. Sukupuolella näytti olevan selvä yhteys oftalmoskopian käytön yleisyyteen; miehet oftalmoskopioivat naisia yleisemmin. Opinnäytetyön mukaan aiemmin optikoiksi valmistuneet oftalmoskopioivat useammin kuin hiljattain valmistuneet. Heikoiksi koulutuksen antamat valmiudet oftalmoskopoida koki 73 % vastaajista. Jatkokoulutusta oftalmoskopiaan liittyen oli saanut 43 % vastaajista. Vastaajista 75 % oli kiinnostunut oftalmoskopiaa koskevasta jatkokoulutuksesta.

Johanna Hautalammen ja Tea Kaltiaisen (2005) opinnäytetyö, *Oftalmoskooppi optikon työvälineenä - käyttäjäkokeimuksia oftalmoskopiasta*, on kvalitatiivinen työ, joka koostuu neljän optikon haastattelusta. Kolme haastatelluista käytti oftalmoskooppia työvälineenään. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millainen oftalmoskopia on optikon tutkimusmenetelmänä ja miten merkittäväksi optikot kokevat oftalmoskoopin käytön työssään. Tavoitteena oli selvittää, miten oftalmoskopiakoulutus on motivoinut optikoita oftalmoskopiakoulutuksen suorittamiseen. Lisäksi tarkoituksena oli saada selville optikoiden kokemuksia ja mielipiteitä liittyen oftalmoskopiakoulutuksen suorittamiseen sekä oftalmoskopiakoulutukseen.

Haastattelujen mukaan optikot, jotka käyttävät oftalmoskooppia kokevat sen teknisesti helpoksi käyttää ja tuovan lisäarvoa työlleen. Vaikeudet oftalmoskopoidessa ilmenevät lähinnä silmänpohjamuutosten havaitsemisessa ja tulkinnassa. Oftalmoskooppia työvälineenään käyttävät optikot painottivat asiakkaiden perusoikeuksia hyvään terveydenhuoltoon sekä laadukkaaseen ja hyvään palveluun. Haastateltavien mielestä optikon ammattiosaamiseen kuuluu myös oftalmoskoopin käyttötaito, jolla pystytään havainnoimaan mahdollisia silmänpohjamuutoksia. Oftalmoskopiakurssit antoivat, yhtä haastateltavaa lukuunottamatta, hyvät lähtökohdat sekä motivaation oftalmoskopiointiin.

Kari Seppäsen (1997) opinnäytetyö, *Oftalmoskopia osana optikon työtä*, on haastattelututkimus optikoille oftalmoskopiointista. Puhelinhaastatteluihin osallistui 52 optikkoa

Keski- ja Etelä-Suomen alueelta. Tarkoituksena oli selvittää kuinka paljon suomalaiset optikot käyttävät oftalmoskooppia, missä tilanteissa ja mitä laitetta he käyttävät. Lisäksi tavoitteena oli selvittää mielipiteitä oftalmoskopian opetuksesta koulutuksessa sekä halukkuutta osallistua jatkokoulutukseen. Lisäksi pyrittiin selvittämään kuinka ikä, sukupuoli ja valmistumisen ajankohta vaikuttavat oftalmoskoopin käyttöön.

Haastatelluista 13.5 % käytti oftalmoskooppia säännöllisesti näöntarkastusten yhteydessä ja 34.5 % ei käyttänyt oftalmoskooppia koskaan. Pupilliaukon pienuus koettiin suurimmaksi ongelmaksi oftalmoskopoitaessa, minkä lisäksi tiedon ja tekniikan koettiin olevan puutteellista. Suurin osa haastatelluista käytti suoraa kädessä pidettävää oftalmoskooppia. Tutkimukseen osallistuneista 75 % halusi oftalmoskopiakurssille. Viidesosa haluaisi osallistua kurssille, jos työnantaja maksaisi sen. Haastatelluista 60 % piti oftalmoskopiaopetuksen määrää riittämättömänä sekä teorian että käytännön osalta.

7.2 Tutkimusongelmat

Opinnäytetyömme tutkimusongelmat ovat:

1. Kuinka yleistä tutkimusvälineiden käyttö on optikoiden keskuudessa?
2. Missä tapauksissa optikot käyttävät tutkimusvälineitä?
3. Mitkä tekijät vaikuttavat optikoiden tutkimusvälineiden käyttöön?
4. Kiinnostaako optikoita lisäkoulutus tutkimuslaitteiden käyttöön liittyen ja millaisesta lisäkoulutuksesta he ovat kiinnostuneita?

7.3 Tutkimusjoukko

Tutkimuksen perusjoukkona (N=1802) ovat Suomen optikot. Optikoista 1617 on työikäisiä ja loput 185 eläkeläisiä. (Optisen Alan Tiedotuskeskus 2008.) Otoksen muodostivat Suomen Optikoiden Ammattiliitto Ry:n (SOA Ry) jäsenet, joiden sähköpostiosoitteet olivat tiedossa (n=475) sekä Suomen Optikkoliikkeiden Liitto Ry:n (SOL Ry) jäsenet (n=772). Kyselyn saatekirje (Liite 1) lähetettiin Suomen Optikkoliikkeiden Liitto Ry:n jäsenliikkeiden sähköposteihin, joten emme tiedä kuinka monta optikkoa kyselymme tarkalleen tavoitti. Tämän vuoksi emme voi laskea kyselyn vastausprosenttia. Kyselyyn vastasi 13 % kaikista Suomen optikoista ja 14,5 % Suomen työikäisistä optikoista.

7.4 Tiedonhankintamenetelmä

Tiedonhankintamenetelmänä on käytetty kyselylomaketta. Päädyimme kyselylomakkeen käyttöön, sillä sen avulla saadaan kerättyä aineisto suurelta tutkimusjoukolta. Kyselylomakkeen avulla saadaan tietoa vastaajien käyttäytymisestä ja toiminnasta, arvoista ja asenteista sekä uskomuksista, käsityksistä ja mielipiteistä. (Hirsjärvi ym. 1997:184). Kyselyllä voidaan myös selvittää käyttäjän asennoitumista uuteen laitteeseen tai vanhan laitteen ongelmakohtiin (Saariluoma 2004: 42). Lisäksi kysely on nopea ja yksinkertainen toteuttaa. (Hirsjärvi ym. 1997:180.)

Suunnitelmallista kysely- tai haastattelututkimusta nimitetään survey-tutkimukseksi. Kun tutkittavia on paljon, survey-tutkimus on tehokas ja taloudellinen tapa kerätä tietoa. (Heikkilä 2001:19.) Aineisto kerätään standardoidusti tutkimuslomaketta käyttäen ja kohdehenkilöt muodostavat otoksen tietystä perusjoukosta. Standardointi tarkoittaa sitä, että samaa asiaa kysytään kaikilta täsmälleen samalla tavalla. (Hirsjärvi ym. 1997:180.)

Päädyimme internetkyselyyn, koska perusjoukko on laaja ja internetin avulla pystyimme tavoittamaan melko suuren osan optikoista. Postikyselyn toteuttaminen olisi ollut mahdotonta kustannussyistä. Internetkysely on verrattavissa postikyselyyn. Postikyselyn etuina ovat nopeus ja aineiston vaivaton saanti. Tutkimuksen onnistumista voidaan parantaa kysymysten ja lomakkeen hyvällä suunnittelulla, vaikka tutkimuksen aihe onkin tärkein vastaamiseen vaikuttava tekijä. (Hirsjärvi 1997:185.)

Kyselytutkimuksen ongelmina voidaan pitää vastaajien rehellisyyttä, väärinymmärryksen mahdollisuutta, vastausten katoa sekä lomakkeen laadinnan aikaa vievyyttä. Vastausten kato riippuu vastaajajoukosta ja tutkimuksen aihepiiristä. Vastausten katoa voidaan pienentää muistuttamalla vastaamatta jättäneitä. (Hirsjärvi ym. 1997:182, 183.) Emme kuitenkaan katsoneet tarpeelliseksi lähettää vastausmuistutusta, sillä koimme saaneemme riittävästi vastauksia tarkoitukseen nähden.

Lomakkeen kokeilu ennen varsinaisen tutkimuksen toteuttamista, on välttämätöntä epäloogisuuksien poistamiseksi (Hirsjärvi ym 1997:191). Kyselylomakkeen paperiversion (Liite 2) esitesti kolme optikkoa huhtikuussa 2008. Lomake oli esitestaajien mielestä selkeä ja helppo täyttää, joten muutoksia ei enää tässä vaiheessa tehty. Lisäksi saimme opinnäytetyön ohjaajilta hyväksynnän kyselyn toteuttamiselle. Internetissä olevaa kyse-

lylomaketta ei esitettävä nopean aikataulun vuoksi. Kysely oli alunperin tarkoitettu tehdä Optiikka Media Oy:n Webropol -ohjelmalla, joka on internetin välityksellä toimiva kysely- ja tiedonkeruutyökalu. Tämä ei kuitenkaan onnistunut, sillä Webropol -lisenssiä saa käyttää vain Optiikka Media Oy:n omiin tutkimuksiin. Päädyimme tekemään kyselyn Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian E-lomakkeella emmekä nopean aikataulun vuoksi saaneet lomaketta niin selkeäksi, kuin olisimme halunneet. Jouduimme muokkaamaan alkuperäisiä kysymyksiä hieman E-lomakkeen teknisten rajoitusten vuoksi.

Kyselylomakkeessa (Liite 3) kysymykset ovat monivalintakysymyksiä ja avoimia kysymyksiä. Monivalintakysymysten etuna on se, että vastauksia voidaan vertailla keskenään sekä käsitellä ja analysoida helposti. Avointen vaihtoehtojen avulla saadaan esiin uusia näkökulmia sekä saadaan täydennystä monivalintakysymysten vastauksiin, jolloin saadaan laajempi selittävyys ilmiölle. (Hirsjärvi ym 1997:186,188.) Lisäksi kyselyssä käytetään asteikkoihin eli skaaloihin perustuvaa kysymystyyppiä, jonka avulla saadaan selville, kuinka voimakkaasti vastaaja on samaa tai eri mieltä väittämän kanssa. Päätimme käyttää skaaloihin perustuvissa kysymyksissä vain neljää vastausvaihtoehtoa, jotta neutraali vaihtoehto ei houkuttelisi vastaamaan. Ainoastaan teknologia-asenteita mittaavissa kysymyksissä vastausvaihtoehtoja oli viisi, sillä niiden analysointi olisi muuten ollut mahdotonta.

Kyselylomakkeessa on 36 kysymystä, joista yhdeksän ensimmäistä koskee taustatietoja ja loput 27 ovat varsinaisia tutkimuskysymyksiä. Tutkimuskysymyksistä seitsemän on avoimia ja loput 20 strukturoituja ja näiden välimuotoja. Halusimme lisätä kyselyn loppuun avoimen kentän, jotta kyselyyn vastaajilla oli mahdollisuus vapaasti kommentoida aihetta. Kyselylomake laadittiin tutkimuksen keskeisten käsitteiden pohjalta. Kyselyä muokattiin opinnäytetyön ohjaajien mielipiteiden ja työelämän yhteistyökumppanin toiveiden mukaan.

7.5 Aineiston keruu ja käsittely

Kyselylomakkeen valmiit kysymykset siirrettiin Stadian E-lomakkeelle ja julkaistiin Internetissä 25.4.2008. Kyselyn saatekirje lähetettiin sähköpostitse Suomen Optikoiden Ammattiliitto ry:n jäsenille 25.4.2008 ja Suomen Optikkoliikkeiden Liitto ry:n jäsenliikkeisiin 29.4.2008. Sähköpostit lähetettiin jäsenille, jotka ovat luovuttaneet sähköpostiosoitteensa liittojen tietoon. Saatekirjeet lähetettiin jäsenille liittojen sähköpostiosoit-

teista, koska liitot eivät voineet antaa sähköpostiosoitteita liiton ulkopuolisille henkilöille. Saatekirjeiden lähettäminen liittojen sähköpostiosoitteista lisäsi myös kyselyn ammattimaisuutta ja luotettavuutta.

Saatekirjeestä tutkimukseen vastaajien täytyy saada tarpeeksi tietoa kyselyn tarkoituksesta, tärkeydestä ja toteutuksesta (Hirsjärvi ym 1997:191). Saatekirjeessä esittelimme itsemme sekä kerroimme kyselyn tarkoituksesta, merkityksestä ja toteutuksesta. Saatekirjeessä oli linkki, jota klikkaamalla pääsi siirtymään suoraan kyselyyn. Kyselyn viimeinen vastauspäivä oli 16.5.2008 eli vastausaikaa oli kokonaisuudessaan noin kolme viikkoa. Pystyimme seuraamaan vastausten määrää reaaliajassa koko kyselyn voimasaolon ajan. Vastauksiin on lisäksi tallentunut vastausajankohta.

Vastauksia saimme 235 kappaletta (n=235). Ensimmäisen päivän aikana saimme 56 vastausta, mikä on 24 % kaikista vastauksista. Ensimmäisen viikon aikana saimme vastauksista suurimman osan. Kyselyyn vastasi 13 % kaikista Suomen optikoista ja 14,5 % Suomen työikäisistä optikoista.

Vastaukset siirrettiin E-lomakkeesta SPSS 15.0 for Windows- ohjelmaan aineiston analysointia varten. Perustunnuslukuina käytettiin frekvenssejä, prosenttiosuuksia ja keskiarvoja. Prosenttiosuudet pyöristettiin voimassaolevien pyöristyssääntöjen mukaan. Tilastollisena analyysin menetelmänä oli ristiintaulukointi. Ristiintaulukoinnilla voidaan selvittää kahden luokitellun muuttujan välistä yhteyttä. Ristiintaulukoinnin avulla saadaan selville, millä tavalla muuttujat vaikuttavat toisiinsa. (Heikkilä 2001:199.) Päädyimme ristiintaulukointiin, koska koimme sen avulla saavamme parhaiten vastaukset tutkimusongelmiimme. Lisäksi tuloksia havainnollistettiin selkeyttävillä graafeilla ja taulukoilla. Pyrimme tutkimustuloksissa kertomaan vain tuloksista, jotka ovat keskeisiä työmme tarkoituksen kannalta ja ristiintaulukoinnin tuloksista kerromme vain ne, joilla on tilastollista merkitsevyyttä.

Kysyimme kyselyyn vastaajilta taustamuuttujatiedoissa kysymyksessä kuusi heidän teknologia-asenteistaan. Tarkoituksena oli tutkia, onko teknologia-asenteiden ja tutkimuslaitteiden käytön välillä yhteyttä. Tuloksia analysoidessamme emme kuitenkaan löytäneet mitään yhteyttä teknologia-asenteiden ja tutkimuslaitteiden käytön välillä. Kysymys tuntui muutenkin irralliselta, eikä tuntunut sopivan enää opinnäytetyömme

aiheeseen. Tämän vuoksi emme kerro tuloksissa kysymyksen kuusi vastauksista, vaan jätämme kysymyksen tulokset kokonaan raportoimatta.

Ristiintaulukointia varten luokittelimme osan muuttujista uudelleen, jotta tuloksia oli helpompi tulkita ja jotta saimme eri ryhmistä paremmin vertailtavia. Taustatietokysymyksistä muokkasimme kysymystä kaksi siten, että yhdistimme vastausvaihtoehdot neljä ja viisi yhdeksi ryhmäksi neljä. Muutimme myös kysymystä neljä siten, että Helsingin ja Oulun seudun ammattikorkeakoulut yhdistettiin ammattikorkeakouluksi ja eri opistoasteiset koulut yhdistettiin opistoksi. Lisäksi muutimme avoimen kysymyksen viisi vastaukset viideksi eri ryhmäksi. Varsinaisista tutkimuskysymyksistä muokkasimme kolmea. Alunperin kysymyksissä 10, 19 ja 28 oli kuusi vastausvaihtoehtoa, jotka yhdistimme kolmeksi eri vaihtoehdoksi. Vastausvaihtoehdot aina ja usein yhdistettiin, samoin satunnaisesti ja harvoin, sekä en koskaan ja liikkeestä ei löydy tutkimusvälinettä.

Halusimme selvittää ristiintaulukoinnin yhteydessä tulosten tilastollista merkitsevyytensä. Käyttämämme SPSS-ohjelma tulosti testauksen yhteydessä havaitun merkitsevyytensä eli p-arvon. P-arvoa tulkitaan siten, että mitä pienempi merkitsevyytensä on, sitä merkitsevämpi on tulos. Kun tilastollisessa tarkastelussa $p \leq 0,001$ ero on tilastollisesti erittäin merkitsevä, jos $0,001 < p < 0,01$ ero on tilastollisesti merkitsevä, jos $0,01 < p < 0,05$ ero on tilastollisesti melkein merkitsevä ja mikäli $0,05 < p \leq 0,1$ ero on tilastollisesti suuntaa antava. (Heikkilä 2001: 195.)

8. TUTKIMUSTULOKSET

Kyselyyn vastasi kaikkiaan 235 optikkoa. Kaikki vastaajat eivät vastanneet kaikkiin kysymyksiin, joihin olisi kuulunut vastata. Osa vastaajista vastasi kysymyksiin, joihin ei olisi tarvinnut vastata. Pyrimme kyselylomakkeessa ohjeistamaan selkeästi, mihin kysymykseen kulloinkin tulisi siirtyä, mutta tämä oli jäänyt osalta huomaamatta. Emme kuitenkaan hylänneet yhtään vastaajaa kokonaan, vaan ilmoitamme tuloksissa aina kuinka moni kysymykseen on vastannut. Tämä hieman hankaloittaa tulosten analysointia ja tarkastelua.

8.1 Taustamuuttajat

Kyselyyn vastaajista (n=235) miehiä oli 52 ja naisia 183. Miehiä oli siis 22 % vastaajista ja naisia 78 % vastaajista. Otanta vastaa hyvin vallitsevaa tilannetta optikoiden keskuudessa, jossa 80 % optikoista on naisia ja 20 % miehiä (Salomaa 2008).

Vastanneista (n=235) suurin osa 78 (33 %) on iältään 21-30-vuotiaita. Vähiten 2 (1 %) vastauksia tuli yli 61-vuotiailta (Liite 4). Vastaajat (n=229) ovat toimineet optikkoina keskiarvoisesti 13 vuotta. Kyselyyn osallistuneista lyhin työkokemus optikkona on 0,25 vuotta ja pisin työkokemus 42 vuotta. Mediaani vastauksista on 11 vuotta. Liitteestä 4 näkyy, kuinka vastaukset jakautuivat luokittelun jälkeen.

Suurin osa vastaajista (n=235) 116 (49 %) asuu Etelä-Suomen läänissä. Yhtään vastausta ei tullut Ahvenanmaan läänistä. Vähiten 4 (1 %) vastauksia tuli Lapin läänistä. Vastaajista (n=235) 89 (38 %) suurin osa on valmistunut Helsingin IV terveydenhuolto-oppilaitoksesta. Vähiten vastauksia 2 (1 %) tuli Oulun terveydenhoitoalan oppilaitoksesta valmistuneilta. (Liite 4.)

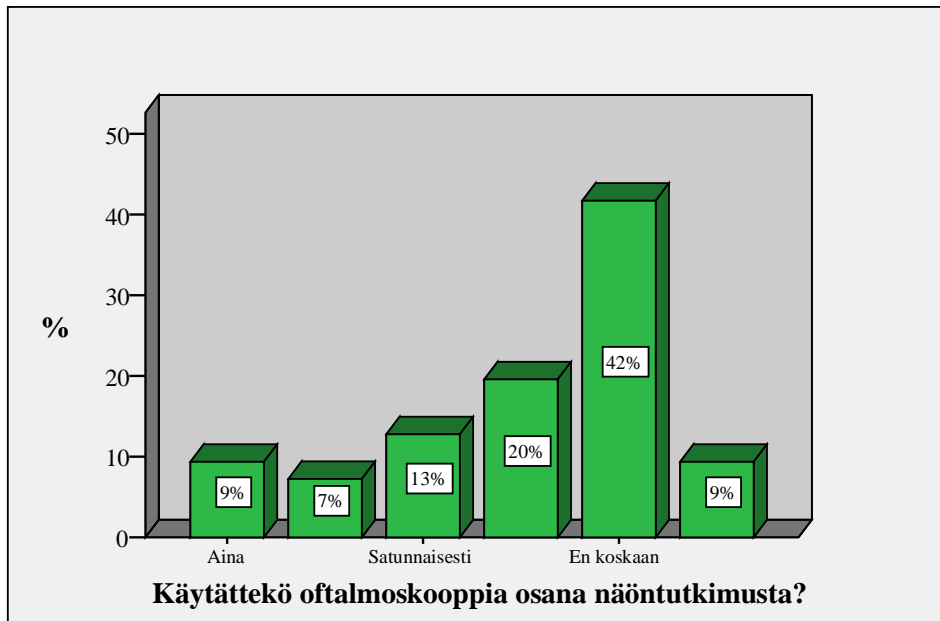
Opetusta oftalmoskopiasta oli sisällynyt 196 (83 %) vastaajan (n=235) peruskoulutukseen. Lisäksi 49 (21 %) vastaajaa oli suorittanut oftalmoskopiakurssin lisäkoulutuksena. Lisäkoulutukseen osallistuneista 35:llä kurssin oli järjestänyt Optiikka Media Oy ja kolmella Arto Hartikainen. Yhden vastaajan koulutuksen oli järjestänyt Instrumentarium. Yksi kysymykseen vastanneista ei ilmoittanut, kuka koulutuksen oli järjestänyt. Yhdeksän oftalmoskopiakurssin lisäkoulutuksena käyneistä ei vastannut kysymykseen ollenkaan.

8.2 Tutkimusvälineiden käyttö

Kartoitimme tutkimusvälineiden käyttöä jokaisen tutkimusvälineen osalta kahdella kysymyksellä. Toinen kysymyksistä oli avoin, joten siihen emme saaneet kaikilta vastausta.

8.2.1 Oftalmoskoopin käyttö

Kaikista vastaajista (n=235) suurin osa 98 (42 %) ei käytä oftalmoskooppia koskaan näöntutkimuksen yhteydessä, kun taas 22 (9 %) vastaajaa käyttää oftalmoskooppia aina. Loput 40 % käyttävät oftalmoskooppia usein, satunnaisesti tai harvoin. 22 (9 %) vastaajan työpaikalla ei ole oftalmoskooppia. (Kuvio 1.)



KUVIO 1. Oftalmoskoopin käytön yleisyys näöntutkimuksen yhteydessä.

Vastaajat, jotka ovat suorittaneet oftalmoskopia-kurssin lisäkoulutuksena valmistumisen jälkeen, käyttävät oftalmoskooppia useammin kuin vastaajat, jotka eivät ole suorittaneet oftalmoskopia-kurssia. 51 % oftalmoskopia-kurssin suorittaneista käyttää oftalmoskooppia näöntutkimuksen yhteydessä usein tai aina, kun taas vastaajista, jotka eivät ole suorittaneet kurssia vain 8 % käyttää oftalmoskooppia usein tai aina. (Taulukko 2.) Tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p=0,000$).

TAULUKKO 2. Oftalmoskopiakurssin vaikutus oftalmoskoopin käyttöön.

	Oftalmoskoopin käyttö			Yhteensä
	Usein / Aina	Satunnaisesti / Harvoin	Ei koskaan / Ei ole	
Oftalmoskopiakurssi Kyllä lisäkoulutuksena	25 51,0%	9 18,0%	15 31,0%	49 100,0%
Ei	14 8,0%	67 36,0%	105 56,0%	186 100,0%
Yhteensä	39 17,0%	76 32,0%	120 51,0%	235 25

Ammattikorkeakoulusta valmistuneet vastaajat näyttävät käyttävän oftalmoskooppia harvemmin kuin eri opistoista valmistuneet. Opistoista valmistuneista vastaajista 24 % käyttää oftalmoskooppia näöntutkimuksen yhteydessä aina tai usein, kun ammattikorkeakoulusta valmistuneista vastaajista vain 9 % käyttää oftalmoskooppia aina tai usein. Tulos on tilastollisesti merkitsevä ($p=0,006$).

Oftalmoskoopin käytössä näytti olevan eroa sukupuolten välillä. Miehistä 33 % käyttää oftalmoskooppia näöntutkimuksen yhteydessä usein tai aina, kun naisista vastaava prosentti on 12 %. Naisista 58 % ei käytä oftalmoskooppia koskaan tai heillä ei ole oftalmoskooppia käytössään, kun taas miehistä 27 % ei käytä oftalmoskooppia koskaan tai heillä ei ole sitä käytössään. Tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p=0,000$).

Vastaajien työvuosilla optikkona näytti olevan merkitystä oftalmoskoopin käytön yleisyyteen. Vastaajista, jotka olivat toimineet optikkona 31 vuotta tai kauemmin 43 % käyttää oftalmoskooppia aina tai usein, kun taas viisi vuotta tai vähemmän optikkona toimineista vastaajista vain 4 % käyttää oftalmoskooppia aina tai usein. Oftalmoskoopin käyttö näyttäisi näin lisääntyvän työvuosien myötä. Tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p=0,000$).

Oftalmoskoopin käytön yleisyyteen näyttää vaikuttavan vastaajien ikä. Yli 50-vuotiaista vastaajista 43 % käyttää oftalmoskooppia näöntutkimuksen yhteydessä aina tai usein, kun vastaava luku 21-30-vuotiailla on 6 %. Tuloksista voi päätellä oftalmoskoopin käytön lisääntyvän iän myötä. (Taulukko 3.) Tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p=0,000$).

TAULUKKO 3. Optikon iän vaikutus oftalmoskoopin käyttöön.

		Oftalmoskoopin käyttö			Yhteensä
		Usein / Aina	Satunnaisesti / Harvoin	En koskaan / Ei ole	
Ikä	21-30 v	5 6,0%	30 39,0%	43 55,0%	78 100,0%
	31-40 v	5 8,0%	20 31,0%	39 61,0%	64 100,0%
	41-50 v	13 23,0%	16 29,0%	27 48,0%	56 100,0%
	yli 50 v	16 43,0%	10 27,0%	11 30,0%	37 100,0%
Yhteensä		39 17,0%	76 32,0%	120 51,0%	235 100,0%

Oftalmoskoopin ja tonometrin käytön välillä näytti olevan yhteys. Jos vastaaja käyttää tonometriä aina tai usein, käyttää hän todennäköisemmin myös oftalmoskooppia aktiivisemmin. 74 % vastaajista, jotka eivät käytä tonometriä koskaan tai joilla ei ole liikkeessä tonometriä, eivät käytä myöskään oftalmoskooppia. Vastaavaavasti niistä, jotka käyttävät tonometriä usein tai aina, 44 % ei käytä oftalmoskooppia koskaan. Tulos on tilastollisesti merkitsevä ($p=0,004$).

Kysyimme vastaajilta avoimella kysymyksellä, missä tilanteissa he käyttävät oftalmoskooppia, jos eivät käytä jokaisen näöntutkimuksen yhteydessä. Suurin osa vastaajista ($n=67$) mainitsi useita tilanteita, joissa käyttää oftalmoskooppia. Yhdeksän (13 %) vastaaja mainitsi alentuneen näöntarkkuuden, kahdeksan (12 %) vastaajaa mainitsi oftalmoskopoivansa, jos näöntutkimuksessa ilmenee jotain erityistä ja kahdeksan (12 %) vastaajaa kertoi oftalmoskopoivansa iäkkäämmät asiakkaat. Lisäksi seitsemän (10 %) vastaajaa oftalmoskopoi, jos on havainnut skiaskoopilla sameutta, kuusi (9 %) vastaajaa, jos asiakkaan silmänpaineet ovat koholla sekä neljä (6 %) vastaajaa, jos asiakkaan suvussa esiintyy glaukoomaa. Osa vastaajista mainitsi myös asiakkaan yleissairauksien kuten diabeteksen vaikuttavan oftalmoskoopin käyttöön. Tässä muutama esimerkki vastauksista:

”Epäillessäni silmäsairautta tai jos tutkittavalla on suvussa glaukoomaa”

Nainen, 9 vuotta optikkona

”Yli 40 v., paineiden ollessa yli 20 tai eron ollessa yli 3; asiakkaan pyytäessä, tai tarkastuksessa tahi anamneesissa ilmenneiden tarpeiden mukaan.”

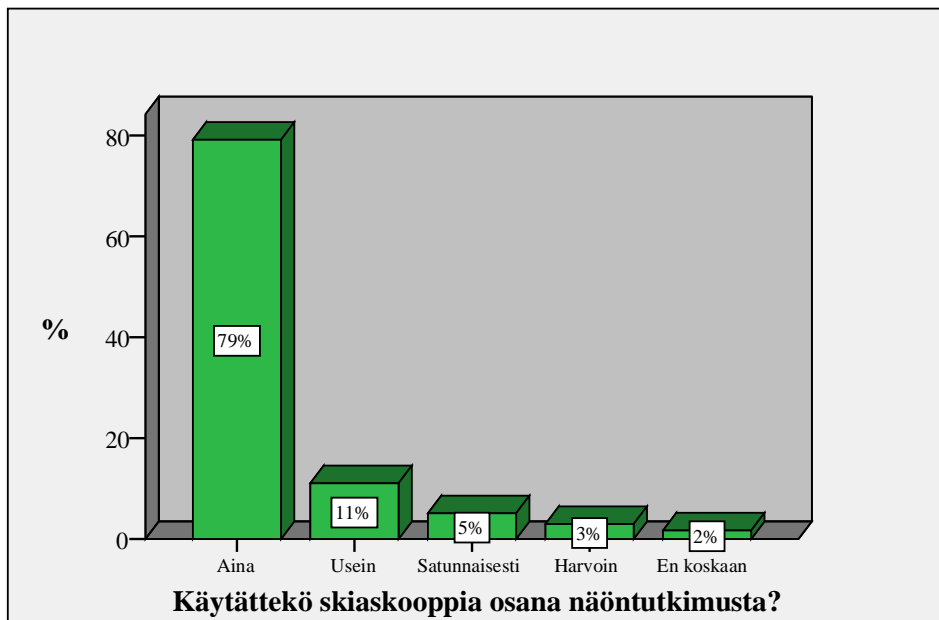
Mies, 20 vuotta optikkona

”Yl. vanhemmille henkilöille, nuoremmille, jos nt:ssa jokin mietityttää. Jos suvussa glaukoomaa tai as. paineet koholla, katson aina.” Nainen, 20 vuotta optikkona

Lisäksi muutama vastaaja kertoi oftalmoskopoivansa tuttavien harjoituksen vuoksi, ja osa käyttää oftalmoskooppia silloin kun on reilusti aikaa tai asiakkaan pyynnöstä. Muutama vastaaja kertoi käyttävänsä yleensä silmänpohjakameraa, jolloin oftalmoskooppia ei tule käytettyä.

8.2.2 Skiaskoopin käyttö

Suurin osa 186 (79 %) kaikista vastaajista (n=235) käyttää skiaskooppia jokaisessa näöntutkimuksessa. Vastaajista neljä (2 %) ei käytä skiaskooppia koskaan ja loput käyttävät usein, satunnaisesti tai harvoin. Kaikkien vastaajien työpaikalla on skiaskooppi. (Kuvio 2.)



KUVIO 2. Skiaskoopin käytön yleisyys näöntutkimuksen yhteydessä.

Halusimme selvittää missä tilanteissa vastaajat käyttävät skiaskooppia, mikäli eivät käytä jokaisen näöntutkimuksen yhteydessä. Kysymykseen vastanneista (n=38) 16 (42 %) käyttää skiaskooppia etenkin vanhempien asiakkaiden kohdalla samentumien havaitsemiseen. Yhdeksän (24 %) vastaajista käyttää skiaskooppia nuorten asiakkaiden kohdalla refraktion tarkistamiseen. Viisi (13 %) vastaajista kertoi käyttävänsä objektiivisen refraktion määrittämisessä yleensä autorefraktometriä ja käyttävänsä skiaskooppia lähinnä tuloksen varmistamiseen ja silloin, kun eivät voi käyttää autorefraktometriä. Seuraavassa muutama esimerkki edellisen kaltaisista vastauksista:

”vanhemmilla ihmisillä-->samentumat, nuoremmilla refraktion tarkastus”

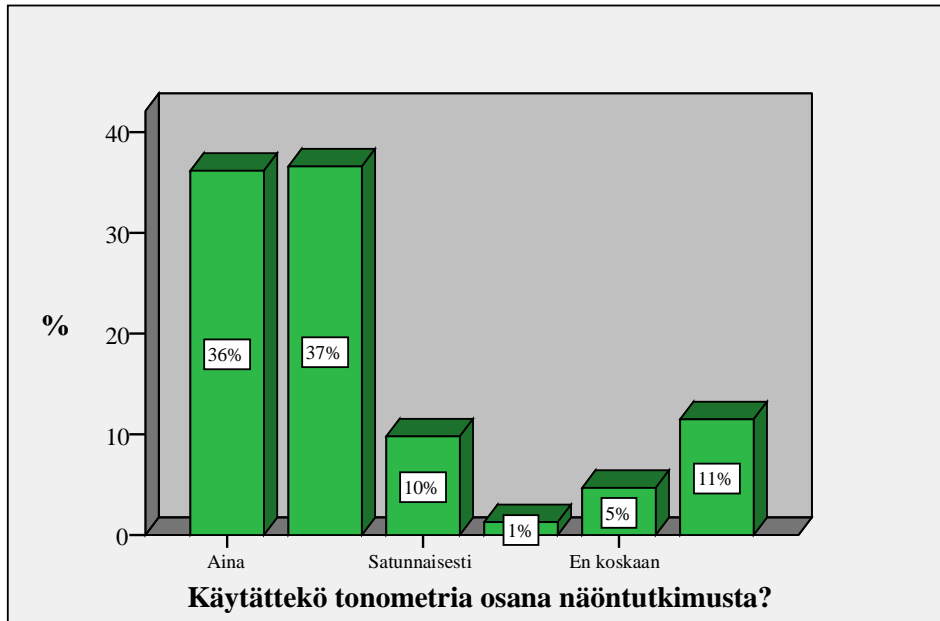
Mies, 2 vuotta optikkona

”Yleensä kaihipiikkien seulontaan. Erittäin harvoin objektiiviseen refraktioon, koska käytössä on autorefu.” Nainen, 5 vuotta optikkona

Muutama vastaaja mainitsi käyttävänsä skiaskooppia asiakkaiden kanssa, joiden kanssa kommunikointi on mahdotonta. Osa vastaajista kertoi käyttävänsä skiaskooppia silloin, kun vanhoista laseista ei ole tietoa, edellisestä tarkastuksesta on pitkä aika, näöntarkkuudet eivät nouse, näöntutkimuksen teko on hankalaa tai kyseessä on uusi asiakas.

8.2.3 Tonometrin käyttö

Kaikista vastaajista (n=235) suurin osa 172 (73 %) käyttää tonometriä joko aina tai usein. Vastaajista 11 (5 %) ei käytä tonometriä koskaan ja 27 (11 %) vastaajan työpaikalla ei ole tonometriä. Loput 48 % käyttävät tonometriä satunnaisesti tai harvoin. (Kuvio 3.)



KUVIO 3. Tonometrinn käytön yleisyys näöntutkimuksen yhteydessä.

Tonometrinn käytön yleisyyteen näyttää vaikuttavan hieman se, kuinka kauan vastaaja on toiminut optikkona. Kauemmin optikkona toimineet näyttävät käyttävän tonometria useammin kuin vähemmän aikaa optikkona toimineet. 31 vuotta tai kauemmin optikkona toimineista vastaajista 93 % käyttää tonometria aina tai usein, kun taas viisi vuotta tai vähemmän optikkona toimineista 60 % käyttää tonometria aina tai usein. Tulos on tilastollisesti melkein merkitsevä ($p=0,038$).

Kysyimme vastaajilta, missä tilanteissa he käyttävät tonometria, mikäli eivät käytä joko kaisen näöntutkimuksen yhteydessä. Monesta vastauksesta kävi ilmi useampia syitä, minkä vuoksi optikot mittaavat silmänpaineet tutkittavilta. Vastauksista nousi esiin etenkin tutkittavan ikä ja suvussa esiintyvä glaukooma. Vastaajista ($n=102$) 49 (48 %) kertoi mittaavansa silmänpaineet yli 40-vuotiailta asiakkailta. Kolme (3 %) vastaaja mainitsi mittaavansa silmänpaineet yli 30-vuotiailta ja neljä (4 %) vastaajaa yli 35-vuotiailta. Vastaajista kuusi (6 %) mittaa silmänpaineet yli 45-vuotiailta ja yksi (1 %) vastaajista, jos asiakas on yli 50-vuotias. Lisäksi 19 (19 %) vastaajaa mainitsi mittaavansa paineet asiakkaan ollessa ikänäköinen tai iäkkäämpi henkilö. Ikä on siis erittäin tärkeä syy silmänpaineiden mittaamiseen.

Vastaajista viisi (5 %) kertoi mittaavansa silmänpaineet pääsääntöisesti myös nuorilta. Vastaajista 29 (28 %) ilmoitti mittaavansa silmänpaineet, jos asiakkaalla esiintyy suvussa glaukoomaa ja 12 (12 %) mainitsi mittaavansa silmänpaineet asiakkaan pyynnöstä.

Suvussa esiintyvä glaukooma on näin ollen myös melko merkittävä syy silmänpaineiden mittaamiseen. Tässä muutama esimerkki vastauksista:

”visusarvot jää alhaiseksi ikä suku sairaudet” Nainen, 22 vuotta optikkona

”Mittaaan paineen yli 40 vuotiailta osana näöntutkimusta ja nuoremmiltakin, jos on suvussa glaukoomaa tai paine on aiemmin ollut koholla, kyselen anamneesissa tästä”
Nainen, 8 vuotta optikkona

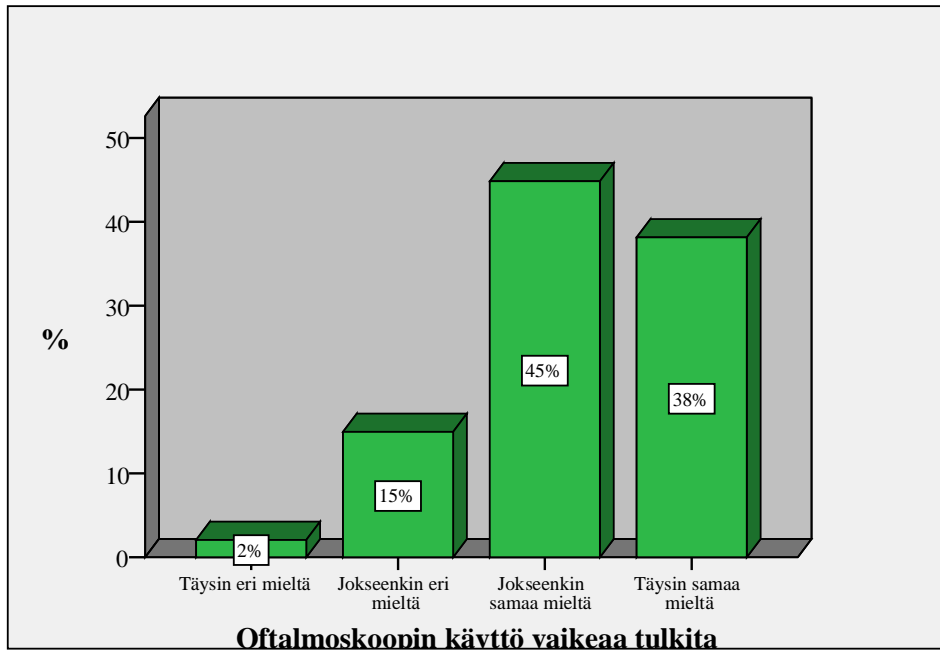
Muutama vastaaja mainitsi mittaavansa silmänpaineet, jos näöntarkkuudet eivät näöntutkimuksen aikana nouse riittävästi tai jos anamneesissa tulee ilmi syy mitata silmänpaineet.

8.3 Tutkimusvälineiden käyttämättömyyden syitä

Kartoitimme syitä siihen, miksi optikot eivät käytä tutkimuslaitteita jokaisen laitteen osalta yhdellä kysymyksellä. Kysymykseen kuului myös avoin kenttä. Avoimeen kohtaan vastasi vain osa.

8.3.1 Oftalmoskoopin käyttämättömyyden syitä

Vastaajat, jotka eivät käytä oftalmoskooppia jokaisessa näöntutkimuksessa kokevat oftalmoskoopin käytön olevan ennen kaikkea tulkinnallisesti vaikeaa. Kysymykseen ”Koteteko oftalmoskoopin käytön olevan vaikeaa tulkita?” vastanneista (n=194) optikoista 74 (38 %) on täysin samaa mieltä väittämän kanssa ja 87 (45 %) jokseenkin samaa mieltä. Vastanneista vain neljä (2 %) on väittämän kanssa täysin eri mieltä. (Kuvio 4.)

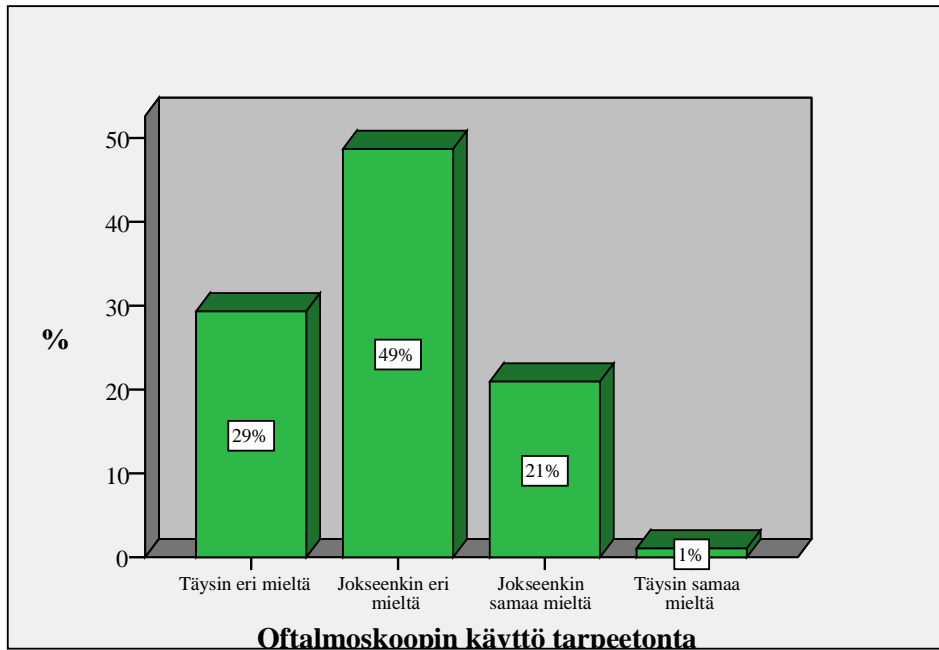


KUVIO 4. Optikoiden kokemus oftalmoskoppoinnin tulkinnan vaikeudesta.

Oftalmoskoopin käyttö koetaan myös melko hankalaksi. Kysymykseen ”Koetteko oftalmoskoopin käytön olevan hankalaa?” vastanneista (n=192) optikoista 38 (20 %) on väittämän kanssa täysin samaa mieltä ja 98 (51 %) jokseenkin samaa mieltä. Vastanneista 12 (6 %) on väittämän kanssa täysin eri mieltä.

Kysymykseen ”Koetteko oftalmoskoopin käytön olevan aikaa vievää?” vastanneista (n=191) optikoista 16 (8 %) on täysin samaa mieltä väittämän kanssa ja 84 (44 %) jokseenkin samaa mieltä. 71 (37 %) vastaajaa on jokseenkin eri mieltä ja 20 (11 %) täysin eri mieltä.

Kyselyyn vastanneet optikot eivät koe oftalmoskoopin käyttöä tarpeettomaksi. Kysymykseen ”Koetteko oftalmoskoopin käytön olevan tarpeetonta?” vastanneista (n=191) optikoista 56 (29 %) on väittämän kanssa täysin eri mieltä ja 93 (49 %) jokseenkin eri mieltä. Vain kaksi (1 %) vastaajaa on täysin samaa mieltä väittämän kanssa. (Kuvio 5.)



KUVIO 5. Optikoiden kokemus oftalmoskoopin tarpeettomuudesta.

Annoimme vastaajien myös vapaasti kommentoida syitä siihen, miksi he eivät käytä oftalmoskooppia jokaisessa näöntutkimuksessa. Neljä (11 %) vastaajista (n=37) käyttää silmänpohjakameraa silmänpohjan tutkimiseen ja neljä (11 %) vastaajista mikroskooppia yhdessä Volkin linssin kanssa eli epäsuoraa oftalmoskopointitekniikkaa. Tässä esimerkkejä vastauksista:

”silmänpohjakamera on helppokäyttöisempi” Nainen, 3 vuotta optikkona

”Käytän volkin linssiä ja mikroskooppia” Nainen, 14 vuotta optikkona

Vastaajista 12 (32 %) on sitä mieltä, että heiltä puuttuu tarvittava tieto ja varmuus etenkin tulosten tulkitsemiseen. Monet heistä myös kokevat, että saatu koulutus on riittämätöntä oftalmoskoopin suorittamiseen. Esimerkki vastauksista:

”kokemus tulkintaan puuttuu” Nainen, 18 vuotta optikkona

”koulutus oli riittämätöntä, nt liian halpa tutkimuksen tekemiseen”

Nainen 4 vuotta optikkona

Vastaajista neljän (11 %) mielestä oftalmoskopointi kuuluu silmälääkäreille. Lisäksi vastauksista nousi esiin oftalmoskopoinnin vaikeus pienen pupilliaukon läpi, ajan puute, oma laiskuus opetella oftalmoskoopin käyttö sekä näöntutkimuksen liian alhainen hinta.

8.3.2 Skiaskoopin käyttämättömyyden syitä

Kysyimme optikoilta syitä siihen, miksi he eivät käytä skiaskoopia jokaisessa näöntutkimuksessa. Vastauksista ei nouse esiin selkeästi yhtä syytä olla käyttämättä skiaskoopia. Vastaajat eivät kokeneet skiaskoopin käytön olevan hankalaa. Kysymykseen ”Koetteko skiaskoopin käytön olevan hankalaa?” vastanneista (n=48) optikoista on väittämän kanssa täysin eri mieltä 22 (46 %) ja jokseenkin eri mieltä 22 (46 %). Kukaan vastanneista ei ole täysin samaa mieltä väittämän kanssa.

Kysymykseen ”Koetteko skiaskoopin käytön olevan tarpeetonta?” vastanneista (n=48) optikoista yhdeksän (19 %) on täysin eri mieltä väittämän kanssa ja 16 (33 %) jokseenkin eri mieltä. Kaksi vastaajista (4 %) on täysin samaa mieltä väittämän kanssa ja väittämän kanssa jokseenkin samaa mieltä on 21 (44 %) vastaajaa.

Kysymykseen ”Koetteko skiaskoopin käytön olevan vaikeaa tulkita?” vastanneista (n=49) optikoista 13 (27 %) on täysin eri mieltä ja 22 (45 %) jokseenkin eri mieltä. Kolme (6 %) vastaajista on täysin samaa mieltä väittämän kanssa.

Kysymykseen ”Koetteko skiaskoopin käytön olevan aikaa vievää?” vastanneista (n=48) optikoista täysin eri mieltä on 13 (27 %) ja jokseenkin eri mieltä 23 (48 %). Kukaan vastaajista ei ollut täysin samaa mieltä väittämän kanssa.

Annoimme vastaajien myös vapaasti kommentoida syitä siihen, miksi he eivät käytä skiaskoopia jokaisessa näöntutkimuksessa. Saimme kysymykseen kahdeksan vastausta. Kolme vastaajista kokee autorefraktometrin korvaavan skiaskoopin objektiivisen refraktion tekemisessä. Kolme vastaajista kokee osaamisensa skiaskopoinnissa puutteelliseksi. Esimerkkejä vastauksista:

”autorefu korvaa ja nopeuttaa” Nainen, 38 vuotta optikkona

”en ole perehtynyt sen käyttöön” Nainen, 18 vuotta optikkona

Muutama vastaaja ei koe skiaskoopin käyttöä tarpeelliseksi ja yksi vastaaja kokee skiaskopoinnin aikaa vieväksi, kun näöntutkimusajat ovat lyhyitä. Yksi vastaajista mainitsi lisäksi skiaskopoinnin turhaan häikäisevän asiakkaan tutkimuksen aluksi.

8.3.3 Tonometrin käyttämättömyyden syitä

Kysyimme optikoilta syitä siihen, miksi he eivät käytä tonometriä jokaisessa näöntutkimuksessa. Vastauksista ei löytynyt selkeää syytä siihen, miksi optikot eivät käytä tonometriä näöntutkimuksen yhteydessä. Vastaajat eivät koe tonometrin käyttöä kovin hankalaksi eivätkä tarpeettomaksi. Kysymykseen ”Koetteko tonometrin käytön olevan hankalaa?” vastanneista (n=108) optikoista 75 (70 %) on täysin eri mieltä väittämän kanssa ja 24 (22 %) jokseenkin eri mieltä. Vain neljä (4 %) vastaajaa on täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Kysymykseen ”Koetteko tonometrin käytön olevan tarpeetonta?” vastanneista (n=109) optikoista 63 (58 %) on täysin eri mieltä ja 29 (27 %) jokseenkin eri mieltä väittämän kanssa. Vain kolme (3 %) vastaajaa on täysin samaa mieltä väittämän kanssa.

Vastaajien mielestä tonometrin käyttö ei ole kovinkaan vaikeaa tulkita eikä sen käyttäminen vie paljon aikaa. Kysymykseen ”Koetteko tonometrin käytön olevan vaikeaa tulkita?” vastanneista (n=108) optikoista 78 (72 %) on täysin eri mieltä ja 24 (22 %) jokseenkin eri mieltä väittämän kanssa. Vain yksi (1 %) vastaaja on täysin samaa mieltä väittämästä. Kysymykseen ”Koetteko tonometrin käytön olevan aikaa vievää?” vastanneista (n=108) optikoista 68 (63 %) on täysin eri mieltä ja 28 (26 %) jokseenkin eri mieltä. Täysin samaa mieltä väittämän kanssa on vain 2 (2 %) vastaajaa.

Annoimme vastaajien myös vapaasti kommentoida syitä siihen, miksi he eivät käytä tonometriä jokaisessa näöntutkimuksessa. Vastaajista (n=32) 12 (38 %) kokee silmänpaineen mittaamisen nuorilta tarpeettomaksi. Kaksi (6 %) vastaajaa mainitsi, että silmänpaineenmittaus suoritetaan liikkeessä lisämaksusta eli silmänpaineet mitataan, jos asiakas on valmis maksamaan mittauksesta. Kaksi (6 %) vastaajaa kokee silmänpaineenmittauksen turhaksi ilman silmänpohjadiagnoosia. Esimerkkejä vastauksista:

”Tarpeetonta nuorilla asiakkailla.” Nainen, 3 vuotta optikkona

”Vaatii silmänpohjadiagnoosin, jota en osaa/saa tehdä.” Nainen, 24 vuotta optikkona

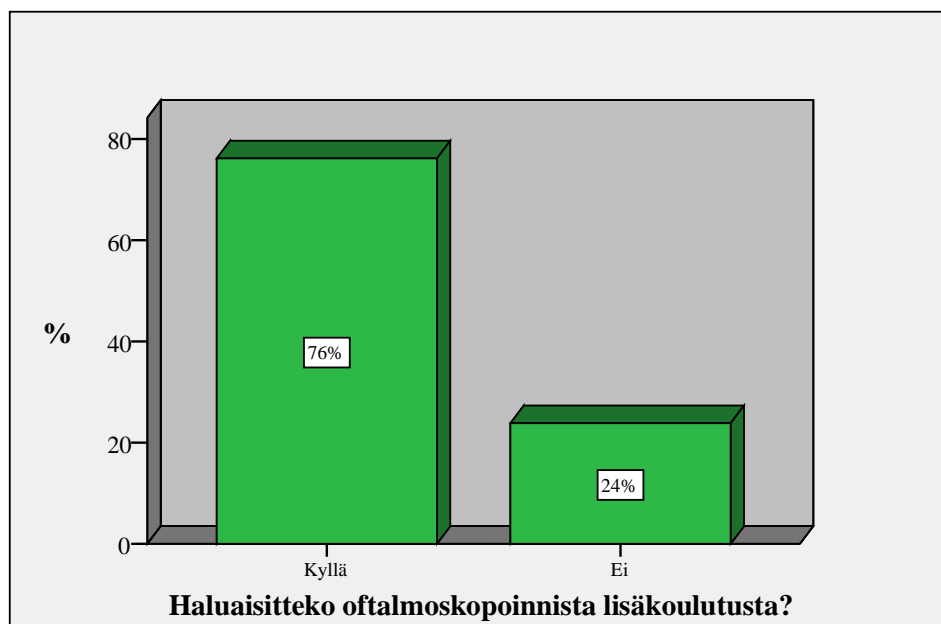
Yksi vastaaja ei osaa käyttää tonometriä. Kahden vastaajan mielestä silmänpaineenmittaus on asiakkaalle epämiellyttävää. Yksi vastaaja kokee, että tonometri on surkea ja että sen luotettavuudesta ei ole tietoa. Yhden vastaajan työpaikalla sairaalassa lääkäri hoitaa silmänpaineen mittauksen. Yksi vastaaja ei halua antaa asiakkaalle mielikuvaa, ettei glaukoomaa ole, vaikka paine olisikin normaali. Kolme vastaajista, jotka olivat vastanneet aiemmin etteivät käytä koskaan tonometriä vastasivat tähän kysymykseen, ettei työpaikalla ole tonometriä. Tämä vääristää hieman tuloksia.

8.4 Optikoiden lisäkoulutustoiveet

Selvitimme vastaajien lisäkoulutushalukkuutta sekä toiveita lisäkoulutuksen suhteen viidellä kysymyksellä kunkin laitteen osalta. Yksi kysymys oli avoin ja siihen saimme vähemmän vastauksia. Lisäksi yhdessä kysymyksessä oli avoin kohta, jossa vastaajat saivat vapaasti toivoa mieleistään lisäkoulutusta. Tähänkin kysymykseen saimme vain muutaman vastauksen.

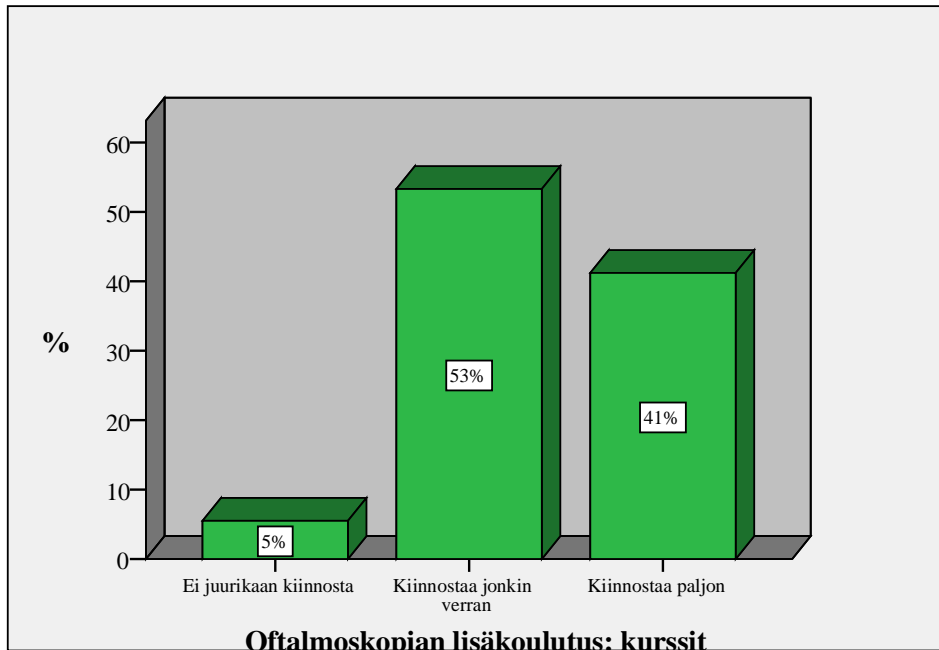
8.4.1 Lisäkoulutus oftalmoskopiasta

Kyselyyn vastanneista optikoista (n=235) 179 (76 %) haluaisi oftalmoskopiinnista lisäkoulutusta (Kuvio 6).



KUVIO 6. Lisäkoulutushalukkuus oftalmoskopiinnista.

Kysyimme vastaajilta minkälaisesta oftalmoskopoinnin lisäkoulutuksesta he olisivat kiinnostuneita. Kurssit oftalmoskopoinnista kiinnostavat optikoita eniten. 75 (41 %) vastaajaa (n=182) kurssit kiinnostavat paljon ja 97 vastaajaa (53 %) jonkin verran. Kuukaan vastaajista ei vastannut, että kurssit eivät kiinnostaisi lainkaan. (Kuvio 7.)



KUVIO 7. Kurssien kiinnostavuus lisäkoulutusmuotona.

Videokonferensseista kyselyyn vastanneet optikot eivät ole niin kiinnostuneita kuin kurseista. 14 (8 %) optikkoa (n=176) videokonferenssit kiinnostavat paljon ja 54 (31 %) jonkin verran. 36 (21 %) vastaajaa videokonferenssit eivät kiinnosta lainkaan. 22 (12 %) vastaajaa (n=177) kiinnostaa verkko-opiskelu paljon ja 69 (39 %) jonkin verran. 36 (20 %) verkko-opiskelu ei kiinnosta lainkaan.

11 (6 %) vastanneista optikoista (n=176) kiinnostaa keskustelufoorumi paljon ja 55 (31 %) jonkin verran. 32 (18 %) keskustelufoorumi ei kiinnosta lainkaan. Ohjelehtisestä optikot ovat myös melko kiinnostuneita. 49 (28 %) vastaajaa (n=178) kiinnostaa ohjelehtinen paljon ja 84 (47 %) jonkin verran. Ohjelehtinen ei kiinnosta lainkaan 17 (10 %) vastaajaa.

Lisäksi pyysimme vastaajia vapaasti kertomaan minkälaisesta oftalmoskopiaan liittyvästä lisäkoulutuksesta he olisivat kiinnostuneita. Kysymykseen vastasi 10 henkilöä. Vastauksissa toivottiin seuraavia asioita: säännöllistä lisäkoulutusta, koehenkilöiden

käyttöä, pienryhmäkoulutusta, yksityisopetusta, enemmän käytännön harjoituksia sekä ilmaista koulutusta omalla työpaikalla. Seuraavassa esimerkkejä vastauksista:

”Kurssin lisäksi säännöllisiä lisäkoulutuspäiviä.” Nainen, 24 vuotta optikkona

”käymäni koulutus sisälsi noin kahden terveen silmä tutkimisen, kaipaisin useiden silmien tutkimista ja varsinkin sellisten josta jotain poikkeavaa löytyy ja jonkun opineemman tulkinta-avuksi” Nainen, 4 vuotta optikkona

Kysyimme vastaajilta, jotka toivoivat lisäkoulutusta oftalmoskopoinnista, parasta ajan-kohtaa lisäkoulutuksen järjestämiselle. Lisäkoulutus syksyllä aamupäivällä sai eniten kannatusta. Kukaan vastaajista (n=171) ei pidä kesää sopivana vuodenaikana lisäkoulutukselle. Talvella lisäkoulutusta haluaisi 59 (34 %) vastaajaa, keväällä 32 (19 %) vastaajaa ja syksyllä 80 (47 %) vastaajaa. Vastaajista (n=164) 120 (73 %) toivoi lisäkoulutusta aamupäivällä, 29 (18 %) iltapäivällä ja 15 (9 %) illalla.

Kysyimme oftalmoskopian lisäkoulutuksesta kiinnostuneilta, paljonko he olisivat valmiita maksamaan eripituisista koulutuksista. Puolenpäivän lisäkoulutuksesta vastaajat (n=125) olisivat valmiita maksamaan alimmillaan 0 euroa ja korkeimmillaan 200 euroa. Keskiarvo vastauksista on 73 euroa ja mediaani 50 euroa. Yhden päivän koulutuksesta optikot (n=130) ovat valmiita maksaa alimmillaan 0 euroa ja korkeimmillaan 500 euroa, keskiarvoksi vastauksista muodostui 129 euroa ja mediaaniksi 100 euroa. Kahden päivän pituisesta koulutuksesta vastaajat (n=121) olisivat valmiita maksamaan alimmillaan 0 euroa ja korkeimmillaan 700 euroa, keskiarvoksi muodostui 207 euroa ja mediaaniksi 200 euroa. (Taulukko 4.)

TAULUKKO 4. Mielenpito eripituisen koulutusten hinnoista.

	Oftalmoskopian 1/2 päivän koulutus	Oftalmoskopian 1 päivän koulutus	Oftalmoskopian 2 päivän koulutus
	n=125	n=130	n=121
Keskiarvo	73,0000	129,0000	207,0000
Mediaani	50,0000	100,0000	200,0000
Moodi	50,00	100,00	200,00

Yhdeksän vastaajaa on sitä mieltä, että työnantajan kuuluu maksaa työntekijän lisäkoulutus. Emme ottaneet heitä mukaan vertailuun, sillä he eivät suoranaisesti vastanneet kysymykseen. Neljä vastaajaa on valmis maksamaan 0 euroa lisäkoulutuksesta, mutta kaksi heistä on myöhemmin perustellut, että työnantajan kuuluisi maksaa lisäkoulutus eikä koulutuksen suinkaan tulisi olla ilmaista. Nämä neljä vastausta ovat kuitenkin mukana vertailussa.

8.4.2 Lisäkoulutus skiaskopiasta

Vastaajat eivät ole kovin kiinnostuneita lisäkoulutuksesta skiaskopointiin liittyen. Vastaajista (n=235) 88 (37 %) haluaisi skiaskopoinnista lisäkoulutusta. Kysyimme vastaajilta minkälaisesta skiaskopoinnin lisäkoulutuksesta he olisivat kiinnostuneita. Kurssit kiinnostavat vastaajia eniten. Kurssit kiinnostavat paljon 25 (28 %) vastaaja (n=89) ja jonkin verran 51 (57 %) vastaajaa. Kurssit eivät kiinnosta lainkaan yhtä (1 %) vastaajaa. Videokonferenssit kiinnostavat 5 (6 %) vastaajaa (n=86) paljon ja 28 (33 %) jonkin verran. 22 (26 %) vastaajaa videokonferenssit eivät kiinnosta lainkaan.

Verkko-opiskelu kiinnostaa 7 (8 %) vastaajaa (n=87) paljon ja 32 (37 %) vastaajaa jonkin verran. 27 (31 %) vastaajaa verkko-opiskelu ei kiinnosta lainkaan. Keskustelufoorumi kiinnostaa 4 (5 %) vastaajaa (n=87) paljon ja 34 (39 %) jonkin verran. Keskustelufoorumi ei kiinnosta lainkaan 22 (25 %) vastaajaa. 21 (24 %) vastaajaa (n=88) ohjelehtinen kiinnostaa paljon ja 40 (46 %) jonkin verran. Ohjelehtinen ei kiinnosta lainkaan 9 (10 %) vastaajaa.

Lisäksi pyysimme vastaajia vapaasti kertomaan minkälaisesta skiaskopiaan liittyvästä lisäkoulutuksesta he olisivat kiinnostuneita. Kysymykseen vastasi vain kaksi henkilöä. Toinen vastaaja toivoi työpajoja koulutuspäivien yhteyteen sekä säännöllisiä muistinvirkistyskursseja ja toinen vastaaja pidempiäkin kursseja, jos vain työnantaja maksaa, itse hän ei kursseista maksaisi. Esimerkki vastauksista:

”Työpaja koulutuspäivien yhteydessä ja säännölliset muistinvirkistyskurssit.”

Nainen, 24 vuotta optikkona

Kysyimme vastaajilta, jotka toivoivat lisäkoulutusta skiaskopoinnista, lisäksi parasta ajankohtaa lisäkoulutuksen järjestämiselle. Lisäkoulutuksen toivottiin sijoittuvan mie-

luiten syksyyn ja aamupäivään. Kukaan vastaajista (n=78) ei toivo lisäkoulutusta kesällä. Talvella koulutusta haluaisi 25 (32 %) vastaajaa, keväällä 18 (23 %) vastaajaa ja syksyllä 35 (45 %) vastaajaa. Vastaajista (n=81) 56 (69 %) toivoisi lisäkoulutuksen sijoituvan aamupäivään, 19 (23,5 %) vastaajaa iltapäivään ja 6 (7,5 %) vastaajaa iltaan.

Kysyimme lisäkoulutuksesta kiinnostuneilta, paljonko he olisivat valmiita maksamaan eri pituisista koulutuksista. Puolen päivän lisäkoulutuksesta vastaajat (n=58) ovat valmiita maksamaan alimmillaan 0 euroa ja korkeimmillaan 200 euroa, vastausten keskiarvo on 66 euroa ja mediaani 50 euroa. Yhden päivän koulutuksesta vastaajat (n=59) ovat valmiita maksamaan alimmillaan 0 euroa ja korkeimmillaan 300 euroa, keskiarvona on 119 euroa ja mediaanina 100 euroa. Kahden päivän koulutuksesta (n=55) vastaajat ovat alimmillaan valmiita maksamaan 0 euroa ja korkeimmillaan 500 euroa, vastausten keskiarvo on 191 euroa ja mediaani 150 euroa. (Taulukko 5.)

TAULUKKO 5. Mielenpitoiset eripituisten koulutusten hinnoista.

	Skiaskopian 1/2 päivän koulutus	Skiaskopian 1 päivän koulutus	Skiaskopian 2 päivän koulutus
	n=58	n=59	n=55
Keskiarvo	66,0000	119,0000	191,0000
Mediaani	50,0000	100,0000	150,0000
Moodi	50,00	100,00	150,00

Neljä vastaaja on sitä mieltä, että työnantajan tulee maksaa työntekijän lisäkoulutus. Vastaukset eivät ole mukana vertailussa, sillä ne eivät suoranaisesti vastanneet kysymykseen. Yksi vastaaja ilmoitti olevansa valmis maksamaan lisäkoulutuksesta 0 euroa, mutta mainitsi myöhemmin, että työnantajan kuuluisi maksaa lisäkoulutus. Vastaus on kuitenkin mukana vertailussa.

8.4.3 Lisäkoulutus tonometrin käytöstä

Kaikista vastaajista (n=235) 59 (25 %) haluaisi tonometrin käytöstä lisäkoulutusta. Kysyimme vastaajilta minkälaisesta tonometrin käyttöön liittyvästä lisäkoulutuksesta he olisivat kiinnostuneita. Vastaajia kiinnostaa eniten kurssit tonometrin käyttöön liittyen. Vastaajista (n=55) 11 (20 %) kurssit kiinnostavat paljon ja 28 (51 %) jonkin verran.

Viittä (9 %) vastaajaa kurssit eivät kiinnosta lainkaan. Videokonferenssit kiinnostavat 4 (7 %) vastaajaa (n=55) paljon ja 15 (27 %) vastaajaa jonkin verran. Videokonferenssit eivät kiinnosta lainkaan 18 (32 %) vastaajaa.

Verkko-opiskelu kiinnostaa paljon 5 (9 %) vastaajaa (n=54) ja jonkin verran 21 (39 %) vastaajaa. 16 (30 %) vastaajaa verkko-opiskelu ei kiinnosta lainkaan. Keskustelufoorumi kiinnostaa paljon 4 (7 %) vastaajaa (n=54) ja jonkin verran 21 (39 %) vastaajaa. 11 (20 %) vastaajaa keskustelufoorumi ei kiinnosta lainkaan. Ohjelehtinen kiinnostaa paljon 18 (32 %) vastaajaa (n=56) ja jonkin verran 21 (38 %) vastaajaa. 6 (11 %) vastaajaa ohjelehtinen ei kiinnosta lainkaan.

Pyysimme vastaajia vapaasti kertomaan minkälaisesta tonometrini käyttöön liittyvästä lisäkoulutuksesta he olisivat kiinnostuneita. Kysymykseen vastasi kolme henkilöä. Vastaajat toivovat laitekohtaista lisäkoulutusta, silmänpohjan diagnostiikan opettamista ja optikkopäiville luentoja sekä maahantuojujen koulutusta. Esimerkki vastauksista:

”Laitekohtainen lisäkoulutus ja silmänpohjadiagnostiikka.”

Nainen, 24 vuotta optikkona

Kysyimme lisäksi vastaajilta, jotka toivoivat lisäkoulutusta tonometrini käytöstä, parasta ajankohtaa lisäkoulutuksen järjestämiselle. Lisäkoulutuksen ajankohdan toivottiin ensisijaisesti sijoittuvan talveen ja aamupäivään. 22 (43 %) vastaajaa (n=51) toivoo lisäkoulutusta talvella, 10 (20 %) keväällä ja 19 (37 %) vastaajaa syksyllä. Kukaan vastaajista ei haluaisi lisäkoulutusta kesällä. Aamupäivällä koulutusta toivoo 29 (58 %) vastaajaa (n=50) ja iltapäivällä 11 (22 %) vastaajaa. Illalla lisäkoulutusta toivoo 10 (20 %) vastaajaa.

Pyysimme vastaajia, jotka ovat kiinnostuneita tonometrini käyttöön liittyvästä lisäkoulutuksesta, kertomaan paljonko he ovat valmiita maksamaan eri pituisista koulutuksista. Vastaajat (n=34) ovat valmiita maksamaan puolen päivän lisäkoulutuksesta alimmillaan 0 euroa ja korkeimmillaan 150 euroa, keskiarvoksi vastauksille tulee 64 euroa ja mediaaniksi 50 euroa. Yhden päivän koulutuksesta vastaajat (n=32) ovat valmiita maksamaan alimmillaan 0 euroa ja korkeimmillaan 300 euroa, vastausten keskiarvo on 114 euroa ja mediaani 100 euroa. Kahden päivän koulutuksesta vastaajat (n=32) ovat val-

miitä alimmillaan maksamaan 0 euroa ja korkeimmillaan 400 euroa, vastausten keskiarvo on 176 euroa ja mediaani 150 euroa. (Taulukko 6.)

TAULUKKO 6. Mielenpitoet eripituisten koulutusten hinnoista.

	Tonometrin 1/2 päivän koulutus	Tonometrin 1 päivän koulutus	Tonometrin 2 päivän koulutus
	n=34	n=32	n=32
Keskiarvo	64,0000	114,0000	176,0000
Mediaani	50,0000	100,0000	150,0000
Moodi	50,00	100,00	100,00

Neljä vastaajaa on sitä mieltä, että työnantajan tulee maksaa työntekijän lisäkoulutus. Vastaukset eivät ole mukana vertailussa, sillä ne eivät suoraan vastanneet kysymykseen. Yksi vastaaja ilmoitti olevansa valmis maksamaan lisäkoulutuksesta 0 euroa, mutta mainitsi myöhemmin, että työnantajan kuuluisi maksaa lisäkoulutus. Vastaus on kuitenkin mukana vertailussa.

8.5 Vastaajien mielenpitoita aiheeseen liittyen

Kyselyn loppuun jätimme avoimen tilan, johon vastaajat saivat vapaasti kirjoittaa mielenpitoitaan ja kommenttejaan aiheeseen liittyen. Kaikkiaan 37 vastaajaa kirjoitti kommenttinsa (Liite 5). Monet vastaajat olivat selittäneet tarkemmin jotain aiempaa vastaustaan, osa vastaajista kommentoi kyselyä ja sen toteutusta ja useat esittivät toiveitaan lisäkoulutukseen liittyen. Monet toivoivat koulutusta eri puolille Suomea. Seuraavassa esimerkkejä vastauksista:

”oftamokopia koulutusta kurssimuodossa, kiitos!” Nainen, 10 vuotta optikkona

”Oftalmoskopiakurssit olisivat tosi hyödyllisiä!” Nainen, 5 vuotta optikkona

”oftalmoskopia-koulutukseen olenkin joskus ilmoittautunut ; mutta silloin ei ollut tarpeeksi osanottajia ja kurssi peruttiin !! toivoisin kovasti että Hartikainen olisi siellä-opettajana ; selväsanainen ja käytännönläheinen immeinen !!”

Nainen, 20 vuotta optikkona

”Kyseisten laitteiden käytön voi oppia nopealla pikakoulutuksella vaikka kadun mies mutta suurin problematiikka liittyy etenkin oftalmoskoopin tulkintaan mitä silmänpohjista löytyy vaatii diagnostiikkaa erottaa luontaiset poikkeamat sairaista silmistä. tonometrillä käyttö on suoraviivaisempaa aina kun raja-arvot ylitetään niin silmälääkärin lisätutkimuksiin. Mutta summa summarum aina kannattaa tutkia ja mitata ja jos vähänkään arveluttaa niin lähettää jatkotutkimuksiin lääkärille” Mies, 12 vuotta optikkona

”Kursseja pitäisi ehdottomasti järjestää keskellä Suomea eikä vain Oulussa ja Helsingissä!!!!” Nainen, 13 vuotta optikkona

”Skiaskopian ja oftalmoskopian lisäkoulutus olisi tarpeen, mutta 1. se ei saa olla liian kallista 2. sen pitää olla yksilöllistä eikä massaluentoja 3. koulutusta pitää saada lähellä omaa paikkakuntaa, en suostu matkustamaan Helsinkiin joka kurssin takia. On oikeastaan syrjintää ja loukkaavaa, että lähes kaikki optikoille suunnatut koulutukset (joista saa lisäksi koulutus pisteitä) järjestetään vain Etelä-Suomessa ja sitten vaaditaan meitä pohjoisesta saapumaan paikalle, maksamaan matkat ja majoitukset ja meidän pitäisi saada täydennyskoulutus pisteitä yhtä paljon kasaan kuin Etelä-Suomen optikot. Se ei käytännössä vaan onnistu!!!!” Nainen, 9 vuotta optikkona

”Puolipäiväkoulutus siksi iltapäivälle, että kauempaakin ehtisi käydä päivässä. Olenkin odottanut, että oftalmoskopiakursseja taas järjestettäisiin.”

Nainen, 24 vuotta optikkona

”Oftalmoskopiassa kehittyä varmasti, kun sitä tekee usein. Motivaatio harjoitteluun ja syventämiseen silti uupuu, koska havaintojen tulkinta jää liian epämääräiseksi. Oftalmoskopoimisesta ei siis saa tarpeeksi lisäinfoa näillä tiedoilla ja taidoilla, jotta asiaan useammin ryhtyisin.” Mies, 10 vuotta optikkona

”Kerrankin järkevästi toteutettu kysely ja tarpeeksi lyhyt, jaksoi helposti vastata kaikkiin kysymyksiin.” Nainen, 4 vuotta optikkona

”Ofthalmoskoopin käyttöä kartoittava osuus antaa ainakin kohdallani virheellistä tietoa silmänpohjantutkimuksesta, koska käytän mikroskooppia ja Volkin linssiä.”

Nainen, 6 vuotta optikkona

”toivoisin, että jokainen optikko valmistuessa hallitsisi jo kyseisten laitteiden käytön ja merkityksen. Tämän päivän hektisessä työelämässä harjoittelu on hankalaa. Kun on saanut paperit käteen, halliten optometristin taidot, tulisi olla taito jo hanskassa.”

Nainen 38 vuotta optikkona

”En olisi valmis maksamaan kursseista, koska mielestäni jatkokouluttautuminen on usein kiinni työnantajasta ja silloin se hoitaa kustannukset. Vastaukset ei tarkoita, että kurssien pitäisi olla ilmaisia työnantajalle.” Nainen, 3 vuotta optikkona

9. YHTEENVETO

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää optikoiden tutkimusvälineiden käyttöä sekä lisäkoulutustoiveita. Tutkimuksen keskeiset tulokset ovat seuraavat:

Kyselyyn vastasi kaikkiaan 235 optikkoa, mikä on 13 % kaikista Suomen optikoista ja 14,5 % Suomen työikäisistä optikoista.

Tutkimusvälineiden käyttö optikoiden keskuudessa

Kyselyyn vastanneet optikot eivät käytä oftalmoskooppia kovin yleisesti näöntutkimuksen yhteydessä. Kymmenesosa vastaajista käyttää oftalmoskooppia jokaisen näöntutkimuksen yhteydessä ja vajaa puolet vastanneista ei käytä oftalmoskooppia koskaan. Vastajat mainitsivat oftalmoskoopin käyttöön vaikuttavan erityisesti seuraavat asiat: tutkitavan alentunut näöntarkkuus, näöntutkimuksessa esiin tulleet ongelmat, tutkitavan ikä, korkeat silmänpaineet, suvussa esiintyvät silmänsairaudet, diabetes, anamneesissa esille tulleet seikat sekä kaihihäpäily. Syiksi olla käyttämättä oftalmoskooppia vastajat mainitsivat tiedon ja varmuuden puutteen tulosten tulkinnassa sekä silmänpohjakameran tai epäsuoran oftalmoskopointitekniikan käytön suoran oftalmoskoopin sijaan. Lisäksi vastaajat mainitsivat koulutuksen olleen riittämätöntä, silmänpohjantutkimuksen kuuluvan silmälääkäreille sekä ajan ja motivaation puutteen.

Kyselymme mukaan suurin osa optikoista käyttää skiaskooppia jokaisessa näöntutkimuksessa. Vastaajat kertoivat käyttävänsä skiaskooppia etenkin vanhempien asiakkaiden kohdalla samentumien havaitsemiseen sekä kaiken ikäisten refraktion tarkistamiseen. Muutamat vastaajat, jotka eivät käytä skiaskooppia kokevat autorefraktometrin korvaavan skiaskoopin. Lisäksi oma osaaminen koetaan puutteelliseksi ja skiaskopointi tarpeettomaksi ja aikaavieväksi.

Suurin osa kyselyyn vastanneista optikoista käyttää tonometria aina tai usein. Reilu kolmasosa vastaajista kertoi käyttävänsä tonometria jokaisen näöntutkimuksen yhteydessä. Kymmenesosalla vastaajista ei ole käytössään tonometria. Tonometrin käyttöön vaikuttavista tekijöistä tärkein on tutkittavan ikä. Lisäksi käyttöön mainittiin vaikuttavan tutkittavan suvussa esiintyvä glaukooma sekä tutkittavan toivomus mittauksesta. Suurimmaksi syyksi olla käyttämättä tonometria vastaajat mainitsivat silmänpaineen mittauksen tarpeettomuuden nuorille asiakkaille.

Tutkimusvälineiden käyttöön vaikuttavat tekijät

Merkittävimmät tulokset saimme oftalmoskoopin käytöstä. Oftalmoskoopin käyttöön näyttää vaikuttavan sukupuoli: miehet käyttävät oftalmoskooppia naisia useammin. Mitä kauemmin vastaaja on toiminut optikkona, sitä todennäköisemmin hän käyttää oftalmoskooppia. Myös optikon ikä vaikuttaa oftalmoskoopin käyttöön; iäkkäämmät optikot käyttävät oftalmoskooppia nuoria aktiivisemmin. Ammattikorkeakoulusta valmistuneet vastaajat näyttävät käyttävän oftalmoskooppia harvemmin kuin eri opistoista valmistuneet. Tonometrin ja oftalmoskoopin käytön välillä näytti olevan yhteys. Oftalmoskopia-kurssin lisäkoulutuksena suorittaneet vastaajat käyttävät oftalmoskooppia useammin kuin vastaajat, jotka eivät ole suorittaneet oftalmoskopia-kurssia. Vastaajat kokevat oftalmoskoopin käytön olevan ennen kaikkea tulkinnallisesti vaikeaa. Oftalmoskoopin käyttö koetaan myös melko hankalaksi.

Lisäkoulutustoiheet tutkimuslaitteiden käyttöön liittyen

Kyselyyn vastanneet optikot ovat erityisesti kiinnostuneita oftalmoskopiaan liittyvästä lisäkoulutuksesta. Kyselyyn vastanneista optikoista kolme neljästä haluaisi oftalmoskopiinnista lisäkoulutusta. Vastaajat ovat erityisen kiinnostuneita kurseista. Ohjeellinen oftalmoskopiinnista kiinnostaa optikoita myös jonkin verran.

Reilu kolmasosa vastaajista toivoi skiaskopoinnista lisäkoulutusta. Kurssit kiinnostavat vastaajia eniten, mutta myös ohjelehtinen herätti kiinnostusta.

Vain neljäsosa vastaajista haluaisi tonometrin käytöstä lisäkoulutusta. Ohjelehtinen ja kurssit herättivät eniten kiinnostusta.

10. POHDINTA

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää optikoiden tutkimusvälineiden käyttöä sekä lisäkoulutustoiveita. Kyselymme tulokset vastaavat melko hyvin ennakkoon asetettuihin tutkimuskysymyksiin ja saamamme vastausprosentti on hyvä, kun se suhteutetaan kaikkiin Suomen optikoihin. Tutkimusta voidaan pitää onnistuneena, mikäli sen avulla saadaan luotettavia vastauksia tutkimuskysymyksiin (Heikkilä 2001:28). Näin ollen opinnäytetyötä voidaan pitää melko onnistuneena.

10.1 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen reliabiliteetillä tarkoitetaan tulosten tarkkuutta eli luotettavuutta. Tutkimus ei saisi tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Luotettavalta tutkimukselta vaaditaan sitä, että toistettaessa tulosten olisi oltava samanlaisia. Luotettavien tulosten varmistamiseksi otoksen tulee edustaa koko perusjoukkoa eli otos ei saa olla vino. Tutkimuksen tulokset ovat sattumanvaraisia, jos otoskoko on hyvin pieni. Koko tutkimuksen ajan tutkijan tulee olla kriittinen ja tarkka. Tietoja kerätessä, syötettäessä ja käsiteltäessä sekä tuloksia tulkittaessa voi sattua virheitä. (Heikkilä 2001:29.)

Uskomme otoksemme vastaavan hyvin tutkimuksen perusjoukkoa, sillä kyselymme tavoitti melko suuren osan optikoista ympäri Suomen ja saamamme vastausprosenttia voidaan pitää hyvänä, kun se suhteutetaan kaikkiin Suomen optikoihin. Otoksemme vastasi hyvin sukupuolijakaumaa optikoiden keskuudessa, mutta muiden taustamuuttujien jakautumisesta meillä ei ole tietoa. Uskomme kuitenkin, että otoksemme ei ole kovin vinoutunut, sillä nuoria valmistuu alalle paljon ja suuri osa työpaikoista on Etelä-Suomen läänissä. Olemme pyrkineet tarkkuuteen, huolellisuuteen ja rehellisyyteen koko opinnäytetyön teon ajan. Uskomme, että tulokset olisivat samansuuntaisia, jos tutkimus toistettaisiin.

Kyselytutkimuksessa tutkimuksen validiteettiin vaikuttaa ratkaisevasti se, saadaanko kyselylomakkeen kysymyksillä vastaukset tutkimusongelmiin. Validius on varmistettava etukäteen harkitsemalla tarkoin, millaisia kysymyksiä kyselylomake sisältää. (Heikkilä 2001: 178.) Käytimme paljon aikaa kyselylomakkeen laadintaan ja muokkaamiseen. Kyselylomakkeen esitestauksella varmistimme lomakkeen toimivuuden, ymmärrettävyyden ja loogisuuden. Kuitenkin tulosten analysointivaiheessa huomasimme, ettemme pysty hyödyntämään kaikkia kysymyksiä (Liite 2: Kysymys 6; Kysymys 13). Näiden kysymysten tulokset eivät olleet merkityksellisiä eikä niillä ollut tilastollista merkitsevyyttä. Kysymyksissä 12, 21 ja 30 vastausvaihtoehdot osoittautuivat hieman liian suurpiirteisiksi. Tästä johtuen vastauksissa ei ollut selkeää hajontaa emmekä saaneet toivomiamme syitä laitteiden käyttämättömyydelle.

Koska toteutimme kyselyn Internetissä, emme voineet kontrolloida sitä, vastasiko sama henkilö kyselyymme useamman kerran. Pidämme tätä kuitenkin epätodennäköisenä. Pyrimme kyselyn taustamuuttujatiedoissa kysymään vain sellaisia kysymyksiä, joista ei voi päätellä vastaajan henkilöllisyyttä. Kyselymme tuloksista ei ole myöskään mahdollista tunnistaa yksittäistä vastaajaa.

Kyselymme oli melko pitkä ja sisälsi suuren määrän kysymyksiä. Lisäksi Internet-kyselyn ulkoasu jäi hieman epäselväksi kiireisen aikataulun ja Stadian E-lomake kyselyohjelman teknisten rajoitusten vuoksi. On mahdollista, että nämä tekijät ovat vaikuttaneet alentavasti vastaajien vastausmotivaatioon ja aiheuttaneet kyselyn kesken jättämistä tai yksittäisten kysymysten yli hyppimistä. Epäselvä ulkoasu on saattanut aiheuttaa väärinkäsityksiä ja virheellisiä vastauksia.

Yritimme tehdä kysymyksistä mahdollisimman selkeitä ja ohjeistaa jokaisen kysymyksen kohdalla huolellisesti, mihin tuli vastata ja mihin kysymykseen kulloinkin siirtyä. Tästä huolimatta väärinkäsityksiä oli sattunut ja kaikkiin kysymyksiin ei oltu vastattu ja välillä oli vastattu myös kysymyksiin, joihin ei olisi tarvinnut vastata. Tämän vuoksi vastauksia oli vaikea tulkita. Emme kuitenkaan jättäneet yhtään vastausta analysoinnin ulkopuolelle. On kuitenkin mahdollista, että olemme tulkinneet joitakin vastauksia virheellisesti ja näin ollen vääristäneet kyselyn tuloksia. Myös vastaajat ovat saattaneet ymmärtää jotkut kysymykset eri tavalla, kuin olimme ajatelleet. Kaikki vastaajat tuntuivat vastanneen kyselyyn tosissaan ja rehellisesti. Tästä huolimatta on mahdollista, että osa vastaajista on vastannut kyselyyn huolimattomasti ja epärehellisesti.

Halusimme jättää kyselyssä tilaa myös vastaajien omille kommenteille ja käytimme joissakin kohdissa avoimia kysymyksiä. Lisäksi lopussa oli tyhjää tilaa, johon vastaajat saivat vapaasti kirjoittaa kommenttejaan ja mielipiteitään aiheeseen liittyen. Avoimiin kohtiin emme saaneet kovin paljon vastauksia. Saamamme vastaukset antavat kuitenkin lisää tietoa ja syvyyttä monivalintakysymysten vastauksiin sekä myös sellaisia näkökulmia, joita emme itse kyselyä tehdessämme tulleet ajatelleeksi. Mielestämme avointen kysymysten käyttäminen kyselylomakkeessa oli hyödyllistä, vaikka kaikki vastaajat eivät niihin vastanneetkaan. Avoimista kysymyksistä saatiin esille tuloksia, jotka muuten olisivat jääneet saamatta.

Annoimme kyselyyn vastausaikaa noin kolme viikkoa, mutta jälkepäin ajateltuna kahden viikon vastausaika olisi ollut riittävä. Viimeisen viikon aikana vastauksia tuli vain muutama. Emme katsoneet tarpeelliseksi lähettää vastausmuistutusta. Luultavasti muistutuksen lähettäminen olisi kasvattanut vastausprosenttia, ja olisimme saaneet suuremman ja kattavamman otoksen kaikista Suomen optikoista. Koimme kuitenkin saaneemme jo riittävästi vastauksia tarkoitukseemme nähden.

Kyselyn saatekirjeet lähetettiin Suomen Optikoiden Ammattiliitto Ry:n ja Suomen Optikkoliikkeiden liitto Ry:n sähköpostiosoitteisiin. Suomen Optikkoliikkeiden liitto Ry:n sähköpostiosoitteisiin lähetetyt saatekirjeet menivät liikkeiden sähköpostiosoitteisiin, joten emme ole tietoisia kuinka moni optikko sai tiedon kyselystä. Kyselymme ei tavoittanut kaikkia Suomen optikoita niin kuin olisimme toivoneet. Tarkkaa vastausprosenttia emme myöskään pystyneet laskemaan.

Käytimme kyselyssä termiä oftalmoskooppi, jolla tarkoitimme sekä suoraa että epäsuoraa oftalmoskooppia. Muutama kyselyyn vastanneista oli luullut, että tarkoitimme oftalmoskoopilla pelkästään suoraa kädessä pidettävää oftalmoskooppia. Jälkepäin ajateltuna olisi ollut hyvä kysyä, suorittavatko optikot silmänpohjatutkimuksen näöntutkimuksen yhteydessä ja millä välineellä. Tämän huomasimme vasta analysoidessamme vastauksia, joista kävi ilmi, että muutamat vastaajat käyttävät tutkimukseen silmänpohjakameraa tai epäsuoraa oftalmoskooppia.

10.2 Tutkimustulosten pohdinta

Opinnäytetyötä aloittaessamme aavistimme, että mielenkiintoisimmat tulokset saamme oftalmoskopoinnista. Siitä huolimatta halusimme kuitenkin selvittää myös skiaskoopin ja tonometrin käytön yleisyyttä. Analysoidessamme tuloksia havaitsimme, että oftalmoskoopin käytöstä saimme eniten merkitseviä tuloksia. Jälkeenpäin ajateltuna oli kuitenkin hyvä, ettemme keskittyneet pelkkään oftalmoskooppiin. Kyselyä, jossa olisi selvitetty kaikkien kolmen eri tutkimusvälineen käyttöä, ei ole aikaisemmin tehty.

Kyselyn tuloksista nousi selvästi ilmi, että etenkin oftalmoskopiasta kaivataan lisää tietoa ja koulutusta. Useampi vastaaja myös kommentoi, etteivät nykyiset taidot ja saatu koulutus anna valmiuksia oftalmoskopoida asiakkaita eikä varsinkaan tulkita löydöksiä. Vaikuttaa siltä, etteivät optikon peruskoulutuksessa käytävät oftalmoskopointikurssit riitä, vaan lisäkoulutusta tarvittaisiin ehdottomasti. Monesta vastauksesta nousi esiin harjoituksen ja rohkeuden puute. Muutama vastaaja mainitsi, että nykyisin lisäkoulutuksessa opetettavat taidot tulisi saavuttaa jo peruskoulutuksessa. Mielestämme peruskoulutukseen pitäisikin lisätä opetusta oftalmoskopoinnista. Varsinkin käytännön harjoitukset olisivat hyödyllisiä. Mielestämme oftalmoskopoinnin opetus on tällä hetkellä liian aikaisessa vaiheessa opintoja ja opetuksen ajankohtaan tulisi kiinnittää enemmän huomiota.

Kyselyn tuloksista nousi esiin, että lisäkoulutuksen käyneet optikot käyttävät oftalmoskooppia huomattavasti useammin kuin optikot, jotka eivät ole lisäkoulutusta käyneet. Vaikuttaa siltä, että lisäkoulutus rohkaisee optikoita oftalmoskopoimaan. Oftalmoskopoinnin lisäkoulutukselle näyttäisi olevan kysyntää, joten kursseja olisi tarpeellista järjestää. Lisäkoulutusta oftalmoskopoinnista toivottiin siitä huolimatta, oliko vastaaja käynyt jo oftalmoskopian lisäkoulutuskurssilla. Kurssin käyminen ilmeisesti motivoi optikoita syventämään ja kertaamaan oftalmoskopointitaitojaan.

Monet vastaajat olivat sitä mieltä, että työnantajan tulee maksaa lisäkoulutukset. Ongelmana onkin, miten työnantajat saataisiin kiinnostumaan työntekijöidensä oftalmoskopointitaidoista. Tällä hetkellä optisella alalla tilanne on valitettavasti liian usein sellainen, ettei kunnolliselle näöntarkastukselle jää riittävästi aikaa. Näöntutkimukset ovat lisäksi edelleen edullisia, joten ei ole taloudellisesti kannattavaa tehdä perusteellista näöntutkimusta.

Kyselymme mukaan oftalmoskooppia käytetään erityisesti, jos asiakkaalla on alentunut näöntarkkuus tai jos näöntutkimuksessa tulee esiin ongelmia. Tutkittavan ikä, korkeat silmänpaineet, suvussa esiintyvät silmäsairaudet, diabetes, anamneesissa esille tulleet seikat sekä kaihipäily vaikuttavat myös oftalmoskoopin käyttöön. Teoriaosuudessa mainitsimme, milloin olisi erityisen tärkeä oftalmoskopoida. Saamistamme vastauksista voimme päätellä, että optikot näyttävät tietävän melko hyvin, milloin oftalmoskooppia tulisi käyttää.

Kyselymme tutkimustulokset viittaavat siihen, että monilla optikoilla ei ole motivaatiota oftalmoskopoida. Tähän saattaa vaikuttaa ajan puute, näöntutkimuksen alhainen hinta, käytön hankaluus ja taitojen tai rohkeuden puute. Myös työpaikan yleinen suhtautuminen oftalmoskopiaan voi vaikuttaa optikon oftalmoskopointiin. Tuloksista kävi myös ilmi, että miehet, kauemmin optikkona toimineet, iäkkäämmät, opistoista valmistuneet ja oftalmoskopiakurssin lisäkoulutuksena suorittaneet oftalmoskopivat muita useammin. On mahdollista, että kauemmin alalla olleet etsivät oftalmoskopoinnin kautta lisää haasteita ja sisältöä työhönsä. Näöntutkimusten teko on kauemmin optikkona toimineilla mahdollisesti niin rutinoitunutta, että aikaa ja energiaa jää oftalmoskopointiin. Miehet oftalmoskopivat naisia useammin, mutta vastaajien ikä saattaa vaikuttaa tähänkin. Vastaajista miehet näyttivät olevan keskimääräisesti hieman iäkkäämpiä kuin naiset. Opistosta valmistuneiden kohdalla tilanne on todennäköisesti sama.

Opetusta oftalmoskopoinnista annetaan nykyään optikon peruskoulutuksessa enemmän kuin aiemmin, mutta silti nuoret optikot käyttävät vain harvoin oftalmoskooppia. Tähän voi vaikuttaa hiljattain valmistuneen optikon näöntutkimusrutiinin sekä ajan puute. Mielestämme olisi tärkeää, että jo näöntutkimusharjoituksissa kannustettaisiin opiskelijoita ottamaan oftalmoskopointi osaksi näöntutkimusta. Lisäksi olisi hyvä, että työpaikalla oftalmoskopointiin suhtauduttaisiin positiivisesti. Jos työpaikalla on yleisenä käytäntönä, ettei oftalmoskopiaa käytetä, nuorella optikolla voi olla korkea kynnyks lähteä muuttamaan työpaikan vakiintunutta näöntutkimuskäytäntöä. Kauemmin alalla olleilla optikoilla voi olla haluttomuutta muuttaa tuttuja näöntutkimusrutiineja ja opetella uusi tutkimuskäytäntö. Uuden tutkimusvälineen käytön aloittamiseen voi olla suuri kynnyks ja se voi tuntua myös pelottavalta.

Skiaskoopin käyttö näytti olevan yleistä ja vastaajat kokivat, että sen käyttäminen on helppoa. Skiaskoopin käyttöä harjoitellaan ainakin nykyisessä opetussuunnitelmassa

paljon ja sen käyttö omaksutaan jo varhaisessa vaiheessa opintoja. Lisäksi joissakin optikkoliikkeissä ei ole autorefraktometriä, joten skiaskooppi on ainoa tapa refraktoida objektiivisesti. Noin kolmasosa vastaajista toivoi lisäkoulutusta myös skiaskoopin käytöstä. Skiaskooppia käytettiin erityisesti samentumien havaitsemiseen ja refraktion tarkistamiseen, joten skiaskopoinnista saatava hyöty silmäsairauksien seulonnassa on optikoiden tiedossa.

Tonometrillä lisäkoulutusta toivottiin kaikista vähiten. Tonometrillä käyttö koettiin melko helpoksi, ja vastauksista kävi ilmi, että monet optikot mittaavat silmänpaineet lähinnä keski-ikäisiltä ja vanhemmilta asiakkailta. Silmänpaineen mittaus on erityisen tärkeää kohdistaa riskiryhmiin ja kyselymme mukaan optikot ovat tietoisia asiasta. Tonometrillä ja oftalmoskoopin käytöllä näytti olevan yhteys keskenään. Tästä voisi päätellä, että optikot ovat sisäistäneet hyödyt, jotka saavutetaan käyttämällä molempia tutkimusvälineitä. Pohdimme myös, voisiko tämä johtua siitä, että optikoilla on pienempi kynnys käyttää uusia tutkimusvälineitä, jos yhden laitteen käyttö on tuttua. Vastaajat, jotka käyttävät molempia tutkimusvälineitä, ovat luultavasti myös kiinnostuneita silmäsairauksien seulonnasta. Vastauksista kävi ilmi, että vastaajista kymmenesosalla ei ole käytössään tonometria. Mielestämme olisi erittäin tärkeää, että jokaisella optikolla olisi käytössään tonometri silmäsairauksien seulonnan kannalta.

Saamamme tulokset ovat oftalmoskoopin osalta samansuuntaisia, kuin aiemmin aiheesta tehtyjen opinnäytetöiden. Lisäkoulutusta oftalmoskopoinnista toivoi sama prosentuaalinen määrä kuin Kristiina Puurusen ja Inka Turpeenniemen (2005) sekä Kari Seppäsen (1997) opinnäytetyössä. Myös tulokset oftalmoskoopin käytön yleisyydestä sekä käyttötilanteista olivat samankaltaisia. Tästä voimme päätellä, että saamamme tulokset ovat luotettavia.

Optiikka Media Oy sai kyselyn tuloksista tietoa optikoiden tutkimusvälineiden käytöstä sekä ennen kaikkea lisäkoulutustoiveista. Kurssija ja ohjelehtistä toivottiin eniten kaikkien laitteiden kohdalla. Kyselyn tuloksena Optiikka Media Oy saa myös tietoa siitä, paljonko optikot ovat valmiita maksamaan eripituisista lisäkoulutuksista. Toivomme, että kyselyn tulosten pohjalta heidän on helpompi järjestää uusia lisäkoulutuksia.

10.3 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimusaiheeksi voidaan tutkimuksemme perusteella nostaa optikoiden tutkimusvälineiden käytön tarkastelu uudelleen joidenkin vuosien kuluttua. Halusimme työsämme tutkia optikoiden oftalmoskoopin, skiaskoopin ja tonometrinn käyttöä, vaikka jo etukäteen oli aavistus siitä, että oftalmoskoopinnista saamme laajimmat tulokset ja eniten tietoa. Jatkossa voisikin tutkia optikoiden oftalmoskoopin käyttöä perusteellisemmin. Mielenkiintoista olisi selvittää, mikä saisi optikot oftalmoskoopimaan aktiivisemmin ja ottamaan oftalmoskoopinnin osaksi näöntutkimusta etenkin riskiryhmien kohdalla.

Kyselymme perusteella optikot ovat suhteellisen kiinnostuneita ohjelehtisestä, josta saisi tietoa oftalmoskoopinnista. Mielestämme Internetissä oleva ohjelehtinen olisi käytännöllisin ratkaisu, sillä sitä voitaisiin päivittää tarpeen vaatiessa ja se olisi mahdollista myös tulostaa. Ohjelehtisen kehittäminen voisi olla mielenkiintoinen opinnäytetyön aihe. Kokisimme tarpeelliseksi selvittää, mitä mieltä valmistuvat opiskelijat ja opettajat ovat oftalmoskoopinnin opetuksesta ja sen antamista valmiuksista oftalmoskoopoida siirtäessä työelämään. Erityisen tärkeää olisi saada kehittämis ehdotuksia koulutuksen parantamiseksi. Väestön ikääntymisen myötä myös silmä- ja yleissairauksien määrä lisääntyy. Tulevaisuudessa optikon työnkuva luultavasti laajentuu nykyistä enemmän ehkäisevään terveydenhuoltoon. Optikon rooli silmäsairauksien seulojana kasvaa, mikä vuoksi myös koulutuksen olisi vastattava tähän haasteeseen.

LÄHTEET

- Amos, John F. – Bartlett, Jimmy D. – Eskridge J. Boyd 1991: Clinical Procedures in Optometry. J.B. Lippincott Company.
- Amos, John F. 1998: Posterior Segment Evaluation. Teoksessa Benjamin, William J. (toim.): Borish` s Clinical Refraction. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Aro, Antti 2002: Yritän vain hoitaa omaa tehtävääni. Helsinki: Edita.
- Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994: 564. Verkkodokumentti.
<<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940564>>. Luettu 18.4.2008.
- Bradford, Cynthia A. (edit.) 1999: Basic Ophthalmology for medical students and primary care residents. American Academy of Ophthalmology.
- Campbell, Charles E – Benjamin, William J. – Howland, Howard C. 1998: Objective refraction: Retinoscopy, autorefraction, and photorefraction. Teoksessa Benjamin, William J. (edit.) : Borish ´ s Clinical Refraction. W.B. Saunders Company.
- Corboy, John M. – Norath, David J. – Reffner, Richard – Stone Ron 2003: The Retinoscopy Book. An Introductory Manual for Eye Care Professionals. 5.painos. SLACK Incorporated.
- Digre, Kathleen B. 2002: Using The Ophthalmoscope and viewing the optic disc. Verkkodokumentti.
<http://umed.med.utah.edu/neuronet/lectures/2002/optic%20Disc.htm>. Luettu 30.10.2007.
- Garcia-Resua, Carlos – Gonzales-Mejjome, Jose M – Gilino, Jorge – Yerba-Pimentel, Eva 2006: Accuracy of the New Icare Reboind Tonometer vs. Other Portable Tonometers in Health Eyes. Optometry and Vision Science 83 (2). 102-107.
- Hartikainen, Arto 2008. Henkilökohtainen tiedonanto. Kevät 2008.
- Hautalampi, Johanna – Kaltiainen, Tea 2005: Oftalmoskooppi optikon työvälineenä - käyttäjäkokemuksia oftalmoskopiasta. Helsinki: Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia. Optometrian koulutusohjelma.
- Havukumpu, Juha 2008. Henkilökohtainen tiedonanto. Kevät 2008.
- Heikkilä, Tarja 2001: Tilastollinen tutkimus. Edita. Helsinki.
- Heilmann, Klaus 1980: Ophthalmoscopy. Principles, Examination Technique, Applications, Findings. Ferdinand Enke Publishers Stuttgart.
- Henkinen Kuormittuminen. 2008. Työturvallisuuskeskus. Verkkodokumentti.
<<http://www.tyoturva.fi/tyoturvallisuus/vointi/henkinen/>>. Luettu 5.9.2008.

- Henson, David B. 1983: *Optometric Instrumentation*. Butterworths England.
- Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 1997: *Tutki ja Kirjoita*. 6.-8. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hyvärinen, Lea 2001: *Silmät ja näkeminen*. Verkkodokumentti. Päivitetty 24.9.2001. <<http://www.lea-test.fi/>> Luettu 12.5.2008.
- Immonen, Ilkka 1995: *Retina*. Teoksessa Tarkkanen, Ahti (toim.): *Principles of Ophthalmology*. Vaasa: Ykkös-Offset.
- Jokinen, Anne 2005: *Muutosvastarinta uuden tietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä*. Pro gradu –tutkielma. Tampere: Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Tietojenkäsittelyoppi.
- Kanski, Jack J. 2003: *Clinical Ophthalmology. A Systematic Approach*. Fifth Edition. Butterworth-Heinemann.
- Kivelä, Tero 1995: *Lens and Cataract*. Teoksessa Tarkkanen, Ahti (toim.): *Principles of Ophthalmology*. Vaasa: Ykkös-Offset.
- Kontiola, Antti 2003: *Developing Impact Tonometers for Clinical Use and Glaucoma Research*. Väitöskirja. Helsinki: Helsingin Yliopisto. Silmälääketieteen laitos. Helsinki: Yliopistopaino.
- Korja, Taru 2008. *Henkilökohtainen tiedonanto*.
- Kuusinen, Kirsti Liisa 1991: *Motivaatio*. Teoksessa Kuusinen, Jorma (toim.): *Kasvatuspsykologia*. Juva: WSOY.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992: 785. Helsinki.
- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994: 559. Helsinki.
- Larmi, Tauno – Vuorela, Matti J. – Nikkola, Auli – Sivonen, Juha N. 1980: *Instrumentarium Silmäoptiikan käsikirja*. Instrumentarium Oy:n Silmälaboratorio.
- Lee, David A. – Higginbotham, Eve J. 1999: *Glaucoma*. Teoksessa Lee, David A. – Higginbotham, Eve J. (toim.): *Clinical Guide to Comprehensive Ophthalmology*. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.
- Leitman, Mark W. 2001: *Manual for Eye Examination and Diagnosis*. Blackwell Science, Inc.
- Lipponen, Mari 2006: *Työasenteet ja työmotivaatio*. Työterveyslaitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 28.8.2006. <<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Ika+ja+tyo/Yksilo/Tyoasenteet+ja+tyomotivaatio>> Luettu 22.9.2008.
- Liukkonen, Jarmo – Jaakkola, Timo – Kataja, Jukka 2006: *Taitolajina työ. Johtaminen ja sisäinen motivaatio*. Helsinki: Edita.

- Lääkintöhallitus 1980: Lääkintöhallituksen yleiskirje N: o 1704 optikon toimen harjoittamisesta. Helsinki.
- Miller-Meeks, Mariannette J 1999: Cataract and lens disorders. Teoksessa Lee, David A. – Higginbotham, Eve J. (toim.): *Clinical Guide to Comprehensive Ophthalmology*. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.
- Muchnick, Bruce G. – Lewis, Thomas L. 1997: *The Optic Nerve in Glaucoma*. Teoksessa Gurwood, Andrew S. – Muchnick, Bruce G. (toim.): *The Optic Nerve in Clinical Practice*. Butterworth – Heinemann.
- Näkövammaisten keskusliitto Ry 2008: Näkövamma aiheuttajia. Verkkodokumentti. <<http://www.nkl.fi/tietoa/aiheuttajat.htm>> Luettu 17.9.2008.
- Opetusministeriö 2006: Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006: 24. Verkkodokumentti. <<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi>> Luettu 18.4.2008.
- Opinto-oppaat 1997-2007. Optometrian koulutusohjelma. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia. Helsinki.
- Opintosuunnitelma 2000-2009. Optometrian koulutusohjelma. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. Päivitetty 16.7.2008. <<http://www.oamk.fi/opiskelijalle/rakenne/opinto-opas/koulutusohjelmat/index.php?sivu=ops&opas=2006-2007&code=5037>> Luettu 6.10.2008.
- Optisen Alan Tiedotuskeskus 2008: Optiikka Media Oy. Verkkodokumentti. <<http://www.optometria.fi/?act=34>> Päivitetty 14.05.2008. Luettu 21.5.2008.
- Optivisio 2007. Verkkodokumentti. Päivitetty 9.4.2007. <<http://www.optivisio.net/index.html>> Luettu 21.5.2008.
- Pekkanen, Jouni 2007. Henkilökohtainen tiedonanto. Syksy 2007.
- Peltonen, Matti – Ruohotie, Pekka 1992: Oppimismotivaatio. Teoriaa, tutkimuksia ja esimerkkejä oppimishalukkuudesta. Keuruu: Otava.
- Puurunen, Kristiina – Turpeenniemi, Inka 2005: Oftalmoskopia optikon työväliseenä - kyselytutkimus optikoille oftalmoskopiaa koskien. Oulu: Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Optometrian koulutusohjelma.
- Raitta, Christina – Tomita, Goji 1997: *Glaucoma*. Teoksessa Tarkkanen, Ahti (toim.): *Principles of Ophthalmology*. Vaasa: Ykkös-Offset.
- Rauste-Von Wright, Maijaliisa – Von Wright, Johan – Soini, Tiina 2003: *Oppiminen ja koulutus*. Juva: WSOY.

- Roberts, Dawn E. C. 2005: Comparison of iCARE Tonometer with Pulsair and Tonopen in Domiciliary Work. *Optometry in Practice* 6. 33-39.
- Ruohotie, Pekka 2000: *Oppiminen ja ammatillinen kasvu*. Juva: WSOY.
- Saariluoma, Pertti 2004: *Käyttäjäpsykologia. Ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen uusi ajattelutapa*. Vantaa: WSOY.
- Saitong, Rom – Brown, Diane P. – Prince, Mark S. 1999: *The Ophthalmic Examination*. Teoksessa Lee, David A. – Higginbotham, Eve J. (toim.): *Clinical Guide to Comprehensive Ophthalmology*. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.
- Salomaa, Tuula 2008. *Henkilökohtainen tiedonanto*.
- Santalainen, Timo 1990: *Resurssijohtaminen. Visiosta muutokseen ja tulokseen*. Jyväskylä: Weilin+Göös.
- Seppänen, Kari 1997: *Oftalmoskopia osana optikon työtä*. Helsinki: Helsingin IV Terveystieteiden tutkimuskeskus. Optometrian osasto. Opt k-94.
- Sinkkonen, Irmeli – Kuoppala, Hannu – Parkkinen, Jarmo – Vastamäki, Raino 2002: *Käytettävyyden psykologia*. Helsinki: Edita.
- Spalton, David J. – Hitchings, Roger A. – Hunter, Paul A. (toim.) 1994: *Atlas of Clinical Ophthalmology*. 2. painos. Wolfe Publishing.
- Stamper, Robert L. – Lieberman, Mark F. – Drake, Michael V. 1999: *Becker-Shaffer's Diagnosis and Therapy of the Glaucomas*. 7. painos. Mosby.
- Summanen, Paula 1995: *Clinical examination of the Eye and Adnexa*. Teoksessa Tarkkanen, Ahti (toim.): *Principles of Ophthalmology*. Vaasa: Ykkös-Offset.
- Vesti Eija 2003: *Glaukooma. Sairauksien ehkäisy*. Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. Päivitetty 24.10.2003.
<http://www.terveysportti.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=sae11020#s3> Luettu 12.5.2008.

Arvoisa optikko / optometrismi,

Olemme kaksi Helsingin Ammattikorkeakoulu Stadian optometristiopiskelijaa. Teemme opinnäytetyönä valtakunnallisen kyselyn optikoille yhteistyössä Optiikka Media Oy:n kanssa. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tutkia optikoiden tutkimusvälineiden käyttöä. Tutkimusvälineillä tarkoitetaan oftalmoskooppia, skiaskooppia ja tonometria.

Kyselyn avulla selvitetään:

- käyttävätkö optikot tutkimusvälineitä
- missä tilanteissa tutkimusvälineitä käytetään
- miksi tutkimusvälineitä ei mahdollisesti käytetä
- onko optikoilla mahdollisia lisäkoulutustoiveita

Kyselyn avulla saadaan tietoa suomalaisten optikoiden tutkimuskäytänteistä ja koulutustarpeista. Kyselyn tulosten pohjalta Optiikka Media Oy saa tietoa lisäkoulutustoiveista, minkä lisäksi alan koulutusta voidaan yleisesti kehittää.

Kyselyyn vastaaminen tapahtuu internetissä ja kestää noin 15 minuuttia. Suurin osa kysymyksistä on monivalintakysymyksiä, joten niihin on nopeaa ja vaivatonta vastata. Vastaukset käsitellään nimettöminä ja ehdottoman luottamuksellisesti.

Kysely löytyy alla olevasta osoitteesta:

<https://elomake.stadia.fi/lomakkeet/1421/lomake.html>

Kysely lähetetään kaikille Suomen Optikoiden Ammattiliitto ry:n (SOA) ja Suomen Optikkoliikkeiden Liitto ry:n (SOL) jäsenille, jotka ovat antaneet sähköpostiosoitteensa.

Tutkimuksen tulokset esitetään osana opinnäytetyötämme marraskuussa 2008. Tulokset luovutetaan myös Optiikka Media Oy:lle. Opinnäytetyö on lainattavissa Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian kirjastosta Tukholmankatu 10, 00270 Helsinki.

Yleistettävyyden ja opinnäytetyömme onnistumisen vuoksi toivomme, että mahdollisimman moni vastaisi kyselyyn.

Vastaattehan kyselyyn mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään perjantaina **16.5.2008**.

Kiitämme vastauksestanne jo etukäteen, sillä jokainen vastaus on meille erittäin tärkeä.

Ystävällisin terveisin
Optometristiopiskelijat

Paula Lindström
paula.lindstrom@edu.stadia.fi

Tuulia Tiainen
tuulia.tiainen@edu.stadia.fi

Kysely optikoille / optometristeille oftalmoskoopin, skiaskoopin ja tonometrin käytöstä, käyttämättömyyden syistä sekä jatkokoulutustoiveista.

Kysely sisältää yhdeksän taustatietokysymystä, 24 tutkimuskysymystä ja yhden avoimen kentän.

RASTITTAKAA sopiva vaihtoehto ja vastatkaa avoimiin kohtiin.

1. Sukupuoli

- 1) mies
- 2) nainen

2. Ikä

- 1) 21-30
- 2) 31-40
- 3) 41-50
- 4) 51-60
- 5) 61-

3. Asuinpaikka

- 1) Etelä-Suomen lääni
- 2) Länsi-Suomen lääni
- 3) Itä-Suomen lääni
- 4) Oulun lääni
- 5) Lapin lääni
- 6) Ahvenenmaan lääni

4. Mistä olette valmistunut?

- 1) Helsingin ammattikorkeakoulusta
- 2) Oulun ammattikorkeakoulusta
- 3) Helsingin IV terveydenhuolto-oppilaitoksesta
- 4) Instrumentariumin optikko-opistosta
- 5) Optikko-opistosta
- 6) Muualta mistä? _____

5. Montako vuotta olette toiminut optikkona?

6. Rastittakaa jokaisesta väittämästä se vaihtoehto, joka kuvaa teitä parhaiten.

	Täysin eri mieltä 1	Jokseenkin eri mieltä 2	Ei merkitystä 3	Jokseenkin samaa mieltä 4	Täysin samaa mieltä 5
Yleensä olen ensimmäisten joukossa, jotka hankkivat uutta teknologiaa itselleen (esim. kännykkä, mp3-soitin jne.)					
Kuultuani, että uusi teknologiatuote on saatavissa kaupoista, hankin sen yleensä heti.					
Ystäviini verrattuna, minulla on enemmän teknologiatuotteita (esim. kännykkä, mp3-soitin, iPod, jne.)					
Verrattuna ystäviini, olen yleensä se, joka kuulee uusista teknologisista innovaatioista viimeisenä (kännykkä, mp3-soitin, iPod jne.)					
Yleensä en osta uutta teknologiatuotetta ennen kuin olen kuullut siitä muilta tai olen itse kokeillut sitä.					
En halua olla ensimmäisten joukossa, jotka ostavat uusia teknologiatuotteita.					

7. Sisältykö suorittamaanne optikon peruskoulutukseen opetusta oftalmoskopiasta?

- 1) kyllä
2) ei

8. Oletteko suorittanut oftalmoskopiakurssin lisäkoulutuksena valmistumisen jälkeen?

- 1) kyllä
2) ei (siirtykää kysymykseen 10)

9. Jos olette suorittanut oftalmoskopiakurssin lisäkoulutuksena, järjestikö kurssin

- 1) Optiikka Media Oy
2) Muu mikä? _____

10. Käytättekö oftalmoskooppia osana näöntutkimusta? (Valitkaa vain yksi vaihtoehto)

- 1) aina (siirtykää kysymykseen 13)
2) usein, missä tapauksissa? _____
3) satunnaisesti, missä tapauksissa? _____
4) harvoin, missä tapauksissa? _____
5) en koskaan
6) liikkeestä ei löydy oftalmoskooppia (siirtykää kysymykseen 12)

11. Jos ette käytä oftalmoskooppia jokaisessa näöntutkimuksessa, koetteko sen käytön olevan

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1. Hankalaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Tarpeetonta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Aikaa vievää	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vaikeaa tulkita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Muu syy mikä?				

12. Jos työpaikallanne ei ole oftalmoskooppia, kokisitteko sen hankkimisen tarpeelliseksi?

- 1) kyllä
2) ei

13. Haluaisitteko oftalmoskopiinnista lisäkoulutusta?

- 1) kyllä
2) ei (Siirtykää kysymykseen 18)

14. Minkälaista lisäkoulutusta oftalmoskopiinnista haluaisitte eniten? (Laittakaa numero 1-6 vaihtoehdon jäljessä olevalle viivalle siten, että 1 on kiinnostavin ja 6 vähiten kiinnostava)

- 1) kursseja ____
2) videokonferensseja ____
3) verkko-opiskelua ____
4) keskustelufoorumin ____
5) ohjelehtisen ____
6) muu, mikä? _____

15. Paljonko olisitte valmis maksamaan seuraavista oftalmoskopiaan liittyvistä lisäkoulutuksista? (vastatkaa kaikkiin kohtiin)

- 1) ½ päivän koulutus _____
2) 1 päivän koulutus _____
3) 2 päivän koulutus _____

16. Mikä olisi mielestänne paras vuodenaika lisäkoulutukselle?

- 1) talvi
2) kevät
3) kesä
4) syksy

17. Mikä olisi mielestänne paras vuorokaudenaika lisäkoulutukselle?

- 1) aamupäivä
- 2) iltapäivä
- 3) ilta

18. Käytättekö skiaskooppia osana näöntutkimusta? (Valitkaa vain yksi vaihtoehto)

- 1) aina (siirtykää kysymykseen 21)
- 2) usein, missä tapauksissa? _____
- 3) satunnaisesti, missä tapauksissa? _____
- 4) harvoin, missä tapauksissa? _____
- 5) en koskaan
- 6) liikkeestä ei löydy skiaskooppia (Siirtykää kysymykseen 20)

19. Jos ette käytä skiaskooppia jokaisessa näöntutkimuksessa, koetteko sen käytön olevan

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1. Hankalaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Tarpeetonta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Aikaa vievää	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vaikeaa tulkita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Muu syy mikä? _____				

20. Jos työpaikallanne ei ole skiaskooppia, kokisittekö sen hankkimisen tarpeelliseksi?

- 1) kyllä
- 2) ei

21. Haluaisitteko skiaskopoinnista lisäkoulutusta?

- 1) kyllä
- 2) ei (Siirtykää kysymykseen 26)

22. Minkälaista lisäkoulutusta skiaskopoinnista haluaisitte eniten? (Laittakaa numero 1-6 vaihtoehdon jäljessä olevalle viivalle siten, että 1 on kiinnostavin ja 6 vähiten kiinnostava.)

- 1) kursseja ____
- 2) videokonferensseja _____
- 3) verkko-opiskelua ____
- 4) keskustelufoorumin ____
- 5) ohjelehtisen ____
- 6) muu mikä? _____

23. Paljonko olisitte valmis maksamaan seuraavista skiaskopointiin liittyvistä lisäkoulutuksista? (vastatkaa kaikkiin kohtiin)

- 1) ½ päivän koulutus _____
2) 1 päivän koulutus _____
3) 2 päivän koulutus _____

24. Mikä olisi mielestänne paras vuodenaika lisäkoulutukselle?

- 1) talvi
2) kevät
3) kesä
4) syksy

25. Mikä olisi mielestänne paras vuorokaudenaika lisäkoulutukselle?

- 1) aamupäivä
2) iltapäivä
3) ilta

26. Käytättekö tonometria osana näöntutkimusta? (Valitkaa vain yksi vaihtoehto)

- 1) aina (siirtykää kysymykseen 29)
2) usein, missä tapauksissa? _____
3) satunnaisesti, missä tapauksissa? _____
4) harvoin, missä tapauksissa? _____
5) en koskaan
6) ei löydy liikkeestä (Siirtykää kysymykseen 28)

27. Jos ette käytä tonometria jokaisessa näöntutkimuksessa, koetteko sen käytön olevan

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1. Hankalaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Tarpeetonta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Aikaa vievää	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vaikeaa tulkita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Muu syy mikä? _____				

28. Jos työpaikallanne ei ole tonometria, kokisittekö sen hankkimisen tarpeelliseksi?

- 1) kyllä
2) ei

29. Haluaisitteko tonometrin käytöstä lisäkoulutusta?

- 1) kyllä
2) ei (Kiitos vastauksestanne! Voitte jättää vastaamatta loppuihin kysymyksiin.)

30. Minkälaista lisäkoulutusta tonometrin käytöstä haluaisitte eniten? (Laittakaa numero 1-6 vaihtoehdon jäljessä olevalle viivalle, siten, että 1 on kiinnostavin ja 6 vähiten kiinnostava)

- 1) kursseja ____
2) videokonferensseja ____
3) verkko-opiskelua ____
4) keskustelufoorumia ____
5) ohjelehtisen ____
6) muu mikä? _____

31. Paljonko olisitte valmis maksamaan seuraavista tonometrin käyttöön liittyvistä lisäkoulutuksista? (vastatkaa kaikkiin kohtiin)

- 1) ½ päivän koulutus _____
2) 1 päivän koulutus _____
3) 2 päivän koulutus _____

32. Mikä olisi mielestänne paras vuodenaika lisäkoulutukselle?

- 1) talvi
2) kevät
3) kesä
4) syksy

33. Mikä olisi mielestänne paras vuorokaudenaika lisäkoulutukselle?

- 1) aamupäivä
2) iltapäivä
3) ilta

Mielipiteitä ja kommentteja aihepiiriin liittyen:

KIITOS VASTAUKSESTANNE!

Kysely optikoille / optometristeille

Tällä kyselyllä selvitetään oftalmoskoopin, skiaskoopin ja tonometrin käyttöä, käyttämättömyyden syitä sekä lisäkoulutustoiveita.

Valitkaa sopiva vaihtoehto ja vastatkaa avoimiin kohtiin.

Kyselyn viimeinen vastauspäivä on 16.5.2008.

Taustatiedot

1. Sukupuoli
2. Ikä
3. Asuinpaikka
4. Mistä olette valmistunut?
5. Montako vuotta olette toiminut optikkona?

6. Rastittakaa jokaisesta väittämästä se vaihtoehto, joka kuvaa teitä parhaiten.

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei merkitystä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Yleensä olen ensimmäisten joukossa, jotka hankkivat uutta teknologiaa itselleen (esim. kännykkä, mp3-soitin jne.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuultuani, että uusi teknologiatuote on saatavissa kaupoista, hankin sen yleensä heti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ystäviini verrattuna, minulla on enemmän teknologiatuotteita (esim. kännykkä, mp3-soitin, iPod jne.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verrattuna ystäviini, olen yleensä se, joka kuulee uusista teknologisista innovaatioista viimeisenä (kännykkä, mp3-soitin, iPod jne.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yleensä en osta uutta teknologiatuotetta ennen kuin olen kuullut siitä muilta tai olen itse kokeillut sitä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En halua olla ensimmäisten joukossa, jotka ostavat uusia teknologiatuotteita.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Sisältyikö suorittamaanne optikon peruskoulutukseen opetusta oftalmoskopiasta?
8. Oletteko suorittanut oftalmoskopiakurssin lisäkoulutuksena valmistumisen jälkeen?
9. Jos olette suorittanut oftalmoskopiakurssin lisäkoulutuksena, järjestikö kurssin

Oftalmoskooppi

10. Käytättekö oftalmoskooppia osana näöntutkimusta?
11. Missä tapauksissa käytätte oftalmoskooppia?
12. Jos ette käytä oftalmoskooppia jokaisessa näöntutkimuksessa, koetteko sen käytön olevan

Täysin eri mieltä Jokseenkin eri mieltä Jokseenkin samaa mieltä Täysin samaa mieltä

Hankalaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarpeetonta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aikaa vievää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaikeaa tulkita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muu syy mikä?

13. Jos työpaikallanne ei ole oftalmoskooppia, kokisittekö sen hankkimisen tarpeelliseksi?

14. Haluaisitteko oftalmoskopiinnista lisäkoulutusta?

15. Minkälaisesta oftalmoskopiaan liittyvästä lisäkoulutuksesta olisitte kiinnostunut?

Ei kiinnosta lainkaan Ei juurikaan kiinnosta Kiinnostaa jonkin verran Kiinnostaa paljon

Kursseista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videokonferensseista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verkko-opiskelusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keskustelufoorumista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjelehtisestä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muu mikä?

16. Paljonko olisitte valmis maksamaan seuraavista oftalmoskopiaan liittyvistä lisäkoulutuksista? (vastatkaa kaikkiin kohtiin)

1) 1/2 päivän koulutus

2) 1 päivän koulutus

3) 2 päivän koulutus

17. Mikä olisi mielestänne paras vuodenaika lisäkoulutukselle?

18. Mikä olisi mielestänne paras vuorokaudenaika lisäkoulutukselle?

Skiaskooppi

19. Käytättekö skiaskooppia osana näöntutkimusta?

20. Missä tapauksissa käytätte skiaskooppia?

21. Jos ette käytä skiaskooppia jokaisessa näöntutkimuksessa, koetteko sen käytön olevan

Täysin eri mieltä Jokseenkin eri mieltä Jokseenkin samaa mieltä Täysin samaa mieltä

Hankalaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarpeetonta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaikeaa tulkita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aikaa vievää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muu syy mikä?

22. Jos työpaikallanne ei ole skiaskooppia, kokisittekö sen hankkimisen tarpeelliseksi?

23. Haluaisitteko skiaskopoinnista lisäkoulutusta?

24. Minkälaisesta skiaskopiaan liittyvästä lisäkoulutuksesta olisitte kiinnostunut?

Ei kiinnosta lainkaan Ei kiinnosta juurikaan Kiinnostaa jonkin verran Kiinnostaa paljon

Kursseista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videokonferensseista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verkko-opiskelusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keskustelufoorumista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjelehtisestä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muu mikä?

25. Paljonko olisitte valmis maksamaan seuraavista skiaskopointiin liittyvistä lisäkoulutuksista?
(vastatkaa kaikkiin kohtiin)

- 1) 1/2 päivän koulutus
- 2) 1 päivän koulutus
- 3) 2 päivän koulutus

26. Mikä olisi mielestänne paras vuodenaika lisäkoulutukselle?

27. Mikä olisi mielestänne paras vuorokaudenaika lisäkoulutukselle?

Tonometri

28. Käytättekö tonometria osana näöntutkimusta?

29. Missä tapauksissa käytätte tonometria?

30. Jos ette käytä tonometria jokaisessa näöntutkimuksessa, koetteko sen käytön olevan

Täysin eri mieltä Jokseenkin eri mieltä Jokseenkin samaa mieltä Täysin samaa mieltä

Hankalaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarpeetonta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaikeaa tulkita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aikaa vievää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muu syy mikä?

31. Jos työpaikallanne ei ole tonometria, kokisittekö sen hankkimisen tarpeelliseksi?

32. Haluaisitteko tonometrin käytöstä lisäkoulutusta?

33. Minkälaisesta tonometrin käyttöön liittyvästä lisäkoulutuksesta olisitte kiinnostunut?

Ei kiinnosta lainkaan Ei kiinnosta juurikaan Kiinnostaa jonkin verran Kiinnostaa paljon

Kursseista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videokonferensseista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verkko-opiskelusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keskustelufoorumista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjelehtisestä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muu mikä?

34. Paljonko olisitte valmis maksamaan seuraavista tonometrin käyttöön liittyvistä lisäkoulutuksista?
(vastatkaa kaikkiin kohtiin)

- 1) 1/2 päivän koulutus
- 2) 1 päivän koulutus
- 3) 2 päivän koulutus

35. Mikä olisi mielestänne paras vuodenaika lisäkoulutukselle?

-

36. Mikä olisi mielestänne paras vuorokaudenaika lisäkoulutukselle?

-

Sana on vapaa

Mielipiteitä ja kommentteja aihealueeseen ja kyselyyn liittyen:

Tietojen lähetys

Lähetä tiedot

Tyhjennä

KIIITOS VASTAUKSESTANNE!

	f	%
1.Sukupuoli (n=235)		
1. Mies	52	22 %
2. Nainen	183	78 %
2.Ikä (n=235)		
1. 21-30	78	33 %
2. 31-40	64	27 %
3. 41-50	56	24 %
4. 51-60	35	15 %
5. 61-	2	1 %
3. Asuinpaikka (n=235)		
1. Etelä-Suomen lääni	116	49 %
2. Länsi-Suomen lääni	74	31 %
3. Itä-Suomen lääni	20	9 %
4. Oulun lääni	21	9 %
5. Lapin lääni	4	1 %
6. Ahvenenmaan lääni	0	0 %
4. Koulu, josta valmistunut (n=235)		
1. Helsingin ammattikorkeakoulu	86	37 %
2. Oulun ammattikorkeakoulu	29	12 %
3. Helsingin IV terveydenhuolto-oppilaitos	89	38 %
4. Instrumentariumin optikko-opisto	19	8 %
5. Optikko-opisto	10	4 %
6. Oulun terveydenhoitoalan oppilaitos	2	1 %
5. Työvuodet optikkona (n=229)		
1. 0-5 vuotta	74	32 %
2. 6-11 vuotta	44	19 %
3. 12-20 vuotta	51	22 %
4. 21-30 vuotta	46	20 %
5. 31-60 vuotta	14	6 %