

Henriikka Ikonen, Minna Kankaala

## Icare Home

Silmänpaineen mittaus kotona

---

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja AMK

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

2.9.2015

Tekijä(t) Otsikko	Henriikka Ikonen, Minna Kankaala Icare Home – Silmänpaineen mittaustulokset kotona
Sivumäärä Aika	23 sivua + 2 liitettä 2.9.2015
Tutkinto	Sairaanhoidtaja AMK
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyö
Ohjaajat	Lehtori Juha Havukumpu Lehtori Iira Lankinen
<p>Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Metropolia Ammattikorkeakoulun ja Icare Finland Oy:n kanssa. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, kuinka Icare Home- silmänpainemittarin käyttöä voidaan opettaa yli 60 -vuotiaalle glaukoomaa sairastaville henkilöille. Tavoitteena oli tutkia miten ikääntyneet ihmiset oppivat uusia asioita, keskittyen silmänpainemittarin käyttöön. Tavoitteena ei ollut käsitellä saatuja mittaustuloksia, vaan tutkia asiakkaiden kokemuksia saadusta ohjauksesta ja silmänpainemittarin käytöstä.</p> <p>Tutkimukseen osallistuvat henkilöt valikoituivat iän ja silmänpainetaudin perusteella. Ohjasimme silmänpainemittarin käyttöä kolmelle 60–63-vuotiaalle henkilölle yksilöohjauksena. Aineisto on kerätty käyttämällä osallistuvaa havainnointia ja strukturoitua haastattelua. Ohjaustilanteissa teimme ohjauksen ohella havainnoita sekä kysymyksiä. Strukturoitu haastattelu tarkoittaa kyselylomaketta, johon suunnittelimme kaksi avointa kysymystä ja 10 kysymystä, joissa on viisiportainen vastausasteikko.</p> <p>Kyselylomakkeisiin oli kirjattu laitteen huonoiksi puoliksi seuraavat asiat: Kasvotuet liikkuvat liian herkästi pois säädetyistä lukemista. Tukien ”säätöpyörä” on kevyt ja saattaa pyörähtää pienestäkin kosketuksesta, jolloin tuet liikkuvat. Kaksi ohjattavista toivoi myös mittaustuloksien näkymistä laitteessa heti mittauksen jälkeen, jolloin voisi paremmin varmistua mittauksen onnistumisesta. Laitteen käyttö koettiin myös vaativan vakaata kättä mittauksen onnistumiseksi. Ohjattava, joka ei halunnut laitetta kokeiluun, vastasi laitteen käytön vaativan hyvää näköä. Toinen ohjattava taas koki, että huonosta näöstä huolimatta mittauksen pystyy suorittamaan vaivattomasti asettamalla vihreän kohdistinvalon keskelle näkökenttää, jolloin silmälasia ei tarvita laitteen asettamiseksi oikeaan kohtaan.</p> <p>Hyviksi puoliksi kuvattiin laitteen keveys sekä laitteen helppokäyttöisyys alkuohjauksen jälkeen. Ohjattavat eivät saaneet mittaustuloksia vielä lomakkeen täyttöhetkellä, jolloin yksi ohjattavista kuvasi laitteen käyttöä näin: <i>”Jos tapa, jolla suoritin mittaukset tuotti onnistuneet tulokset, niin mittaus on varsin helppo, kun se tulee rutiiniksi”</i>. Havainnoinnin perusteella laitteen opettaminen hyväkuntoiselle iäkkäälle oli helppoa, mikäli ohjattavalla oli riittävästi motivaatiota itsehoitoon ja oppimiseen. Riittävän motivaation puuttuessa laitteen käytön oppimiseen, laite koettiin liian työlääksi käyttää.</p>	
Avainsanat	silmänpaine, glaukooma, silmänpainemittarit, Icare, oppiminen

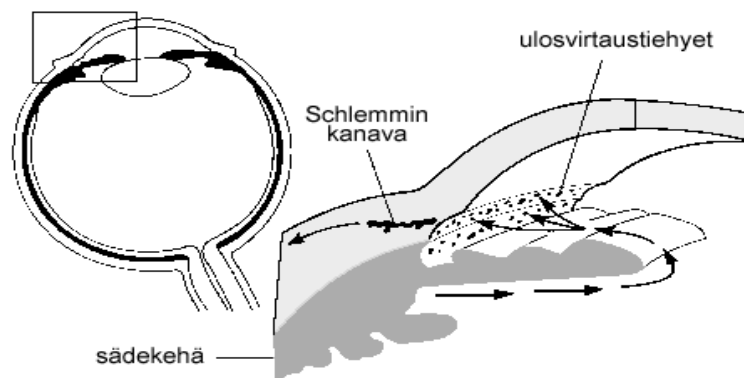
Author(s) Title	Henriikka Ikonen, Minna Kankaala Icare Home – Measuring intraocular pressure at home
Number of Pages Date	23 pages + 2 appendices 2 September 2015
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructors	Senior lecturer Juha Havukumpu Senior lecturer Iira Lankinen
<p>Our final project was made in cooperation with the Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Finland and Icare Finland Oy. The purpose of our final project was to find out how the use of Icare Home tonometer might be taught to over 60-year-old glaucoma patients. The objective was to study how elderly people learned new things, the main focus being on the tonometer. It was not an objective to investigate the results of measurements but the patients' experiences of using the tonometer and received patient guidance.</p> <p>The participating persons in our study were over 60-year-old glaucoma patients. We instructed the use of the tonometer personally to three patients, aged between 60 and 63. The data was collected by using the methods of participant observation and a structured interview. During the patients' instruction situations, alongside patient instructing, we also made observations and questions. The structured interview in this case was a questionnaire with two open-ended questions and ten questions to which the answers were given with a 5-point Likert scale.</p> <p>Based on the data, the device had the following disadvantages: face supports shifted too easily from the adjusted readings. An adjustment wheel was too light and might turn even from a slight touch. Two of the instructed patients hoped that the measurement result would be shown immediately, which would confirm a successful measurement. Also, the patients stated that using the device successfully required a steady hand. One of the patients, who did not want to use the device at home, thought that using the device required a good vision. Another patient, however, thought that, despite a bad vision, it was easy to make the measurement by adjusting the green probe base light in the center of field of vision, in which case eyeglasses were unnecessary.</p> <p>The lightness and ease of use after the early-stage instructions were mentioned as positive features. The patients did not receive the measurement results by the time of completing the questionnaire. When returning the questionnaire, one of them said: <i>"If the way, how I performed the measurements, produced successful results, then the measuring was relatively easy when it became a routine"</i>. Our observations showed that teaching the use of the device to an elderly person who was in a good condition was easy, if their motivation to self-care and learning was sufficient. On the other hand, if motivation was not high enough, using the device was found difficult.</p>	
Keywords	intraocular pressure, glaucoma, tonometer, Icare, learning

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Silmänpainetauti	2
3	Silmänpainemittarit	4
4	Uuden oppiminen ikääntyneillä ihmisillä	8
4.1	Uuden oppiminen	8
4.2	Motivaatio	9
4.3	Hoitoon sitoutuminen	10
5	Tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	10
6	Tutkimusmenetelmät	11
6.1	Menetelmät ja aineiston hankinta	11
6.2	Aineiston keruu ja analysointi	11
7	Tulokset	13
8	Pohdinta	15
8.1	Tuloksien pohdinta	15
8.2	Eettisyys ja luotettavuus	18
8.3	Opinnäytetyö oppimisprosessina	19
9	Opinnäytetyön hyödyntäminen ja kehitysajat	20
	Lähteet	21
	Liitteet	
	Liite 1. Potilasohje	
	Liite 2. Kyselylomake	

## 1 Johdanto

Silmänpainetauti eli glaukooma on sairaus, joka aiheuttaa näköhermon nystyn eli papillan kovertumisena ilmenevän näköhermovaurion ja siihen liittyen eteneviä näkökenttävaurioita. Silmän sisällä tapahtuva jatkuva nestekierto on normaalia. Nesteen ulosvirtauksessa trabekkelivyoöhykkeen läpi, tarvitaan trabekkelikudoksen muodostaneen kerroksen läpäisyyn terveessäkin silmässä painetta. (kts. kuvio 1.) Tämä ylläpitää silmän normaalipainetta. Se on välttämätön, jotta silmä ei painu kasaan ulkoisesta ilmanpaineesta johtuen. Silmänpaineen kohoaminen patologiselle tasolle voi syntyä nesteen ulosvirtauksen vaikeutumisesta trabekkelivyoöhykkeellä. (Airaksinen – Tuulonen 2011: 280.)



Kuvio 1. Ulosvirtaus trabekkelivyoöhykkeellä (Silmät ja näkeminen verkkoversio)

Silmänpaine vaihtelee vuorokauden aikana, joten yksittäinen silmänpaineenmittauskerta ei kerro vuorokausivaihtelusta. Suurimmat silmänpaine arvot saadaan usein aamuin. (Glaukooma 2002.) Silmänpaineen vaihteluun voivat vaikuttaa liikunta, dieetti, uni, virussairaus ja poskionteloiden tukkoisuus. (Liang – Lee – Shields 2009.) Glaukoomapotilaan silmänpaineiden ollessa tasapainossa, riittävä mittausväli on yleensä kaksi kertaa vuodessa, käyttäen samaa menetelmää. Hoito on tasapainossa, jos silmän vauriot eivät seurannassa etene tai vauriot etenevät hyvin hitaasti suhteessa odotettavissa olevaan elinikään. (Tasapainossa olevan glaukoomapotilaan seuranta. 2014.) Laitoksissa asuvat potilaat, joiden glaukooma on edennyt pitkälle, tarvitsevat edelleen aktiivista glaukooman hoitoa (Määttä – Puska 2009).

Suuren riskin glaukoomapotilaan hoito vaatii tiheää seuranta. Seuranta on painetasosta riippuen päivittäin, viikoittain tai kuukausittain, kunnes paine on laskenut tai sen eteneminen on saatu pysäytettyä. (Suositus suuririskisen glaukoomapotilaan hoidosta ja seurannasta. 2014; Living with glaucoma). Icare Home -silmänpainemittari on suun-

niteltu itsenäiseen kotimittaukseen. Glaukoomapotilas voi mitata silmänpainetta säännöllisesti lääkärin määräämän seurantajakson ajan päivittäin, esim. neljä kertaa vuorokaudessa. (Icare Home silmänpainemittari. 2013.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, kuinka Icare Home- silmänpainemittarin käyttöä voidaan opettaa yli 60 -vuotiaalle glaukoomaa sairastaville henkilöille. Tavoitteena on tutkia miten ikääntynyt ohjataan silmänpainemittarin käyttöön ja kuinka ikääntyneet ihmiset oppivat uusia asioita. Ensimmäisenä tehtävänä on löytää laitteesta kiinnostuneita silmänpainetauti sairastavia henkilöitä, jotka ovat halukkaita laiteopetukseen sekä ottamaan laitteen viikon ajaksi testaukseen. Testiviikon jälkeen testihenkilöt täyttävät kyselylomakkeen, jonka vastaukset esittelemme tässä opinnäytetyössä. Tarkoituksena ei ole käsitellä saatuja mittaustuloksia, vaan tutkia asiakkaiden kokemuksia saadusta ohjauksesta ja silmänpainemittarin käytöstä.

## 2 Silmänpainetauti

Silmänpainetaudin aiheuttamia vaurioita esiintyy näköhermopäässä, hermosäiekerroksessa sekä näkökentässä ja nämä ilmenevät näkökenttäpuutoksina. Tavallisesti glaukooman aiheuttamat muutokset etenevät hitaasti vuosien kuluessa, mutta pienellä osalla glaukooma voi aiheuttaa vakavia vaurioita jo muutamassa kuukaudessa. Riski sairastua glaukoomaan etenee ikääntymisen myötä. Yli 50 -vuotiailla esiintyvyys on noin 2 % ja yli 75-vuotiailla jopa yli 5 %. Vuonna 2013 glaukoomalääkkeitä käyttäviä oli Suomessa 84 000, joka vastaa maailmanlaajuisesti noin 100 miljoonaa glaukoomapotilasta. Tilastojen ulkopuolelle jää suuri potilasryhmä, joiden epäillään sairastavan glaukoomaa tai joille on riskitekijöiden perusteella mahdollista myöhemmin kehittyä glaukooma. (Glaukooma. 2014.)

Artikkelissa ”Understanding the Importance of IOP Variables in Glaukooma”, Marla Sultan, Steven Mansberger sekä Paul Lee käsittelivät muun muassa lyhyen- ja pitkän aikavälin silmänpainevaihtelua ja sen merkitystä glaukoomapotilaan hoidossa. Lyhyeksi aikaväliksi katsottiin alle 24 tunnin sisällä suoritettut mittaukset (yleensä poliklinisesti) ja pitkän aikavälin mittauksiksi sellaiset jotka suoritettiin useana eri päivänä. Artikkelista kävi ilmi, että silmänpainetauti sairastavan potilaan hoitopäätökset tehdään usein ainoastaan vastaanotolla tehtyjen mittausten perusteella. Satunnaisilla mittauksilla ei saada riittävästi tietoa verrattuna päivän aikana useasti toistettuihin mittauksiin. Potilaan kliinisessä hoidossa on tärkeää ymmärtää silmänpainearvojen heilahtelu lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Tutkimusten mukaan on tärkeää puuttua seuraaviin avainkysy-

myksiin: 1. Mikä on paras tapa mitata silmänpaine? 2. Pitäisikö potilaalle toteuttaa poliinisesti useita mittauksia saman päivän aikana? 3. Onko tarvetta yöllä tehtäville mittauksille? 4. Pitäisikö tasapainossa olevan silmänpainetaudin hoidossa kiinnittää huomiota pitkän aikavälin paineheilahteluihin? 5. Pitäisikö hoitomuodot olla erilaisia lyhyen- ja pitkän aikavälin silmänpainevaihteluissa? Artikkelin mukaan lisätutkimuksia tarvitaan edelleen, jotta voimme ymmärtää paremmin lyhyen- ja pitkän aikavälin silmänpaineheilahtelujen merkityksen, sekä näiden roolin silmänpainetaudin pahenemisessa. (Sultan – Mansberger – Lee: 644, 657.)

Glaukoomapotilaista puolella silmänpaine on ”normaali” eli viitealueella, joka on tilastollisesti määritelty 10-20mmHg. Näillä glaukoomapotilailla silmän paineherkkyys on suurempi. Kun silmänpaine nousee (erityisesti yli 30mmHg), paineen aiheuttamien vaurioiden riski kasvaa ja näköhermonpään verenkierto ja aineenvaihdunta heikentyvät. Glaukooman hoidossa tarkoituksena on keskittyä alentamaan silmänpainetta eri keinoin ja diagnoosi tehdään usein yhdistämällä eri silmätutkimusmenetelmiä. Silmänpaineen mittaaminen, silmän kammiokulman tarkistaminen, näkökenttätutkimus, hermosäiekuvat, sekä silmänpohjassa sijaitsevan näköhermon nystyn muodon arviointi kuuluvat näihin tutkimuksiin. (Seppänen 2013; Glaukooma. 2014.)



Kuvio 2. Silmän rakenne (Näkövammaisten Keskusliitto ry)

### 3 Silmänpainemittarit

Silmänpainemittarilla mitataan silmän pinnan ”kimmoisuutta”. Mitä pehmeämpi silmä, sitä alhaisempi silmänpaine on. Taas vastaavasti mitä kovempi silmä, sitä suurempi silmänpainetulos saadaan. Mitattuun painearvoon vaikuttavia tekijöitä ovat sarveiskalvon paksuus, sarveiskalvon rigiditeetti sekä silmänpaine. (Vesti 2014.) Silmänpainemittarit ovat kehittyneet vuosien varrella.

Vestin (2014.) kirjoittamassa artikkelissa on kuvailtu yleisimmät käytössä olevat silmänpainemittarit eli tonometrit. Seuraavaksi esittelemme mittarit.

Schizt, (kts. kuvio 3)

- Mittausmenetelmä: Kuinka paljon vakiopaino painaa silmää kuopalle
- Osoittimen asteikosta luetaan painauksen määrä ja taulukosta vastaava painelukema



Kuvio 3. Schönitz (Sos-Medequip)



#### Tono-Pen (kts. kuvio 4)

- Mittausmenetelmä: Mittarin kärjessä on mäntä, joka tunnistaa elektronisesti painetta
- Mäntä rekisteröi silmänpaineen, kun kärjellä kosketetaan silmän pintaa.



Kuvio 4. Tono-Pen (Reichert)

#### Goldmann (kts. kuvio 5 ja 6)

- Mittausmenetelmä: Mittaa sarveiskalvon litistämiseksi tarvittavaa voimaa tietyltä pinta-alalta. Tämä voima on suhteessa silmänpaineeseen.
- Painearvo voidaan suoraan lukea asteikolta.



Kuvio 5. Goldmann At 900 (Haag-Streit Diagnostics), kuvio 6. Tonometer Prisms (Haag-Streit Diagnostics)

Pascal (kts. kuvio 7)

- Mittausmenetelmä: Mittarin kärjen kaarevuus on sama kuin lepotilassa olevan sarveiskalvon kaarevuus.
- Mittari painetaan sarveiskalvon pintaan kiinni, jolloin se muotoutuu lepotilaiseksi ja silmänpaine on yhtä kuin ulkopinnalla oleva paine



Kuvio 7. Pascal Dynamic Contour (Kuomed)

Keeler (kts. kuvio 8)

- Mittausmenetelmä: Ilmapuhku suunnataan sarveiskalvoon, joka litistää sitä ilmapuhkeiden voiman kasvaessa. (Kniestedt – Punjabi – Lin – Stamper 2008: 574 ).
- Laite näyttää tuloksen mittarissa, sekä tulostaa tuloksen.



Kuvio 8. Keeler Pulsair IntelliPuff (Keeler Ophthalmic Instruments)

Icare (kts. kuvio 9, 10 ja 11.)

- Mittausmenetelmä: Mittarin kevyt anturi koskettaa silmän pintaa ja kimpoaa takaisin, jolloin mittari mittaa liikkeen ja kiihtyvyyden.
- Keskiarvoistettujen tulosten perusteella mittari antaa silmänpainearvon.



Kuvio 9. Icare TA01i (Icare Finland)

Opinnäytetyössä keskitymme Icare Home (kts. Kuvio 10 ja 11) mittarin käyttöön ja käytön opettamiseen. Icare Finland on kehittänyt Home silmänpainemittarin, joka on tarkoitettu itsenäisiin kotimittauksiin glaukoomapotilaille, jotka tarvitsevat säännöllistä silmänpaineen mittausta. Mittari ei näytä mittaustulosta, vaan tieto tallentuu mittariin. Tulokset voidaan purkaa esimerkiksi hoitavan lääkärin vastaanotolla. Mittari on pienikokoinen, kevyt ja mukana kuljetettava. Käytettävyydeltään se on helppokäyttöinen, turvallinen, hygieeninen ja kivuton. Mittauksia voi tehdä missä ja milloin vain. (Icare Home product info.) Mittausmenetelmältään Home mittari on samanlainen kuin kuviossa 9 oleva Icare TA01i.



Kuvio 10 ja 11. Icare Home (Espotel)

Icare Home- silmänpainemittarin käyttö itsenäisesti kotona vaatii asiaan perehtymistä ja opettelua. Uusien asioiden oppiminen ja varsinkin uusien laitteiden käytön opettelu voi olla haasteellista iäkkäälle ihmiselle. Ohjaustilanteessa on tärkeää, että ohjattava on motivoitunut ottamaan vastaan annetun ohjauksen ja uskoo omiin kykyihinsä. Jos ohjattavasta tuntuu, että hän ei yrityksestä huolimatta selviydy laitteen opettelusta tai mittauksesta riittävän hyvin, hän ei välttämättä halua uhrata siihen aikaa tai vaivaa. Vastaavasti ihminen sietää paremmin ajoittaisia vastoinkäymisiä, jos odotukset onnistumisesta ovat positiivisia. Nämä asiat ovat perusta sille, että Icare Home laite voidaan antaa asiakkaalle kotikäyttöön ja saadaan riittävä määrä luotettavia mittaustuloksia. (Motivaatio. 2011.)

## **4 Uuden oppiminen ikääntyneillä ihmisillä**

Tarkoitamme tässä opinnäytetyössä ikääntyneillä ihmisillä yli 60 -vuotiaita henkilöitä.

### **4.1 Uuden oppiminen**

Uuden oppiminen on sidoksissa muistin toimintaan. Uusien asioiden oppimiseen käytetään työmuistia sekä episodista muistia semanttisen muistin myötävaikutuksella. Iäkkäillä muistin heikkeneminen vaikeuttaa uuden oppimista, sekä tiedonkäsittely hidastuu. Kuitenkin vastaanotetun tiedon tarkempi valikointi sekä aiemmin opitun tiedon käyttö voivat kompensoida muistin heikkenemistä ja näin näkyä hyvän oppimissuorituksen säilymisenä. Oppimisvaikeuksia tuovat jossain määrin myös iän tuomat tarkkaavaisuuden sekä keskittymiskyvyn häiriöt. (Raitanen – Hänninen - Pajunen – Suutama 2004: 85.)

Vuorovaikutuksellisessa ohjaussuhteessa on tärkeää ottaa huomioon nämä ikääntymisen erityispiirteet. Terveystieteiden jatkuvasti lyhentyvät ohjausajat tuovat haasteita ohjauksen onnistumiselle ja iäkkään on pystyttävä omaksumaan annettu ohjaus, taidot ja tiedot lyhyessä ajassa. (Kyngäs – Hentinen 2008: 183.) Iäkkäillä opetustilanteissa uusien skeemojen rakentaminen käy työläämmäksi kuin nuoremmalla iällä ja tällöin vastaanotetun tiedon valikoinnissa ja tulkinnessa ajaudutaan yhä helpommin tuttuihin uriin. On helpompi keskittyä jo tuttuihin asioihin, kuin uuden asian sisäistämiseen. Uuden tiedon myötä myös hajamielisyys lisääntyy. (Rauste-Won Wright – Von Wright – Soini 2003: 112.) Jos ohjaustilanteeseen varataan riittävästi aikaa, ovat iäkkäiden ih-

misten oppimistulokset usein yhtä hyviä kuin nuoremmilla ihmisillä. (Raitanen – Hänninen - Pajunen – Suutama 2004: 86.)

Tulevaisuudessa ikääntyvät ovat yhä heterogeenisempi joukko ja ovat aikaisempaa sukupolvea valveutuneempia, koulutetumpia sekä tietoisempia oikeuksistaan. Tulevaisuudessa iäkkäät pystyvät hyödyntämään uusinta teknologiaa entistä paremmin, sekä hakemaan uusinta tietoa terveyteen ja hyvinvointiinsa liittyen. (Kyngäs – Hentinen 2008: 192.)

## 4.2 Motivaatio

Ohjaustilanteessa ohjaaja tarjoaa asiakkaalle aikaa, huomiota ja kunnioitusta. Tavoitteena on antaa asiakkaalle mahdollisuus tutkia tilannettaan, tulla kuulluksi sekä elää voimavaraisemmin. (Laitinen-Väänänen – Kettunen – Mäkelä 2011: 16). Motivaatio on keskeinen vaikuttava tekijä hoitoon sitoutumisessa ja uusien asioiden oppimisessa. Motivaatio ohjaa ihmisen toimintaa ja vaikuttavana tekijänä on muun muassa se, kekeko henkilö asian merkittävänä ja kuinka tärkeää asetettujen tavoitteiden saavuttaminen hänelle on. Oman terveyden edistämisessä ei kuitenkaan motivaatio yksin riitä, vaan lisäksi tarvitaan toimintaa asioiden toteuttamiseksi. Mitä korkeampi motivaatio on, sitä parempi sitoutuminen itsehoitoon saadaan. (Kyngäs – Hentinen 2008: 28, 216.) Uusitalon Hannu (2014.) tekemässä näytönastekatsauksessa ilmenee, että hoitomyön-teisyys silmänpaineen hoidossa on huonoa.

Ihmisen motivaatio ilmenee yleensä tarkkaavaisuuden kohdistumisessa tiettyyn asiaan. (Rauste-Won Wright – Von Wright – Soini 2003: 112.) Pitkäaikainen ja tarkkaavainen keskittyminen ja tarkkaavaisuuden kohdistaminen useampaan asiaan yhtä aikaa, tuot-tavat kuitenkin iäkkäille ihmisille enemmän vaikeuksia kuin nuoremmille. (Raitanen – Hänninen - Pajunen – Suutama 2004: 85.) Tarkkaavaisuuden suuntautumista voidaan kuitenkin intentionaalisesti ohjata tiettyyn suuntaan ja tällä taidolla on tärkeä merkitys uuden tiedon oppimisen ja opettamisen kannalta. (Rauste-Won Wright – Von Wright – Soini 2003: 112.) Laitteen käytön ohjauksessa tulisikin poistaa kaikki sellaiset tekijät, jotka voivat häiritä asiakkaan tarkkaavaisuutta tai keskittymiskykyä. Ohjauksen tulee olla selkeää, helposti ymmärrettävää ja ohjauksen sekä kirjallisten ohjeiden tulee edetä loogisessa järjestyksessä.

### 4.3 Hoitoon sitoutuminen

Ikääntyneillä ihmisillä esiintyy neljää huolenpidon tyyppiä hoitoon sitoutumisessa. Omavastuiset ikääntyneet hoitavat tietoisesti vastuullisesti omaa terveyttään ja sairauksiaan, pohtien hoitomuotojen vaikuttavuutta, sekä omaa tilannettaan. Ulkoapäin ohjautuvat iäkkäät pyrkivät noudattamaan heille annettuja ohjeita täsmällisesti ja kriittikittömästi. Omapäinen ikääntynyt taas suhtautuu hyvin kriittisesti hänelle annettuihin ohjeisiin ja tekee itsenäisiä valintoja terveydenhuoltohenkilökunnan hänelle antamista ohjeista välittämättä. Luovuttaja taas kokee terveydestään ja sairauksistaan huolehtimisen liian raskaaksi, eikä ole motivoitunut hoitoon sitoutumiseen tai ohjaukseen. (Kyn-gäs – Hentinen 2008: 178.)

Icare Home- laitteen onnistunut käyttö vaatii hoitoon sitoutumista, sekä motivaatiota laitteen käytön oppimiseksi. Laitteen käyttöopetuksessa tulisikin huomioida yksilöllisesti asiakkaan vahvuuksia sekä lisätä asiakkaan motivaatiota huolellisella opastuksella laitteen käyttöön. Jos asiakas kokee laitteen ohjeistuksen ja käytön liian vaikeaksi tai työlääksi, motivaatio laitteen käyttöön saattaa laskea.

## 5 Tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on opettaa yli 60 -vuotiaita glaukoomaa sairastavia ihmisiä käyttämään Icare Home -silmänpainemittaria. Tavoitteena on tutkia miten ikääntyneet ihmiset oppivat uusia asioita, keskittyen silmänpainemittarin käyttöön. Tavoitteena ei ole käsitellä saatuja mittaustuloksia, vaan tutkia asiakkaiden kokemuksia saadusta ohjauksesta ja silmänpainemittarin käytöstä.

Tutkimuskysymyksiä

1. Miten ohjataan silmänpainemittarin käyttöön?
2. Miten ikääntyneet ihmiset oppivat uusia asioita?

## 6 Tutkimusmenetelmät

### 6.1 Menetelmät ja aineiston hankinta

Tutkimuksessa käytettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Laadullisessa tutkimuksessa yritetään jäsentää tutkittavaa todellisuutta tutkimukseen osallistuvien henkilöiden näkökulmasta. Samalla tuotetaan tutkittavaa ilmiötä kuvaavia käsitteitä ja niiden välisiä suhteita ja teoriaa. Laadullisessa tutkimuksessa keskitytään enemmän aineiston laatuun kuin määrään. (Kylmä – Vehviläinen – Lähdevirta 2003. ).

Aineisto on kerätty käyttämällä osallistuvaa havainnointia ja strukturoitua haastattelua. Ohjaustilanteissa teimme ohjauksen ohella havaintoja seuraamalla ohjattavan toimintaa sekä esittämällä kysymyksiä. Strukturoitu haastattelu tarkoittaa kyselylomaketta, johon suunnittelimme kaksi avointa kysymystä ja 10 kysymystä, joissa on viisiportainen vastausasteikko.

Tutkimukseen osallistuneet henkilöt löytyivät kyselemällä. Tavoitteena oli saada ohjaustilanteisiin neljä tutkimukseen osallistujaa, mutta osallistujamäärä jäi kolmeen henkilöön. Tutkimukseen osallistuvat henkilöt valikoituivat iän ja silmänpainetaudin perusteella. Halukkaita osallistujia ei löytynyt riittävästi, jonka vuoksi yhdellä osallistujalla ei ole silmäpainetautiä. Ohjasimme silmänpainemittarin käyttöä kolmelle 60–63-vuotiaalle henkilölle yksilöohjauksena. Ennen ohjaustilanteita harjoittelimme itsenäisesti Icare Home- silmänpainemittarin käyttöä kotona viikon ajan. Oman kokemuksen ja kompastuskivien jälkeen suunnittelimme ohjaustilanteen runkoa. Ennen varsinaisia ohjaustilanteita ohjasimme laitteen käyttöä yhdelle 40-vuotiaalle koehenkilölle, joka ei ollut kyseistä mittaria käyttänyt aikaisemmin. Tämän ohjaustilanteen avulla havainnoimme ja arvioimme, mitä asioita tulee huomioida varsinaisessa ohjaustilanteessa.

### 6.2 Aineiston keruu ja analysointi

Ohjaustilanteet tapahtuivat maaliskuussa 2015. Ohjaustilanteet aloitettiin tarjoamalla luettavaksi silmänpainemittarin kirjallinen käyttöohje, jonka olimme laatineet englanninkielisten käyttöohjeiden pohjalta. Ohjattavat saivat tutustua ohjeisiin rauhassa, jonka jälkeen kävimme ohjeet suullisesti kohta kohdalta läpi samalla laitteeseen tutustuen ja käyttövalmiiksi saattaen. Kävimme läpi myös, kuinka tulee toimia ongelmatilanteissa, kuten esimerkiksi mittauksen epäonnistuessa.

Käytimme ohjauksissa apuna peiliä, jonka avulla ohjattavat pystyivät hahmottamaan paremmin laitteen oikein sijoittamisen kasvoille (Kuvio 12). Tässä vaiheessa tarkistimme myös otsa- ja poskitukien sekä anturin oikean etäisyyden silmästä. Ohjattavat harjoittelivat silmänpaineen mittausta molemmista silmistä, kunnes tunsivat sen onnistuvan itsenäisesti. Yksi ohjattavista ei halunnut jatkaa laitteen käyttöä itsenäisesti epäonnistuneiden mittausyritysten vuoksi.



Kuvio 12. Laitteen käytön harjoittelussa peilin hyödyntäminen



Kuvio 13. Mittaamisen harjoittelu Icare Home silmänpainemittarilla.



## 7 Tulokset

Ohjaustilanteissa tuli esille seuraavanlaisia ongelmia laitteen käytössä ja ohjauksessa. Yhden ohjattavan kohdalla ohjaustilanteen alussa ongelmaksi muodostui otsa- ja poskitukien säätäminen, jolloin anturi ei ollut riittävän lähellä silmää. Tämä aiheutti mittauksen epäonnistumisen molemmista silmistä useita kertoja. Ongelman havaitsemisen ja korjaamisen jälkeen mittauksen sujuivat onnistuneesti. Toisen ohjattavan kohdalla epäonnistuneita mittauksia tuli useita. Otsa- ja poskitukien säätäminen koitui haasteelliseksi, eikä oikeita asetuksia tuntunut löytyvän. Ohjattava sai satunnaisia onnistuneita mittauksia, mutta ei yhtään peräkkäistä. Epäonnistumiskokemuksien takia kyseinen henkilö kieltäytyi laitteen ottamisesta viikon kokeiluun. Ohjattava tunsu mittauksen teon liian raskaaksi ja koki että laitteen käyttö veisi liian paljon aikaa. Kolmannen henkilön kohdalla ohjaustilanne, mittaukset ja laite toimivat alusta asti hyvin.

Kaksi ohjattavista käytti silmänpainemittaria viikon ajan, jonka jälkeen täyttivät Icare Home- silmänpainemittarin käyttökokemukset -kyselylomakkeen. Myös kolmas ohjattava täytti kyselylomakkeen ohjaustilanteen osalta, vaikka ei laitetta ottanutkaan viikon ajaksi testaukseen.

Laitteen huonoiksi puoliksi kerrottiin seuraavat asiat: Otsa- ja poskituet liikkuvat liian herkästi pois säädetyistä lukemista. Tukien ”säätöpyörä” on kevyt ja saattaa pyörähtää pienestäkin kosketuksesta, jolloin tuet liikkuvat. Kaksi ohjattavista toivoi myös mittaus-tuloksien näkymistä laitteessa heti mittauksen jälkeen, jolloin voisi paremmin varmistua mittauksen onnistumisesta. Laitteen käyttö koettiin myös vaativan vakaata kättä mittauksen onnistumiseksi. Yksi ohjattava vastasi laitteen käytön vaativan hyvää näköä. Toinen ohjattava taas koki, että huonosta näöstä huolimatta mittauksen pystyy suorittamaan vaivattomasti asettamalla vihreän kohdistinvalon keskelle näkökenttää, jolloin silmälaseja ei tarvita laitteen asettamiseen oikeaan kohtaan.

Hyviksi puoliksi kuvattiin laitteen keveys sekä laitteen helppokäyttöisyys alkuohjauksen jälkeen. Ohjattavat eivät saaneet mittaus-tuloksia vielä lomakkeen täyttöhetkellä, jolloin yksi ohjattavista kuvasi laitteen käyttöä näin: *”Jos tapa, jolla suoritettiin mittaukset tuotti onnistuneet tulokset, niin mittaus on varsin helppo, kun se tulee rutiiniksi”*.

Kyselylomakkeesta on tehty taulukko, joka kuvaa tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden vastauksia. Vastauksista on laskettu keskiarvo. Kyselylomakkeessa käytettiin viisiportaista vastausasteikkoa, jossa 1 tarkoittaa täysin samaa mieltä ja 5 täysin eri mieltä.

Taulukko 1. Kyselylomakkeen yhteenveto

Kysymykset												
1. Saamani ohjaus ennen käytön aloitusta oli selkeää												
2. Kirjalliset ohjeet olivat helppolukuiset												
3. Mittarin käyttövalmiiksi saattaminen oli vaikeaa												
4. Mittaus oli miellyttävää												
5. Mittaus oli yhtä helppoa molempiin silmiin												
6. Mittarin käyttö oli mielestäni helppoa												
7. Mittarin käyttö useasti päivässä oli työlästä												
8. Tein mittauksia useammin päivässä												
9. Voisin käyttää mittaria uudelleen												
10. Olen innostunut terveysteknologiasta osana terveyden edistämistä												
11. Mitkä olivat käyttämäsi silmänpainemittarin paras ja huono puoli?											Avoin kysymys	
12. Muita kommentteja koskien silmänpainemittaria tai saamaanne ohjausta?											Avoin kysymys	
<b>Täysin samaa mieltä</b>	<b>1</b>											
<b>2</b>												
<b>3</b>												
<b>4</b>												
<b>Täysin eri mieltä</b>	<b>5</b>											
<b>Vastaajien lukumäärä</b>	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
<b>Vastaus-ten kes-kiarvo</b>	2.33	2.67	3	3	3.33	2.33	3	2.33	2	1.33		

## 8 Pohdinta

### 8.1 Tuloksien pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, kuinka iäkkäät ihmiset motivoituvat ja oppivat käyttämään uusia laitteita. Tarkastelun kohteena oli 3 noin 60-vuotiasta henkilöä ja laitteena käytimme Icare Finland Oy:n Home silmänpainemittaria. Tutkimuskysymyksiinä olivat: 1. Miten ohjataan silmänpainemittarin käyttöön? 2. Miten ikääntyneet ihmiset oppivat uusia asioita? Vaikka tarkasteltavia henkilöitä oli vain 3 kappaletta, saimme kyselylomakkeen ja havainnoinnin avulla hyödyllistä tietoa laitteen käytöstä ja käytön opettamisesta. Vain kahdella testihenkilöllä on diagnoosi silmänpainetaudista.

Ohjauksessa käytimme apuna peiliä, jolloin ohjattava pystyi peilin avulla varmistamaan laitteen oikean sijainnin kasvoilla ja tarvittaessa korjaamaan sitä. Idea peilin käyttöön syntyi opinnäytetyön tekijöiden itse testatessa laitteen käyttöä. Tuntui todella vaikealta hahmottaa, missä kohtaa kasvotuet oikeasti ovat ja onko anturi keskellä silmää. Peiliä apuna käyttäen tämä oli huomattavasti helpompaa. Myös ensimmäinen koehenkilömme ennen varsinaisia testihenkilöitä, koki peilin helpottavan huomattavasti laitteen oikean korkeuden ja asennon hahmottamista.

Laitteen käytön loputtua testihenkilöt täyttivät kyselylomakkeen. Kyselylomakkeista saatujen vastausten mukaan kasvotuet liikkuvat liian herkästi pois säädetyistä lukemista. Tukien ”säätöpyörä” on kevyt ja saattaa pyörähtää pienestäkin kosketuksesta, jolloin tuet liikkuvat. Kaksi ohjattavista toivoi myös mittaustuloksien näkymistä laitteessa heti mittauksen jälkeen, jolloin voisi paremmin varmistua mittauksen onnistumisesta. Laitteen käyttö koettiin myös vaativan vakaata kättä mittauksen onnistumiseksi. Yksi ohjattavista koki laitteen käytön vaativan hyvää näköä. Toinen ohjattava puolestaan koki, että huonosta näöstä huolimatta mittauksen pystyy suorittamaan vaivattomasti asettamalla vihreän kohdistinvalon keskelle näkökenttää, jolloin silmälaseja ei tarvita laitteen asettamiseen oikeaan kohtaan. Hyviksi puoliiksi kuvattiin laitteen keveys sekä laitteen helppokäyttöisyys alkuohjauksen jälkeen. Nämä vastaukset antoivat paljon hyödyllistä tietoa käyttämästämme Icare Home- laitteesta opinnäytetyötämme varten.

Havainnoinnin perusteella laitteen opettaminen hyväkuntoiselle iäkkäälle oli helppoa, mikäli ohjattavalla oli riittävästi motivaatiota itsehoitoon ja oppimiseen. Riittävän motivaation puuttuessa laitteen käytön oppimiseen, laite koettiin liian työlääksi käyttää. Motivaatio on keskeinen vaikuttava tekijä hoitoon sitoutumisessa ja uusien asioiden oppi-

misessa. Mitä korkeampi motivaatio on, sitä parempi sitoutuminen itsehoitoon saadaan. (Kyngäs – Hentinen 2008: 28, 216.) Iäkkäillä opetustilanteissa uusien skeemojen rakentaminen käy työläämmäksi kuin nuoremmalla iällä (Rauste-Won Wright – Von Wright – Soini 2003: 112). Jos ohjaustilanteeseen varataan riittävästi aikaa, ovat iäkkäiden ihmisten oppimistulokset usein yhtä hyviä kuin nuoremmilla ihmisillä. (Raitanen – Hänninen - Pajunen – Suutama 2004: 86.) Kaksi ohjattavista sai ohjauksen heidän vapaa-ajallaan rauhallisessa ja kiireettömässä ympäristössä, kolmas ohjattava halusi ohjauksen työpaikallaan, jolloin aika oli rajallinen. Mahdollisesti ohjausta saattoivat häiritä työkiireet sekä ympäristö.

Huomasimme myös, että tärkeää opetustilanteessa on se, että henkilö joka laitteen käyttöä opettaa, tuntee hän laitteen ominaisuudet hyvin. Itse emme tunteneet laitetta riittävän hyvin ja saamamme laiteopetus oli suppeaa. Tästä syystä opetustilanteissa ongelmien ilmeneminen aiheutti turhautumista meissä ohjaajissa sekä ongelmien hidas korjaaminen saattoi olla osasyynä yhden testihenkilön jättäytymiseen pois viikon laite-testauksesta.

Yksi ohjattavista oli optimaalisin testihenkilö tähän opinnäytetyöhön. 60-vuotias mies, joka on sairastanut silmänpainetautia useamman vuoden ajan. Laserhoitoja tehty molempiin silmiin ja painetta alentavia tippoja käyttää tällä hetkellä toiseen silmään. Ohjattavan äidillä myös diagnosoitu glaukooma. Motivaatio onnistuneiden mittaustulosten saamiseksi oli ohjattavalla korkea, koska kiinnostunut painearvojen vuorokausivaihteluista. Hän oli kiinnostunut myös siitä, miten painearvot eroavat silmien välillä, koska toiseen käyttää tippoja ja toiseen ei. Mittauksia kertyi 3-4 mittausta päivässä. Myös kiinnostusta yleisesti terveysteknologiaan löytyi paljon.

Laitteen käytön motivaatiota voisi lisätä se, että silmänpainetautia sairastava ihminen saisi vastaanottokäynnillä lääkäriltä määräyksen laitteen käyttöön. On mahdollista, että lääkärin määräystä noudatettaisiin paremmin, kun taas jos laitetta tarjoaa muu terveydenhuoltohenkilökunta tai muu taho. Tärkeätä on myös tieto laitteen käytön hyödyistä silmänpainearvojen tarkkailussa ja sairauden hoidossa. Mukaan asiakkaalle tulee antaa selkeät, omalla äidinkielellä olevat käyttöohjeet.

Tärkeimpänä huomiona on kuitenkin se, että laitteen käyttö vaatii ehdottomasti hyvän ja asiantuntevan ohjauksen. Laitteen käyttö kotiooloissa on mahdotonta, jos asianmukaista ohjeistusta/opastusta ei ole annettu ja onnistuneita mittauksia saatu valvotusti. Omissa testikokeiluissamme teimme havainnon, että laitetta pystyy käyttämään myös

virheellisesti väärin päin, jolloin laite ei pysty luotettavasti tunnistamaan, kummasta silmästä on kyse.

Havaintojamme vahvisti Rotterdamin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden tekemä tutkimus Icare Home-laitteen käytöstä. Tässäkin tutkimuksessa tuli ilmi, kuinka tärkeää on että hoitohenkilökunta tuntee laitteen käytön hyvin, jolloin sen opettaminen asiakkaalle onnistuu. Check -listan käyttö voisi olla hyödyllistä opetuksessa. Hoitoon sitoutuminen sekä selkeät ohjeet koettiin myös tärkeänä. Osa sairauksista voi vaikeuttaa laitteen käyttöä, kuten Parkinsonintauti, dementia, vapina, halvaukset, oppimisvaikeudet, reumatismi sekä neuroleptioireyhtymä. Myös muut samankaltaiset sairaudet voivat aiheuttaa ongelmia. Tutkimuksen mukaan näiden sairauksien tuomat ongelmat voitaisiin ratkaista laitteeseen tehtävillä muutamilla pienillä muutoksilla. (Bergsma ym. 2015: 26–29)

Ongelmiksi tutkimuksessa koettiin muun muassa anturin vaikea asetus laitteeseen. Anturi on pienikokoinen ja voi helposti lipsahtaa sormista. Anturi asetetaan laitteen etuosaan, mutta merkkivalo joka osoittaa anturin latauksen onnistuneen, on laitteen takaosassa, joten laitetta joutuu kääntämään nähdäkseen tämän. Laitteen merkkiäänäni on myös nopea ja hiljainen. Huonokuuloisen voi olla vaikea kuulla tätä ääntä. Laitteen asettaminen oikeaan kohtaan on vaikeaa kahden tuen avulla. Tämän takia laitteen asento kasvoilla ei ole koskaan täysin sama, joka lisää tulosten epäluotettavuutta. Osa testaajista piti tukien muotoa epämiellyttävänä kasvoilla. Kasvotuissa ei myöskään ole porrastettua säätöä, jolloin erilaisia pituusvaihtoehtoja on paljon. Laite antaa vihreän kohdistinvalon tiettyssä kulmassa, mutta tämä ei kuitenkaan tarkoita, että laite olisi muuten oikeassa asennossa tai oikeassa kohdassa silmän pupilliin nähden. (Bergsma ym. 2015: 35–36, 45)

Muutosehdotuksiksi Rotterdamin ammattikorkeakoulussa tehdyssä tutkimuksessa lueteltiin muuan muassa seuraavia asioita. Jotta anturi ei putoa laitteesta anturin latausta suorittaessa, tulisi latauksen merkkivalo olla laitteen etuosassa. Mittauspainike voisi olla isompi, jotta sitä olisi helpompi painaa sekä painikkeesta voitaisiin tehdä korkeampi, jotta painike olisi helpompi tuntea. Oikein mittausasennon saamiseksi laitteessa voitaisiin käyttää silmäkuppia. Merkkiäänät voisivat olla kovemmat ja laitteeseen voitaisiin lisätä värinätoiminto, jolloin huonokuuloisen voisi tuntea mittauksen onnistumisen. Tärkeimpinä asioina pidettiin laitteen asentoa, käyttäjäystävällisyyttä sekä laitteen antamaa palautetta. (Bergsma ym. 2015: 36–37) Merkkiäänänen voimakkuuden tai värinän valintamahdollisuus voisi mahdollistaa Icare Home silmänpainemittarin käytön huono-

kuuloisella henkilöllä. Toki myös mittarin takapaneelissa merkkivalo osoittaa onko mitaus onnistunut vai vaatiiko uusinta yrityksen.

## 8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Kaikessa tutkimustoiminnassa arvioidaan tehdyn tutkimuksen luotettavuutta. Tässä opinnäytetyössä luotettavuuden takaamiseksi opinnäytetyön vaiheet ja saadut tulokset on selostettu mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Luotettavuutta arvioitaessa tarkastelimme seuraavia asioita: Mitä tutkitaan ja miksi, tekijöiden sitoutuminen tutkimukseen, miten aineisto on kerätty, tiedonantajat tutkimuksessa sekä tutkimuksen aikataulu ja raportointi. (Tuomi – Sarajärvi: 134,140.)

Opinnäytetyötä ohjasi kaksi tutkimuskysymystä: Miten ohjataan silmänpainemittarin käyttöön? 2. Miten ikääntyneet ihmiset oppivat uusia asioita? Tutkimuskysymyksiin on palattu työn jokaisessa vaiheessa, jotta työ vastaisi mahdollisimman tarkasti kysymyksiin. Kyselylomakkeessa käytetyt strukturoidut sekä avoimet kysymykset valikoituivat Icare Finland Oy:n tiedontarpeiden sekä teorian pohjalta.

Opinnäytetyötä oli tekemässä kaksi opinnäytetyötekijää, joka lisää työn luotettavuutta. Ohjaustilanteet jaettiin tekijöiden kesken, jolloin toinen tekijöistä ohjasi kaksi iäkstä ja toinen yhden. Koehenkilön ohjaustilanteen tekijät ohjasivat yhdessä. Ennen ohjaustilanteita oli sovittu yhdessä kuinka ohjaus tapahtuu, mutta ohjausten jakaminen saattoi vaikuttaa ohjaustilanteiden yhdenvertaisuuteen heikentävästi.

Teoriatiedonhaussa käytettiin sekä kansainvälisiä, että suomalaisia tietokantoja. Tiedonhaussa pyrittiin rajaamaan aineisto enintään 10 vuotta vanhoiksi. Aineisto saatiin kolmelta noin 60-vuotiaalta, jotka olivat halukkaita kokeilemaan Icare Home- silmänpainemittarin käyttöä. Tutkimus oli vapaaehtoista, joten kieltäytyminen ja pois jääminen missä vaiheessa tahansa oli sallittua. Tiedot kerättiin kyselylomakkeen avulla nimettömästi sekä havainnoimalla oppimista ja tekemällä muistiinpanoja. Tuloksia on kuvattu sanallisesti sekä analyysitaulukon avulla. Saatuja tutkimustuloksia ei voida yleistää, koska otanta on liian pieni.

Opinnäytetyö aloitettiin tammikuussa 2015 ja aineisto kerättiin maaliskuussa 2015. Opinnäytetyön tekemiseen kului noin puoli vuotta.

### 8.3 Opinnäytetyö oppimisprosessina

Opinnäytetyön aihe valikoitui mielenkiinnon mukaan. Olemme kiinnostuneita teknologian kehittämisestä osana terveydenhuollon tulevaisuutta. Halusimme olla mukana parantamassa asiakkaiden teknologiapalveluita tuomalla ne asiakkaiden lähelle. Silmänpainetauti ei ollut täysin vieras aihe, mutta on tuonut paljon uutta ja syvällisempää tietoa ja ajatuksia uusista näkökulmista.

Löysimme opinnäytetyöhön halukkaita osallistujia odotettua vähemmän. Saatuja tuloksia ei voida yleistää pienen otannan vuoksi, mutta saimme monipuolisia vastauksia osallistujilta ja teimme hyviä havaintoja. Jälkikäteen pohtiessamme, olisimme tehneet kyselylomakkeeseen kysymystenasettelua hieman eritavalla. Mahdollisesti olisimme voineet saada tarkennusta ja vielä vähän enemmän irti saaduista vastauksista. Tuloksista nousi esille motivaation tärkeys laitteen käytössä sekä ohjauksen tarpeellisuus.

Suunnittelimme aikataulun, jonka mukaan loimme tavoitteita työn edistymiselle. Aikataulutaminen auttoi hahmottamaan, mitä missäkin vaiheessa tulisi olla tehtynä. Emme pysyneet täysin aikataulussa. Opiskelun ohessa työskentely verotti osittain voimia ja turhautumista syntyi, kun työ ei vain tuntunut etenevän. Säännöllisillä tapaamisilla opinnäytetyön tavoitteet pysyivät mielessä ja keskusteluiden avulla syntyi uusia ajatuksia ja oivalluksia työn kehittämiseen. Myös muiden opinnäytetöitä lukemalla sai paremmin sisältöä hahmotettua ja itselle uutta innostusta. Turhautuminen oli lopulta turhaa, koska itse olimme vastuussa työn etenemisestä.

Opinnäytetyön työstäminen oli oppimisen näkökulmasta haastavaa sekä mielenkiintoista. Haastetta toi esimerkiksi tutkimukseen sopivien henkilöiden löytäminen ja kirjoittaminen. Lähteitä silmänpainetaudista sekä iäkkäiden oppimisesta löytyy melko hyvin. Tiedon rajaaminen tuotti hieman ongelmaa, jonka vuoksi oli hyvä palauttaa mieleen useassa työskentelyvaiheessa työn näkökulma ja tutkimuskysymykset. Tutkimuksen toiminnallisuus toi innostusta työskentelyyn ja aiheen käsittelyyn. Laitteelta puuttui esimerkiksi suomenkielinen käyttöohje, jonka työstimme englanninkielisen käyttöohjeen pohjalta. Opinnäytetyön teko on kehittänyt lähteiden löytämistä ja arviointia, työskentelyn suunnittelua ja parityöskentelyä. Parin kanssa työskentely luo itselle sopivassa määrin jatkuvaa itsekriittistä arviointia ja sopivaa painetta omaan työpanokseen.

## 9 Opinnäytetyön hyödyntäminen ja kehitysideat

Tutkimusta voidaan käyttää suuntaa antavana apuna, kun pohditaan mitä tulee ottaa huomioon tuotaessa silmänpainemittaria ikääntyneiden silmänpainetautia sairastavien henkilöiden käyttöön. Opinnäytetyö esitetään syksyllä 2015.

Tutkimuksen osallistujamäärä jäi toivottua pienemmäksi, jonka vuoksi saatuja tuloksia ei voida yleistää. Jatkotutkimusta voisi suunnitella suuremmalla otannalla. Jos tutkimus tehdään kahdestaan, voisi ohjaustilanteet suorittaa yhdessä. Tällä tavalla ohjaus varmennetaan yhdenmukaiseksi toisen ohjatessa ja toisen tehdessä muistiinpanoja. Laitteen poski- ja otsatukien säätäminen osoittautui haasteelliseksi, osittain säätöpyörän herkän liikkumisen vuoksi. Ohjaustilanteita varten olisi hyvä harjoitella eri ihmisille säätöjen asettamista, jotta siihen saa parempaa tuntumaa. Ohjattava voi turhautua, jos säätöjen löytymiseen menee aikaa.



## Lähteet

Airaksinen, P. Juhani – Tuulonen, Anja 2011. Glaukooma. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.) Silmätautioppi. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Bergsma, Laura – Binnekamp, Bram – Van Everdingen, Robin – Heidt, Liza – De Leeuw, Melissa – Van Leeuwen, Denise – Van der Male, Anouk – Metselaar, Dana – Westerkamp, Marloes – Wilschut, Sanne 2015. Icare. Report. Rotterdam the Netherlands: Hogeschool Rotterdam.

Glaukooma 2002. Duodecim. Verkkodokumentti.

[http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&view=Ty-](http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&view=Ty-)

[pe=viewArticle&tunnus=duo93172&dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_p\\_auth](http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&view=Ty-)  
=. Luettu 1.4.2015.

Glaukooma 2014. Duodecim. Verkkodokumentti.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi37030#NaN>. Luettu 6.3.2015.

Icare. Icare Finland. Verkkodokumentti. <http://www.icaretonometer.com/products/icare-ta01/brochures/>. Luettu 20.4.2015.

Icare Home product info. Icare Finland. Verkkodokumentti.

<http://www.icaretonometer.com/products/icare-home-tonometer/icare-home-product-info/>. Luettu 20.4.2015.

Kniestedt, Christoph – Punjabi, Omar – Lin, Shan – Stamper, Robert L. 2008. Tonometry Through the Ages. Survey of Ophthalmology 53 (6). 574.

Kylmä, Jari – Vehviläinen-Julkunen, Katri – Lähdevirta, Juhani 2003. Laadullinen terveystutkimus – mitä, miten ja miksi?. Duodecim. Verkkodokumentti.

[http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p\\_auth=SWoNXya1&p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo93495&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=uusinnumero](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_auth=SWoNXya1&p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo93495&Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=uusinnumero). Luettu 28.4.2015.

Kyngäs, Helvi – Hentinen, Maija. 2008. Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Laitinen-Väänänen, Sirpa – Kettunen, Tarja – Mäkelä, Juha 2011). Onnistuuko Ohjaus? Sosiaali- ja terveysalan ohjaustyössä kehittyminen. Helsinki: Edita Prima.

Liang, Steve Y.-W. – Lee, Graham A. – Shields, David 2009. Self-tonometry in Glaucoma Management: Past, present and future. Survey of Ophthalmology 54 (4). 450.

Living with glaucoma. Glaucoma – Research foundation. Verkkodokumentti.

<http://www.glaucoma.org/treatment/questions-and-answers-living-with-glaucoma.php>. Luettu 1.4.2015.

Määttä, Marko – Puska, Päivi 2009. Glaukooman lääkehoito. Duodecim.

[http://www.aikakauskirjaduodecim.fi/web/guest/arkisto;jsessionid=0C1A16A4887BC830D53E5709F14B0700?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=uusinnumero&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo98202](http://www.aikakauskirjaduodecim.fi/web/guest/arkisto;jsessionid=0C1A16A4887BC830D53E5709F14B0700?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=uusinnumero&Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo98202). Luettu 12.4.2015.

Näkövammaisten Keskusliitto ry. Verkkodokumentti.

<https://www.nkl.fi/fi/etusivu/nakeminen/rakenne>. Luettu 12.4.2015.

Motivaatio 2011. Oppimisvaikeus. Verkkodokumentti.

<http://www.oppimisvaikeus.fi/oppimisen-tueksi/tietoa-oppimisesta/motivaatio> Luettu 10.6.2015

Raitanen, Tarjaliisa – Hänninen, Tuomo – Pajunen, Hannu – Suutama, Timo. 2004. Geropsykologia. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Rauste - Von Wright, Maijaliisa – Von Wright, Johan – Soini, Tiina. 2003. Oppiminen ja koulutus. Juva: WS Bookwell Oy.

Seppänen, Matti 2013. Silmänpainetauti (glaukooma). Duodecim. Verkkodokumentti. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00452](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00452). Luettu 6.3.2015.

Sultan, Marla – Mansberger, Steven – Lee, Paul 2009. Understanding the importance of IOP variables in glaucoma: a systematic review. Survey of Ophthalmology 54 (6). 644, 657.

Suositus suuririskisen glaukoomapotilaan hoidosta ja seurannasta. 2014. Duodecim. Verkkodokumentti. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi37030h.pdf>. Luettu 12.4.2015.

Tasapainossa olevan glaukoomapotilaan seuranta. 2014. Duodecim. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/hoi/hoi37030f.pdf>. Luettu 12.4.2015.

Uusitalo, Hannu 2014. Hoitomyöntyvyys glaukoomassa. Duodecim. Verkkodokumentti. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak03931&suositusid=hoi37030>. Luettu 12.4.2015.

Vesti, Eija 2014. Silmänpainemittarit. Duodecim. Verkkodokumentti. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=nix00670](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix00670). Luettu 6.3.2015.

## Käyttöohje

### Icare HOME

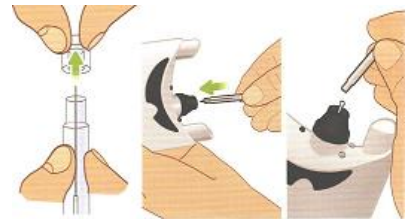
1. Varmista, että otsa- ja poskitukien säädöt ovat samat, kuin ammattilainen on katsonut sinulle sopiviksi.



2. Ota esille uusi anturi ja avaa paketti.



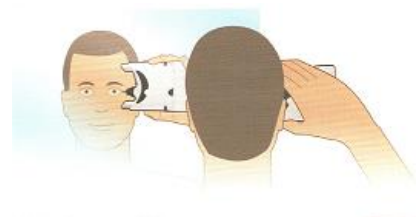
3. Irrota anturin suojakorkki, pudota anturi sille tarkoitettuun aukkoon. Vaihda anturi joka mittauskerralla (samaa anturia voi käyttää molempiin silmiin). Anturiin ei tule koskea käsin, vaan aina suojakoteloä apuna käyttäen.



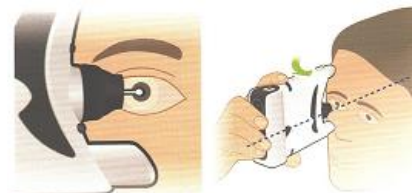
4. Paina ja vapauta Power-painike käynnistääksesi mittarin. Kaikki näytön valot takapaneelissa välähtävät kerran ja kuulet lyhyen piippauksen. Samalla anturi lukittuu paikoilleen.



5. Seiso peilin edessä ja pidä mittaria sivuttain kasvojesi vieressä.

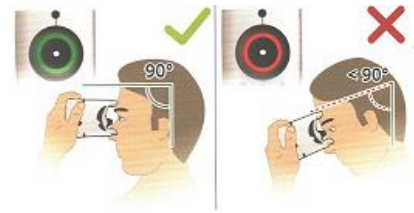


6. Kohdista anturin pää sarveiskalvon keskelle ja käännä mittaria kunnes anturin pää on suorassa linjassa sarveiskalvoon nähden.



7. Varmista, että anturin kohdistinvalo on vihreä.

Jos kohdistinvalo on punainen, varmista että katsot suoraan eteenpäin (pää 90-asteen kulmassa) ja suorista mittaria niin, että kohdistinvalo muuttuu vihreäksi.



8. Varmista, että anturi on näkökentän suuntaisesti ja keskellä sarveiskalvoa mittauksen aikana.

Jos anturi ei ole keskellä näkökenttää, toista kohdat 5 ja 6.



9. Paina Measure-painiketta pohjassa (noin 3 sekuntia) mitataksesi silmänpaineen (mittausanturi koskettaa silmän pintaa mittauksen aikana).



10. Kun mittaus onnistuu, kuulet pitkän piippaus-äänen, kohdistinvalo sammuu ja Done-merkkivalo syttyy. Jos mittaus epäonnistuu, Repeat-merkkivalo syttyy ja kuulet 2 lyhyttä piippausta. Paina Measure-painiketta, jolloin mittari on taas käyttövalmis ja toista mittaus painamalla uudelleen Measure-painiketta pohjassa.



11. Toista mittaus myös toiseen silmään.



12. Kun mittaukset on suoritettu, paina ja pidä pohjassa Power-painiketta kunnes kuulet 3 lyhyttä piippausta. Laitteen sulkeuduttua mittausanturi irtoaa ja anturin voi hävittää sekajätteen joukossa.

**Kyselylomake**

Icare HOME -silmänpainemittarin käyttökokemukset

Ympyröi sopiva vaihtoehto.

1. Saamani ohjaus ennen käytön aloitusta oli selkeää				
Täysin samaa mieltä				Täysin eri mieltä
1	2	3	4	5
2. Kirjalliset ohjeet olivat helppolukuiset				
Täysin samaa mieltä				Täysin eri mieltä
1	2	3	4	5
3. Mittarin käyttövalmiiksi saattaminen oli vaikeaa				
Täysin samaa mieltä				Täysin eri mieltä
1	2	3	4	5
4. Mittaus oli miellyttävää				
Täysin samaa mieltä				Täysin eri mieltä
1	2	3	4	5
5. Mittaus oli yhtä helppoa molempiin silmiin				
Täysin samaa mieltä				Täysin eri mieltä
1	2	3	4	5

6. Mittarin käyttö oli mielestäni helppoa

Täysin  
samaa mieltä

Täysin  
eri mieltä

1

2

3

4

5

7. Mittarin käyttö useasti päivässä oli työlästä

Täysin  
samaa mieltä

Täysin  
eri mieltä

1

2

3

4

5

8. Tein mittauksia useammin kuin kerran päivässä

Täysin  
samaa mieltä

Täysin  
eri mieltä

1

2

3

4

5

9. Voisin käyttää mittaria uudelleen

Täysin  
samaa mieltä

Täysin  
eri mieltä

1

2

3

4

5

10. Olen innostunut terveysteknologiasta osana terveyden edistämistä

Täysin  
samaa mieltä

Täysin  
eri mieltä

1

2

3

4

5

11. Mitkä olivat käyttämäsi silmänpainemittarin paras ja huonoin puoli?

---

---

---

---

12. Muita kommentteja koskien silmänpainemittaria tai saamaanne ohjausta?

---

---

---

---