

Emmi Nahkala, Emilia Tiittanen & Marja-Kaisa Villanen

KAIHIN VAIKUTUKSET ARKEEN

Laadullinen tutkimus kaihin näkemiseen aiheuttamista muutoksista

KAIHIN VAIKUTUKSET ARKEEN

Laadullinen tutkimus kaihin näkemiseen aiheuttamista muutoksista

Emmi Nahkala, Emilia Tiittanen &
Marja-Kaisa Villanen
Opinnäytetyö
Syksy 2019
Optometrian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Optometrian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Emmi Nahkala, Emilia Tiittanen & Marja-Kaisa Villanen

Opinnäytetyön nimi: Kaihin vaikutukset arkeen

Työn ohjaajat: Tuomas Juustila ja Leila Kemppainen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2019

Sivumäärä: 51 + 2

Kaihi eli mykiön samentuma on yksi yleisimmistä näköä heikentävistä sairauksista länsimaissa ja yleisin sokeuden aiheuttaja maailmanlaajuisesti. Suurin osa kaihileikkauksista tehdään Suomessa julkisen terveydenhuollon puolella. Leikkaukseen pääsyä varten on laadittu valtakunnalliset kriteerit, joiden mukaan näöntarkkuuden on yleensä heikettävä tietylle tasolle ennen kuin leikkaukseen julkisella puolella pääsee.

Ikäihmisten osuus optometristin ja optikon vastaanotolla tulee väestön ikääntyessä kasvamaan. Iän myötä kaihi kehittyy lähes jokaiselle ja sen yleisyyden vuoksi meidän tulisikin oppia tunnistamaan kaihi tehokkaasti ja ymmärtämään sen asiakkaassa herättämiä tunteita. Alkavan kaihin ja julkisen terveydenhuollon leikkauskriteerit täyttävän kaihin väliin jää paljon ihmisiä, joiden arkea etenevä kaihi vaikeuttaa. Kaihipotilaiden tuntemuksiin ja ongelmiin syventymällä voimme paremmin ymmärtää näitä väliinputoajia ja osaltamme terveydenhuollon ammattilaisina tarvittaessa opastaa heitä tulemaan toimeen kaihin aiheuttamien muutosten kanssa. Kaihin vaikutuksista on tehty useita aikaisempia tutkimuksia, mutta kuitenkin vain harvoin laadullisesta näkökulmasta.

Laadullisena haastattelututkimuksena toteutetun tutkimuksemme tarkoituksena on selvittää millaisia muutoksia kaihin kehittyminen aiheuttaa näkemiseen ja kartoittaa näiden muutosten vaikutuksia tutkittavien arkeen. Tavoitteemme on työn myötä oppia tuntemaan kaihi silmänsairautena mahdollisimman laajasti, jotta tunnistaisimme alkavan kaihin anamneesin, refraktiionin ja silmän etuosien mikroskopoinnin perusteella. Tutkimuksen avulla pystymme paremmin ymmärtämään kaihipotilaiden kuvailemia oireita ja kertomaan heille niiden alkuperästä.

Kaihia ja sen oireita käsittelevä tietoperusta on kerätty kirjallisuudesta ja aikaisemmista tutkimuksista. Haastattelut tehtiin teemahaastatteluin kahdeksalle kriteerit täyttävälle henkilölle ja niitä varten suunniteltiin viitekehysten pohjalta haastattelurunko. Haastattelut nauhoitettiin, litteroitiin ja käsiteltiin sisällönanalyysin keinoin.

Tutkimustuloksistamme ilmeni, että lähes kaikki haastatellut olivat huomanneet muutoksia näkemisessään kaihin kehittymisen myötä. Muutoksista huolimatta monikaan haastatelluista ei kokenut muutoksia arjen kannalta ongelmallisiksi. Muutosten kanssa oli niiden hiljalleen kehittyessä opittu tulemaan toimeen eivätkä ne siksi tuottaneet suuria ongelmia. Esiin nousseet muutokset olivat hyvin linjassa kirjallisuudessa esitettyjen kaihin oireiden kanssa. Myös arkeen liittyvät ongelmat olivat samoja kuin aikaisemmista tutkimuksista löydetyt.

Asiasanat: kaihi, teemahaastattelut, oireet, haasteet, arki.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Optometry

Authors: Emmi Nahkala, Emilia Tiittanen & Marja-Kaisa Villanen

Title of thesis: Impacts of cataract on everyday life

Supervisors: Tuomas Juustila ja Leila Kempainen

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2019 Number of pages: 51 + 2

Cataract is one of the most common causes of decreasing vision in developed countries and the most common cause of blindness worldwide. Most of the cataract surgeries in Finland are done in public sector by the tax-funded health-care system where the cataract surgery is generally restricted to people with visual acuities below certain level.

The percentage of elderly people arriving to optometrists' and opticians' reception will increase due to the demographic trend towards an older population. Cataract is an age-related disease which will eventually develop to everyone. Because of the high prevalence of cataract, we should know the adverse visual effects it may bring and learn how they can make the patient feel.

Between the national cataract surgery threshold and normal visual acuities are a lot of people whose everyday life cataract can have an impact on. By getting to know the patients' feelings and possible areas of challenges in vision-related tasks we can better understand them and thus guide them as health-care professionals. Several studies have been done about the effects of cataractous changes to vision related quality of life before and after cataract surgery, but rarely from a qualitative point of view.

The purpose of our study is to describe what kind of visual changes our focus group has noticed along with the development of cataract, if any, and find out if said changes cause any challenges in their everyday life. Our aim is to learn how to efficiently recognize cataract by means of anamnesis, refraction and slit-lamp biomicroscopy. We also want to better understand the symptoms and changes in vision described by our customers and be able to educate them about the origin of these changes.

The framework of our study handles cataract and its symptoms. Information was gathered from literature and previous studies. The study protocol consisted of qualitative one-on-one semi-structured interviews with our focus group of eight people. The interviews were recorded, transcribed and processed by means of content analysis.

The results of our study indicated that almost all the interviewees had noticed some changes in their vision. The symptoms correlated well with those found in literature and studies. Despite the changes in vision, only a few recognized the adverse visual effects to have any effect on their everyday life. Problems occurring in everyday life were also well in line with those in previous studies.

Keywords: cataract, semi-structured interview, symptoms, challenges, everyday life

SISÄLLYS

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | JOHDANTO | 7 |
| 2 | KAIHIPOTILAS..... | 9 |
| 2.1 | Näöntarkkuus..... | 9 |
| 2.2 | Kaihi..... | 10 |
| 2.2.1 | Kaihin riskitekijät ja esiintyvyys | 11 |
| 2.2.2 | Kaihin oireet | 12 |
| 2.3 | Kaihileikkaus..... | 15 |
| 2.4 | Arki ja elämänlaatu | 16 |
| 3 | TUTKIMUSTEHTÄVÄT | 18 |
| 4 | TUTKIMUKSEN TOTEUTUS | 19 |
| 4.1 | Tutkimuksen metodologiset lähtökohdat | 19 |
| 4.2 | Tutkimusjoukko..... | 20 |
| 4.3 | Teemahaastattelu tutkimusmenetelmänä..... | 21 |
| 4.4 | Aineiston käsittely ja analysointi | 22 |
| 5 | TULOKSET | 24 |
| 5.1 | Kaihin näkemiseen aiheuttamat muutokset..... | 26 |
| 5.1.1 | Tarkka näkeminen..... | 26 |
| 5.1.2 | Näkemisen laatu..... | 27 |
| 5.1.3 | Refraktiomuutokset | 29 |
| 5.1.4 | Muut muutokset..... | 30 |
| 5.2 | Ei muutoksia näkemisessä | 30 |
| 5.3 | Kaihin vaikutukset arkeen..... | 30 |
| 5.3.1 | Vapaa-aika | 31 |
| 5.3.2 | Työ | 33 |
| 5.3.3 | Ihmissuhteet..... | 33 |
| 5.3.4 | Liikenne..... | 34 |
| 6 | JOHTOPÄÄTÖKSET | 35 |
| 6.1 | Kaihin näkemiseen aiheuttamat muutokset..... | 35 |
| 6.2 | Kaihin vaikutukset arkeen..... | 37 |
| 7 | POHDINTA..... | 39 |
| 7.1 | Luotettavuus | 40 |
| 7.2 | Eettisyys | 42 |
| 7.3 | Opinnäytetyöprosessi | 43 |
| 7.4 | Jatkotutkimusaiheet..... | 44 |
| | LÄHTEET | 45 |
| | LIITTEET | 52 |

1 JOHDANTO

Kaihi eli mykiön samentuma on yksi yleisimmistä näköä heikentävistä sairauksista länsimaissa ja yleisin sokeuden aiheuttaja maailmanlaajuisesti. Yli 65-vuotiaista 34%:lla on selvästi näkemistä rajoittava kaihi yhdessä tai molemmissa silmissä ja yli 85-vuotiaista yli kahdella kolmanneksella. (Laitinen, Laatikainen, Härkänen, Koskinen, Reunanen & Aromaa 2010, viitattu 19.11.2019.) Kaihileikkaus on kehittyneiden maiden yleisin kirurginen toimenpide (Boulton 2019, 325). Suurin osa kaihileikkauksista tehdään Suomessa julkisen terveydenhuollon puolella ja leikkaukseen pääsyä varten on laadittu valtakunnalliset kriteerit. Näöntarkkuuden ja näkemisen laadun on heikettävä merkittävästi normaaliksi luokitellun näöntarkkuuden alapuolelle, jotta julkisen puolen leikkaukseen on mahdollista päästä.

Väestön ikääntyessä ja ihmisten elinajanodotteen kasvaessa myös ikäihmisten sairaudet, kuten kaihi tulevat yleistymään. Vuonna 2014 Suomessa tehtiin yli 40 000 kaihileikkausta julkisella sektorilla sekä lisäksi yli 8 500 yksityissairaaloissa. Suurten ikäluokkien vanhetessa leikkausten määrä tulee kasvamaan huomattavasti. (Seppänen 2018, viitattu 21.8.2019.) Ikäihmisten osuus optikko-
liikkeiden asiakkaista tulee näin ollen kasvamaan ja iän mukanaan tuomat näkemisen haasteet yleistymään myös optometristin ja optikon vastaanotolla.

Näköaisti on aisteistamme kenties kaikkein tärkein ja välittömin, minkä vuoksi kaihin näkemiseen aiheuttamat muutokset voivat tuntua useista jopa pelottavilta. Tutkimukset osoittavatkin, että kaihin aiheuttaman näöntarkkuuden laskun negatiivinen vaikutus elämänlaatuun on rinnastettavissa kroonisten systeemisten sairauksien aiheuttamaan elämänlaadun heikkenemiseen (Beaver & Lee 2019, 19). Iän myötä kaihi kehittyy lähes jokaiselle ja sen yleisyyden vuoksi meidän tulisi oppia tunnistamaan kaihi tehokkaasti ja ymmärtämään sen vaikutuksia asiakkaan näkemiseen.

Alkavan kaihin ja julkisen terveydenhuollon leikkauskriteerit täyttävän kaihin väliin jää paljon ihmisiä, joiden arkea etenevä kaihi voi vaikeuttaa. Näkövammaisten liiton (2019, viitattu 20.11.2019) mukaan näkemisen vaikeuksia esiintyy nyky maailman visuaalisuuden vuoksi muillakin kuin vain heikkonäköisillä. Kaihipotilaiden tuntemuksiin ja mahdollisiin ongelmiin syventymällä voimme paremmin ymmärtää näitä väliinputoajia ja osaltamme terveydenhuollon ammattilaisina opastaa heitä tulemaan toimeen mahdollisten kaihin näkemiseen aiheuttamien muutosten kanssa.

Kaihin vaikutuksista ja oireista on tehty joitakin aiempia opinnäytetöitä, kuten Ahon, Holmin, Lapalaisen ja Lepistön opinnäytetyö Tunnista ajoissa – Opas yleisimmistä ikääntyneen silmäsairauksista Metsolakotien hoitolahenkilökunnalle (2014). Siinä käsitellään yleisesti ikääntymisestä johtuvien silmämuutosten, kuten lähinäön heikkenemisen ja silmänpohjan ikärappeuman vaikutusta ihmisten elämänlaatuun. Opinnäytetyössä ei kuitenkaan erityisesti kiinnitetty huomiota kaihin aiheuttamiin näkemisen muutoksiin ja vaikeuksiin tutkittavien arjessa. Maailmalla kaihin vaikutuksia elämänlaatuun on tutkittu laajalti ja tutkimuksille on usein yhteistä se, että elämänlaadun on todettu kohoavan kaihileikkauksen myötä (Desai, Reidy, Minassian, Vafidis & Bolger 1996; Shekhawat, Stock, Baze, Daly, Vollman, Lawrence & Chomsky 2017, viitattu 20.11.2019).

Monien tutkimusten, kuten Rubinin ym. (2003), kohderymänä ovat potilaat, joiden näöntarkkuudet ovat jo laskeneet Suomessa säädettyjen kaihileikkauksen kriteerien alapuolelle. Meidän mielenkiintomme kuitenkin kohdistuu niihin henkilöihin, joiden näöntarkkuudet sijoittuvat normaaliksi luokiteltujen näöntarkkuuksien ja kaihileikkauksen kriteerien väliin. Opinnäytetyössämme emme keskity kaihileikkausta edeltäviin toimenpiteisiin, itse kaihileikkaukseen emmekä kaihin jälkeiseen näkemiseen. Tavoituksemme on keskittyä kaihipotilaiden kokemuksiin näkemisestään ennen leikkaushoitoa. Keskitymme työssämme vanhuudenkaihin aiheuttamiin muutoksiin ja rajaamme työn ulkopuolelle muut kaihityypit niiden harvinaisuuden vuoksi. Työn rajaus pelkkään vanhuudenkaihiin lisää tutkimuksemme luotettavuutta ja vahvistettavuutta.

Opinnäytetyössämme tarkoituksemme on teemahaastattelun ja sisällönanalyysin keinoin kuvailla, millaisia muutoksia kaihin kehittyminen aiheuttaa näkemiseen, ja kartoittaa muutosten vaikutuksia tutkittavien arkeen. Tavoittemme on työn myötä oppia tunnistamaan alkava kaihi anamneesin, refraktiivisuuden ja silmän etuosien mikroskopoinnin perusteella ja ymmärtää sen vaikutuksia asiakkaan näkemiseen ja arjessa toimimiseen. Kaihin yleisen esiintyvyyden vuoksi on ammattitaitomme kannalta hyödyllistä tuntea se silmäsairautena mahdollisimman laajasti. Lisäksi tavoitteenamme on harjoitella tieteellisen tutkimuksen tekoa ja syventää tietojamme laadullisen tutkimuksen prosessista.

2 KAIHIPOTILAS

Viitekehyksessä esittelemme tärkeimmät tutkimukseemme liittyvät käsitteet. Peruskäsitys näöntarkkuusjärjestelmästä auttaa suhteuttamaan kohderyhmän näkemisen normaaliin näkemiseen. Aiheemme kannalta on hyödyllistä ymmärtää mykiön merkitys näköjärjestelmässä. Lisäksi on tärkeää ymmärtää kaihin kehittymismekanismi sekä yleisimmät kaihiin kirjallisuudessa liitetyt oireet. Esittelemme myös kansalliset kriteerit julkisen puolen kaihileikkaukseen pääsulle. Viimeisenä tietoperustassamme esittelemme, mitä tarkoitamme kaihipotilaan arjella ja kuinka elämänlaatua kaihin yhteydessä mitataan.

2.1 Näöntarkkuus

Näöntarkkuus eli visus on suure, jolla kuvataan ihmisen kykyä tarkkaan keskeiseen näkemiseen eli korkeakontrastisten yksityiskohtien erottamiseen. Näöntarkkuutta mitataan yleisimmin näkötaulun avulla. Taululla sijaitsevat optotyypit, useimmiten kirjaimet tai numerot, on määritetty tietyn kokoisiksi ja taulua tulee lukea sille suunnitellulta etäisyydeltä. (Bailey 2006, 219-220.) Näöntarkkuuksien mittauksessa käytetään korkeakontrastisia optotyyppejä, joten ne eivät yksinään paljasta toiminnallisen näön vajavaisuuksia, kuten kontrastinäön heikkoutta (Wevill 2019, 338).

Useissa Euroopan maissa näöntarkkuutta kuvataan desimaaliluvuista koostuvalla järjestelmällä, jonka mittayksikkö on visus (Bailey 2006, 221). Tätä järjestelmää käytetään myös Suomessa. Visus kertoo pienimmän kohteen, joka voidaan vielä erottaa. Esimerkiksi visus 1.0 tarkoittaa sitä, että optotyypit tunnistetaan 5 kulmaminuutin kulmassa ja yksityiskohdat 1 kulmaminuutin kulmassa. (Bailey 2006, 218-219).

Normaalina näöntarkkuutena pidetään yleisesti 1.0 ja sitä korkeampia visuksia. Alentuneeksi näöntarkkuudeksi kutsutaan 0.8 alittavaa näöntarkkuutta, joskin esimerkiksi ikääntyneillä normaalina voidaan pitää hieman tätäkin alemmaa näöntarkkuutta. (Näkövammaisten liitto 2019, viitattu 20.11.2019.) Henkilöauton ajokortin näöntarkkuusvaatimukset täytyvät, kun molempien silmien yhteisnäkö on parhaalla silmälasikorjauksella vähintään 0.5 (Ajokorttilaki 386/2011 3.17§). Kun vi-

sus on paremmassa silmässä parhaalla silmälasikorjauksella alle 0.3, henkilö luokitellaan heikonäköiseksi ja alle 0.05 näöntarkkuudella sokeaksi (World Health Organization 2019, viitattu 20.11.2019).

Näöntarkkuuksien normaaliarvot vaihtelevat iän mukaan ja normaalin näöntarkkuuden määritelmään vaikuttaakin suuresti se, millaisella tutkimusjoukolla määritelmä on muodostettu. Elliottin (2007) määritelmän mukaan normaali näöntarkkuus on 20–49-vuotiailla 1.4, 50–59-vuotiailla 1.25, 60–69-vuotiailla 1.15 ja yli 70-vuotiailla 1.0. Nämä keskiarvot on johdettu tutkimusjoukosta, jolla ei ollut todettuja silmäsairauksia. Daffnerin ym. (2013) suorittaman tutkimuksen tulokset puolestaan on johdettu joukosta, josta ei ollut karsittu pois mahdollisesti silmäsairauksia sairastavia henkilöitä. Tässä tutkimuksessa verrattiin ensisijaisesti nuorten ja ikääntyneiden näöntarkkuuksia toisiinsa. Tutkimusjoukko jaettiin kolmeen ikäryhmään: 19–29-vuotiaat, 67–79-vuotiaat ja 80–92-vuotiaat ja heidän näöntarkkuuksiensa keskiarvoiksi saatiin 1.05, 0.75 ja 0.63.

2.2 Kaihi

Yleiseltä määritelmältään kaihilla tarkoitetaan mykiöön muodostunutta samentumaa. Käytännönläheisempi määritelmä rajaa kaihin niihin samentumiin, joiden seurauksena näöntarkkuus heikkenee. (Teräsvirta 2011, 212.) Kaihi on maailman yleisin sokeutta aiheuttava sairaus ja kaihileikkaus kehittyneiden maiden yleisin leikkaustoimenpide (Boulton 2019, 325). Suomessa kaihin aiheuttamaa sokeutta ei tehokkaan leikkaustoiminnan ansiosta juuri esiinny (Teräsvirta 2011, 212).

Mykiö eli linssi on läpinäkyvä, nuorella ihmisellä kimmoisa kaksoiskupera linssi, jonka taittovoima on keskimäärin 18 dioptriaa. Tämä vastaa noin kolmannesta koko silmän taittovoimasta. (Kivelä 2011, 22.) Mykiön tehtävä on kuljettaa ja suodattaa valoa ja kohdistaa se verkkokalvolle (Wevill 2019, 330). Mykiö sijaitsee silmän etuosassa värikalvon ja mustuaisaukon takana. Mykiön takapinta rajoittuu lasiaiseen, joka osaltaan tukee mykiötä. Mykiö koostuu neljästä kerroksesta, jotka ovat mykiötä kauttaaltaan ympäröivä kapseli, mykiön etu- ja sivupinnoilla sijaitseva epiteeli, kuori-kerros ja tuma. (Kivelä 2011, 22–23.)

Normaali nuoren ihmisen mykiö on kirkas ja läpinäkyvä, mutta iän myötä se muuttuu kellertäväksi ja myöhemmin kaihin vaikutuksesta rusehtavaksi tai harmahtavaksi. Mykiö myös kasvaa kokoa ja painoa koko ihmisen eliniän. Ikääntyessään mykiön valonläpäisevyys heikkenee ja mykiö menettää

elastisuuttaan ja muuttuu tiiviimmäksi. (Kivelä 2011, 22–23.) Ikääntymisen ja mykiön jatkuvan kasvun myötä linssisäikeet kulkeutuvat kohti mykiön keskustaa ja pakkautuvat tiiviimmin yhä uusien säikeiden muodostuessa jo olemassa olevien ympärille. Tämä johtaa tumaskleroosiin ja lopulta linssisamentumien syntymiseen. (Wevill 2019, 330.)

Kaihin aiheuttamaa mykiön samentumaa esiintyy kaikilla ikäluokilla. Kaihin voi jakaa alkamisikänsä perusteella synnyntäiseen, nuoruusiän, aikuisiän, preseniiliin sekä vanhuuden kaihiin. Vanhuuden kaihi (cataracta senilis), jota esiintyy nimensä mukaan iäkkäämmässä ikäluokissa, on näistä kaikkein yleisin ja siksi käytännön kannalta merkityksellisin. (Teräsvirta 2011, 212.) Kaihin voi jakaa eri luokkiin myös mykiösamentuman sijainnin mukaan. Kaihi voi mykiössä muodostua tumaan, kapseliin tai kuoreen. Näitä kaihin eri muotoja ovat tumakaihi, kapselinalainen kaihi ja kortikaalinen kaihi. (Bowling 2016, 270.)

2.2.1 Kaihin riskitekijät ja esiintyvyys

Kaihilla on useita eri syntymekanismeja. Merkittävin tekijä kaihin synnyssä on ikääntyminen ja sen mukanaan tuomat muutokset. (Teräsvirta 2011, 212.) Ikääntymisen myötä mykiön aineenvaihdunta heikkenee ja rakenteet voivat paksuuntua. Aiemmin läpinäkyvien osien valkuaisaine- ja lipidirakenteissa tapahtuu muutoksia, jotka aiheuttavat linssirakenteiden samentumisen. Samalla mykiö turpoaa kalsium- ja nestekertymien takia. (Seppänen, Holopainen, Kaarniranta, Setälä & Uusitalo 2018, 90.)

Mykiö voi samentua myös ulkoisista syistä. Silmävammat ja erityisesti suoraan silmään kohdistuvat iskut voivat aiheuttaa kaihimuutoksia heti tai pitkänkin ajan kuluttua. Kaihimuutoksia voi aiheutua myös joistakin silmäsairauksista tai niihin käytetyistä lääkkeistä, kuten suuriannoksisista pitkään käytetyistä kortisonivalmisteista. Erilaiset silmään kohdistuvat leikkaukset, kuten glaukoomaleikkaukset, voivat lisätä kaihin kehittymisen riskiä. (Seppänen 2018, viitattu 21.8.2019.) Leikkauksista lasiaisen poisto aiheuttaa kaihin lähes poikkeuksetta (Do, Gichuhi, Vedula & Hawkins 2018, viitattu 20.11.2019). Yleissairauksista erityisesti diabetes voi edesauttaa kaihin kehittymistä. Muita kaihin riskiä lisääviä tekijöitä ovat liiallinen tupakointi ja alkoholinkäyttö. Lisäksi suuriannoksinen ionisoiva säteily altistaa kaihille ja auringonvalon UV-säteilyyn uskotaan lisäävän kaihin kehittymisen riskiä. (Seppänen 2018, viitattu 21.8.2019.) Kaihi voi myös kehittyä seurauksena mistä tahansa metaboliisesta häiriöstä (Cassel, Billig & Randall 2000, 511–512).

Kaihin esiintyvyydestä kertovat luvut vaihtelevat jonkin verran lähteen mukaan, eikä aiheesta ole Suomessa saatavilla julkisia tilastoja. Vuonna 2010 laaditun kansallisen kyselyn mukaan 34 prosentilla yli 65-vuotiaista esiintyy näköä haittaavaa kaihimuutosta ja vastaavasti yli 85-vuotiaista jo yli kahdella kolmanneksella. Kaihin esiintyvyys on kuitenkin todettu useissa tutkimuksissa tätäkin korkeammaksi. Suurimpana muuttavana tekijänä tutkimusten välillä on se, miten kaihi määritellään. (Laitinen ym. 2010, viitattu 19.11.2019.) Väljemmällä kaihin määrittelytavalla, jossa kaihiksi määritellään kaikki mykiössä esiintyvät samentumat, esiintyy yli 75-vuotiaista 90–95%:lla jonkinasteisia kaihimuutoksia (Swanson 2006, 1578).

Kaihin esiintyvyyttä on tutkittu paljon maailmanlaajuisesti. The Beaver Dam Eye Study -tutkimuksen (1998) mukaan tumakaihia esiintyy 2,9%:lla 43–54-vuotiaista ja 40%:lla 75-vuotta täyttäneistä. Kortikaalisella kaihilla vastaavat lukemat ovat 1,9% ja 21,8% ja takakapselinalaisella kaihilla 1,4% ja 7,3%. Tumakaihia esiintyi naisilla enemmän kuin miehillä iästä riippumatta. (Klein, Klein & Lee 1998.) Vanhuudenkaihin esiintyvyys Framingham Eye Study -tutkimuksen mukaan oli 4,6% 52–64-vuotiailla ja 46% 75–85-vuotiailla (Kini, Leibowitz, Colton, Nickerson, Ganley & Dawber 1978, viitattu 19.11.2019).

Vanhuuden kaihi tulee iän myötä lähes jokaiselle, eikä ennalta ehkäisevää hoitoa ole löydetty. Kaille kaihi ei ehdi kehittyä tai sen vaikutukset jäävät lievälle tasolle. (Seppänen 2018, viitattu 21.8.2019.) Perimä vaikuttaa suurelta osin kaihin kehittymiseen ja etenemiseen, muodostaen eri tutkimusten mukaan ja kaihityypistä riippuen 35–75% kaihin riskitekijöistä (Hejtmancik & Kantorow 2004, viitattu 27.11.2019). Kaihin kehittymistä voi mahdollisesti hidastaa esimerkiksi terveellisillä elintavoilla, tupakoimattomuudella ja diabeteksen hyvällä hoitotasapainolla. Alentunutta kaihirisikiä on havaittu muun muassa reumapotilailla (Swanson 2006, 1578).

2.2.2 Kaihin oireet

Näöntarkkuuden lasku on klassinen kaihin kehittymisen oire ja sitä käytetään tavallisimmin mittarina leikkaustarpeen arvioinnissa. Kaihin tyyppi ja eteneminen vaikuttavat näöntarkkuuden laskuun ja kaikilla näöntarkkuuden alenemista ei tapahdu lainkaan. Vaikka kaihi ei vaikuttaisi näöntarkkuuteen, muita näkemisen laatuun vaikuttavia muutoksia voi silti esiintyä. (Wevill 2019, 335, 338.) Vain

osa kaihin aiheuttamista mykiösamentumista johtaa niin merkitykselliseen näöntarkkuuden alenemiseen, että kaihileikkaus tulee aiheelliseksi (Teräsvirta 2011, 212).

Ikääntymisen myötä valon sironta lisääntyy mykiössä huomattavasti, mikä johtaa paitsi lisääntyneeseen häikäistymiseen, myös heikompaan näkökykyyn hämärissä olosuhteissa. Kasvaneen valontarpeen vuoksi lukeminen koetaan usein näöntutkimustilanteessa helpommaksi kuin kodin heikommassa valaistuksessa. Häikäistymisen vuoksi esimerkiksi hämärällä ajaminen voidaan kokea epämiellyttäväksi ja jopa kuormittavaksi. (Swanson 2006, 1578.) Mäntyjärvi ja Tuppurainen (1999) tutkivat häikäistymisen vaikutusta näöntarkkuuteen. Tutkimuksessa kaihipotilaiden näöntarkkuus heikkeni häikäisyvalaistuksella useita visusrivejä normaalisilmäisiin verrattuna ja häikäisystä palautuminen oli kaihisilmillä lievästi heikompaa kuin kaihittomilla. Kirkkaat valonlähteet voivat aiheuttaa myös värillisiä haloilmiöitä niiden ympärille. Tämä johtuu luultavasti linssisäikeiden väliin kerääntyneistä vesipisaroista, jotka toimivat prisman tapaan ja hajottavat valon sateenkaaren väriin. (Nizami & Gulani 2019, viitattu 8.12.2019.)

Kaihi voi kehittyessään aiheuttaa kontrastiherkkyden alentumista. Kontrastinäön heikkeneminen voi ilmetä vaikeutena nähdä kohteita kirkkaassa auringonvalossa tai lisääntyneenä sokaistumisena hämäräajossa vastaantulevien autojen häikäistessä. Kontrastinäkö kärsii usein etenkin takakapselilalaisen kaihin yhteydessä. (Wevill 2019, 335–337.) Mäntyjärven ja Tuppuraisen (1999) tutkimuksessa kontrastinäkö heikkeni näöntarkkuuden heiketessä merkittävästi, kun kaihimuotona oli tumakaihi.

Kaihin kehittyessä mykiö absorboi tehokkaammin valon lyhyitä, sinisiä aallonpituuksia, minkä seurauksena mykiö saa kellertävän värityksensä. Tämän seurauksena värinäössä tapahtuu muutoksia. Värinäön muutoksia ei useinkaan huomata kuin vasta kaihileikkauksen jälkeen. (Wevill 2019, 335–337.)

Mykiön etu- ja takapinta muuttuvat iän myötä kaarevuudeltaan jyrkemmiksi, mikä aiheuttaa lievää myopisoitumista. Silmän taipumus muuttua iän myötä hyperooppisemmaksi kumoaa tämän lievän myopisoitumisen. Tätä ristiriitaa kutsutaan linssiparadoksiksi (lens paradox). (Goss 2006, 79–80; Swanson 2006, 1577.) Kaihin kehittymisen myötä tapahtuva tumaosien taitekertoimen kasvu aiheuttaa kuitenkin usein silmän myopisoitumisen (myopic shift), joka voi olla suuruudeltaan useita dioptrioita (Goss 2006, 80; Howes 2019, 339). Jos taitekertoimen muutokset tapahtuvat mykiössä

epätasaisesti, kuten usein kortikaalisen kaihin yhteydessä, voivat ne aiheuttaa epäsäännöllistä astigmatismia tai yhdellä silmällä nähtäviä kaksoiskuvia (Howes 2019, 339). Mikäli muutokset tapahtuvat toisessa silmässä nopeammin, voi se johtaa häiritsevään anisometropiaan eli silmien väliseen eritaitteisuuteen. Tyypillisemmin anisometropia on kuitenkin seurausta ensimmäisen silmän kaihi-leikkauksesta (Gobin, Rozema & Tassignon 2008).

Díez-Ajenjo ym. osoittavat tutkimuksessaan (2014, viitattu 25.11.2019), että kaihin aiheuttamat muutokset hajataitteisuudessa ovat keskimäärin lieviä, alle 0.75 dioptriaa. Kaihityypeistä astigmatismia aiheuttaa tyypillisimmin kortikaalinen kaihi, jonka lisäksi sylinterin akselisuunnan muutoksia aiheuttavat takakapselinalainen- sekä tumakaihi. Kortikaalisen kaihin aiheuttamat suuremmat muutokset hajataitteisuudessa selittyvät todennäköisesti epätasaisilla mykiön taitekertoimen muutoksilla sekä horisontaalisuunnan kortikaalisilla samentumapiikeillä (Pesudovs & Elliott 2003, viitattu 25.11.2019).

Kaihin aiheuttamat muutokset voivat kehittyä hyvinkin hitaasti pitkällä aikavälillä, joten niitä ei välttämättä tule itse huomanneeksi. Ihmisen näköjärjestelmän on havaittu olevan hyvin joustava ja mukautuva, mistä kuuluisin esimerkki lienee Theodor Erismanin ja Ivo Kohlerin vuosikymmeniä jatkunut tutkimusten sarja, "Innsbruck Goggle Experiments" (Sachse, Beermann, Martini, Maran, Domeier & Furtner 2017, viitattu 27.11.2019). Tutkimuksissa näköjärjestelmää manipuloitiin käyttämällä viikkojen ja jopa kuukausien ajan erikoislaseja, jotka peilien ja prismojen avulla käänsivät maailman ylösalaisin tai vasemmalta oikealle tai muuttivat värimaailmaa värillisten linssien avulla. Tyypillisesti ensimmäisten päivien aikana toiminta oli hankalaa ja kömpelöä, mutta näköjärjestelmä alkoi vähitellen tottua ja kääntää itsestään kuvaa oikein päin. Kuudennen päivän jälkeen maailma nähtiin jälleen oikein päin ja vaativatkin toiminnot, kuten pyöräily tai piirtäminen alkoivat onnistua. Vastaavasti lasien pois ottamisen jälkeen maailma nähtiin jälleen ylösalaisin, mutta vaikutus häiväni muutamassa minuutissa.

Tutkimusten perusteella ihminen kykenee tottumaan nopeasti näkemisessä tapahtuviin muutoksiin, joskin tämä vaatii henkilöltä aktiivista vuorovaikutusta ympäristöön. Näkemisen eri osa-alueet voivat siis kehittyä ja muuttua oppimisen myötä ja ympäristöä voidaan havainnoida oikein, vaikka näköinformaation kulkemisessa olisi häiriöitä. (Sachse ym. 2017, viitattu 27.11.2019.) Myös kaihin aiheuttamat oireet ja muutokset näkemisessä voivat sulautua normaaliksi osaksi havainnointia, jolloin niiden vaikutuksia ei arjessa tule edes ajatelleeksi.

Kaihin oireiden yhteydessä on hyvä huomioida, että ikääntyvässä silmässä tapahtuu myös muita muutoksia ja tietyt näköhäiriöt lisääntyvät terveissäkin silmissä. Ikääntymisen myötä mykiön elastisuus vähenee ja akkommodaatiokyky heikkenee (Diniz, Irochima & Schor 2019, 26). Lisäksi astigmatismi muuttuu iän myötä säännönmukaisesta säännönvastaisempaan suuntaan (Goss 2006, 80–81; Michelitsch, Ardjomand, Vidic, Wedrich & Steinwender 2017, viitattu 26.11.2019). Pupillin koko pienenee iän myötä, mikä voi vaikeuttaa hämärissä olosuhteissa näkemistä (Winn, Whitaker, Elliott & Phillips 1994, viitattu 26.11.2019). Muutokset kyyneltuotannossa yleistyvät ikääntyessä, ja ikä onkin merkittävä riskitekijä kuivasilmäisyydelle ja siitä aiheutuville oireille, kuten silmien kirvelyille (de Paiva 2017, viitattu 25.11.2019). Kipua kaihi aiheuttaa vain, jos sitä ei leikata ja sen annetaan kehittyä pitkälle kypsyneeseen vaiheeseen (Bizer 2014, viitattu 1.12.2019).

2.3 Kaihileikkaus

Näöntarkkuus heikkenee kaihin edetessä ja Silmätautioppi-kirjassa (2011) Teräsvirta luokittelee kaihin vaiheet visusarvojen perusteella. Kaihin lasketaan olevan alkavassa vaiheessa aina 0.63 visusarvoon saakka. Kaihi on kypsä, kun näöntarkkuus on välillä 0.63–0.2. Kun kaihi on kypsä, ovat visukset 0.1:stä sormien lukuun metrin etäisyydeltä. Kun sormien lukumäärää ei metrin etäisyydeltä pysty luettelemaan, kutsutaan kaihia ylikypsäksi. (Teräsvirta 2011, 216–217.) Yleisemmin kaihi luokitellaan kuitenkin LOCS III -järjestelmän mukaan kaihin tyyppin (tuma, kapseli tai korteksi) sekä samentuman värin ja mykiön läpinäkyvyyden perusteella asteikolla nolasta viiteen (Chylack ym. 1993).

Kaihia ei voi ehkäistä eikä hoitaa millään lääkehoidolla. Kirurginen leikkaus on ainoa kaihin hoitomuoto. Kaihileikkauksen yhteydessä silmän mykiö poistetaan ja tilalle asetetaan keinomykiö. Leikkaushoidon kannalta oleellista on se, missä määrin kaihi haittaa näkemistä. Kaihileikkauksen tarve ratkaistaan julkisella puolella vuonna 2005 valtakunnallisesti säädettyjen kaihileikkauksikriteerien perusteella. Leikkaus on säädösten mukaan aiheellinen, jos:

1. Näöntarkkuus on paremmassa silmässä parhaalla mahdollisella lasikorjauksella 0.5 tai huonompi.
2. Paremman silmän näöntarkkuus on parempi kuin 0.5, huonompi silmä leikataan sen näöntarkkuuden lasiessa 0.3:een tai alle.
3. Selviytyminen päivittäisistä toiminnoista on kaihin vuoksi merkittävästi vaikeutunut.

4. Ensimmäisen silmän leikkauksen jälkeen on syntynyt potilasta haittaava silmien eritaittoisuus (yli 2 dioptriaa).
5. Potilaalle on kaihista muuta oleellista haittaa.

Nämä kaihileikkauuskriteerit tarkistettiin helmikuussa 2019. Ne pysyivät sisällöltään samana, mutta ensimmäiseksi kriteeriksi nostettiin kaihipotilaan selviytyminen päivittäisistä toiminnoista. (Kaihi (aikuiset) 2019, viitattu 17.12.2019.)

Näöntarkkuuden mittaaminen ei ole yksinään kaiken kattava keino kaihin vuoksi näkemisessä tapahtuvien muutosten arvioinnille, sillä ongelmat näkemisen laadussa, kuten kontrastiherkkyden lasku tai häikäistyminen, eivät korreloi suoraan näöntarkkuuksien kanssa (Rubin ym. 1993; Bernth-Petersen 1981, viitattu 20.11.2019). Näöntarkkuuteen perustuvat kaihileikkauuskriteerit eivät myöskään ota huomioon kaihin vaikutusta elämänlaatuun (Javed, McVeigh, Scott & Azuara-Blanco 2015, viitattu 20.11.2019). Suomessa kaihileikkauksen kriteerit vaikuttavat Falckin ym. (2008) tutkimuksen mukaan toimivan hyvin asuinalueesta riippumatta, vaikka ne keskittyvätkin näöntarkkuuksiin.

Suomessa kaihileikkaus voidaan näöntarkkuuskriteereistä huolimatta suorittaa, jos päivittäiset toimet hankaloituvat kaihin vuoksi. Leikkaukseen päädytään usein silloin, kun näön alenemisesta on selkeää haittaa työelämässä tai normaaleissa arkitoiminnoissa (Seppänen 2018, viitattu 21.8.2018). Leikkauksen aiheena voivat olla myös silmänpohjan patologiat, kuten esimerkiksi diabeettinen retinopatia, joiden monitorointi ja hoito edellyttävät kirkkaita väliaineita ja hyvää näkyvyyttä verkkokalvolle (Bowling 2016, 273). Kaihileikkauksen voi tehdä omakustanteisesti yksityisellä sektorilla, jolloin kaihin etenemistä ja siitä aiheutuvaa näön heikkenemistä ei ole tarpeen jäädä odottamaan.

2.4 Arki ja elämänlaatu

Tutkimuksessamme tarkoitamme arjella tutkittavien toistuvia päivittäisiä toimia, joissa näkemisellä on oletettavasti merkittävä rooli. Arki määritellään tyypillisesti toistuvaksi ja tutuksi ja se muodostuu rutiinien ja kodintunnon ympärille. Arjessa ihmisen pitää tuntea olonsa kotoiseksi ja arkisen tekemisen tulee tuntua omalta ja itseohjautuvalta. Arkea verrataan usein pyhään ja juhlaan, tavanomaisesta poikkeavaan toimintaan. (Jokinen 2005, 47–63.) Tutkimuksessamme liitämme arkeen työn

lisäksi vapaa-ajantoiminnan, kuten erilaiset harrastukset ja tutussa ympäristössä liikkumisen. Myös vakiintuneen, rutiininomaisen pyhän vieton voimme laskea kuuluvaksi arkeen.

Kaihin vaikutuksia elämänlaatuun on tutkittu maailmalla laajalti ja niille on usein yhteistä se, että elämänlaadun on todettu kohoavan kaihileikkauksen myötä (Desai ym. 1996; Shekhawat ym. 2017, viitattu 20.11.2019). Tutkimukset keskittyvät useimmiten vertaamaan kaihileikkausta edeltävää ja leikkauksen jälkeistä elämänlaatua erilaisin kyselyin toteutettuna. Suurimmat vaikutukset leikkauksilla on tullut erityisesti kontrastiherkyyteen, häikäistymisalttiuteen, lähinäköön ja näöntarkkuuteen. Kaihileikkauksen myötä saavutetun paremman elämänlaadun ei kuitenkaan ole todistettu johtuvan pelkästään näöntarkkuuden parantumisesta. Myös muut näkemisen osa-alueet vaikuttavat positiivisesti ihmisen toimintakykyyn ja elämänlaatuun, kuten stereonäön parantuminen ja anisometropian korjaantuminen kaihileikkauksen yhteydessä. (Katta, Udani, Heemraz, Lee, Hammond & Mahroo 2018, viitattu 25.11.2019.)

Tutkimuksissa, joissa tutkitaan kaihin vaikutusta elämänlaatuun, käytetään yleisesti valmiita strukturoituja kyselylomakkeita. Flanaganin (1978) luomaa The Quality of Life Scale (QOLS)-asteikkoa käytetään yleisen elämänlaadun mittaamiseen (Burckhardt & Anderson 2003, viitattu 1.12.2019). Yksi käytetyimmistä näkemiseen liittyvää elämänlaatua mittaavista kyselylomakkeista on VF-14 QOL -lomake (Brémond-Gignac, Tixier, Missotten, Laroche & Beresniak 2002, viitattu 1.12.2019). Näköön liittyvää elämänlaatua mittaamaan on kehitelty useita muitakin kyselylomakkeita, kuten Low Vision Quality of Life (LVQOL) ja Vision-related Quality of Life Core Measure (VCM1), joita käytetään usein kaihipotilaiden elämänlaatua mittaavissa tutkimuksissa (Wolffsohn & Cochrane 2000; Lamoureux, Pesudovs, Pallant, Rees, Hassell, Caudle & Keeffe 2008; de Boer, Terwee, de Vet, Moll & Völker-Dieben 2016, viitattu 1.12.2019). Erityisesti kaihiin liittyvään elämänlaadun tutkimiseen kehitettyjä kyselylomakkeita ovat esimerkiksi The cataract TyPE Spec ja Catquest-9SF (Gothwal, Wright, Lamoureux & Pesudovs 2009; Lundström & Pesudovs 2009, viitattu 1.12.2019). Omaan haastatteluumme valitsimme kysymykset kirjallisuudessa kuvattuja kaihin oireita ja strukturoituja kyselylomakkeita ohjenuorana käyttäen.

3 TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Pyrimme työssämme kuvailemaan ikäihmisten tuntemuksia kaihin etenemisestä. Pääasiassa halusimme saada konkreettisia esimerkkejä siitä, mitä muutoksia haastateltavat ovat kaihin kehittyessä näkemisessään havainneet ja millaisia ongelmia arjessa on näöntarkkuuden heikkenemisen sekä muiden oireiden myötä ilmennyt. Tarkoituksena oli selvittää, vaikeuttaako kaihin aiheuttama näön heikkeneminen joitakin elämän osa-alueita.

Tutkimusta varten asetimme lähtökohtaiset tutkimustehtävät, joihin pyrimme saamaan vastauksia tutkimuksen tuloksena. Näiden tehtävien ulkomuotoa muokattiin hieman tutkimuksen edetessä ja aineistonkeruun sekä analyysin jälkeen, mutta sisältö pysyi samana läpi tutkimuksen.

Tutkimustehtävämme ovat:

1. Kartoittaa, millaisia muutoksia näkemisessä on havaittu kaihin kehittymisen myötä.
2. Kuvailla, kuinka kaihin näkemiseen aiheuttamat muutokset vaikuttavat arkeen.

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Teimme työmme kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena, sillä vaikka näköä mitataan määrällisin keinoin, ei mittaustuloksia voi verrata subjektiivisiin kokemuksiin. Saman näöntarkkuuden voi yksi kokea erinomaisena ja toinen taas riittämättömänä. Lisäksi näön arvioinnissa on huomioitava sen eri osa-alueita, joiden mittaaminen voi usein olla haasteellista. Laadullisella tutkimuksella haemmekin uudenlaista lähestymistapaa aiheeseen, jota yleensä tutkitaan määrällisesti.

Laadulliselle tutkimukselle on olennaista tiedon tuottaminen sille mahdollisimman luontaisessa kontekstissa ja sen avulla pyritään luomaan kokonaiskuvaa tutkittavien todellisesta elämästä. Aineistonhankinnassa suositaan yleisesti laadullisia metodeja, kuten havainnointia, erilaisia haastattelun muotoja, valmiiden dokumenttien analysointia sekä kyselyitä. Lähtökohdana näille metodeille on tavoite, jossa tutkittavien omat näkemykset ja persoona tuodaan esille aineiston hankinnassa. Vaatimuksena onnistuneelle tutkimusaineiston keräykselle on tarkoituksenmukainen, tutkimusongelmaa ja -tehtävää tukeva tutkittavien valinta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.)

4.1 Tutkimuksen metodologiset lähtökohdat

Tutkimuksemme subjektiivisen ja aistimuksista ammentavan luonteen takia lähestyimme tutkimusongelmia fenomenologisin metodein. Tutkimme tietoa fenomenologialle tunnusomaisesti yksilön havaintoihin pohjautuen. Havainnot auttoivat meitä ymmärtämään ja tulkitsemaan yksilön kokemuksia ilmiöstä sekä näiden kokemusten merkityksellisyyttä heidän jokapäiväisessä elämässään. Aistihavainnoilla, tässä tapauksessa näkemisellä, onkin täten huomattava merkitys tutkimuksemme syntyvien tulosten luonteen kannalta. (Smith 2013, viitattu 3.7.2018.) Fenomenologia on yksi laadullisen tutkimuksen tyypillisistä tieteentraditioista. Ideologialtaan laadullinen tutkimus pohjautuu tutkittavien subjektiivisiin ja moniulotteisiin kokemuksiin, jolloin on olemassa yhtä monta todellisuutta kuin on tutkittaviakin. Näin ollen tutkimuksessa tuotetut sisällöt ja tulokset ovat vaikeasti mitattavissa niiden moninaisen toisiinsa nivoutuneen sekä toisiaan täydentävän luonteen takia. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 22–24.)

Lähestyimme tutkimustehtäviämme laadulliselle tutkimukselle tunnusomaista induktiivista prosessia käyttäen. Keräsimme aineistoa yksittäisten henkilöiden tapauksista, joissa ilmenevien säännönmukaisuuksien ja yhtäläisyyksien pohjalta lähdimme kokoamaan ilmiölle yleistä teoriaa. Induktiivisen tutkimusotteen takia emme asettaneet kaihin aiheuttamille muutoksille hypoteesia ennen aineiston keruuta, vaan teoriat syntyivät ja muotoutuivat tutkimuksen edetessä. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 25.) Vaikka meillä tutkijoina oli ennen tutkimusta omat ennakkokäsityksemme ja oletuksemme tutkimuksen lopputuloksesta, induktiivisen prosessin vaatimuksena oli, että tarkastelemme tutkimusaineistoa yksityiskohtaisesti ja totuudenmukaisesti, emmekä itse päättä syntyvien tulosten tärkeydestä (Hirsjärvi ym. 2009, 164).

4.2 Tutkimusjoukko

Jotta tutkimuksen aineistosta saataisiin mahdollisimman totuudenmukainen kuvaus kaihin vaikutuksista tutkittavien arkeen, valitsimme tutkittavat itse heidän sopivuutensa perusteella. Kyseessä oli harkinnanvarainen näyte, sillä valittujen henkilöiden tuli täyttää ennalta määritellyt kriteerit. Näin heiltä voitiin odottaa syvempää tietoa ja kokemusta tutkimuksen aihepiiristä, tietämättä heistä etukäteen enempää. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 58–59.)

Tutkimuksemme perusjoukko koostui henkilöistä, joilla on silmälääkärin diagnosoima kaihi ja joille on silmälääkärin, optometristin tai optikon näöntarkastuksessa todettu silmien parhaaksi lasikorjauksella saavutetuksi yhteisvisukseksi alle 0.8. Perusjoukkoon kuuluvilla ei saanut olla muita näkemisen kannalta arjen sujuvuuteen merkittävästi vaikuttavia silmä- tai yleissairauksia. Perusjoukon valinnassa mykiösamentuman sijainnilla ei ollut merkitystä, sillä näkemiseen voi aiheutua oireita kaikista vanhuudenkaihin tyypeistä.

Kahdeksan haastateltavaa olivat iältään 64–86-vuotiaita eläkeläisiä, joista yksi oli edelleen työelämässä. Haastateltavista yksi oli mies ja loput naisia. Näöntarkkuudet vaihtelivat välillä 0.5–0.7. Kaihidiaagnoosin kaikki haastateltavat olivat saaneet viimeisen neljän vuoden sisällä. Joukossa oli puhdasta tumakaihia sekä tumakaihin, kortikaalisen kaihin ja takakapselinalaisen kaihin erilaisia yhdistelmiä.

4.3 Teemahaastattelu tutkimusmenetelmänä

Käytimme aineistonkeruumenetelmänä teemahaastattelua, joka on yksi tutkimushaastattelun muodoista ja yleinen laadullisessa tutkimuksessa. Tutkimusmetodina se oli tutkimuksemme luonteen huomioon ottaen riittävän joustava, sillä pyrkimyksenämme oli korostaa tutkittavien subjektiivisia kokemuksia ja tulkintoja. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 47–48.) Valitsimme teemahaastatteluun muutamia tutkimustehtäviin vastaavia avainkysymyksiä, joiden ympärille haastattelu rakennettiin, ja haastattelut toteutettiin vapaamuotoisesti kysymyksistä laaditun haastattelurungon pohjalta. Tämä haastattelumuoto antoi meille vapauksia palata tarvittaessa aiempiin kysymyksiin sekä oikaista väärinkäsityksiä, jos kysymyksiä ei ymmärretty. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 77.)

Haastattelurunkoon pyrimme sisällyttämään teemoja, joilla saisimme mahdollisimman laajasti ja yksityiskohtaisesti tietoa haastateltavien kokemista muutoksista näkemisessä ja niiden vaikutuksista heidän arkeensa. Olennaisimmiksi teemoiksi valitsimme tutkimuskysymystemme pohjalta kaihin aiheuttamat konkreettiset oireet ja muutokset näkemisessä sekä sen, kuinka nämä oireet vaikeuttavat haastateltavien jokapäiväisiä toimintoja. Kysymysten laatimisessa ja muotoilussa käytettiin apuna viitekirjallisuudessa esiintyviä oireita ja aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyjä validoituja kyselylomakkeita.

Näkemisen muutoksista kysyessämme käytimme paitsi avoimia kysymyksiä, myös tarkentavia, kirjallisuudessa kuvattujen oireiden avulla muodostettuja kysymyksiä. Niiden avulla pyrimme kartoittamaan mahdollisimman tarkasti sellaisetkin oireet, joita haastateltavat eivät ehkä osanneet itse yhdistää kaihiin. Haastateltavia pyydettiin ensin kuvailemaan, millaisia muutoksia näkemisessä on kaihin kehittymisen myötä huomattu ja millainen vaikutus kirkkaalla ja hämärällä valaistuksella on näkemiseen. Sen jälkeen haastateltavia pyydettiin kertomaan heidän näkemisessään havaitsemistaan kaihin oireista. Jos oireista ei osattu oma-aloitteisesti kertoa, kysyttiin jokaiselta haastateltavalta kirjallisuudessa kuvatuista kaihin oireista. Osa näkemisen laatuun liittyvistä muutoksista tuli esille jo haastattelun alkuvaiheessa, kun haastateltavia pyydettiin ensin kuvailemaan näkemistään yleisellä tasolla.

Arjen ongelmista kysyttäessä otimme ohjenuoraksi myös konkreettisia tilanteita. Esimerkiksi Owsleyn ym. (2007) tutkimuksessa yleisimmät kaihileikkaukseen johtaneet arjen ongelmat olivat vaikeudet lukemisessa, television katselussa ja kaukokatselussa, ja kaihileikkauksen valinneista

90%:llä esiintyikin näitä ongelmia. Tällaisia esimerkkitalanteita käytimme myös omassa haastattelussamme. Lisäksi pyysimme haastateltavia arvioimaan näkemisensä laatua numeerisesti asteikolla 1–10. Näin voimme verrata haastatteluissa esiin nousseita oireita ja näkemisen ongelmia haastateltavien subjektiiviseen kokemukseen näkemisen laadusta. Tarkat haastattelukysymykset löytyvät liitteestä 1.

Haastattelurunkoa testattiin ennen varsinaisia haastatteluita haastattelemalla kahta kriteerit lähes täyttävää henkilöä. Yhdellä testihaastatteluihin osallistuneesta oli toisen silmän kaihi jo leikattu ja toisella oli kaihin lisäksi muu näkemiseen vaikuttava silmäsairaus. Testihaastatteluista saatiin tietoa haastatteluiden kestosta ja haastattelukysymysten toimivuudesta. Haastattelurunkoon ei enää tehty muutoksia testihaastatteluiden jälkeen.

Haastattelurunkomme sisältää taustatietokysymysten lisäksi muutamia kysymyksiä, jotka eivät vastaa tutkimuskysymyksiimme. Toive niiden lisäyksestä tuli alkuperäiseltä yhteistyökumppaniltamme, mutta yhteistyö jäi lopulta toteutumatta. Kysymykset ovat tutkimustehtävien kannalta epärelevanttejä, eikä kaihineuvontaan ja hoitomahdollisuuksiin liittyviin kysymyksiin saamiimme vastauksia ole siksi käsitelty tuloksissa eikä johtopäätöksissä.

Haastattelut nauhoitettiin haastateltavien luvalla, jotta kaikki haastatteluista saatu olennainen tieto säilyisi muuttumattomana koko tutkimusprosessin ajan. Nauhoittamisen avulla haastattelija sai myös keskittyä mahdollisimman luontevaan ja keskustelunomaiseen vuorovaikutukseen haastateltavan kanssa. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 92.) Haastatteluja täydennettiin tarvittaessa lyhyillä muisiinpanoilla, jos haastateltavat havainnollistivat asioita elein ja liikkein. Haastatteluista saatu äänitemuotoinen aineisto taltioitiin litterointia ja sisällönanalyysia varten.

4.4 Aineiston käsittely ja analysointi

Sisällönanalyysi on tyypillinen laadullisen aineiston analysointimenetelmä, jossa korostetaan aineiston sisällöllisiä ja laadullisia merkityksiä. Sisällönanalyysin avulla pyritään systemaattiseen kuvaukseen aineiston sisällöstä ja rakenteesta. Käytimme tutkimuksessamme aineistolähtöistä sisällönanalyysia, jossa keräämämme aineisto ohjasi analyysin etenemistä. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin mukaisesti työvaiheisiin kuului aineiston redusointi eli pelkistys, klusterointi eli ryhmit-

tely ja abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen. Induktiivisen prosessin mukaisesti pyrimme seuraamaan aineistosta esiin nousevia asioita neutraalisti riippumatta siitä, miten ne suhteutuivat aiempiin tutkimuksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2002, luku 4, Sisällönanalyysi.)

Sisällönanalyysia varten haastattelut purettiin osiin litteroimalla. Aluksi haastatteluista tehtiin yleiskielinen litterointi ja niihin tutustuttiin huolellisesti lukemalla. Litteroidusta aineistoista poimittiin tutkimuskysymysten kannalta olennaiset asiat Excel-taulukkoon haastatteluissa kysytyjen kysymysten kohdalle, minkä jälkeen haastateltavien alkuperäiset ilmaukset muokattiin pelkistettyyn muotoon olennaisen informaation poisjättämistä varoen. Pelkistetyt ilmaukset koottiin tutkimuskysymyksiemme mukaisten teemojen alle tarkempaa luokittelua varten.

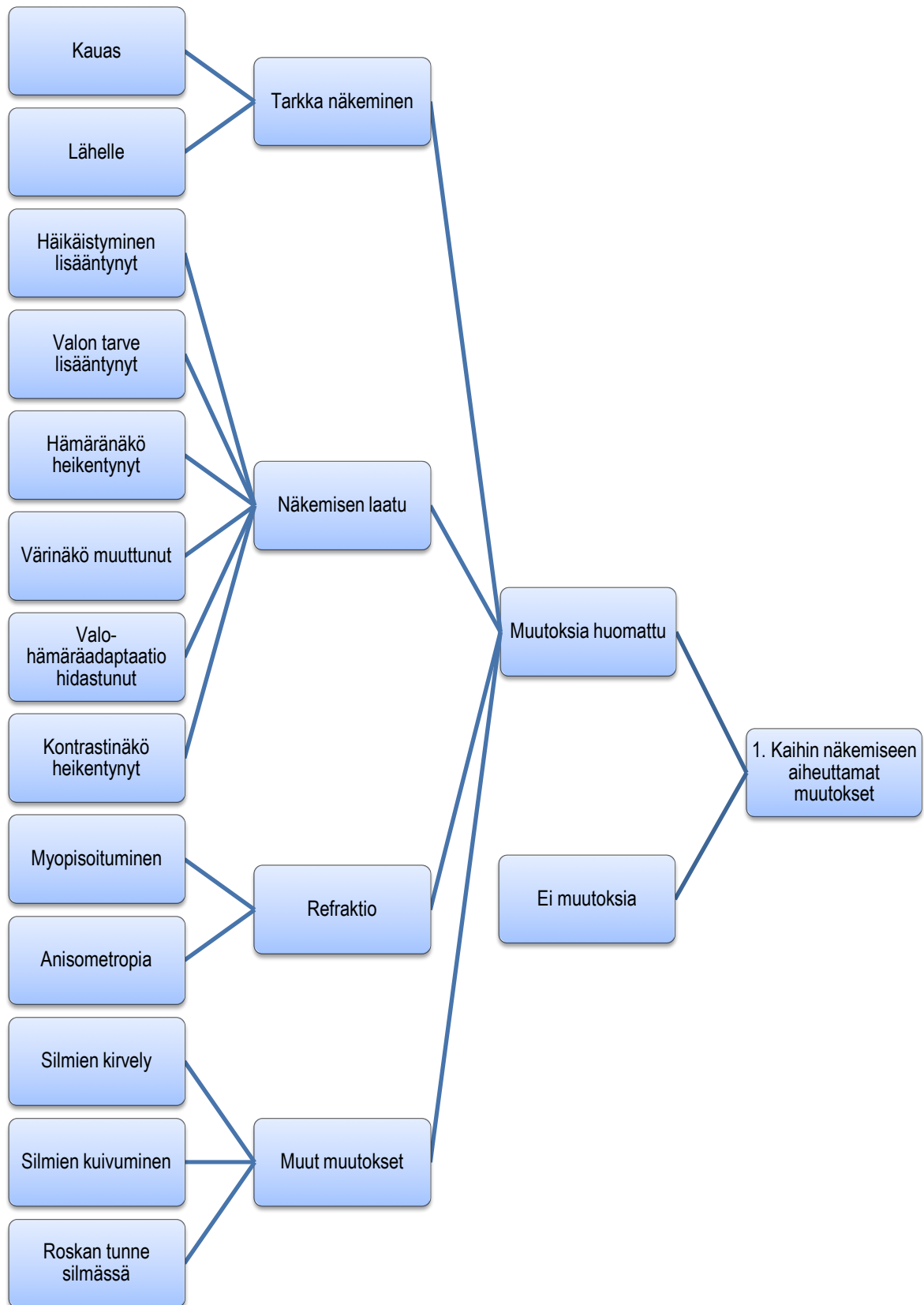
Seuraavaksi etsimme aineistosta yhtäläisyyksiä merkitsemällä taulukkoon samankaltaiset vastaukset yhdenmukaisilla värikoodeilla. Samankaltaisuuksista muodostui useita alaluokkia, jotka ryhmiteltiin edelleen yhteisten ylä- ja pääluokkien alle. Aineiston luokittelun jälkeen tarkastelimme syntyneitä kokonaisuutta ja siirryimme tekemään tuloksista johtopäätöksiä.

Yhdistimme tutkimukseen myös määrällisen tutkimuksen keinoja myopisoitumisen arvioinnissa. Arvioimme myopisoitumista paitsi haastattelussa esiin nousseiden subjektiivisten kokemusten pohjalta, myös vertaamalla haastateltavien uusinta refraktiotietoa edellisiin lasiresepteihin. Refraktioista laskettiin molemmille silmille sfääriset ekvivalentit, joita vertaamalla näimme muutoksen suuruuden.

5 TULOKSET

Tutkimuksemme tulokset on muodostettu tutkimuskysymystemme ja teemahaastattelurungon perusteella. Tutkimustulokset esitetään kuvion 1 mukaan teemoittain ja luokiteltuna kunkin teeman mukaan pää-, ylä- ja alaluokkiin. Käytämme tulosten esittelyssä haastateltavista viitteitä H1, H2, H3, ..., H8.

Litteroidusta aineistosta etsittiin yhdenmukaisuuksia, jotka ryhmiteltiin yhdistävien käsitteiden alle. Kaihin näkemiseen aiheuttamien muutosten alle yläluokiksi muodostui tarkkaan näkemiseen, näkemisen laatuun ja refraktioon liittyvät muutokset sekä muut muutokset. Tarkan näkemisen alle lukeutuivat kauko- ja lähietäisyyksille tapahtuva tarkka näkeminen, kuten kaukana olevien tekstien erottaminen tai lukeminen. Muut kuin tarkkaan näkemiseen liittyvät näkemisessä havaitut muutokset yhdistyivät aineiston käsittelyssä näkemisen laatu -käsitteen alle. Näkemisen laatu sisälsi muutokset häikäistymisherkkydessä, valon tarpeessa, hämäränäössä, värinäössä, valo-hämäräadaptaatiossa ja kontrastinäössä. Refraktiomuutosten alle laskimme kuuluvaksi myopisoitumisen ja anisotropian. Lisäksi otimme huomioon muut haastatteluissa esiin nousseet muutokset, kuten silmien kuivuuden ja kirvelyn sekä roskan tunteen silmässä. Nämä luokiteltiin muiden muutosten alle.



KUVIO 1. Kuvaus aineiston abstrahoinnista: kaihin näkemiseen aiheuttamat muutokset.

5.1 Kaihin näkemiseen aiheuttamat muutokset

Ensimmäisen teeman eli kaihin näkemiseen aiheuttamien muutosten käsittelyssä tutkimustulokset luokiteltiin kahteen pääluokkaan sen mukaan, oliko näkemisessä huomattu muutoksia vai ei sekä muutosten alle kolmeen yläluokkaan, joita olivat tarkka näkeminen, näkemisen laatu, refraktio sekä muut muutokset. Haastateltavien subjektiivista suhtautumista kaihin aiheuttamiin muutoksiin kuvaavaksi lisäksi heidän sen hetkiseksi näkemisen laadulleen antamansa numeerinen arvosana asteikolla 1–10. Haastateltavat arvioivat näkemisensä laadun hyväksi, sillä kaikki arvosanat sijoittuivat välille 6–10.

5.1.1 Tarkka näkeminen

Tarkka näkeminen jaoteltiin kauas ja lähelle tapahtuvaan tarkkaan katseluun. Haastateltavia pyydettiin kuvailemaan näkemistään erikseen sekä kauas että lähelle. Moni koki yleisen näkemisensä tason heikentyneen, eikä näkeminen ollut yhtä vaivatonta kuin ennen kaihin kehittymistä. Yksi haastateltavista havainnollisti asiaa siten, että näkeminen tuntuu kauttaaltaan siltä, kuin silmälasit olisivat koko ajan likaiset. Näkemiseen pitää hänen mukaansa koko ajan keskittyä kovasti: *”Pitää niin skarpara, jos haluaa, että näkee tarkkaan. Tarkkaa näköä ei kyllä oikein oo”* (H2). Hän oli kuitenkin sopeutunut tilanteeseen eikä tullut juurikaan ajatelleeksi kaukonäön epätarkkuutta.

Näön epätarkkuus huomattiin myös silloin, kun omaa näköä verrattiin muiden ihmisten näkökykyyn. Tekstejä ei erotettu yhtä selkeästi kuin ennen ja tätä oli arjessa testattu vertaamalla omaa näkökykyä muiden näköön:

”ainut on se näkeminen, että ei erota sitä niin kuin toiset jotain tekstiä. Ja mä oon sitä sillä tavalla tarkistanut, että se on ihan sillain selvä ero, et kun joku sanoo, että näkyy, kyllä näkyy, ja mä oon sitten ajatellut, että se ei haittaa, mä kuuntelen - - ”. (H1)

Kaukonäön vaikeudet nousivat esiin useissa haastatteluissa. Esimerkiksi televisiota jouduttiin katsomaan tarkkaavaisesti ja siristämällä, jotta siitä saataisiin selvää. Kaukokatselu tuntui haastateltavien mukaan toisinaan haasteelliselta myös liikenteessä, kun pitää ajoissa nähdä kylteissä ja opasteissa lukevat tekstit. Kaukonäön muutokset huomattiin usein vain tietyissä tilanteissa, kuten ihmisten tunnistamisessa, bussien numeroiden näkemisessä sekä TV:n katselussa. Näkö koettiin

kuitenkin riittävän hyväksi: ”Mä nyt vielä nään kumminkin sillä lailla. - - En tietysti hyvin nää, mutta kumminkin” (H8).

Kaihin kehittyminen tuotti useille haastateltaville ongelmia lukemisessa. Tekstien lukeminen ei tuntunut enää yhtä helpolta kuin ennen ja lukeminen koettiin näön sumeuden vuoksi hieman sekavana. Myös tietokoneen käytössä ilmeni samanlaisia vaikeuksia. Lähikatselussa näkeminen ei kuitenkaan häirinnyt haastateltavia muuten kuin lukiessa ja esimerkiksi käsitöiden tekeminen onnistui yhä vaivatta.

Yksi haastateltavista kertoi, että lukeminen oli viime aikoina jäänyt lähes kokonaan pois. Tietokoneella tai älylaitteella lukeminen onnistui yhä, koska näytön avulla tekstejä saa helposti suurennettua, mutta kirjojen lukeminen ja sanaristikoiden täyttäminen olivat jääneet. Lukemisen pois jääminen ei hänen mukaansa ollut tietoista, mutta sitä oli tullut kuitenkin vältelyä. Myös etikettien lukemisessa oli hankaluuksia ja kauppareissulle täytyi ottaa suurennuslasi mukaan, jotta pienet tekstit erottuvat.

”Ei se oo helppoa ollut [lukeminen]. Se on valitettavasti just vähän jäänytkin tämmönen. Noh, netistä pystyy tietysti lukemaan suurentelemalla - -” (H7)

5.1.2 Näkemisen laatu

Haastatteluissa kävi ilmi, että valon tarve oli kaihin kehittymisen myötä lisääntynyt. Näkeminen koettiin yleisesti ottaen vaivattomampana kirkkaassa valaistuksessa kuin hämärässä. Valon tarpeen lisääntymistä oli ihmetelty jo kaihidiaagnoosia edeltävänä aikana: ”- - rupesin ihmettelemään, että minkä takia valoa tarvitaan niin paljon.” (H3). Valon tarpeen lisääntyminen koettiin yhtenä suurimpana muutoksena näkemisessä.

Valo oli tullut tärkeäksi etenkin lukiessa. Valoisuuden oli huomattu auttavan lukemista mutta nykyiselläkin valaistuksella vielä pärjättiin. Lukemisen kerrottiin silti selvästi helpottuvan valoisissa olosuhteissa:

”Mä näin, kun siellä [näöntutkimustiloissa] oli niin kirkas valo, ja mä ajattelin, että mulla taitaa olla vähän huonot valot kotona, mutta kyllä mä oon niillä nähnyt.” (H8)

Kun haastatteluissa tiedusteltiin hämärissä olosuhteissa näkemisestä, totesivat useat haastateltavat sen vaikeutuneen viime vuosina. Hämärä koettiin näkemisen kannalta kaikin tavoin haastavana. Myös hämärällä ja pimeällä ajoa pidettiin haasteellisena ja epämiellyttävänä: *“Mielelläni en pimeällä aja autoa esimerkiksi, että sitä en aja ollenkaan autoa pimeällä”* (H6).

Lisääntynyt häikäistyminen nousi esille useiden haastateltavien kanssa keskustellessa. Häikäistymisen koettiin lisääntyneen etenkin hämärällä autoillessa, kun auton kirkkaat valot tulevat ajaessa vastaan: *“- just autolla ajaessa. Varsinkin pimeässä. Tosi on vaikeeta, tulee kirkkaat valot vastaan”* (H2). Myös auringonvalon aiheuttaman häikäisyn koettiin lisääntyneen. Häikäistymisen tunnetta eriteltiin muun muassa seuraavasti:

” - Ja autolla ajaessa, vaikei aurinko paista suoraan, niin mä oon huomannut, että mä oon ruvennut käyttää sitä läppää. Että se kirkkaus on siinä niin kuin.” (H7)

Väriänsä osalta värien intensiteetin arveltiin hieman himmentyneen kaihin kehittymisen myötä. Yhdessä haastattelussa esiin nousi kohtaaminen, jossa tuttavien kaihileikkauksen jälkeistä värien näkemistä oli puitu seuraavasti:

”Just yks mun tuttava sanoi, että hän, kun tuli kaihileikkauksesta, niin hän ihmetteli, että mikä tuo taulu on, joka hänellä on tuossa. Se on niin kirkkaan näköinen, kirkkaat värit. Mä sanoin, että en mä nyt ainakaan näin huomaa, että ehkä sen jälkeen voi huomata.” (H8)

Näkemisen vaikeuksia oli ilmennyt myös valoisista olosuhteista sisätiloihin siirryttäessä. Kaihin oireista kysyttäessä valo-hämäräadaptaation hidastumista kuvattiin näin:

” - se häikäistyminen – tai miten se on – että kun tulee valosta sisälle, niin kuin nytkin, niin kestää hetken aikaa ennen kuin silmä sopeutuu. Sen pitää miettiä, tuumata niin kuin mun koiran, että mennäänkö vai eikö mennä.” (H3)

Myös kontrastinäkö on kaihin kehittymisen myötä heikentynyt. Kauko- ja lähinäköstä tiedusteltaessa tulivat esille myös mietteet kontrastinäön muutoksista:

”No mä nään kyllä – kirjoja mä näen hyvin lukea. - - Mutta sitten niinku sanomalehdissä, kun nyt on noita värillisiä pohjia, keltasella vaaleella pohjalla valkosilla pienillä kirjaimilla – eihän siitä tiedä yhtään mitään.” (H8)

5.1.3 Refraktiomuutokset

Näkemisen muutoksista kysyttäessä yksi haastatettava totesi ainoaksi ja suurimmaksi muutokseksi näkemisessään sen, että kaukonäkö on parantunut: *”Kaukonäkö on parantunu, mutta en mä osaa muuta sanoa, että millälai ois huonontunu näkö - -. Se on mun mielestä suurin muutos” (H6)*. Objektiiivisesti arvioituna hänen kohdallaan likinäköistymistä tukee se, että refraktio oli muuttunut neljässä vuodessa toisessa silmässä yhden ja toisessa kahden dioptrian verran myooppisempaan suuntaan.

Toinen henkilö taas totesi kaukonäön heikoksi vanhoilla laseilla: *”se oli semmoinen hämärä ja kaksoiskuva” (H3)*. Refraktation muutoksia tarkastellessa havaitsimme, että kaukonäön sumeus johtui refraktiossa tapahtuneesta likinäköistymisestä. Muutosta oli yhdessä silmässä 1.25 ja toisessa 0.50 dioptriaa. Uusilla, refraktion mukaisilla laseilla näkeminen muuttui hänen mukaansa teräväksi ja selkeäksi.

Myös tarkkuusero oikean ja vasemman silmän välillä oli huomattu:

“- - vasemmalla mä mielestäni näen ihan kohtuullisesti, mutta oikea. - - selvästi näen sen eron. Oikeastaan mä näen paremmin, kun mä suljen tuon oikean silmän ja katson vasemmalla.” (H1)

Hänen refraktiotaan objektiivisesti tarkastelemalla huomasimme oikean silmän selvän myopisoitumisen, joka aiheutti silmien välille lähes kahden dioptrian anisometropian.

5.1.4 Muut muutokset

Haastatteluissa kävi ilmi myös muita muutoksia silmien toiminnassa, jotka haastateltavat olivat huomioineet. Esimerkiksi silmien kerrottiin kirvelevän, kun tiedustelimme, oliko muita kaihin aiheuttamia oireita huomattu: *“Ehkä mullon semmoset on oudot asiat ollut joskus, että silmät rupee kauheesti kirvelemään”* (H1). Myös silmien kuivumista ja roskaisuuden tunnetta silmissä oli koettu:

“No en tiedä liittyykö silmien kutina siihen, siis semmoinen tunne, että olis niin kuin roska silmässä. Mutta kun käyttää silmätippoja aamuin illoin, niin se ei oo sitten ongelma.” (H3)

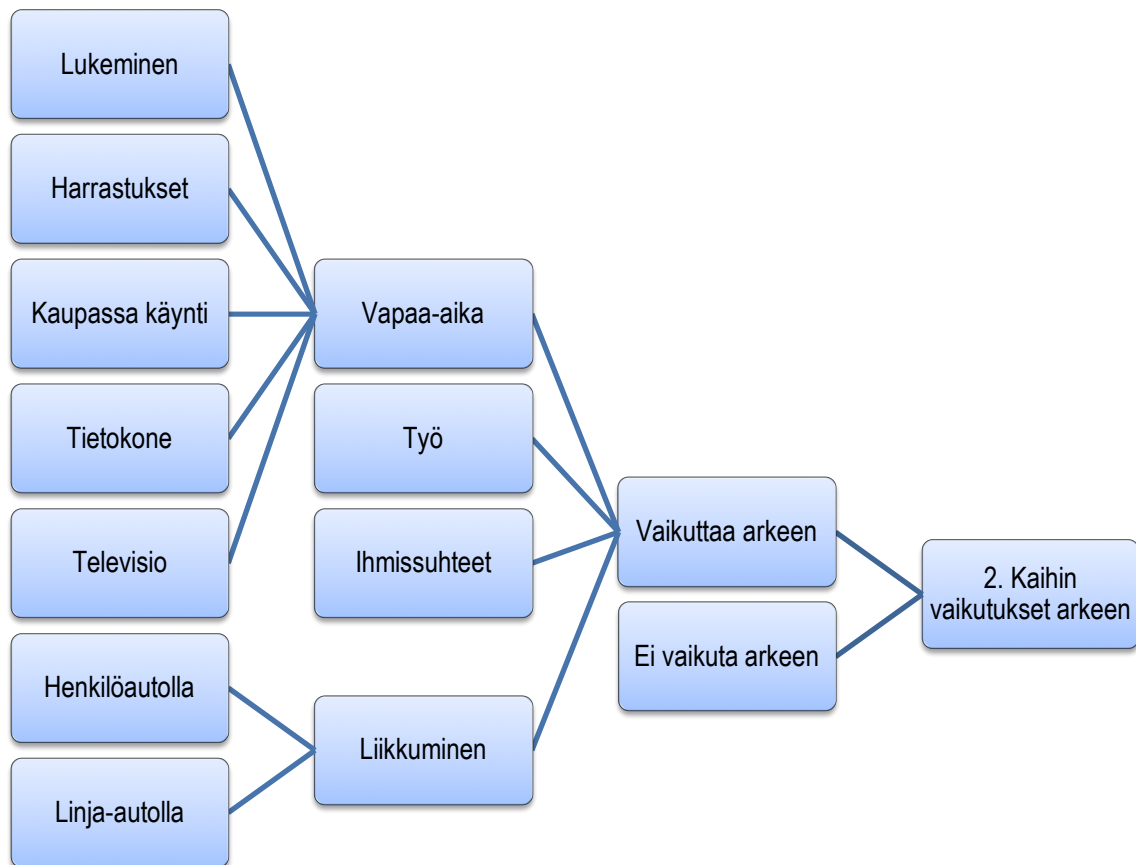
5.2 Ei muutoksia näkemisessä

Kaikki haastateltavat eivät olleet huomanneet näkemisessään muutoksia. Yksi heistä ei ollut huomannut kaihin vaikuttaneen näkemiseensä millään tavalla: *“Joo en mää oo huomannut yhtään mitään”* (H4). Näkeminen oli hänen mukaansa helppoa kauas ja lähelle, eikä eroa näkemisessä ollut ilmennyt valoisissa eikä hämärissä olosuhteissa.

Myöskään toinen haastateltava ei kokenut kaihia ongelmalliseksi, koska ainoa muutos näkemisessä oli parantunut kaukonäkö: *“- - sit ku kaihi kasvaa nii sillo voi kaukonäkö parantua paljon ja lähinäkö huonontua, että niin mulle on kyllä käyny”* (H6).

5.3 Kaihin vaikutukset arkeen

Haastattelun toisessa teemassa tavoitteena oli selvittää, vaikuttaako kaihin kehittyminen mitenkään haastateltavien arkeen. Esiin nousseista arjen ongelmakohtista yläluokiksi muodostuivat vapaa-aika, työ, liikenne ja ihmissuhteet. Aineiston luokittelu on esitetty kuviossa 2. Lukuisista ensimmäisessä teemassa esiin nousseista näkemisen muutoksista huolimatta suurin osa haastatelluista ei kokenut kaihia arkielämänsä kannalta ongelmalliseksi.



KUVIO 2. Kuvaus aineiston abstrahoinnista: kaihin vaikutukset arkeen.

5.3.1 Vapaa-aika

Vapaa-aika jakautui vastausten perusteella viiteen alaluokkaan, joita olivat lukeminen, harrastukset, kaupassa käynti, tietokone ja televisio. Kaikkiin näihin alaluokkiin sisältyi useampi vastaus ja yleisimmin kaihin koettiin vaikuttavan vapaa-ajalla lukemiseen. Lukeminen koettiin aiempaa haasteellisempänä ja sekavana, minkä vuoksi se oli vähentynyt tai jopa jäänyt kokonaan pois. Lukemisen haasteet ilmenivät arjessa muun muassa ristisanatehtävien poisjäämisinä ja vaikeutena tietokoneella pelatessa.

“On joitakin asioita jättänyt pois, niin kuin lukemisen -- tai niinku välttää. Ei oo oikeestaan tietosesti jättänyt, mutta huomaa.” (H7)

”Ei se oo helppoa ollut [lukeminen]. Se on valitettavasti just vähän jäänytkin tämmönen. Noh, netistä pystyy tietysti lukemaan suurentelemalla - -. Lukeminen ja sanaristikoiden täyttämisen. Ne on kyllä ollut pakko vähän niin kuin jättää.” (H7)

Harrastusten osalta haastateltavat kertoivat kaihin aiheuttavan haasteita lähinnä tarkkaan näkemiseen. Varsinkin tekstien näkeminen salissa oli vaikeutunut, ja haastateltavat kertoivat joutuvansa istumaan nykyään edessä nähdäkseen paremmin. Toiminnallinen puoli harrastuksissa koettiin pääsääntöisesti edelleen näkemisen kannalta helpoksi.

“No mä istun aika edessä. Jos on taululla jotakin, niin kyllä mä nyt suurin piirtein nään ne tekstit siellä sitten. Ennen mä istuin aina ihan takana, mut kyllä mun on pitänyt siirtyä eteen nykyään.” (H7)

Useat haastateltavista kokivat kaihin hankaloittavan kaupassa käymistä ja pienten yksityiskohtien näkemistä. Erityisesti hintojen ja hintalappujen näkemisen koettiin olevan hankalaa, ja yksi haastateltavista kertoikin ottavansa suurennuslasin mukaan ostoksille helpottamaan etikettien ja päiväyksien lukemista: *“No molemmissa voin sanoa. Yrität kattoa niitä päiväyksiä ja muuta, tai tavaraselosteita, niin se on [vaikeaa]. Kyllä se on” (H7)*. Haasteita kuvailtiin myös seuraavasti:

”- - ajattelin, että ei se nyt pahemmin, mutta sitten noin kun mä mietin sitä, niin kyllähän se tietysti vaikuttaa justiin kun kulkee ja menee ja pitäis jossakin kattoo kaupassakin jotakin, niin ei tahdo oikein nähdä niitä pieniä tekstejä.” (H8)

Haastateltavat kokivat lisäksi kaihin vaikuttavan tietokoneen käyttöön ja television katseluun. Kaihin kerrottiin esimerkiksi jonkin verran sumentavan näkymää tietokoneella pelattaessa:

“No joo, tietenkun kun mä paljon pelaan koneella, niin ehkä se on kyllä vähän voinut vaikuttaakkin, oisko voinut? - - Niin just sellainen samea, joo.” (H2)

Useampi haastateltavista oli huomannut kaihin vaikeuttavan television katselua ja tekstitysten lukemista. Tämän takia television katseluun jouduttiin keskittymään entistä lujemmin, jotta se näkyi tarkasti.

“No monta kertaa joutuu TV:tä katsoessa ruveta niinkun siristämällä tarkentamaan sitä. Ja sillain niinku, kuinka sanoisin, erittäin tarkkaavasti.” (H7)

”Ja sitten tietysti TV:tä mä nyt en paljon muutenkaan katso, mutta se teksti joskus, että ei tahdo saada selvää, mutta kyllä mä ymmärrän ja arvaan sitten loput.” (H8)

5.3.2 Työ

Ainoastaan yksi haastateltavista oli edelleen työelämässä ja hän kertoi työn olevan pääasiassa toimistotyötä ja vuorovaikutusta ihmisten kanssa. Hän mainitsi työn painottuvan enemmän esimerkiksi neuvotteluihin, eikä niinkään lukemiseen tai kirjoittamiseen. Hän kertoi huomanneensa näkönsä olevan heikompi kuin muilla. Esille nousi myös se, ettei näkö meinaa työpaikalla joka tilanteessa riittää, vaan hän joutuu esimerkiksi arvuuttelemaan, mitä pienemmissä tai vaikeasti nähtävissä teksteissä lukee.

Hän kertoi pärjäävänsä vielä nykyisen näkönsä kanssa töissä, mutta mikäli työvuosia olisi jäljellä enemmän, haluaisi hän tehdä asialle jotain. Haastattelun lopuksi hän mietti, että jos aikoo jatkaa töissä vielä jonkin aikaa, ei näkökyvyssä ole juuri varaa huonontua.

”Jos sanotaan esimerkiksi, että työelämää olis jäljellä kymmenen vuotta, niin kyllä sitä sitten olis aika - - olisi semmoista, ei nyt ahdistusta, mutta että haluaisi ehdottomasti tehdä sille jotain.” (H1)

5.3.3 Ihmissuhteet

Haastateltavat eivät kokeneet kaihina vaikuttavan ihmissuhteisiinsa merkittävästi, mutta esiin nousi jonkin verran haasteita ihmisten tunnistamisessa, esimerkiksi harrastusten parissa: *”No mullahan on silmälasit sielläkin [vesijumpassa], altaassa päässä. Että en kyllä tahdo tuntea ihmisiä” (H2).* Lisäksi julkisilla paikoilla liikkuesssa ihmisten tunnistaminen koettiin vaikeaksi huonontuneen näön takia: *”kadulla ei tahdo ihmisiä tuntea, kun sitten vasta kun tulee aika lähelle” (H8).*

5.3.4 Liikenne

Haastateltavat kertoivat liikkuvansa pääasiassa kävellen, autolla, linja-autolla tai polkupyörällä. Kaikki haastateltavat kokivat liikenteessä liikkumisen edelleen turvalliseksi ja pääsääntöisesti helpoksi. Kuitenkin kaikki haastateltavat, jotka kertoivat ajavansa autoa, kokivat haasteita hämärällä ajamisessa tai opasteiden ja liikennemerkkien lukemisessa. Osalla oli haasteita molemmissa.

”- - mä en millään tavalla pidä siitä hämärästä – esimerkiksi ajamisesta. Ei se nyt mitään myrkkyä ole, eikä semmoista mahdotonta, mutta jos mä saan valita, niin mieluummin valoisa.” (H1)

”No autolla ajaessa on se, että läheltähän näkee ne opasteet mitä on. Ennen näki kauempaa ja selkeämmin, mutta nyt pitää päästä lähemmäs. Ja pitää niin kuin kohdistaa suoraan se katse, ettei voi vähän niin kuin sivusilmällä katsoa.” (H3)

Kaihin kerrottiin vaikeuttavan myös linja-autolla liikkumista, koska linja-autojen numeroita ei meinata enää nähdä. Linja-autolla liikkumisen koettiin helpottuvan, jos liikkeellä on muitakin samaan suuntaan meneviä, jotka näkevät pysäyttää oikealla linjalla liikennöivän auton aiemmin. Haasteita kuvailtiin muun muassa näin:

”Ja nyt justiin kun mä tulin bussilla, onneks siellä oli... Mä tuun siitä yliopiston läheltä siitä bussipysäkiltä, niin siinä on niin paljon aina tähän aikaan niitä opiskelijoita. Mä en tahdo nähdä niitä numeroita siellä, kun bussi tulee, että onko nyt justiin se bussi, jota mä odotan, että mä voin nostaa käteni ylös, jos mä oon yksin bussilla.” (H8)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimusjoukosta haastattelujen avulla esiin nousseet muutokset näkemisessä ovat monenkirjavia ja iso osa niistä on linjassa kirjallisuudesta tunnettujen kaihin oireiden kanssa (Allen & Vasavada 2006; Nizami & Gulani 2019, viitattu 7.12.2019). Arjen haasteet puolestaan liittyvät useimmiten tarkkaan katseluun, kuten lukemiseen, television katseluun tai kaukana olevien kohteiden tunnistamiseen – ongelmiin, joita on havaittu useissa vastaavanlaisissa tutkimuksissa (Owsley et al. 2007, viitattu 1.12.2019).

Tutkimuksemme tuotti kokonaiskuvan siitä, kuinka merkityksellisiä kaihin aiheuttamat muutokset kaihipotilaiden mielestä ovat. Uutta aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna oli se, että muutoksia ei useinkaan koettu arjen kannalta merkityksellisiksi. Tutkimuksessa haastateltavilta kysyttiin taustatietoina ikä, ammatti ja harrastukset, jotta osasimme esittää tarkentavia kysymyksiä ja selvittää, vaikeuttavatko kaihista aiheutuneet muutokset harrastustoimintaa tai työnkuvaa. Tutkimustuloksiin olisi saatu lisää syvyyttä, jos haastateltavien refraktiot olisivat olleet selvillä pidemmältä ajalta, ja jos heidän silmälasinsa olisi uusittu ajantasaisiksi tasaisin väliajoin. Arviomme mukaan haastatellut edustivat kuitenkin laajaa väkijoukkoa iän ja kokemusten erilaisuuden perusteella.

6.1 Kaihin näkemiseen aiheuttamat muutokset

Yhtenä yleisimpänä kaihin aiheuttamana muutoksena kirjallisuudessa esitellään näöntarkkuuden heikentyminen, joka vaikeuttaa sekä kauko- että lähikatselua (Nizami & Gulani 2019, viitattu 7.12.2019). Näöntarkkuuden laskun koettiin tutkimuksessamme vaikeuttavan muun muassa kasvojen tunnistusta, linja-autojen numeroiden havaitsemista, television tekstityksien näkemistä ja kirjojen ja sanomalehtien lukemista. Nämä tulokset ovat hyvin linjassa Crabtree'n ym. (1999) tutkimuksen perusteella raportoitujen kokemusten kanssa.

Laadullisen näkemisen muutoksia kartoitettaessa valon tarpeen lisääntyminen esiintyi useiden haastateltavien vastauksissa. Valon tärkeys on hyvin ymmärrettävissä mykiön solutasolla tapahtuvan tiivistymisen näkökulmasta, sillä sen seurauksena mykiön valonläpäisykyky heikkenee (Kivelä 2011, 22–23). Valon tarpeen lisääntyminen vaikuttaa lukuisiin näkemisen osa-alueisiin, joista tut-

kimuksessamme huomattavasti yleisimpiä olivat haasteet lukemisessa, kun valon määrä ei ole riittävä. Toisaalta liian kirkaskaan valaistus ei tuota ihanteellisia olosuhteita näkemiselle. Kirkkaiden valonlähteiden kuten auringon tai vastaantulevien autojen valojen aiheuttama häikäisy koettiin haastateltavien keskuudessa voimakkaammaksi kuin ennen kaihin tuomia muutoksia. Tämä on hyvin linjassa muun muassa tietoperustassakin esitellyn Mäntyjärven ja Tuppuraisen (1999) tutkimuksen kanssa. Myös Swansonin (2006) mukaan hämärällä ajaminen voidaan häikäistymisen vuoksi kokea epämukavaksi ja jopa kuormittavaksi.

Lisääntyneen valontarpeen korostuminen on läheisesti yhteydessä heikentyneeseen hämäränäköön. Kun mykiö samentuu, yhä vähemmän valoa pääsee silmän verkkokalvolle. Silloin aistihavainto jää vajavaiseksi ja hämärässä näkeminen vaikeutuu. (Allen & Vasavada 2006, viitattu 7.12.2019). Omat tuloksemme olivat samankaltaisia. Hämärät olosuhteet koettiin ongelmallisiksi etenkin autolla ajaessa. Hämärällä ajamista saatettiin tutkimusjoukossa vältellä tai siitä jopa pidättydyttiin täysin.

Löysimme tutkimustuloksistamme myös eroavaisuuksia kirjallisuuteen. Nizami & Gulani (2019) sekä Howes (2019) kertovat kaihipotilailla esiintyvän haloilmiöitä valojen ympärillä ja kaksoiskuvia yhdellä silmällä katsottaessa, mutta yksikään haastattelemistamme henkilöistä ei ollut huomannut kyseisiä ilmiöitä näkemisessään. Osa haastateltavista ei ollut myöskään huomannut mitään muutoksia näkemisessään kaihin kehittymisen myötä. Teräsvirta (2011) toteaaakin, että vain osa kaihin aiheuttamista muutoksista tekee leikkauksen tarpeelliseksi.

Mielenkiintoista tutkimustuloksissa oli myös se, että vain yksi haastatelluista arveli huomanneensa muutoksia värien näkemisessä. Wevillin (2019) mukaan värien näkeminen muuttuu tumakaihin kehittyessä, mutta muutoksia ei usein tule huomanneeksi ennen kaihileikkausta. Värimuutoksia todennäköisesti tapahtui muillakin haastattelemillamme henkilöillä mutta hitaan muutoksen vuoksi niitä ei huomattu.

Mielenkiintoista tutkimustuloksissa oli se, että vain yksi haastatelluista arveli huomanneensa muutoksia värien näkemisessä. Tämä on samassa linjassa Wevillin (2019) kanssa, jonka mukaan värien näkeminen muuttuu tumakaihin kehittyessä, mutta muutoksia ei usein tule huomanneeksi ennen kaihileikkausta. Värimuutoksia todennäköisesti tapahtui muillakin kuin vain yhdellä haastatellulla, mutta hitaan muutoksen vuoksi niitä ei huomattu.

Haastatteluissa ilmeni myös muita oireita, kuten silmien kuivumista ja kirvelyä sekä roskan tunnetta silmässä. Näitä oireita ei kuitenkaan olla todistetusti pystytty nimeämään kaihista aiheutuviksi, eikä niitä lueta kirjallisuudessa kaihille ominaisiksi (Allen & Vasavada 2006, viitattu 7.12.2019). Vaikka varsinaisia silmäsairauksia ei ole, tapahtuu näkemisessä silti ikääntymisen myötä muitakin kuin kaihiin liittyviä muutoksia (Winn ym. 1994, viitattu 26.11.2019; Bizer 2014, viitattu 1.12.2019; de Paiva 2017, viitattu 25.11.2019; Michelitsch ym. 2017, viitattu 26.11.2019; Diniz ym. 2019, 26.) Oman asiantuntijuutemme ja kirjallisuudesta ja tutkimuksista tunnettujen kaihin oireiden perusteella voimme päätellä, että kyseiset silmien kuivumiseen, kirvelyyn ja ärsytykseen liittyvät oireet eivät liity kaihiin, vaan ovat todennäköisemmin seurausta muista asioista, kuten ikääntymisen mukanaan tuomista muutoksista.

6.2 Kaihin vaikutukset arkeen

Yleisesti haastateltavien keskuudessa kaihin koettiin vaikeuttavan tarkkaa näköä vaativia ajanvietteitä. Tällaiset vapaa-ajan toiminnot, kuten lukeminen ja kaupassa asioiminen, koettiin osittain jopa epämiellyttävänä, sillä pientä tekstiä ei pystytty näkemään ilman suurentavia apuvälineitä. Yhtä lailla tarkan näkemisen heikentyminen vaikeutti tekstitysten lukemista televisiota katsellessa. Tietokoneen käytössä ongelmat olivat samankaltaisia, mutta tekstikokoa suurentamalla tietokoneella työskentely oli mahdollista. Lähityön ongelmat ovat linjassa tutkimuksissa havaittujen yleisimpien arjen ongelmien kanssa. Crabtree ym. (1999) ovat kysyneet vapaa-ajan vaikeuksista tarkemmin tiedustelemalla muun muassa käsi-silmä-koordinaation toimivuutta, kuten sitä, onko kirjoittaminen edelleen helppoa. Kaihin vaikutuksia työhön sen sijaan ei voitu meidän tutkimuksemme pohjalta arvioida, sillä tutkimusjoukkomme koostui lähes kokonaan jo eläköityneistä henkilöistä.

Liikenteen osalta osa haastatteluissa esille tulleista kaihin vaikutuksista ilmeni vaikeutena nähdä kaukana olevia kohteita, kuten liikennemerkkejä, sekä hämäräajon haasteellisuutena. Useissa tutkimuksissa on ilmennyt näitä samoja liikkumiseen liittyviä ongelmia. Joissakin tutkimuksissa liikkumiseen on syvennytty tarkemmin tutkimalla yksityiskohtaisempia tilanteita, kuten sitä, onko portaissa kulkeminen vaivatonta tai havaitaanko reunakiveykset helposti (Crabtree ym. 1999, viitattu 7.12.2019). Myös näkemisen laadun heikentymisestä johtuva hämäränäön huonontuminen aiheutti hankaluuksia autoilevien haastateltavien liikennekäyttäytymisessä. Heistä osa koki pimeällä ajamisen epämiellyttäväksi ja jopa turvattomaksi. Yleisesti ottaen kaikki haastattelemamme henkilöt pitivät näkökyk्याnsä riittävän hyvänä turvalliseen ja sujuvaan liikenteessä liikkumiseen.

Suurta roolia arjessa pärjäämisessä näyttelee tottuminen. Tutkimuksessamme haastateltavat kertoivat useista arjen tilanteista, joihin he huomaavat kaihin vaikuttavan, mutta useimmat eivät pitäneet näkemisen muutoksia merkityksellisinä tai arkensa kannalta ongelmallisina. Näkemisen muutoksiin sopeutumisesta hyvänä esimerkkinä toimivat Sachsen ym. (2007) tekemät erikoislasitutkimukset, joiden mukaan jopa suuriin, äkillisiin muutoksiin on mahdollista tottua.

7 POHDINTA

Tutkimuksen merkittävimpänä tavoitteena oli kerätä mahdollisimman laajasti tietoa kaihistä ja sen myötä syntyvistä muutoksista ja siten edesauttaa omaa ammatillista kehitystämme. Saavutimme tavoitteemme tiedonkeruun osalta ja arvioimme, että saimme työn tuloksena luotettavia tuloksia kaihin aiheuttamista muutoksista ja niiden vaikutuksista arkeen. Tutkimuksesta saadun tiedon avulla pystymme tulevaisuudessa asiakas kohtaamisissa paremmin ymmärtämään kaihipotilaiden kuvailemia oireita ja selittämään niiden alkuperää asiakkaille laajemmalla asiantuntemuksella. Samalla laajensimme omaa tietämystämme kaihistä ja kehitimme ammattitaitoamme kaihin tunnistamisen osalta.

Koemme, että aiheen- ja tutkimusmenetelmän rajausta oli käytettävissä olevien resurssien kannalta onnistunut. Kahdeksan haastattelun litterointiin, analysointiin ja raportointiin kului paljon työtunteja ja aineistosta saadut tulokset vastaavat mielestämme kattavasti kirjallisuudessa ja aikaisemmissa tutkimuksissa esitettyjä kaihin oireita ja arjen ongelmia. Vaihtoehtoisia menetelmiä tutkimuksemme toteutukselle olisivat voineet olla esimerkiksi kyselylomakkeen käyttäminen ja monimenetelmällisen tutkimuksen hyödyntäminen. Aiheesta olisi voinut tehdä myös kirjallisuuskatsauksen, jossa olisi hyödynnetty aikaisempia tutkimuksia ja kerätty tieto yksinomaan niiden pohjalta. Koimme haastattelututkimuksen kuitenkin hyväksi valinnaksi, koska kaihi ja sen oireet olivat haastateltavien joukossa melko huonosti tunnettuja, ja kyselylomakkeella olennaista tietoa olisi todennäköisemmin jäänyt tutkimuksen ulkopuolelle. Halusimme lisäksi itse tuottaa tutkimuksemme aineiston ja peilata siitä syntyviä tuloksia aiempiin tutkimuksiin.

Tulosten kannalta oli tärkeää, että emme ainoastaan keränneet tietämystä kirjallisuudesta, vaan annoimme myös kaihipotilaille mahdollisuuden päästä vapaasti jakamaan kokemuksiaan ja sen myötä tuomaan mahdollisesti ilmi uusia näkökulmia kaihin aiheuttamiin muutoksiin ja niiden vaikutuksiin arjessa. Kaikkia tutkimuksessa esille tulleita ilmiötä pystyttiin kaihitutkimuksen pitkän historian ansiosta peilaamaan aikaisempien tutkimusten tuloksiin.

Tutkimustuloksissa yllätyimme eniten siitä, kuinka vähän tutkittavat kokivat kaihistä olevan haittaa arjessaan. Tämä selittynee pitkälti sillä, että kaihi on kehittynyt heille pitkän ajan kuluessa ja he ovat tottuneet vähitellen sen aiheuttamiin muutoksiin. Lisäksi meidät yllätti se, kuinka paljon tutkit-

tavien objektiivisesti määritellyt näöntarkkuudet poikkesivat subjektiivisista kokemuksista ja näkemiselle annetuista numeerisista arvosanoista. Vaikka kaikkien haastateltavien näöntarkkuudet olivat normaalin tason alapuolella, asettuivat kaikki subjektiiviset arviot näkemiselle välille 6–10, eikä huonoja arvosanoja annettu lainkaan. Kaihin näkemiseen aiheuttamia haasteita koettiin tasaisesti arjen eri toiminnoissa, mutta kaikki tutkittavat kokivat pärjäävänsä nykyisen näkönsä kanssa hyvin ja näkemisen muutosten aiheuttamat ongelmat arjessa vähäisiksi.

Koska kaihi koettiin haastateltavien keskuudessa yleisesti kohtalaisen harmittomaksi arjessa, voidaan julkisen puolen asettamien valtakunnallisten leikkauskriteerien todeta olevan oikeudenmukaisesti perustellut. Jopa henkilöt, joiden näöntarkkuudet täyttivät melkein vaadittavat leikkauskriteerit, kertoivat kaihin oireiden olevan hyvin siedettäviä, eivätkä ne olennaisesti rajoittaneet heidän elämänsä. On tärkeää kuitenkin ottaa huomioon yksilöiden väliset erot eri ihmisten elämäntilanteissa ja ympäristönsä asettamissa vaatimuksissa, eikä tarkastella näöntarkkuuksia vain määrällisesti. Siksi nämä muuttujat huomioon ottavat pykälät ovat hyvä lisä leikkauskriteereihin. Toki on myös ihmisiä, jotka kokevat pienetkin muutokset näössään ongelmallisina, mutta eivät kuitenkaan täytä täysin julkisen puolen kaihileikkauskriteereitä. Näiden näkemiseltään paljon vaativien henkilöiden kannalta mahdollisuus päästä kaihileikkaukseen yksityiselle puolelle on merkityksellinen.

7.1 Luotettavuus

Teimme tutkimuksemme laadullisin menetelmin teemahaastattelun käytännön mukaisesti. Kun tutkimusmenetelmänä on haastattelu, on luotettavuuteen kiinnitettävä huomiota useissa tutkimuksen vaiheissa. Käytimme haastatteluissa ennalta suunniteltua haastattelurunkoa, joka mahdollisti samojen asioiden kysymisen jokaiselta haastateltavalta ilman, että vastaukset olivat sidottuja ennalta määriteltyihin vastausvaihtoehtoihin. Vaikka kaikille haastateltaville oli ehtinyt kertyä kokemusta kaihin kanssa elämisestä, olimme jo haastattelurungon suunnittelussa varautuneet siihen, että esimerkiksi kysymykset havaituista kaihin oireista voivat tuntua haastateltavista hankalilta. Tarvittaessa autoimme haastateltavia tarkentavilla kysymyksillä, jotka pohjautuivat kirjallisuudessa esitettyihin oireisiin. Näin varmistuttiin siitä, etteivät teemahaastattelun vapaa luonne tai aiheemme spesifisyys aiheuttaneet merkityksellisten asioiden pois jäämistä.

Toteutimme teemahaastattelut yhden haastattelijan voimin, mikä vähensi haastatteluihin kohdistuvaa kokemattomuudestamme johtuvaa ylimääräistä hajontaa. Haastattelut nauhoitettiin ja kaksi

muuta tutkijaa litteroivat ne pian haastattelujen jälkeen. Litteroinnissa noudatettiin selkeitä, ennalta sovittuja ohjeita ja yhtenäistä litterointipohjaa, jotta alkuperäisilmauksiin palaaminen olisi jälkeensä mahdollisimman selkeää. Sisällönanalyysiin osallistuivat kaikki tutkijat ja se tehtiin yhteisessä Excel-taulukossa, jotta varmistuttiin siitä, että jokainen haastattelu pelkistetään ja luokitellaan samalla tavalla. Pelkistykset vertaisarvioitiin varmuuden vuoksi tutkijaryhmämme sisällä, ettei olennaista tietoa jäisi pelkistysvaiheessa vahingossa pois.

Tulosten analysoinnissa pyrimme säilyttämään tutkimuksemme uskottavuuden tuomalla aihepiirin tuntemuksesta huolimatta mahdollisimman neutraalisti esiin tutkimuskysymyksiimme vastaavia asioita. Alan ja tutkimuksen aihepiirin hyvä tuntemus voi sekä lisätä että heikentää tutkimuksemme luotettavuutta. Toisaalta osasimme esimerkiksi haastatteluissa tarttua aihepiirin kannalta olennaisiin seikkoihin, mutta toisaalta taas tutkijoiden ennakkokäsitykset voivat huomaamatta vaikuttaa syntyviin tuloksiin. Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää, että tutkijat ymmärtävät oman suhteensa ja vaikutuksensa tutkimukseen, sekä pohtivat tulkintojensa oikeutusta ja vastaavuutta tutkittavien antamiin vastauksiin. Näin tekemällä lisätään työn refleksiivisyyttä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 162.)

Suuri riskitekijä tutkimuksen luotettavuudelle oli kokemattomuus haastattelijoina ja tutkijoina. Onkin kyseenalaistettava, kuinka hyvin osasimme tehdä ennakkovalmistelut, kuten haastattelurungon suunnittelun, ja toisaalta, koska olemme haastattelijoina harjoittelusta huolimatta kokemattomia, saimmeko haastattelutilanteista kaiken irti. Haastattelujen edetessä kysymysmuotoja hiottiin ja haastattelijat oppi aiempaa herkemmin tarttumaan esiin nouseviin asioihin ja esittämään jatkokysymyksiä. On kuitenkin mahdollista, että näin ollen alussa ja lopussa tehdyt haastattelut erosivat jollakin osin toisistaan.

Myös haastateltavilla oli vaikutusta syntyviin tutkimustuloksiin. Oletamme toki, että he vastailivat kysymyksiin rehellisesti, mutta on mahdollista, että he unohtivat kertoa jotain olennaista tai eivät osanneet yhdistää näössä tapahtuneita muutoksia kaihiin. Suurin luotettavuuteen liittyvä tekijä olivat kuitenkin vastaajien käytössä olevat silmälasit, joista osa oli päivitetty hiljattain kaihi diagnoosin aikana ja osa jo ennen kaihi diagnoosia. Jotta vastaukset olisivat vertailukelpoisia, olisi kaikilla haastateltavilla pitänyt olla ajantasaiset, refraktion mukaiset lasit, joita olisi päivitetty tasaisesti kaihin kehittymisen aikana. Jouduimmekin tutkijoina käyttämään ammattitaitoamme arvioidessamme sitä, mitkä muutokset näössä olivat suoranaisesti kaihin aiheuttamia ja mitkä selittyivät vanhentuneella lasireseptillä. Esimerkiksi nostettakoon tutkittava, jonka kaukorefraktio oli muuttunut niin, että hän

näki nykyään kauas paremmin ilman laseja kuin viimeisimmillä laseillaan. Emme siis voineet ottaa huomioon tilanteita, joissa hän näki kauas sumeasti laseillaan. Pyrimme lisäämään tutkimuksen luotettavuutta ottamalla tuloksissa huomioon suuret refraktiiviset muutokset ja haastateltavien kokemukset niihin liittyen.

Olisimme voineet saada luotettavamman käsityksen haastateltavien omasta kokemuksesta sen hetkiseen näkemiseensä, jos olisimme antaneet sanalliset kuvaukset asteikon eri arvoille. Yksi haastattelemamme henkilö kuvasi näkemistään sanoin ”7 eli tyydyttävä”, mikä viittaa perusopetuksen arviointikehikkoon. Vaihtoehtoisesti olisimmekin voineet käyttää 1–10 asteikon sijaan kouluarvosanoja 4–10. Tämä on monille huomattavasti tutumpi arviointiasteikko, ja jotkin haastateltavat saattoivatkin vastata sen mukaisesti. Tällöin esimerkiksi arvosana 6 kuvastaisi kohtalaista, keskimääräistä huonompaa näkemistä, kun taas asteikolla 1–10 se kuvastaisi keskimääräistä parempaa. Asteikon epämääräisyys saattoikin luoda tutkimuksessamme virheellisen kuvan haastateltavan kokemasta näkemisestä.

Teemahaastattelussa on paljon muuttujia liittyen paikkaan, aikaan, haastattelijoihin ja haastattelun kohteisiin. Sen vuoksi on lähes mahdotonta olettaa, että tutkimus olisi missään olosuhteissa täysin toistettavissa. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 184–186.) Tutkimuksen luotettavuutta voidaan kuitenkin arvioida sillä, saavatko tutkimuksen tulokset vahvistusta muista aiheesta tehdyistä tutkimuksista. Tutkimuksemme tulokset olivat hyvin linjassa aiempien tutkimusten tulosten kanssa ja aiheestamme on tutkimusvaiheiden läpinäkyvyyden vuoksi helppo lähteä toteuttamaan myös jatkotutkimuksia.

7.2 Eettisyys

Kun tutkimuksen kohteena on ihminen, on tutkimuksessa ensisijaisen tärkeää hyvän tutkimuskäytännön noudattaminen. Tällöin keskiössä on tutkittavan ihmisarvon ja itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen. (Hirsjärvi ym. 2004, 26–27.) Pyysimme tutkittavilta suostumuksen haastattelujen tekemiselle ja tulosten hyödyntämiselle opinnäytetyössämme. Kerroimme heille, että kaikki tutkimustulokset raportoidaan nimettömästi ja henkilötietoja käsitellään luottamuksellisesti. Kerroimme tutkittaville myös kaiken oleellisen tiedon tutkimuksen ja haastattelun kulusta sekä pyysimme erikseen lupaa haastatteluiden nauhoittamiselle. Näillä toimilla varmistuttiin siitä, että tutkittavat osallistuivat

tutkimukseen täysin vapaaehtoisesti ja ymmärsivät haastatteluiden tarkoituksen ja merkityksen työssämme.

Tutkimuksen eettisyyden kannalta oli tärkeää, että tutkittavien omakohtaiset kokemukset huomioitiin ja esiteltiin sellaisina kuin he itse nämä ilmaisivat. Tutkijoina kiinnitimme läpi työn huomiota siihen, ettemme muokkaa tai suodata saamaamme aineistoa ennakkokäsitystemme perusteella. Meidän täytyi myös taata tutkimukseen osallistuville henkilöille yksityisyyden suoja, joten huolehdimme, ettemme ilmaise aineiston analysoinnissa tai esittelyssä tutkittavista muuta tietoa kuin sen, mikä on relevanttia tutkimuksen tavoitteiden ja tutkimusongelmien kannalta.

7.3 Opinnäytetyöprosessi

Suunnitelmamme oli, että opinnäytetyön suunnitelman valmistumisen jälkeen haastateltavat etsitään mahdollisimman nopeasti kevättalvella 2019 ja haastattelut suoritetaan saman kevään aikana, jotta aineiston käsittelylle ja raportin kirjoittamiselle jäisi riittävästi aikaa. Kohtasimme kuitenkin heti alussa suuria haasteita, kun haastateltavien löytämisestä muodostui ongelma. Alkuperäinen suunnitelma oli tehdä tutkimus yhteistyössä optikkoliikkeiden ja silmälääkäreiden kanssa ja kerätä kriteerit täyttävät henkilöt heidän avustuksellaan, mutta yritys ei henkilöstön kiireellisten aikataulujen vuoksi tuottanut tulosta. Tämä oli vakavin tiedossa oleva riskitekijä, ja kun riski toteutui, jäimme suunnitellusta aikataulusta jälkeen, sillä varasuunnitelmaa ei heti ollut.

Alkuperäisestä aikataulusta poiketen haastateltavat kerättiin pääasiassa viimeisen työharjoittelumme aikana lokakuussa 2019. Tiimimme jäsenistä yksi otti tehtäväkseen etsiä sopivat haastateltavat yhteistyössä työharjoittelupaikkansa henkilöstön kanssa ja toteuttaa sitten teemahaastattelut paikan päällä. Aina, kun kriteerit täyttävä henkilö saapui silmälasiliikkeeseen silmälääkärin vastaanotolle, kysyttiin häneltä, onko hänellä aikaa jäädä tutkimuksen jälkeen haastatteluun. Kun haastattelut saatiin suoritettua, pääsi opinnäyteprosessi jälleen etenemään. Raportin kirjoittamiselle ei myöhästyneen aikataulun vuoksi jäänyt paljonkaan aikaa, mutta tehokkaan tiimityöskentelyn ja ohjaajien joustavan aikataulun ansiosta raportti valmistui joulukuussa.

Mikäli olisimme ottaneet mahdolliset haasteet haastateltavien keräyksestä huomioon opinnäytetyömme toteutuksen suunnittelussa ja laatineet heti varasuunnitelmat niiden varalle, olisi haastattelut olleet mahdollista suorittaa alkuperäisen aikataulumme mukaisesti.

7.4 Jatkotutkimusaiheet

Aiheesta on mahdollista tehdä vielä laajasti jatkotutkimuksia, joilla saataisiin kattavammin informaatiota kaihin aiheuttamista oireista ja siitä, kuinka ne voivat arjessa ilmetä. Suorittamalla haastattelututkimuksen vasta kaihileikkauksen jälkeen olisi todennäköisesti mahdollista saada haastattavilta enemmän tietoa kaihin myötä kehittyneistä muutoksista. Vaikka mykiön hiljalleen kehittyessä muutoksia ei ehkä tule huomanneeksi, muuttaa kaihileikkaus tilanteen yhtäkkisesti, jolloin esimerkiksi mahdolliset värinäön muutokset voisi olla paremmin havaittavissa.

Haastattelujen aikana huomasimme, kuinka heikosti kaihin aiheuttamat oireet yleisesti tunnetaan. Kaihi myös sekoitettiin usein ennen viherkaihiksi kutsuttuun glaukoomaan. Kaihista ja sen näkemiseen aiheuttamista muutoksista voisikin tehdä asiakkaille tietopakettia, joka auttaisi heitä tunnistamaan nämä muutokset ja lisäisi heidän yleistä tietämystään kaihista.

Tutkimustehtävien selvittämisessä myös monimenetelmällisen tutkimuksen käyttäminen vahvistaisi tutkimuksessa saatuja tuloksia. Tällaista triangulatiivista lähestymistapaa käytettäessä voidaan yhdistellä erilaisia tutkimusmenetelmiä, kuten haastatteluja, tilastoja ja kyselylomakkeita. Näiden useiden menetelmien hyödyntäminen voi muodostaa samasta ilmiöstä keskenään ristiriitaisia tutkimustuloksia, mikä vahvistaa tutkimuksen luotettavuutta. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 141–142.)

LÄHTEET

Aho E., Holmi R., Lappalainen M. & Lepistö K. 2014. Tunnista ajoissa – Opas yleisimmistä ikään-
tyneen silmäsairauksista Metsolakotien hoitohenkilökunnalle. Oulun ammattikorkeakoulu. Op-
tometrian tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö. Viitattu 21.8.2018, [http://www.theseus.fi/bitstream/han-
dle/10024/83448/Aho_Elisa_Holmi_Raija_Lappalainen_Marja_Lepisto_Kaisa.pdf;jsessio-
nid=C24629FD6F0AED6D53279BA0DB907B2D?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/83448/Aho_Elisa_Holmi_Raija_Lappalainen_Marja_Lepisto_Kaisa.pdf;jsessionid=C24629FD6F0AED6D53279BA0DB907B2D?sequence=1).

Ajokorttilaki 29.4.2011/386.

Allen, D. & Vasavada, A. 2006. Cataract and surgery for cataract. *BMJ*. Viitattu 7.12.2019,
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1502210/>.

Bailey, I. L. 2006. Visual Acuity. Teoksessa W. J. Benjamin. *Borish's Clinical Refraction*. Butter-
worth-Heinemann/Elsevier. Toinen painos. 218-221.

Beaver, H. A. & Lee, A. G. 2019. *Geriatric Ophthalmology: A Competency-Based Approach*. Toinen
painos. Springer. E-kirja. Viitattu 13.11.2019, <https://oamk.finna.fi/Record/leevi.217546>.

Bernth-Petersen, P. 1981. Visual functioning in cataract patients. Methods of measuring and re-
sults. Viitattu 20.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7257737/>.

Bizer, W. F. 2014. Do Cataracts Cause Eye Pain? *American Academy of Ophthalmology*. Viitattu
1.12.2019, <https://www.aao.org/eye-health/ask-ophthalmologist-q/cataract-eye-pain>.

Boulton, M. E. 2019. Basic Science of the Lens. Teoksessa M. Yanoff & Jay S. Duker. *Ophthalmol-
ogy*. Viides painos. Elsevier. 325.

Bowling, B. 2016. *Kanski's Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach*. Kahdeksas painos.
Elsevier.

Brémond-Gignac, D., Tixier, J., Missotten, T., Laroche, L. & Beresniak, A. 2002. Evaluation of the quality of life in ophthalmology. Viitattu 1.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12426979>.

Burckhardt, C. S. & Anderson, K. L. 2003. The Quality of Life Scale (QOLS): reliability, validity and utilization. *Health and Quality of Life Outcomes*. Viitattu 1.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14613562>.

Cassel, G. H., Billig, M. D. & Randall, H. G. 2016. *The Eye. Neljäs painos*. Elsevier. E-kirja. Viitattu 13.11.2019, <https://oamk.finna.fi/Record/nelli11.111056486617214>.

Chylack, L. T. Jr., Wolfe, J. K., Singer, D. M., Leske M. C., Bullimore, M. A., Bailey, I. L., Friend, J., McCarthy, D. & Wu, S. Y. 1993. The Lens Opacities Classification System III. *Arch Ophthalmol*. Viitattu 20.11.2019, <https://doi.org/10.1001/archopht.1993.01090060119035>.

Crabtree, H. L., Hildreth, A. J., O'Connell, J. E., Phelan, p. S., Allen, D. & Gray, C. S. 1999. Measuring visual symptoms in British cataract patients: the cataract symptom scale. Viitattu 1.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1723021/pdf/v083p00519.pdf>.

Daffner, K. R., Haring, A. E., Alperin, B. R., Zhuravleva, T. Y., Mott, K. K. & Holcomb, B. J. 2013. The Impact of Visual Acuity on Age-Related Differences in Neural Markers of Early Visual Processing. *Neuroimage*. Viitattu 25.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3545036/>.

de Paiva, C. S. 2017. Effects of Aging in Dry Eye. Viitattu 25.11.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5347479/>.

de Boer, M. R., Terwee, B. C., de Vet, H. C. W., Moll, A. C. & Völker-Dieben, H. J. M. 2006. Evaluation of Cross-Sectional and Longitudinal Construct Validity of Two Vision-Related Quality of Life Questionnaires: The LVQOL and VCM1. Springer. Viitattu 1.12.2019, <https://www.jstor.org/stable/27641084?seq=1>.

Desai, P., Reidy, A., Minassian, D. C., Vafidis, G. & Bolger J. 1996. Gains from cataract surgery: visual function and quality of life. Viitattu 20.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8976696/>.

Díez-Ajenjo, A. García-Domene, C. & Peris-Martínez, C. 2014. Refractive changes in nuclear, cortical and posterior subcapsular cataracts. Effect of the type and grade. Viitattu 25.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4401830/>.

Diniz, D., Irochima, F. & Schor, P. 2019. Optics of the Human Eye. Teoksessa M. Yanoff & J. S. Duker. Ophthalmology. Viides painos. Elsevier. 26.

Do, D. V., Gichuhi, S., Vedula, S. S. & Hawkins, B. S. 2018. Surgery for postvitrectomy cataract. Viitattu 20.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6491312/>.

Elliott, D. B. & Flanagan J. 2007. Assessment of visual function. Teoksessa Elliot, D. Clinical Procedures in Primary Eye Care. Kolmas painos. Elsevier.

Elliott, D. B. & Pesudovs, K. 2003. Refractive error changes in cortical, nuclear, and posterior subcapsular cataracts. Viitattu 25.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1771794/>.

Falck, A., Kuoppala, J., Winblad, I. & Tuulonen, A. 2008. The Pyhäjärvi Cataract Study. I. Study Design, baseline characteristics and the demand for cataract surgery. Viitattu 20.11.2019, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0420.2007.01118.x>.

Flanagan, J. C. 1978. A research approach to improving our quality of life. American Psychologist. Viitattu 1.12.2019, [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=80045](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=80045).

Goss, D. A. 2006. Development of the Ametropias. Teoksessa W. J. Benjamin. Borish's Clinical Refraction. Toinen painos. Butterworth-Heinemann/Elsevier. 79–81.

Gothwal, V. K., Wright, T. A., Lamoureux, E. L. & Pesudovs, K. 2009. Using Rasch analysis to revisit the validity of the Cataract TyPE Spec instrument for measuring cataract surgery outcomes. Viitattu 1.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19683146>.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15.–16. painos. Helsinki: Tammi.

Howes, Frank W. 2019. Patient Workup for Cataract Surgery. Teoksessa M. Yanoff & Jay S. Duker. Ophthalmology. Viides painos. Elsevier. 339.

Javed, U., McVeigh, K., Scott, N. W. & Azuara-Blanco, A. 2015. Cataract extraction and patient vision-related quality of life: a cohort study. Viitattu 20.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4506347/>.

Jokinen, E. 2005. Aikuisten arki. Helsinki: Gaudeamus.

Kaihi (aikuiset). 2019. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Silmälääkäriyhdistyksen ja Suomen Silmäkirurgiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 17.12.2019, www.kaypahoito.fi.

Katta, M., Udani, P., Heemraz, B. S., Lee, C. N., Hammond, C. J. & Mahroo, O. A. 2018. Exploring correlations between change in visual acuity following routine cataract surgery and improvement in quality of life assessed with the Glasgow Benefit Inventory. Eye (Lond). Viitattu 25.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6137215/>.

Kini, M. M., Leibowitz, H. M., Colton, T., Nickerson, R. J., Ganley, J. & Dawber, T. R. 1978. The Framingham Eye Study Monograph: An Ophthalmological and Epidemiological Study of Cataract, Glaucoma, Diabetic Retinopathy, Macular Degeneration, and Visual Acuity in a General Population of 2631 Adults, 1973-1975. Elsevier Inc. Viitattu 19.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/619683>.

Kivelä. T. 2011. Silmän rakenne ja toiminta. Teoksessa K. M. Saari. Silmätautioppi. Uudistettu painos. Helsinki: Kandidaattikustannus. 11–36.

Klein, B. E., Klein, R. & Lee, E. 1998. Incidence of age-related cataract: The Beaver Dam Eye Study. Viitattu 19.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9488275>.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Laitinen, A., Laatikainen, L., Härkänen, T., Koskinen, S., Reunanen, A. & Aromaa, A. 2010. Prevalence of major eye diseases and causes of visual impairment in the adult Finnish population: A nationwide population-based survey. Viitattu 19.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19878108>.

Lamoureux, E. L., Pesudovs, K., Pallant, J. F., Rees, G., Hassell, J. B., Caudle, L. E. & Keeffe, J. E. 2008. An Evaluation of the 10-item Vision Core Measure 1 (VCM1) Scale (the Core Module of the Vision-Related Quality of Life scale) Using Rasch Analysis. *Ophthalmic Epidemiology*. Viitattu 1.12.2019, <http://www.pesudovs.com/konrad/docs/lamoureuxvcm1.pdf>.

Lundström, M. & Pesudovs, K. 2009. Catquest-9SF patient outcomes questionnaire: nine-item short-form Rasch-scaled revision of the Catquest questionnaire. Viitattu 1.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19251145>.

McGwin, G. Jr., Scilley, K., Brown, J. & Owsley C. 2003. Impact of cataract surgery on self-reported visual difficulties: comparison with a no-surgery reference group. Viitattu 20.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12781280>.

Michelitsch, M., Ardjomand, N., Vidic, B., Wedrich, A. & Steinwender, G. 2017. Prävalenz und Altersabhängigkeit von kornealem Astigmatismus bei Patienten vor Kataraktchirurgie. Viitattu 26.11.2019, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00347-016-0323-8>.

Moilanen, J. 2018. Kaihi. Kaihin tunnistaminen ja kaihileikkauslähetteen tekeminen. Teoksessa M. Seppänen, J. Holopainen, K. Kaarniranta, N. Setälä & H. Uusitalo. *Silmätautien käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 90.

Mäntyjärvi, M & Tuppurainen, K. 1999. Mäntyjärvi M, Tuppurainen K. Kaihi ja ajokyky. Springer-Verlag. Viitattu 25.11.2019, <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperäistutkimukset/kaihi-ja-ajokyky/>.

Nizami, A. A. & Gulani, A. C. 2019. Cataract. StatPearls Publishing. Viitattu 8.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539699/>.

Näkövammaisten liitto. 2019. Näköaistimus. Viitattu 20.11.2019, <https://www.nkl.fi/fi/etusivu/nakeminen/aistimus>.

Owsley, C., McGwin, G., Scilley, J. K., Meek, G. C., Seker, D. & Dyer, A. 2007. Impact of cataract surgery on health-related quality of life in nursing home residents. Viitattu 20.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2001009/>.

Rubin, G. S., Adamsons, I. A. & Stark, W. J. 1993. Comparison of acuity, contrast sensitivity, and disability glare before and after cataract surgery. Viitattu 20.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8424725/>.

Sachse, P., Beermann, U., Martini, M., Maran, T., Domeier, M. & Furtner, M. R. 2017. "The world is upside down" – The Innsbruck Goggle Experiments of Theodor Erismann (1883–1961) and Ivo Kohler (1915–1985). Viitattu 27.11.2019, <https://www-sciencedirect-com.ezp.oamk.fi:2047/science/article/pii/S0010945217301314#bib80>.

Seppänen, M. 2018. Kaihi (harmaakaihi, katarakta). Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 9.3.2018. Viitattu 21.8.2018, <http://www.terveyskirjasto.fi>.

Shekawat, N. S., Stock, M. V., Baze, E. F., Daly, M. K., Vollman, D. E., Lawrence, M. G. & Chomsky, A. S. Impact of First Eye versus Second Eye Cataract Surgery on Visual Function and Quality of Life. Viitattu 20.11.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28526550>.

Smith D. W. 2013. Phenomenology. Viitattu 3.7.2018, <https://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/>.

Swanson, M. W. 2006. The Elderly. Teoksessa W. J. Benjamin. Borish's Clinical Refraction. Toinen painos. Butterworth-Heinemann/Elsevier. 1577–1578.

Teräsvirta, M. 2011. Mykiö ja sen sairaudet. Teoksessa K. M. Saari. Silmätautioppi. Uudistettu painos. Helsinki: Kandidaattikustannus. 207–222.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Tammi. E-kirja. Viitattu 26.11.2019, <https://www.ellibrary.com/reader/9789520400118>.

Wevill, M. 2019. Epidemiology, Pathophysiology, Causes, Morphology, and Visual Effects of Cataract. Teoksessa M. Yanoff & Jay S. Duker. Ophthalmology. Viides painos. Elsevier. 330, 335–338.

Winn, B., Whitaker, D., Elliott, D. B. & Phillips, N. J. 1994. Factors affecting light-adapted pupil size in normal human subjects. Viitattu 26.11.2019, <http://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2161149>.

Wolffsohn, J. S. & Cochrane, A. L. 2000. Design of the low vision quality-of-life questionnaire (LVQOL) and measuring the outcome of low vision rehabilitation. American Journal of Ophthalmology. Viitattu 1.12.2019, [https://www.ajo.com/article/S0002-9394\(00\)00610-3/fulltext](https://www.ajo.com/article/S0002-9394(00)00610-3/fulltext).

World Health Organization. 8.10.2019. Blindness and vision impairment. Viitattu 20.11.2019, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.

Haastattelija:

Päivämäärä:

Haastateltavan nimi:

1. Asiakkaan taustatiedot.
 - Sukupuoli
 - Ikä
 - Ammatti
 - Harrastukset
2. Miten kaihi on löydetty?
 - Milloin saitte kaihidiagnoosin?
 - Syntyikö kaihi epäily jo ennen lääkärin diagnoosia? Millaisessa tilanteessa? Optikon/itsenne toimesta?
 - Kerrottiinko teille eri hoitomahdollisuuksista? (julkinen/yksityinen) Entä eri mykiövaihtoehdoista?
 - Kiinnostaako teitä kaihineuvonta tai koetteko sen olevan tarpeellista?
3. Milloin nykyiset lasinne on hankittu? Ennen vai jälkeen kaihidiagnoosin?
 - Onko niistä ollut apua?
 - Miten näette nykyisillä laseillanne?
4. Millaisia muutoksia olette huomanneet näkemisen laadussa kaihin kehittymisen myötä? Kuvaillkaa näkemistänne
 - Kauas (näkyvätkö kohteet ja tekstit yhtä tarkasti kuin ennen?)
 - Lähelle (näkyvätkö kohteet ja tekstit yhtä tarkasti kuin ennen?)
 - Kirkaassa
 - Hämärässä
5. Kuvaillkaa muita havaitsemianne kaihin oireita.
 - Kirjallisuudessa kuvataan seuraavanlaisia oireita, onko niitä esiintynyt?
 - o Häikäistymistä
 - o Haloja, valon välähdyksiä
 - o Värinäön muutoksia (värien himmentymistä, kellastumista)
 - o Lisääntynyt valon tarve
 - o Kaksoiskuvia yhdellä silmällä katsottaessa
 - o Likinäköistyminen

6. Miten koette kaihin vaikuttavan arkenne?

- Onko erityisiä tilanteita, joissa näkeminen tuntuu vaikeammalta kuin ennen? (esim. tietokone, ruokakauppa, käsityöt, ...)
- Töissä
- Vapaa-ajalla (esim. harrastukset)
- Ihmissuhteet?
- Liikenteessä (kävellessä, pyöräillen, autolla)
 - o Koetteko liikkumisen edelleen turvallisena ja helppona näkemisen kannalta?

7. Millaisena koette näkemisenne laadun tällä hetkellä? Asteikolla 1-10.