



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

SÄHKÖHAMMASHARJAN KÄYTÖN VAIKUTUKSET HAMMASPLAKIN MÄÄRÄÄN JA LAATUUN SEKÄ KÄYTTÖKOKEMUKSIA YLI 65- VUOTIAILLA KOTONA ASUVILLA HENKILÖILLÄ

Määrällinen tutkimus Colgate Omron ProClinical C600 -sähköham-
masharjalla toteutettuna

TEKIJÄT: Nina Hokkanen
Krista Lintumäki

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Suuhygienistin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijät Nina Hokkanen ja Krista Lintumäki	
Työn nimi Sähköhammasharjan käytön vaikutukset hammasplakin määrään ja laatuun sekä käyttökokemuksia yli 65-vuotiailla kotona asuvilla henkilöillä – Määrällinen tutkimus Colgate Omron ProClinical C600 -sähköhammasharjalla toteutettuna	
Päiväys	28.02.2018
Sivumäärä/Liitteet	53/5
Ohjaaja HLL, Lehtori Tarja Ruokokoski	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppanit Kuopion kaupungin sosiaali- ja terveyskeskuksen suun terveydenhuolto, Colgate-Palmolive Co.	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Pohjoismaissa väestörakenne on muuttumassa, sillä ikääntyneiden henkilöiden määrä kasvaa ihmisten odotetun eliniän noustessa. Samaan aikaan yhä useammalla ikääntyneellä omat hampaat säilyvät suussa elämän loppuun saakka. Suun alueen sairauksia aiheuttaa hampaisiin kertynyt biofilmi eli bakteeriplakki, jonka huolellinen poistaminen hampaita harjaamalla voi ikääntyneellä vaikeutua esimerkiksi lihasvoiman, käden motoriikan tai näkökyvyn heikkenemisen myötä. Myös lääkkeiden käytöstä johtuva syljen erityksen väheneminen heikentää bakteeriplakin luonnollista huuhtoutumista hampaiden pinnoilta. Ikääntyneiden suun omahoidon tehostamiseen ja suun sairauksien ennaltaehkäisyyn hyvä puhdistusväline voisi olla sähköhammasharja.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, muuttuuko hammasplakin määrä ja laatu ikääntyneen henkilön suussa käyttämällä Colgate Omron ProClinical C600 -sähköhammasharjaa säännöllisesti vähintään kolmen kuukauden ajan. Lisäksi selvitettiin ikääntyneiden kokemuksia sähköhammasharjan käytöstä tutkimusajalta. Tutkimusmenetelmänä käytettiin suljettua haastattelulomaketta sekä systemaattista havainnointia. Plakin määrää arvioitiin vertailemalla plakki-indeksiä tutkimusjakson alussa ja lopussa. Hammasplakin laadun muutosta arvioitaessa käytettiin apuna plakkivärjäyksen ilmaisemaa kolmea eri väriä sekä niiden prosentuaalisia muutoksia tutkimusjakson aikana. Tavoitteena oli selvittää, parantuuko yli 65-vuotiaiden suuhygieniataso sähköhammasharjaa käyttämällä sekä millaisia käyttökokemuksia sähköhammasharjan käyttäjät saavat. Kokonaistavoitteena oli edistää ikääntyneiden suun terveyttä ja sitä kautta yleisterveyttä</p> <p>Tutkimukseen osallistui kymmenen yli 65-vuotiasta kotona asuvaa kuopiolaista henkilöä. Tulokset olivat samansuuntaisia kuin kansainvälisissä tutkimuksissa, joiden mukaan sähköhammasharjan käyttö omahoidon välineenä vähentää hammasplakin määrää ja parantaa suun terveyttä manuaaliharjaa paremmin kaikenikäisillä. Merkittävänä tuloksena saatiin, että kahdeksalla kymmenestä tutkittavasta sekä yli 48 tuntia vanhan plakin että hampaiden reikiintymisriskiä lisäävän plakin kokonaismäärä väheni. Kuitenkin plakin kokonaismäärä kasvoi seitsemällä kymmenestä tutkittavasta, mitä voidaan selittää sillä, että kaikilla tutkittavilla tuoreen plakin määrässä tapahtui prosentuaalista kasvua. Yhdeksän kymmenestä tutkittavasta koki sähköhammasharjan käyttökokemuksen miellyttäväksi, kun sen käyttöön tottui, ja alun ennakkoluulot hävisivät. Kahdeksan kymmenestä tutkittavasta koki sähköhammasharjan auttavan suun puhdistuksessa.</p> <p>Tutkimustulosten pohjalta on mahdollista tehdä lisätutkimuksia esimerkiksi rajaamalla otantajoukkoa eri tavalla. Tutkimustulosten ollessa samansuuntaisia kansainvälisten tutkimusten kanssa, voidaan tutkimustuloksista saatua tietoa jakaa terveyden edistämistarkoituksessa ikääntyneille, suun terveydenhuollon henkilökunnalle sekä sähköhammasharjan valmistajalle. Erityisesti suun terveydenhuollon henkilökuntaa kannustetaan suosittelemaan sähköhammasharjaa omahoidon välineeksi myös ikääntyneille. Mahdollisia ennakkoluuloja sähköhammasharjaa kohtaan voidaan pyrkiä ehkäisemään suun terveydenhuollon vastaanotolla esittelemällä ja kokeilemalla sähköhammasharjan käyttöä testikäyttöön suunniteltujen harjaspäiden avulla.</p>	
Avainsanat ikäntyneen henkilön suun omahoito, suun omahoito ja sähköhammasharja, hammasplakki	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme in Dental Hygiene			
Authors Nina Hokkanen and Krista Lintumäki			
Title of Thesis The effects of using electric toothbrush on the amount and quality of dental plaque and the user experiences of over 65 years old people living at home – quantitative study with Colgate Omron ProClinical C600 electric toothbrush			
Date	28.02.2018	Pages/Appendices	53/5
Supervisor Licentiate in Dentistry, Senior Lecturer Tarja Ruokokoski			
Client Organisation /Partners The Oral Health Care of the Social Welfare and Health Care Center of Kuopio, Colgate-Palmolive Co.			
Abstract <p>The population structure of the Nordic Countries is changing due to the increase of the number of aged people and the average life expectancy. At the same time the number of aged people are increasingly able to maintain their teeth for a lifetime. Dental plaque is a bacterial cover on the tooth's surface that is causing several oral diseases. The careful cleaning of the teeth for getting rid of the plaque can become more difficult for aged people as their muscular strength, motor functions of the hand and the eyesight can get weaker. The lack of saliva production caused by several medications also weakens the natural rinse of the oral bacteria. An electric toothbrush could be an effective tool for aged people to intensify the dental self-care and to prevent oral diseases.</p> <p>The aim of the thesis is to study whether the amount and quality of dental plaque changes in the mouth of an aged person by using the Colgate Omron ProClinical C600 electric toothbrush regularly for at least three months. In addition, the experiences of the aged people using electric toothbrushes were found out. The research method included a closed interview form and a systematic observation form. The amount of the plaque was estimated by comparing the plaque index at the beginning and at the end of the study. When assessing the changes in quality of the dental plaque, the three colours that the plaque disclosing gel showed and the percentual changes of them during the research time were used.</p> <p>The subjects of the study were ten over 65-year-old people living at home in Kuopio. The results were identical compared to the international studies which are telling that the usage of electric toothbrush as a tool of oral self-care can reduce the amount of dental plaque and improve the oral health more effectively than the manual toothbrush in all ages. The remarkable result is that the amounts of over 48 hours old dental plaque and the high-risk plaque that causes dental decay reduced in eighty percent of the subjects. However, the total amount of dental plaque increased among 70 percent of the subjects, which can be explained with the fact that the amount of fresh plaque increased. Nine out of ten subjects thought that using electric toothbrush was pleasant when they got used to it and the possible prejudices they had had before disappeared. 80 percent of the subjects thought that electric toothbrush helped with the cleaning of the mouth.</p> <p>From the results it is possible to conduct more studies of the subject by outlining the study group differently. Because the results were parallel to the international studies, it is possible to share the information from the study results to aged people, the professionals of the oral health care and the maker of the electric toothbrush and that way promote people's health. Especially the personnel of the oral health care are encouraged to recommend electric toothbrush also to aged people. Prejudices towards electric toothbrush could be prevented by demonstrating the usage of test heads of the electric toothbrush in the dental practices.</p>			
Keywords Oral self-care of aged people, oral self-care and electric toothbrush, dental plaque			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	IKÄÄNTYNEEN SUUN TERVEYS	8
2.1	Ikääntymiseen liittyvät suumuutokset.....	8
2.2	Suun terveyteen vaikuttavat toimintakyvyn muutokset	9
2.3	Ikääntyneen suun omahoito	10
3	HAMMASPLAKKI JA SEN HAVAINNOINTI	12
3.1	Hammasplakin muodostuminen	12
3.2	Plakkivärjäys.....	13
3.3	Plakki-indeksit.....	14
4	SÄHKÖHAMMASHARJA SUUN OMAHOIDON VÄLINEENÄ	16
4.1	Colgate Omron ProClinical C600 -sähköhammasharja	16
4.2	Tutkimustietoa sähköhammasharjasta	17
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	19
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	20
6.1	Tutkimusmenetelmä ja kohderyhmän valinta	20
6.2	Tutkimuslomakkeiden rakentaminen	20
6.3	Tutkimusaineiston keruu ja analysointi	22
6.4	Tutkimuksen etiikka	24
7	TUTKIMUSTULOKSET	26
7.1	Taustatiedot	26
7.2	Hammasplakin määrän ja laadun muutokset.....	28
7.3	Tutkittavien omat kokemukset suun terveydentilasta	32
7.4	Tutkittavien kokemukset sähköhammasharjan käytöstä.....	34
8	POHDINTA.....	37
8.1	Tutkimustulosten johtopäätökset	37
8.2	Tutkimustulosten luotettavuuden ja eettisyyden tarkastelu	38
8.3	Ammatillinen kasvu	40
8.4	Opinnäytetyön merkitys ja kehitysideoita.....	40
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	42
	LIITE 1: SAATEKIRJE TUTKIMUKSEEN OSALLISTUVILLE.....	47
	LIITE 2: TUTKIMUKSEN ALOITUSKYSELY	48

LIITE 3: TUTKIMUKSEN LOPPUKYSELY.....	50
LIITE 4: PLAKKIVÄRJÄYKSEN HAVAINNOINTILOMAKE.....	52
LIITE 5: TUTKIMUKSEN KUVAUSLUPA.....	53

1 JOHDANTO

Christensen, Hede ja Siukosaari kirjoittavat Suomen Hammaslääkärilehden (03/2017, 18–19) artikkelissa ”Ikäihmisten suun sairaudet – kasvava ja monitahoinen ongelma”, että yhä useammalla ikääntyneellä henkilöllä omat hampaat säilyvät suussa elämän loppuun saakka. Kun myös Pohjoismaiden väestörakenne on muuttumassa niin, että ikääntyneitä on yhä enemmän väestön odotetun eliniän noustessa, tulee suun terveydenhuolto kokemaan jatkossa suuria haasteita siinä, kuinka kaikkien ikääntyneiden hampaat saadaan hoidettua laadukkaasti ja eettisten ohjeistuksien mukaisesti.

Suurin osa suun sairauksista johtuu biofilmistä eli hampaan pinnoille kertyneestä bakteeriplakista (Kyyrö 2011, 10–13). Monelle kotona asuvalle ikääntyneelle plakin mekaaninen poisto voi olla vaikeaa, sillä ikääntyneillä toimintakyky on voinut heikentyä yleissairauksien ja luonnollisen vanhenemisen aiheuttaman lihasvoiman ja motoriikan heikkenemisen myötä. Myös näköaisti on monilla huonontunut. (Keskinen ja Remes-Lyly 2015, 148–149.) Siten tärkeäksi keinoksi ylläpitää ikääntyneiden hyvää suun terveyttä sekä yleisterveyttä tulee jatkossa nousemaan yksilöllinen toimintakyvyn arviointi sekä sen mukainen omahoidon ohjaus (Kyyrö 2011, 10–13).

Tämän opinnäytetyön aiheena on tutkia sähköhammasharjan käyttöä ikääntyneillä suomalaisilla, kotona asuvilla henkilöillä. Aiheen valintaan vaikutti muun muassa tieto siitä, että manuaaliammasharjaan verrattuna sähköhammasharja on tehokas kaikissa ikäluokissa, mutta erityisesti ikääntyneillä henkilöillä (Kyyrö 2011, 10–13). Myös hampaiden kiinnityskudossairauden eli parodontiitin Käypä hoito -suositukseen (2016) liittyvässä näytönastekatsauksessa sähköhammasharjan todetaan poistavan tehokkaammin plakkia ja vähentävän ientulehdusta paremmin kuin manuaaliammasharja. Sähköhammasharja voisi siis olla yksi ratkaisu ikääntyneiden suun terveyden ylläpitoon omien hampaiden määrän lisääntyessä. Ongelmaksi nousee kuitenkin se, että maailmanlaajuisen hammasvälinefirma Oral-B:n arvion mukaan vain 30 prosentilla suomalaisista kotitalouksista on sähköhammasharja (Kyyrö 2011, 10–13). Suuhygienistien ammattiryhmään kuuluvina olemme erikoistuneet terveysneuvontaa antavaan ja erityisesti suusairauksia ennaltaehkäisevään suun terveydenhoitoon (Suomen Suuhygienistiliitto 2017). Haluamme omalta osaltamme tutkia sähköhammasharjan käytön hyötyä ikääntyneillä henkilöillä, jotta voimme jakaa ikääntyneille sekä suun terveydenhuollon työntekijöille ajankohtaista tietoa sähköhammasharjan hyödyistä ikääntyneiden suun terveyden edistämiseksi.

Opinnäytetyössä ikääntyneet henkilöt rajataan yli 65-vuotiaiksi. Ikääntymistä ei pystytä rajaamaan tarkasti ikävuosiin, joten usein 60 ikävuotta tai eläkeikää pidetään rajana ikäihmiselle. Joissain tapauksissa käytetään määritelmää ”nuoremmat ikääntyneet” henkilöistä, jotka ovat 60–74-vuotiaita, ja yli 75-vuotiaista henkilöistä käytetään määritelmää ”vanhemmat ikääntyneet”. (Christensen ym. 2017, 18–19) Keskinen ja Remes-Lylyn (2015, 148) mukaan ikääntynyt henkilö taas määritellään yli 65-vuotiaaksi. Vanhuspalvelulain mukaan ikääntyneen henkilön fyysinen, kognitiivinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky ovat heikentyneet korkean iän takia. Myös pahentuneet sairaudet, vammat ja ikään liittyvä rappeutuminen määrittelevät ikääntyneen väestön. (Vanhuspalvelulaki 2012, § 3.)

Opinnäytetyö toteutettiin määrällisenä tutkimuksena ja sen toimeksiantaja oli Kuopion kaupungin sosiaali- ja terveyskeskuksen suun terveydenhuolto. Työn tekijät toimivat mukana kolmikantaisessa yhteistyöverkostossa, sillä Kuopion kaupungin sosiaali- ja terveyskeskuksen suunterveydenhuolto, Savonia-ammattikorkeakoulu sekä Itä-Suomen yliopisto tekevät yhteistyötä ikääntyneiden potilaiden suunhoidon edistämiseksi. Yhteistyökumppanina opinnäytetyössä oli lisäksi suunhoito- ja hygieniatuotteita valmistava Colgate-Palmolive Co.

2 IKÄÄNTYNEEN SUUN TERVEYS

Terveellä suulla tarkoitetaan toimivaa purentaelimistöä, oireettomia hampaita ja tukikudoksia, sekä terveitä suun limakalvoja. Suun terveydellä on suuri vaikutus yleisterveyteen. (Keskinen 2015c, 8.) Huonoa suunterveyttä pidetään yhtenä riskitekijänä esimerkiksi sydän- ja aivoinfarktin taustalla. Lisäksi monien kroonisten sairauksien, kuten reuman ja diabeteksen, hoitotasapainoa huonontavat hampaiston infektiot. (Suomen hammaslääkäriliitto 2013d.) Suu voi olla terve, vaikka sieltä puuttuisi joitain hampaita, tai hampaat olisivat hiukan ahtaasti (Keskinen 2015c, 8).

Elimistölle ja ihmisen hyvinvoinnille on hyvin tärkeää, että suu pysyisi hyvässä kunnossa ja sairauksilta välttyttäisiin. Ikääntyneillä henkilöillä suu ja hampaat ovat merkittävä ulkonäköön, sosiaaliseen kanssakäymiseen ja elämänlaatuun vaikuttava tekijä. Suun terveys vaikuttaa myös siihen, pystytäänkö ruoasta nauttimaan ilman elämänlaadun heikkenemistä. (Tilvis 2016, 308; Vehkalahti ja Knuutila 2008, 48–56.) Ikääntyneiden yleisimpiä suun sairauksia ovat karies eli hampaiden reikiintyminen, paradontiitti eli hampaiden kiinnityskudosten sairaus, ientulehdukset sekä suun alueen sienitulehdukset. Ikääntyneen suun terveyden säilyttämisen kannalta oleellisia ovat hyvästä suuhygieniasta huolehtiminen, terveelliset ruokailutottumukset sekä tupakoinnin ja alkoholin käytön välttäminen. (Keskinen ja Remes-Lyly 2015, 148–158.)

Erikoishammaslääkärit Siukosaari ja Nihtilä (2015) kertovat ikääntyneiden suun terveyden parantuneen viime vuosikymmenien aikana. Hampaattomuus on ikääntyneillä vähentynyt Terveys 2000 – Terveys 2011 -tutkimuksen aikana (Rusanen 2015, 50). Myös Meurmanin (2016a, 308) mukaan yhä useammalla ikääntyneellä suussa säilyvät omat hampaat. Rusanen (2015, 50) toteaa, että yhä useammalla ikääntyneellä ihmisellä on yksittäisiä hammasproteeseja tai kiinteitä proteettisia ratkaisuja, joilla puuttuvia hampaita on korvattu.

2.1 Ikääntymiseen liittyvät suumuutokset

Suussa iän myötä tapahtuvat muutokset on mahdollista jakaa kolmeen ryhmään: biologisiin, hankittuihin ja luultuihin muutoksiin. Biologisiin muutoksiin kuuluvat muun muassa limakalvojen oheneminen, hampaita leukaluuhun kiinnittävien kudosten jäykistyminen sekä purentavoiman heikkeneminen. Biologiset muutokset alkavat ja etenevät jokaisen kohdalla yksilölliseen tahtiin. Hankitut muutokset liittyvät henkilön aiempiin omahoitotottumuksiin, hänen saamaansa hammashoittoon ja hoitopäätöksiin. (Vehkalahti ja Tilvis 2008b, 714–715.) Hankittuja ikämuutoksia ovat muun muassa hampaiden määrän väheneminen sekä erilaisten paikkojen ja proteesien määrän lisääntyminen henkilön ikääntyessä (Keskinen ja Remes-Lyly 2015, 148–149). Luultuihin muutoksiin luokitellaan muun muassa syljen erityksen väheneminen, sillä vaikka usein ajatellaan sen johtuvan ikääntymisestä, tosiasiasyynä ovat ikääntymisen myötä lisääntyvät sairaudet ja lääkkeiden käyttö (Vehkalahti ym. 2008b, 714–715).

Sylki suojaa hampaita reikiintymiseltä ja antaa suun limakalvoille suojan tulehduksia vastaan. Sylki saa suun toimimaan normaalisti ja sen vaikutuksesta suu pysyy kosteana ja liukkaana, jolloin ruuan

nieleminen helpottuu. Syljellä on suun limakalvoja, nielua sekä hampaita puhdistava ja huuhteleva vaikutus. (Hannuksela-Svahn 2015; Suomen Hammaslääkäriliitto 2013c.) Ruoka-aineet alkavat pilkkoutua suussa syljen entsyymien vaikutuksesta ja sylki torjuu suuhun päässeitä bakteereja sekä viruksia. Syljellä on lisäksi merkittävä tehtävä hampaiden reikiintymisen estämisessä, koska se pystyy vastustamaan ruokailun aiheuttamaa suun pH:n madaltumista eli happohyökkäystä puskuroimalla pH-tason takaisin neutraaliksi. Se myös palauttaa kiilteestä happamien olosuhteiden vaikutuksesta liuenneita mineraaleja. Syljenerityksen ollessa normaalia, sylki pystyy torjumaan happohyökkäyksen 4–6 kertaa päivässä, jolloin ateriarhythminkin olisi hyvä olla tämän mukainen. (Honkala 2015b, 35–37.)

Useisiin iän tuomiin yleissairauksiin liittyvät syljen erityksen väheneminen ja suun kuivuminen (Autti, Le Bell, Meurman ja Murtomaa 2017). Sairauksia suurempana haittavaikutuksena suun kannalta pidetään kuitenkin sairauksien lääkehoitoja. Tiedetään, että joillain lääkkeillä on merkittävä syljeneritystä vähentävä vaikutus. (Tenovuo 2017.) Tällaisia lääkkeitä ovat erityisesti sydämen ja verenkiertoelimistön lääkkeet, psyykenlääkkeet sekä antikolinergiset eli parasympaattisen hermoston toimintaa estävät lääkkeet (Meurman 2016b, 312). Kun käytössä on vähintään neljä eri lääkettä, voi syljen erityksen väheneminen olla huomattavaa. Myös niillä ikääntyneillä, joilla lääkkeitä ei ole käytössä, voi olla kuivan suun tunnetta. Tämä liittyy yleensä luonnollisen ikääntymisen aiheuttamaan syljen koostumuksen muuttumiseen. (Keskinen ja Remes-Lyly 2015, 153.)

Syljen erityksen vähenemisestä johtuva suun kuivuus on ikääntyneillä yleinen vaiva. Suun kuivuus on paitsi ikävä, epämiellyttävää oloa ja ruokailun vaikeutumista aiheuttava vaiva, mutta lisäksi se kasvattaa suusairauksien riskiä ikääntyneen henkilön suussa. Kun syljeneritys vähenee, sen bakteereja hampaiden pinnoilta pois huuhteleva, ja muun muassa suun happamuutta neutralisoiva vaikutus heikkenee. Hoitamattoman kuivan suun seurauksena voi olla hampaiden nopea reikiintyminen sekä suun mikrobimäärän moninkertaistuminen. Kuiva suu vaikeuttaa myös proteesien pysyvyyttä suussa ja voi aiheuttaa limakalvoille haavaumia. (Hannuksela-Svahn 2015; Vehkalahti ja Tilvis 2008a, 721.)

2.2 Suun terveyteen vaikuttavat toimintakyvyn muutokset

Toimintakyvyllä tarkoitetaan henkilön kykyä selviytyä jokapäiväisestä elämästä omassa elinympäristössään (Kelo, Launiemi, Takaluoma ja Tiittanen 2015, 27). Ikääntymiseen ja sairauksiin liittyy usein asteittainen toimintakyvyn heikkeneminen, mikä voidaan nähdä ensin haastavien päivittäisten toimien poisjäämisellä. Toimintakyvyn heikkenemisen jatkuessa ongelmia alkaa ilmetä arkisten asioiden hoitamisessa, kuten kaupassa käymisessä, puhelimen käytössä ja hampaiden harjaamisessa. Viimeinen vaihe haittaa jo päivittäisiä perustoimintoja, kuten esimerkiksi kävelyä ja sängystä nousemista. (Pitkälä, Valvanne ja Huusko 2010, 438.)

Toimintakyky voidaan jakaa fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Fyysiseen toimintakykyyn liittyvät liikkumiskyky ja aistitoiminnot, joiden heiketessä voi ikääntyneellä ilmetä hanka-

luuksia hampaiden harjaamisessa, kun käden liikkeet hidastuvat ja kangistuvat. Psykkinen toimintakyky on hyvin monialainen, siihen kuuluvat muun muassa tunne-elämä, kyky vastaanottaa ja käsitellä tietoa sekä muodostaa käsityksiä ympäröivästä maailmasta. Myös kognitio eli kyky muistaa, oppia ja ratkaista ongelmia ovat osa psykkinen toimintakykyä. Kun ikääntyneen muisti heikkenee, saattaa hampaiden harjaaminen unohtua päivittäisistä toiminnoista. Sosiaaliseen toimintakykyyn liittyvät henkilön vuorovaikutussuhteet, oman toimintaympäristön roolit, sosiaaliset taidot ja toisaalta myös suhde ympärillä olevaan yhteiskuntaan. Toimintakykyä ikääntyneillä heikentävät erilaiset sairaudet ja niiden yhdistelmät. (Kelo ym. 2015, 27.) Erityisesti toimintakyvyn vajautta aiheuttavia sairauksia ovat tuki- ja liikuntaelinsairaudet, sydänsairaudet sekä muistisairaudet (Vehkalahti ja Tilvis 2008c, 712). Toimintakyvyn heikkenemistä on mahdollista ehkäistä muun muassa liikkumalla säännöllisesti sekä syömällä terveellisesti (Kelo ym. 2015, 31).

Suun terveyteen ja sen ylläpitämiseen haitallisesti vaikuttavat näkökyvyn, käden liiketoimintojen sekä muistin huonontuminen (Keskinen ja Remes-Lyly 2015, 149). Suuhygieniataitojen heikentyessä on tärkeää huolehtia apuvälineiden tai avustuksen saannista. Esimerkiksi reumasairauden mahdollisesti aiheuttama käden hienomotoriikan heikentyminen voi vaikeuttaa hampaiden normaalia harjausta. Tällöin avuksi voidaan ottaa hammasharja, jonka runko-osa on normaalia paksumpi, tai esimerkiksi sähköhammasharja. Muistisairaana suun hoidosta voi joutua vastaamaan avustaja. Tällöin on tärkeää, että harjaustekniikka harjoitellaan yhdessä, jotta harjausta ei koeta epämiellyttäväksi ja suu saadaan puhdistettua huolellisesti. (Vehkalahti ja Tilvis 2008a, 723.)

2.3 Ikääntyneen suun omahoito

Säännöllinen ja huolellinen hampaiden puhdistus on tärkeää suun päivittäisessä omahoidossa. Omahoito voi olla myös avustajan, esimerkiksi omaisen tai hoitohenkilökunnan tekemää hoitoa, jos ikääntynyt tarvitsee suun puhdistuksessa tukea tai apua. Hyvällä omahoidolla pystytään ehkäisemään suurin osa suun sairauksista, esimerkiksi ien- ja kiinnityskudostulehdukset. (Keskinen 2015b.)

Hampaiden ja suun mekaaniseen puhdistamiseen sisältyy hampaiden harjaus, kielen, sekä hammaskäivien ja tarvittaessa suun limakalvojen puhdistus (Keto ja Murtomaa 2017). Hampaiden harjaus suoritetaan aamuin illoin ja harjaamiseen käytetään pehmeäpäistä harjaa, sekä hammastahnaa joka sisältää 1450 ppm fluoria (Käypä Hoito 2014). Iäkkäiden suulle ja hampaille sopii parhaiten mieto fluorihammastahna, joka ei sisällä vaahtoavaa ainetta, natriumlauryylisulfaattia (Komulainen ja Hämäläinen 2008, 238). Hampaiden harjaaminen ei puhdistaa hammasvälejä kunnolla, joten hammasvälit tulisi puhdistaa päivittäin hammaslangalla, -lankaimella tai hammasväliharjalla (Heikka 2015a; Suomen Hammaslääkäriliitto 2013b). Kielen puhdistaminen tapahtuu hammasharjalla tai sille tarkoitettulla kaapimella. Harjaussuunta on nielusta kielenkärkeä kohti. Harjan voi kastella lämpimällä vedellä, jolloin bakteeripeite irtoaa kielestä helpommin. (Sirviö 2015.) Mahdollisten koko- ja osaproteesien puhdistus tapahtuu kahdesti päivässä proteesiharjalla. Proteesien pesuun voidaan käyttää astianpesuainetta tai proteesien puhdistusainetta. (Komulainen ja Hämäläinen 2008, 240.)

Ikääntyneen henkilön hyvän suuhygienian ylläpitämiseksi tehdään tarvittaessa omaisten ja terveydenhuollon ammattilaisten välistä moniammatillista yhteistyötä (Keskinen ja Remes-Lyly 2015, 154–155). Suun terveydenhuollon ammattilaisen tulisi tehdä yksilölliset omahoidon-ohjeet ikääntyneelle hänen tarpeidensa mukaan. Hampaiden puhdistusopastus näytetään ikääntyneelle peilin edessä niin, että ikääntynyttä pystytään ohjaamaan parhaaseen mahdolliseen puhdistustulokseen. Hoito-ohjeiden ja opastuksen tulee tapahtua niin, että ikääntynyt ymmärtää asian. (Vehkalahti ja Tilvis 2008a, 723.)

Jos ikääntynyt henkilö ei pysty itse huolehtimaan suuhygieniastaan, tulee häntä siinä avustaa. Suun puhdistus voidaan tehdä puoli-istuvassa asennossa, avustettavan päätä tukien esimerkiksi tyynyjen avulla. Tarvittaessa avustaja voi seisoa avustettavan takana, jolloin tämän pää nojaa hänen kainaloonsa. Mahdolliset ruoantähteet ja limakalvojen peitteet puhdistetaan ensin esimerkiksi sideharsotoppoa apuna käyttäen. Sen jälkeen hampaat harjataan kostutetulla hammastahnalla ja pienellä hammastahnamäärällä. Jos avustettava henkilö ei itse pysty sylkemään tai huuhtomaan suutaan, voidaan ylimääräinen tahna pyyhkiä pois kostutetulla sideharsotaitoksella. Lopuksi voidaan puhdistaa kielen pinta joko hammasharjalla, kielenkaapimella tai ruokalusikalla. Dementiapotilaat saattavat kieltäytyä avaamasta suutaan ja tällöin rauhallinen lähestyminen, jutustelu ja koskettaminen voivat olla avuksi. Tärkeää on, että avustettavan hampaita, limakalvoja ja suupieliä ei vahingoiteta suun puhdistuksen yhteydessä. (Komulainen ja Hämäläinen 2008, 239–240.)

Jos ikääntynyt kärsii kuivan suun oireista tai kuivan suun tunteesta, on veden juonti sekä suun kastelu useita kertoja päivässä suositeltavaa (Keskinen ja Remes-Lyly 2015, 154). Vettä olisi hyvä nauttia 1,5–2 litraa vuorokaudessa (Siukosaari ja Nihtilä 2015). Suun limakalvojen pintoja voidaan kostuttaa esimerkiksi ruokaöljyllä tai apteekista saatavilla kuivan suun hoitoon tarkoitetuilla tuotteilla (Keskinen ja Remes-Lyly 2015, 154). Ksylitolituotteiden käyttöä ruokailujen jälkeen voidaan suositella, sillä ne stimuloivat syljen eritystä ja lyhentävät samalla happohyökkäysaikaa. Apteekista on mahdollista saada syljen eritystä stimuloivia tabletteja. (Hiiri 2015, 285.) Tärkeintä kuivasta suusta kärsivälle sairauksien ennaltaehkäisyyn kannalta on tehostettu, tarvittaessa avustettu päivittäinen suuhygieniasta huolehtiminen (Meurman 2016b, 312).

Erikoishammaslääkäri Komulainen (01/2014, 4–6) kertoo terveysneuvonnan ja ennaltaehkäisevän hammashoidon vaikutuksista suun omahoitotottumuksiin kotona asuvilla yli 75-vuotiailla perustuen hänen omaan väitöstutkimukseensa ”Oral health promotion among community-dwelling older people”. Tutkimukseen osallistuneista hampaallisista iäkkäistä 82 prosentilla oli tarvetta suun puhdistuksen neuvontaan. Tutkimusjakson aikana havaittiin positiivista kehitystä tutkittavien suun terveydentilassa. Esimerkiksi tutkimuksen alussa, puolella tutkittavista henkilöistä todettiin kariesta ja lopussa vain 23 prosentilla. Ientulehdusta tutkimuksen alussa todettiin 76 prosentilla ja tutkimuksen päätyttyä 40 prosentilla tutkittavista. Tutkimuksella pystyttiin osoittamaan, että sairauksien ennaltaehkäisy omahoidon ohjauksen ja parantuneen suuhygienian avulla paransi ikääntyneen suun terveyttä, mutta se osoittautui myös haasteelliseksi, sillä ennaltaehkäisy onnistumisen kannalta olisi tiedettävä aina myös ikääntyneen kokonaistilanne, sairaudet, lääkkeet sekä fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky.

3 HAMMASPLAKKI JA SEN HAVAINNOINTI

3.1 Hammasplakin muodostuminen

Hammasplakkia alkaa muodostua, kun suun bakteerien annetaan kertyä hampaan pinnalle (Könönen 2016a). Hammasplakin löytyminen ikääntyneen suusta onkin todella yleistä (Vehkalahti ym. 2008, 48–56). Kun plakkia tarkastellaan visuaalisesti, se tarkoittaa näköhavaintoa (Nieminen 2008, 476). Silmämääräisesti hammasplakki nähdään hampaan pinnalle muodostuvana pehmeänä vaaleana kerroksena, joka irtoaa helposti rapsuttamalla (Duodecim Terveyskirjasto 2017; Suomen Hammaslääkäriliitto 2013a).

Puhtaalla, harjatulla hampaan pinnalla on niin sanottu pellikkelikerros, joka on soluton, sekä bakteeriton kalvo, jonka suunesteen proteiinit muodostavat (Duodecim Terveyskirjasto 2016). Pellikkeli tarjoaa hyvän kiinnittymisalustan suuontelon streptokokki- ja Actinomyces-bakteereille, jotka ovat normaaliin bakteeriflooraan kuuluvia aerobisia bakteerilajeja. Kun nämä bakteerit ovat kiinnittyneet pellikkeliin, antavat ne muillekin suussa oleville bakteereille hyvän kiinnittymisalustan. Nopea bakteerien lisääntyminen ja järjestäytyminen muodostavat bakteeriyhdyskunnan, jota kutsutaan biofilmiksi tai hammasplakiksi. (Könönen 2016a.) Suussa olevassa biofilmissä on suulle hyödyllisiä bakteereja, mutta biofilmiin kiinnittyy myös sairauksia aiheuttavia bakteereja (Kimari 2017). Suun sairauksia aiheuttavan bakteeribiofilmin kertyminen hampaiden pinnoille lisää ientulehduksia, hampaiden reikiintymistä sekä parodontiittia (Könönen 2016b). Plakki muodostuu, jos bakteerien toimintaa hampaan pinnalla ei häiritä riittävän usein. Ainoa tehokas apu plakin häirintään ja sen poistamiseen on mekaaninen puhdistus, joka tapahtuu, kun hampaat harjataan hammasharjalla ja hammasvälit puhdistetaan hammaslangalla, tai muilla hammasvälien puhdistukseen tarkoitetuilla välineillä. (Kimari 2017.)

Koostumukseltaan plakki on erilaista hampaiston eri osissa mutta myös suun sairaudet voivat vaikuttaa plakin koostumukseen. Kariesta eli hampaiden reikiintymistä aiheuttavia mutans-streptokokki-bakteereja esiintyy happoja tuottavassa ja happamassa plakissa. Mutans-streptokokki-bakteeri suosii erityisesti hampaiden purupintojen uurteita sekä hampaiden kontaktipintoja. (Könönen 2016a.) Syvässä kariespesäkkeessä taas kasvaa runsaasti laktobasilleja, jotka kuuluvat plakin normaaliin mikrobistoon vähäisenä määränä. Laktobasillit suosivat erityisesti ahtaita hammasvälejä, hampaiden asentovirheitä ja paikkojen saumoja. (Tenovuo 2017.) Ienrajoissa ja ikenen alla olevassa plakissa esiintyy hapettomassa tilassa viihtyviä anaerobisia bakteereja, joista osa edistää hampaan kiinnityskudossairauksien syntyä (Könönen 2016a).

Biofilmin kehittymiseen vaikuttaa ravinteiden, kuona-aineiden, pH:n ja hapon määrä suussa (Aamdal Scheie ja Petersen 2006). Syljen normaali pH-arvo liikkuu 7:n molemmin puolin. Syömisestä aiheutuva happohyökkäys laskee suun pH-arvon alle 5,5:n, jolloin hampaan uloin kerros eli kiille alkaa liueta. Suun pH-arvo palautuu normaaliksi noin 30 minuutin kuluttua viimeisestä suuhun laitetusta ruoasta tai juomasta. (Päijät-Hämeen Hyvinvointiyhtymä 2017.)

3.2 Plakkivärjäys

Suuhygienisti voi tehdä vastaanotolla plakin havainnoinnin helpottamiseksi plakkivärjäyksen. Plakkivärjäyksessä hampaan pinnalle jäänyt biofilmi saadaan helposti näkyväksi ja sen avulla voidaan osoittaa asiakkaalle, missä haastavasti puhdistettavat kohdat sijaitsevat sekä mihin kohtiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Plakkiväriaineita on saatavilla purutabletteina sekä levitettävänä liuoksina ja geeleinä. (Keto 2017.) Plakkivärjäyksen voi tehdä myös kotona, eikä siihen tarvita ammattilaisen apua. Plakkivärjäykseen tarkoitettuja väritabletteja voi ostaa apteekista. Ennen värjäyksen tekemistä hampaat harjataan normaalisti, harjaamisen jälkeen plakkiväritabletti pureskellaan ja suu huuhdotaan vedellä, jonka jälkeen hampaistossa voidaan havaita kirkkaanpunaiseksi jääneitä pintoja, joilta plakki ei ole harjauksen yhteydessä lähtenyt. Näin voidaan seurata, mille pinnoille plakkaa jää hampaiden harjaamisen jälkeen. (Könönen 2016a.)

GC Tri Plaque ID on yksi markkinoilla oleva plakkigeeli, jonka avulla vanhan ja uuden plakin erottaminen on helppoa, koska geeli värjää plakin eri laadut eri väreillä. (Kuva 1.) Tri Plaque ID -geelin avulla nähdään tarkasti kohdat, joissa bakteerit ovat aktiivisimpia ja tuottavat eniten happoja. (GC Europe 2013–2014.)



KUVA 1. Hampaisiin tehty plakkivärjäys GC Tri Plaque ID -geelillä (Lintumäki 2017-08-25.)

Tri Plaque ID -geeli (kuva 2 sivulla 14) levitetään hampaiden pinnoille vanupuikolla tai muulla sopivalla välineellä. Kun väri on levitetty hampaiston kaikille pinnoille, tulee suu huuhdella kevyesti ennen plakkijäännösten tutkimista. (GC Europe 2011.) Plakki näkyy hampaiden pinnoilla kolmena eri värinä. Vaaleanpunainen väri tarkoittaa vasta muodostunutta, tuoretta plakkaa. Violetti alue hampaan pinnalla kertoo, että plakki on yli 48 tuntia vanhaa. Vaaleansininen väri puolestaan osoittaa,

että kohdassa on korkean riskin plakkaa, jonka pH-arvo on matala, alle 4,5. Korkean riskin plakki sisältää happoja tuottavia ja hammasta reikiinnyttäviä bakteereja. (GC Europe 2011.) Värien ilmeneminen perustuu siihen, että kun plakki on "harvaa", sininen pigmentti lähtee huuhtelun aikana pois, ja jäljelle jää vaaleanpunainen väri. Kun plakki on saanut olla hampaan pinnalla pidempään, se on kehittyneempää ja sen rakenne on tiheämpää, jolloin sekä sininen että punainen pigmentti tarttuvat tiukemmin kiinni ja syntyy violetti väri. Plakkivärigeelin sakkaroosi hajoaa aineenvaihdunnassa, jos plakissa on yhtään happoa tuottavia bakteereita. Sen seurauksena punainen pigmentti väristä katoaa, ja se kohta hampaasta värjäytyy vaaleansinisellä. (GC America 2011.) Kun geelin värjäämät kohdat on rekisteröity hampaistosta, saadaan geeliväri pois hampaiden pinnoilta harjaamalla hampaat normaalisti (GC Europe 2011).



KUVA 2. GC Tri Plaque ID -plakkivärigeeli (Lintumäki 2017-01-31.)

3.3 Plakki-indeksit

Kun hampaiston plakkimäärä halutaan kartoittaa vastaanotolla, suuhygienisti voi tehdä suun terveystarkastuksen yhteydessä plakin tarkan rekisteröinnin käyttämällä tutkimusmittarina niin kutsuttua plakki-indeksiä. Plakki-indeksi on väline, jolla hampaiston plakin määrä saadaan muutettua helpommin ymmärrettävään, jopa numeeriseen muotoon. Plakki-indeksejä käytettäessä suuhygienistillä tulee olla tietoa suun terveydenhuollossa käytetyistä hampaiden pintojen numeroinneista ja nimityksistä. Hampaiden purupintoja eli okklusaalipintoja kutsutaan numerointinsa mukaan nimityksellä "ykköspinta". Hammasvälien pintoja ovat mesiaalipinta eli hampaiston keskiviivaan päin oleva pinta, jota kutsutaan myös "kakkospinnaksi" sekä distaalipinta eli keskiviivasta pois oleva pinta, josta puhutaan usein "nelospintana". Pinnoilla on useampia nimiä sen mukaan, onko kyse esimerkiksi suulaen- vai kielenpuoleisesta pinnasta tai posken- vai huulen puoleisesta pinnasta. Siten "kolmospinta" eli bukkaali- tai labiaalipinta on hampaan ulkopinta eli posken- tai huulen puoleinen pinta ja "viitospinta" eli linguaali- tai palatinaalipinta on hampaan sisäpinta eli kielen- tai suulaenpuoleinen pinta. Pinnan nimitys riippuu siis hampaan sijainnista suussa. (Honkala 2015a, 29.)

Erilaisia plakki-indeksejä käytetään apuna kliinisessä parodontologiassa eli kiinnityskudossairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa, ja niitä ovat muun muassa näkyvän plakin indeksi (Visible Plaque Index) sekä Silness & Løe:n indeksi. Plakin visuaalisen tarkastelun apuna voidaan käyttää plakkivärijäystä. Visible plaque index eli VPI-menetelmässä rekisteröidään vain silmin näkyvä plakki. Hampaiden pintaa ei näkyvän plakin tarkastelussa tarvitse puhaltaa kuivaksi, mutta hyvä kohdevalo takaa huolellisen tarkastelun. Tulos saadaan hampaan pinnalta dikotomisena, mikä tarkoittaa tuloksen ilmoittamista muodossa plakkia on tai ei ole hampaan pinnalla. (Nieminen 2008, 476.)

Silness & Løen plakki-indeksissä plakki voidaan rekisteröidä hammasryhmästä, koko hampaistosta tai niin sanotuista indeksihampaista, joita ovat hampaat 16, 12, 24, 36, 32, 44. Erona VPI-indeksin tarkasteluun on se, että tässä menetelmässä hampaan pinta kuivataan ilmapuustilla, ja ientaskumittarin tylpällä päällä kosketaan hampaan pintaa kevyesti. Plakkia tarkastellaan kunkin indeksihampaan neljältä pinnalta: mesiaali-, distaali-, linguaali/palatinaali- ja bukkaali/labiaali- pinnoilta, mikä tarkoittaa, että plakkia tarkastellaan kaikilta muilta paitsi purupinnoilta. Hampaan pinnalla näkyvä plakki merkitään seuraavasti: 0–plakkia ei näy, eikä sitä myöskään tartu ientaskumittariin hampaan marginaalista kolmannesta pyyhittäessä, 1–plakkia ei näy, mutta sitä tarttuu ientaskumittariin hampaan pintaa pyyhittäessä, 2–paljain silmin näkyvä plakkikerros, 3–runsas 1–2 mm paksu plakkikerros. Tuloksista voidaan laskea neljän pinnan avulla yhden hampaan keskiarvoindeksi sekä kaikista indeksihampaista kokonaiskeskiarvo. (Nieminen 2008, 476; Moslehzadeh 2016.)

4 SÄHKÖHAMMASHARJA SUUN OMAHOIDON VÄLINEENÄ

4.1 Colgate Omron ProClinical C600 -sähköhammasharja

Sähköhammasharja on rungossaan olevan akun voimalla toimiva hammasharja. Runkoon liitettävä erillinen harjaspää tekee akusta saamansa sähkövirran avulla edestakaista sykkivää liikettä. Sähköhammasharjojen liikeradat voivat olla erilaisia, mutta yhteistä niille on kuitenkin nopea, toistuva liike, jonka ansiosta harjaa käyttävän ei tarvitse tehdä harjausliikettä itse ollenkaan. (Heikka 2015b, 78–80.) Esimerkiksi Sonic- eli ääniaaltoteknologiaa käyttävissä harjoissa liike on värähtelevää ja liikerata sähköhammasharjan merkistä riippuen joko ympyrän muotoinen tai keinuva. Niin kutsuttua perinteistä harjaustekniikkaa käyttävien sähköhammasharjojen liikerata perustuu puolestaan nopeisiin ja vauhdikkaisiin suuntaa vaihtaviin pyöriviin liikkeisiin. (Herttua 2016, 100–105.) Erityistä hyötyä sähköhammasharjasta voi olla henkilöille, joilla on vaikeuksia suuhygienian toteuttamisessa tai joiden käden motoriikka on heikentynyt (Heikka 2015b, 78–80).

Sähköhammasharjaa kuljetetaan hampaalta ja hampaan pinnalta toiselle rauhallisesti ja järjestelmällisesti, jolloin harja hoitaa puhdistuksen itse. Harjaa käyttäessä tulee huolehtia, että jokainen hampaas ja jokainen pinta käydään läpi. Harjaus aloitetaan alaleuasta hampaiden sisäpinnalta, jonka jälkeen siirrytään järjestelmällisesti ensin alaleuan hampaiden purupinnoille ja sitten ulkopinnoille. Sen jälkeen harjataan yläleuan hampaat samassa järjestyksessä. Hampaisto voidaan jakaa myös leukaneljänneksiin ja harjata yksi neljännes kerrallaan kaikkien hampaiden sisä-, ulko- ja purupinnat. Sisä- ja ulkopintoja harjattaessa harja asetetaan noin 45° kulmaan, jotta ienrajat puhdistuisivat kunnolla. Harjatessa etuhampaiden sisäpintoja harja asetetaan täysin pystyasentoon. (Heikka 2015b, 78–80.) Kuten manuaalisen harjan, myös sähköhammasharjan käytössä tulee kiinnittää huomiota siihen, ettei paina liian kovaa harjatessaan. Hampaista tulisi harjata sähköhammasharjalla yhteensä kahden minuutin ajan. Useissa sähköhammasharjamalleissa on ajastin, joka ilmoittaa, milloin tulisi siirtyä seuraavaan leukaneljännekseen ja myös sen, milloin kokonaisharjausaika 2 minuuttia on täynnä. (Dento Oy 2018.)

Tässä opinnäytetyössä sähköhammasharjana käytetään Colgate-Palmolive Co:n kehittämää Omron ProClinical C600 -laitetta, joka on ladattava ja Sonic-teknologiaa hyödyntävä harja. Laitteessa on kolme erilaista toimintoa eri alueiden puhdistukseen. Ensimmäinen toiminto on Optimum-asento, joka tarkoittaa sitä, että laitteen merkkivalo on valkoinen ja toimintoa käytetään erityisesti ienrajan puhdistukseen. Tällöin harja liikkuu keskinopeudella sivulta sivulle ja ylös ja alas. Toinen toiminto on oranssilla merkkivalolla palava Sensitive-asento, jota käytetään silloin, kun halutaan puhdistaa hampaiden pinnat hellävaraisesti. Tässä asennossa harja liikkuu alhaisella nopeudella sivulta sivulle. Deep Clean-toiminto on kolmas vaihtoehtoinen tapa harjata. Tällöin hampaiden takaosien, hammasvälien ja poskihampaiden tehokkaassa puhdistamisessa harja liikkuu ylös ja alas suurimmalla nopeudella, ja harjan varressa palaa tällöin sininen merkkivalo. (Colgate 2012.)

Colgate-sähköhammasharja on helpokäyttöinen, sen varressa on käynnistysnappi ja toiminnon vaihtamiseen tarkoitettu painike. Toimintoa voi vaihtaa myös harjan ollessa käynnissä. Lisäksi harjassa on ajastin, joka saa rungon värähtämään 30 sekunnin välein ja pysähtymään kokonaan kahden minuutin kohdalla. Näin käyttäjän on helppo pestä hampaita tarpeeksi pitkään ja varmistaa, että jokaista leukaneljännestä tulee pestyä yhtä pitkä aika. Tuotepakkauksessa (kuva 3) on harjan varren lisäksi mukana kaksi erilaista harjaspäätä, TripleClean ja Sensitive. Lisäksi pakkauksessa on matkakotelo kuljetusta varten sekä laturi virtajohtoineen. Sähköharjaa suositellaan ladattavan laturissa 16 tuntia kerrallaan kaksi kertaa viikossa. Lataus tapahtuu niin, että sähköhammasharjan varsiosa asetetaan pystyasentoon laturissa olevaan koloon. Kun varressa oleva punainen valo sammuu, harja on latautunut täyteen. (Colgate 2012.)



KUVA 3. Colgate Omron ProClinical C600 tuotepaketti sisältöineen (Lintumäki 2017-01-31.)

4.2 Tutkimustietoa sähköhammasharjasta

Sähköhammasharjan ja tavallisen, käsikäyttöisen manuaaliharjan käytön vertailua on tehty useissa tutkimuksissa ympäri maailman. Cochrane-katsaukset ovat arvostetun kansainvälisen Cochrane-tutkimusverkoston kokoamia lääketieteellisistä tutkimuksista tehtyjä tiivistelmiä (The Cochrane Collaboration 2017). Vuonna 2014 tehdyssä Cochrane-katsauksessa tarkasteltiin eri tietokannoista löytyviä tutkimuksia, joissa vertailtiin sähköhammasharjan ja manuaaliharjan käytön puhdistustulosten eroa. Rajauksena katsauksessa on ollut, että mukaan otetuissa tutkimuksissa koe- ja kontrolliryhmän sähköhammasharjan ja manuaaliharjan käyttö oli kestänyt vähintään neljä viikkoa. Katsauksessa oli mukana yhteensä 51 tutkimusta. Tutkimuksiin käytetyt sähköhammasharjat olivat malleiltaan ja harjojensa liikeradoiltaan erilaisia. Tuloksissa kerrotaan, että sähköhammasharjojen todetaan vähentävän plakkia ja ientulehduksia tehokkaammin kuin manuaaliharjojen niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä. Lyhyellä aikavälillä plakki oli vähentynyt keskimäärin 11 prosenttia ja pitkällä aikavälillä keskimäärin 21 prosenttia, kun käytössä oli sähköhammasharja manuaaliharjan sijaan. Sähköhammasharjan mallilla ei ollut suurta merkitystä, vaan tulokset olivat samansuuntaisia kaikilla eri malleilla. (Yaacob ym. 2014.)

Japanissa vuonna 2015 tehdyssä tutkimuksessa on perehdytty sähköhammasharjan tehoon suun terveydentilan parantamisessa henkilöillä, jotka sairastavat neuromuskulaarisairauksia (Ikeda ym. 2016). Neuromuskulaarisairaudet ovat hermoston heikentyvän toiminnan seurauksesta johtuvia lihasten rappeumasairauksia. Tällainen sairaus on esimerkiksi amyotrofinen lateraaliskleroosi eli ALS. (Atula 2015.) Tutkimuksessa 28 henkilöä käytti neljä viikkoa joko sähköhammasharjaa tai tavallista hammasharjaa. Tutkimuksessa seurattiin plakin määrää, ientaskujen syvyyttä, syljen bakteerien määrää ja harjaukseen käytettyä aikaa. Tuloksena saatiin, että sähköhammasharjaa käyttäneillä ientaskut pienenivät, harjaukseen käytetty aika lyheni ja plakin määrä väheni merkittävästi. Sähköhammasharjaa käyttämällä saadaan tutkimuksen mukaan ylläpidettyä neuromuskulaarisairautta sairastavien suun terveyttä ja helpotettua heitä hoitavien työtaakkaa. (Ikeda ym. 2016.)

Käypä Hoito-suositukset ovat Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin yhdessä erikoislääkäriyhdistysten kanssa laatimia riippumattomia, kansallisia, tutkimusnäyttöön perustuvia hoitosuosituksia, jotka käsittelevät suomalaisten terveyden ja sairauksien hoitoon ja ehkäisyyn liittyviä kysymyksiä. Käypä Hoito-suosituksia käyttävät erityisesti terveydenhuollon ammattihenkilöt apuna hoitoon liittyvässä päätöksenteossa, mutta myös kansalaisilla on niihin vapaa pääsy. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017.) Sekä parodontiitin (2016) että kariuksen hallinnan (2014) Käypä Hoito-suosituksissa todetaan, että sähköhammasharjan avulla hampaat saadaan puhdistettua paremmin ja plakki poistettua tehokkaammin kuin manuaalisella hammasharjalla. Kariuksen Käypä Hoito-suositukseen liittyvän näytönastekatsauksen mukaan, sähköhammasharjan käyttö vähentää ientulehdusta, mutta tutkimusnäytön puutteellisuuden vuoksi sen ei ole kuitenkaan voitu todeta vähentävän reikiintymistä (Käypä Hoito 2014).

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, muuttuuko hammasplakin määrä ja laatu ikääntyneen, yli 65-vuotiaan henkilön suussa Colgate Omron ProClinical C600 -sähköhammasharjaa säännöllisesti käyttämällä. Plakin määrää arvioitaessa menetelmänä käytettiin plakki-indeksin vertailua tutkimusjakson alussa ja lopussa. Hammasplakin laadun muutosta arvioitaessa käytetään apuna plakkivärjäyksen ilmaisemaa kolmea värimuutosta sekä niiden prosentuaalisia muutoksia tutkimusjakson aikana. Lisäksi opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä tutkittavilta Colgate Omron ProClinical C600 -sähköhammasharjan käyttökokemuksia haastattelulomaketta apuna käyttäen.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, parantuuko yli 65-vuotiaiden suuhygieniataso sähköhammasharjaa käyttämällä sekä millaisia käyttökokemuksia sähköhammasharjan käyttäjät saavat. Kokonaistavoitteena on edistää ikääntyneiden suun terveyttä ja sitä kautta yleisterveyttä. Tutkimuksesta saatua tietoa jaetaan tutkimustulosten ja johtopäätösten selvittyä tutkimuksessa oleville henkilöille ja muille ikääntyneille sekä suun terveydenhuollon ammattilaisille. Tässä menetelmänä käytetään tutkimustulosten perusteella kirjoitettua lehtiartikkelia. Myös sähköhammasharjan valmistajalle lähetetään yhteenveto tuloksista.

Tutkimusta ohjaavat kysymykset

- Miten sähköhammasharjan säännöllinen käyttö vaikuttaa plakin määrään ja laatuun ikääntyneen henkilön suussa?
- Miten ikääntyneet kokevat sähköhammasharjan käytön suun omahoidon välineenä?

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

6.1 Tutkimusmenetelmä ja kohderyhmän valinta

Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valikoitui määrällinen tutkimus. Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus tutkii erilaisten muuttujien välisiä yhteyksiä (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2015, 55) ja sen tarkoituksena on pyrkiä selittämään, kartoittamaan ja ennustamaan ihmisiä koskevia asioita (Vilkkä 2007, 26). Määrällisen tutkimuksen avulla saadaan vastauksia mitattavia ominaisuuksia koskeviin kysymyksiin ”kuinka moni”, ”kuinka paljon” ja ”miten usein” (Vilkkä 2007, 13). Tässä opinnäytetyössä kartoitetaan, kuinka Colgate Omron ProClinical C600 -sähköhammasharjan käyttö vaikuttaa ikääntyneiden henkilöiden suuhygieniatasoon ja kuinka paljon hammasplakin määrä ja laatu suussa muuttuvat sähköhammasharjan käytön vaikutuksesta. Lisäselvityksen kohteena ovat tutkittavien kokemukset sähköhammasharjan käytöstä.

Jo määrällistä tutkimusta suunniteltaessa on tärkeää pohtia, millaista kohderyhmää halutaan tutkia (Vilkkä 2007, 51–61). Otoksen tulisi aina vastata mahdollisimman hyvin tutkimuskohteena olevan laajemman ryhmän eli perusjoukon ominaisuuksia (Vilkkä 2007, 57; Heikkilä 2014, 31). Tämän tutkimuksen alussa ajatuksena oli tutkia ikääntyneitä, eli vähintään 65-vuotiaita henkilöitä, jotka eivät aiemmin olleet käyttäneet sähköhammasharjaa. Suunnitelmavaiheen aikana tutkittava kohderyhmä kuitenkin tarkentui alkuperäisestä ja lopulta tutkittaviksi rajautuivat yli 65-vuotiaat henkilöt, joilla oli omia hampaita suussa, ja jotka pystyivät huolehtimaan hampaidensa puhdistuksesta itsenäisesti. Heillä ei saanut olla tutkimuksen aloitushetkellä sähköhammasharjaa käytössä.

Tutkittavat henkilöt saatiin opinnäytetyön toimeksiantajalta. Kuopion kaupungin sosiaali- ja terveyskeskuksen suuhygienisti viestitti eläkeläisjärjestöille ja muille toimijoille, että tarvitsemme tutkimusta varten määritellyn kohderyhmän kaltaisia osallistujia. Halukkaita oli lopulta enemmän kuin oli mahdollista ottaa mukaan. Jokainen tutkittava otti itse yhteyttä sähköpostitse tai muuta kautta, ja ilmoitti halukkuutensa osallistua tutkimukseen. Kaikki tutkittavat olivat siis kuopiolaisia ja mukana vapaaehtoisesti ja otimme heitä mukaan siinä järjestyksessä, kun he ottivat yhteyttä. Tarkistimme tutkittavilta sähköpostitse saatekirjeellä (liite 1), että kaikki kohderyhmälle laaditut kriteerit täyttyivät. Jos kriteerit eivät täsmänneet tai ilmoittautunut henkilö ei halunnut enää osallistua tutkimukseen, otimme yhteyttä jälleen seuraavaan yhteydenottajaan, kunnes tutkittava joukko oli täynnä. Yhteensä tutkittavien henkilöiden määräksi muodostui 10 henkilöä, sillä sen verran sähköhammasharjoja valmistava Colgate-Palmolive Co. sponsoroit tutkimusta sähköhammasharjoin. Tutkittavat päätettiin nimetä tutkimuksessa numeroin 1–10.

6.2 Tutkimuslomakkeiden rakentaminen

Määrällisen tutkimuksen tutkimusaineisto voidaan kerätä eri tavoin, esimerkiksi kyselyllä, haastattelulla tai systemaattisen havainnoinnin avulla (Vilkkä 2007, 27; Heikkilä 2014, 16–19). Haastateltaessa luodaan etukäteen valmis haastattelulomake, jonka pohjalta kysymykset kysytään. Myös sys-

temaattisen havainnoinnin apuna käytetään ennalta suunniteltua lomaketta. Systemaattisella havainnoinnilla tarkoitetaan esimerkiksi eri aistein tai automaattisilla havainnointilaitteilla kerättyä materiaalia. (Vilkkä 2007, 29.) Käytimme tutkimuksessa sekä haastattelua että systemaattista havainnointia, joita varten teimme omat erilliset tutkimuslomakkeet.

Järjestelmällisen tutkimustyön ja teorian tietoon perehtymisen avulla muodostetaan teoreettiset käsitteet, jotka toimivat pohjana tutkimuslomakkeen kysymyksille. Teoreettisista käsitteistä muodostetaan määrällisen tutkimuksen mitattavat asiat. (Vilkkä 2007, 26.) Teimme Savonian informaation opastamana tiedonhakuja ja etsimme teorialähteitä eri tietokannoista, joita olivat kotimaiset Medic ja Terveystietä sekä kansainväliset PubMed ja Cochrane Library. Hakusanoina olivat muun muassa ikääntyneen suun omahoito, ikääntyneen suun terveys, omahoito ja sähköhammasharja sekä plakki-indeksi. Lähteiksi löysimme kansainvälisiä ja kotimaisia tutkimuksia, lehtiartikkeleita, kirjoja, verkkoartikkeleita ja Käypä Hoito-suosituksia. Perehdyttyämme lähteisiin, aloimme pohtia opinnäytetyön keskeisiä käsitteitä. Työn keskeisiä käsitteitä ovat ikääntyneen henkilön suun omahoito, suun omahoito ja sähköhammasharja sekä hammasplakki.

Keskeisten käsitteiden ja määrällisen tutkimuksen teorian tiedon pohjalta rakennettiin alku- ja loppuhaastattelulomakkeet sekä plakkivärjäyksen havainnointilomake. Tutkimuksen aloituskyselylomakkeessa (liite 2) tutkittavilta kysyttiin taustatietoina ikä ja sukupuoli. Lisäksi kysyttiin henkilökohtaiseen mielipiteeseen ja kokemukseen liittyviä kysymyksiä aiemmin koetusta suun puhtaudesta. Kysymyslomakkeessa on mahdollista käyttää sekä suljettuja monivalintakysymyksiä että avoimia kysymyksiä (Vilkkä 2007, 62). Sekä aloitus- että loppukyselylomakkeessa lähes kaikki kysymykset olivat monivalintakysymyksiä. Valmiit vastausvaihtoehdot oli annettu muun muassa ikää, sukupuolta, hampaiden harjauskertoja ja käytössä olevaa suun omahoidon välineistöä kysyttäessä. Kokemukseen perustuvaa mielipidettä mittaavien kysymyksien vastausvaihtoehtoihin käytettiin Likertin 5-portaista asenneasteikkoa, jolloin vastausvaihtoehdot annettuihin väittämiin olivat 1 – Täysin eri mieltä, 2 – Jokseenkin eri mieltä, 3 – En osaa sanoa, 4 – Jokseenkin samaa mieltä ja 5 – Täysin samaa mieltä. Avoimia kysymyksiä oli lähinnä loppukyselyssä (liite 3), ja niissä pyydettiin kuvailemaan muun muassa suun puhtauden tuntemuksen muutosta sekä sähköhammasharjan käyttökokemusta.

Loppukyselyssä kysyttiin, oliko sähköhammasharjan käyttö miellyttävä kokemus, helpottiko sähköhammasharjan käyttö suun puhdistusta ja paraniko suun puhdistustulos tutkittavan omasta mielestä tutkimuksen aikana. Lisäksi kysyttiin, aikovatko tutkittavat jatkaa sähköhammasharjan käyttöä tutkimuksen jälkeen. Tutkimuksen loppuvaiheessa tärkeiksi nousivat tutkittavien kokemukset sähköhammasharjan käytöstä, huomasivatko he itse muutosta suun puhtaudessa ja oliko sähköhammasharjasta heidän mielestään mitään hyötyä. Suurin osa loppulomakkeen kysymyksistä oli mielipidekysymyksiä, joiden vastausvaihtoehdoissa käytettiin samaa Likertin 5-portaista järjestysasteikkoa kuin aloituslomakkeessa. Mukana oli myös kysymys, jonka avulla saatiin selville, oliko tutkittava lisännyt tai vähentänyt hampaiden harjauskertojaan vuorokaudessa tutkimusjakson aikana.

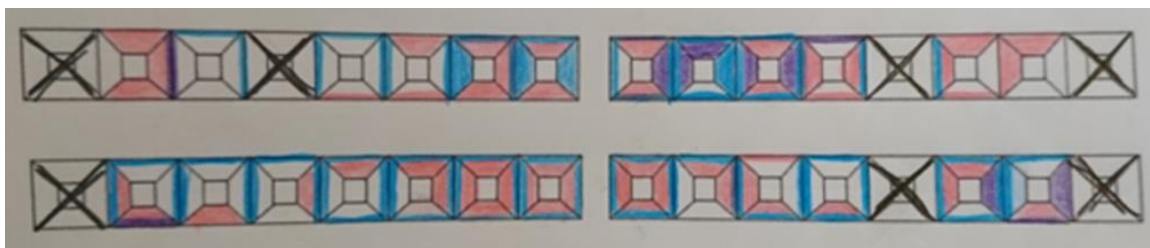
Kysymyslomakkeita tulee testata, jotta saadaan selvitettyä, ovatko kysymykset tarpeeksi selkeitä, vastausvaihtoehdot toimivia sekä onko jotain mahdollisesti jäänyt kysymättä. Myös lomakkeen täyttämiseen menevä aika voidaan näin selvittää etukäteen. (Heikkilä 2014, 58.) Molempia haastattelulomakkeita testattiin kaksi kertaa haastatteleamalla eri henkilöitä. Samalla korjattiin huomattuja virheitä ja tehtiin muutoksia lisäämällä tai poistamalla tarpeelliseksi koettuja kysymyksiä. Esimerkiksi anamneesitiedoista poistettiin tutkittavan sairauksia ja lääkityksiä kysyvää kohtaa, koska sitä ei koettu tarpeelliseksi. Lisäksi aloituskyselyn ”Miksi teillä ei ole tällä hetkellä sähköhammasharja käytössä”-kysymykseen lisättiin muutamia uusia vastausvaihtoehtoja.

Plakkivärjäyksen havainnointiin rakennettiin oma lomake (liite 4), joka sisälsi sekä ensimmäistä että toista plakkivärjäystä varten kaksi tyhjää aikuisen henkilön hampaistoa kuvaavaa taulukkoa. Tyhjä taulukko muokattiin itse Savonian parodontologian tunneilla käytetyn taulukon pohjalta opinnäytetyöhön sopivaksi. Alkuperäisen Savonian taulukon oli luonut parodontologian opettaja, joka antoi luvan käyttää opinnoissa käytettyä taulukkoa mallina opinnäytetyön taulukkoon. Taulukon avulla tulokset on helppo kirjata ylös ja niitä pystytään tarkastelemaan myös jälkikäteen. Taulukkoa ei testattu etukäteen, sillä samantapaisen taulukon käyttöä oli harjoiteltu suuhygienistiopinnoissa aiemmin.

Plakkivärjäys testattiin ennen varsinaista tutkimusta kolme kertaa tutkimuksen suorittajien lähisukulaisille. Testauksessa plakkivärigeeli levitettiin hampaisiin superlonpuikolla, jonka jälkeen suu purskutteltiin kevyesti vedellä. Havaitimme testauksen aikana, että hampaistoon riitti yllättävän pieni määrä geeliä ja se myös levittyi jokaisella kerralla hyvin. Huultenlevittäjiä ei tarvittu, sillä huomaisimme, että peilin ja otsalampun avulla suuhun näki riittävän hyvin. Kahden plakkivärjäyksen yhteydessä otettiin myös testikuvat järjestelmäkameralla.

6.3 Tutkimusaineiston keruu ja analysointi

Tapasimme tutkittavat kahdesti, kummallakin kerralla henkilön omassa kodissa. Ensimmäisellä kerralla tutkittavilta kerättiin haastatteleamalla taustatietoja, tietoa koetusta suun puhtaudesta ja -terveydestä aloituskyselylomakkeen mukaisesti. Lisäksi kartoitimme tutkittavien suun puhtautta systemaattisesti havainnoimalla. Systemaattisen havainnoinnin menetelmänä toimi tutkittaville tehdyn hampaiden plakkivärjäyksen visuaalinen havainnointi ja kirjaaminen. Tutkimuksessa yhdistettiin kaksi plakki-indeksiä, jotka muokattiin omien tarpeiden mukaiseksi. Käytimme VPI (visible plaque index) ja Sillness & Löen kaltaisen indeksin yhdistelmää. Plakkia havainnoitiin hampaan neljältä pinnalta 2, 3, 4 ja 5. Plakkivärigeeli GC Tri Plaque ID:n avulla plakki havainnoitiin kolmena eri värimuutoksena: vaaleanpunaisena, violetina ja vaaleansinisenä. Kukin väri kirjattiin plakki-indeksitaulukkoon (kuva 4 sivulla 23) värittämällä vastaavat pinnat. Värittämisen jälkeen havainnoimme ruutuja ja käytimme apuna seuraavaa indeksiä: 0 – ei plakkia, 1 – plakkia ienrajassa ja 2 – plakkia muuallakin kuin ienrajassa. Taulukkoon väritettyjen pintojen avulla pystyttiin laskemaan kutakin indeksi-numeroa (0, 1, 2) vastaavien pintojen prosentuaaliset osuudet.



KUVA 4. Väritetty plakkitaulukko (Hokkanen 2017-10-19.)

Ensimmäisellä tutkimuskerralla neuvoimme, kuinka Colgate Omron ProClinical C600 -sähköhammas-
harjaa käytetään. Apuna käytettiin sähköhammasharjan mukana olleen ohjekirjan selkeitä havainto-
kuvia. Avasimme ja kokosimme sähköhammasharjan yhdessä tutkittavan kanssa. Kokeilimme eri
harjaustoimintoja sekä kävimme läpi kuinka sähköhammasharja ladataan ja puhdistetaan. Osa tut-
kittavista harjasi hampaansa sähköhammasharjalla heti plakkivärjäyksen jälkeen. Ohjasimme tutkit-
tavia valitsemaan aluksi pehmeämmän sähköhammasharjan vaihtopään, koska se on hellävarai-
sempi hampaille ja ikenille. Laitoimme sähköhammasharjan lopuksi yhdessä latautumaan.

Plakki-indeksin määrittäminen ja kirjaus tehtiin molemmilla tapaamiskerroilla, jotta muutokset plakin mää-
rässä ja laadussa voidaan tutkimuksen päätteeksi arvioida. Toinen tutkimuksen suorittajista teki tut-
kittaville plakkivärjäyksen ja plakin visuaalisen havainnoinnin, samalla kun toinen kirjasi tulokset
ylös. Kirjaaminen tehtiin sekä sanallisesti että värittämällä taulukkoon alueet, joille plakkia oli kerty-
nyt. Näin pyrittiin varmistamaan tulosten yhdenmukaisuus ja luotettavuus.

Tutkittavien hampaistoista otettiin järjestelmäkameralla kuvat sekä ensimmäisen että toisen plakkivär-
jäyksen jälkeen (kuva 5). Valokuvan oli tarkoitus toimia tukena plakin havainnoinnissa ja tulosten
kirjaamisessa sekä myös opinnäytetyön kuvituksena. Kuvaamista varten jokainen tutkittava allekir-
joitti kuvausluvan (liite 5).



KUVA 5. Plakkivärjäyksen tulos ennen tutkimuksen aloittamista ja tutkimuksen jälkeen (Lintumäki
2017-04-26, 2017-08-28.)

Kun tutkittavat olivat käyttäneet sähköhammasharjaa vähintään kolmen kuukauden ajan, tapasimme heidät uudelleen. Kolmen kuukauden tutkimusaika oli päätetty jo suunnitteluvaiheessa, sillä sen ajateltiin olevan ajanjaksona tarpeeksi pitkä ja lisäksi tutkimusvaihe ajoittui kesälle, jolloin sekä tutkimuksen tekijät että tutkittavat olivat eri paikkakunnilla. Toisella tutkimuskerralla tutkittavat haastateltiin ja heille tehtiin uusi plakkivärjäys. Toinen tutkimuskäynti tehtiin suurinpiirtein samaan vuorokaudenaikaan kuin ensimmäinen, jotta ennen plakkivärjäystä olisi tullut yhtä monta ruokailua ja hampaiden pesua kuin ensimmäisellä kerralla. Toisella tutkimuskerralla tehdyssä loppuhaastattelussa paneuduttiin erityisesti tutkittavien kokemuksiin kolmen kuukauden käyttöajalta.

Halusimme tutkia plakin määrän ja laadun pitkäaikaista muutosta, emme hetkellisen harjaustuloksen vaikutusta. Jotta tutkimuksesta saataisiin mahdollisimman luotettava, emme ohjeistaneet tutkittavia pesemään hampaita juuri ennen plakkivärjäystä, vaan pyysimme heitä toteuttamaan hampaiden omahoitoa tutkimuspäivänä tavanomaiseen tapaan. Jos tutkittava olisi harjannut hampaansa juuri ennen tutkimuskertaa, tulos ei välttämättä olisi ollut todellinen.

Kun olimme käyneet tutkittavien luona kaksi kertaa, alku- ja loppukyselyn vastaukset kirjattiin havaintomatriisiin. Havaintomatriisi on taulukko-ohjelmaan luotu tiedosto, jossa aineisto on taulukoitu pysty- ja vaakasarakkeisiin (Vilka 2007, 106–113). Koska olimme jo aiemmin käyttäneet tutkittavista numeroita 1–10, havaintomatriisiin pystysarakkeeseen merkittiin numerot 1–10 ja vaakasarakkeeseen laitoimme kysymykset vaihtoehdoineen. Sen jälkeen kävimme läpi jokaisen vastauksen ja merkitsimme ne havaintomatriisiin oikealle kohdalle. Aineiston analysointi voitiin aloittaa, kun se oli syötetty havaintomatriisiin. Havaintomatriisista saadut oleellimmat tulokset esitetään sanallisesti, mutta asian selventämiseksi apuna käytetään erilaisia graafisia ja numeerisia taulukoita. (Vilka 2007, 134.) Tutkimustulokset on esitetty luvussa 7 graafisia kuvioita apuna käyttäen.

6.4 Tutkimuksen etiikka

Tutkimusetiikalla tarkoitetaan yleisesti sovittuja pelisääntöjä, joita tutkija sitoutuu noudattamaan koko tutkimuksen teon ajan. Tutkimusetiikkaa on niin sanottu hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen. (Vilka 2015, 41.) Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa ja siitä saadut tulokset uskottavia vain, jos tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluvat muun muassa rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus kaikissa tutkimuksen vaiheissa ja niiden raportoinnissa, muiden tutkijoiden julkaisuihin viittaaminen heidän työtään kunnioittavalla tavalla sekä tutkimuksesta syntyneiden aineistojen säilyttäminen ja tallentaminen kaikkien osapuolten hyväksymällä tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2018.)

Tiedonhankinnassa hyvä tieteellinen käytäntö toteutuu, kun tutkija perustaa tiedonhankinnan oman alan tieteellisen kirjallisuuden tuntemukseen sekä muihin asianmukaisiin tiedonlähteisiin, kuten esimerkiksi ammattikirjallisuuteen (Vilka 2015, 41–42.) Jo etsittäessä lähteitä määrälliseen tutkimukseen, on osattava olla kriittinen ja harkittava niiden totuudenmukaisuutta, jotta hankittu tieto olisi oikeaa ja omaan tutkimusalaan liittyvää (Hirsijärvi ym. 2009, 113). Tähän tutkimukseen on pyritty käyttämään mahdollisimman monipuolisia, luotettavia ja ajankohtaisia, omaan ammattialaan liittyviä

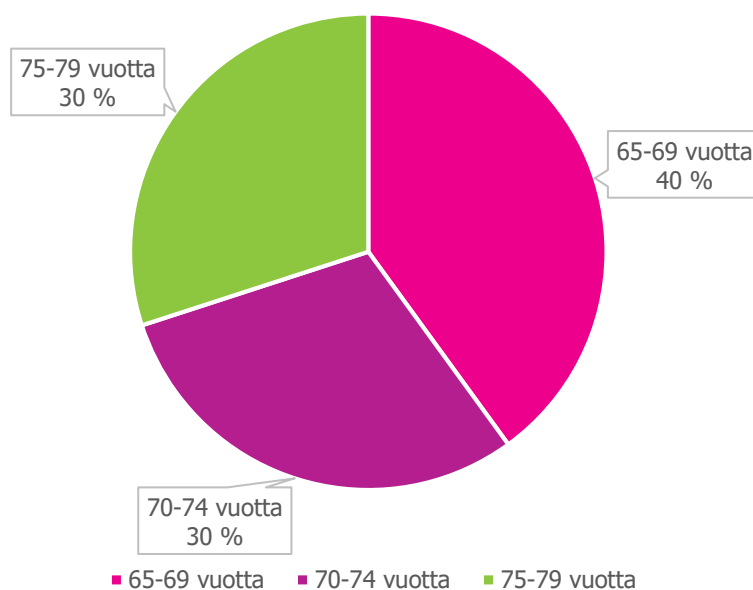
lähteitä. Lähteinä opinnäytetyössä on käytetty muun muassa alan kirjallisuutta, tutkimuksia sekä erilaisia lehti- ja verkkoartikkeleita, joihin on pyritty viittaamaan hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti.

Tutkimusaineistoa kerätessä on kiinnitettävä erityistä huomiota tutkittavan joukon anonymiteetin suojaamiseen. Anonymiteettiä eli yksilön suojaa tulisikin pitää tutkimustyön etiikassa äärimmäisen tärkeänä asiana. (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2015, 221.) Tutkimusryhmän vastuulla on säilyttää kerätyt tutkimusaineistot niin, että anonymiteetti turvataan, eivätkä tutkimuksen ulkopuoliset henkilöt pääse käsiksi tutkimusaineistoihin tutkimuksen teon aikana tai sen jälkeen. (Vilka 2015, 47.) Myös salassapitovelvollisuus on muistettava tutkimuksen teon aikana, sillä "terveydenhuollon ammattihenkilö ei saa sivulliselle luvatta ilmaista yksityisen tai perheen salaisuutta, josta hän asemansa tai tehtävänsä perusteella on saanut tiedon. Salassapitovelvollisuus säilyy ammatinharjoittamisen päättymisen jälkeen." (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994, § 17.) Tässä tutkimuksessa tutkimuksen tekijöiden ja tutkittavien henkilöiden tutkimussuhde perustui jokaisella käynnillä luottamukseen, yhteisymmärrykseen ja tasa-arvoiseen kohteluun. Tutkimuksen teon aikana saimme tietoomme luottamuksellisia asioita, kuten henkilöiden nimet, iät ja asuinpaikan, jotka on pidettävä salassa myös tutkimuksen päätyttyä. Tutkimuksessa kerätty materiaali säilytettiin asiallisesti niin, että kukaan muu kuin tutkimuksen tekijät eivät ole voineet nähdä materiaaleja. Kerätyt aineistot olivat paperisessa muodossa ja ne säilytettiin tutkimuksen ajan samassa paikassa toisen tutkimuksen suorittajan kotona, huolehtien että ne eivät joudu vääriin käsiin missään vaiheessa tutkimuksen tekoa. Sähköisessä muodossa oleva tutkimustuloksiin liittyvä taulukko on tallennettu niin, että siihen pääsee käsiksi vain salasanan avulla. Tutkimuksen ja tulosten valmistuttua materiaalit hävitetään asianmukaisesti poistamalla sähköiset tiedostot ja tuhoamalla paperiset materiaalit silppurissa.

7 TUTKIMUSTULOKSET

7.1 Taustatiedot

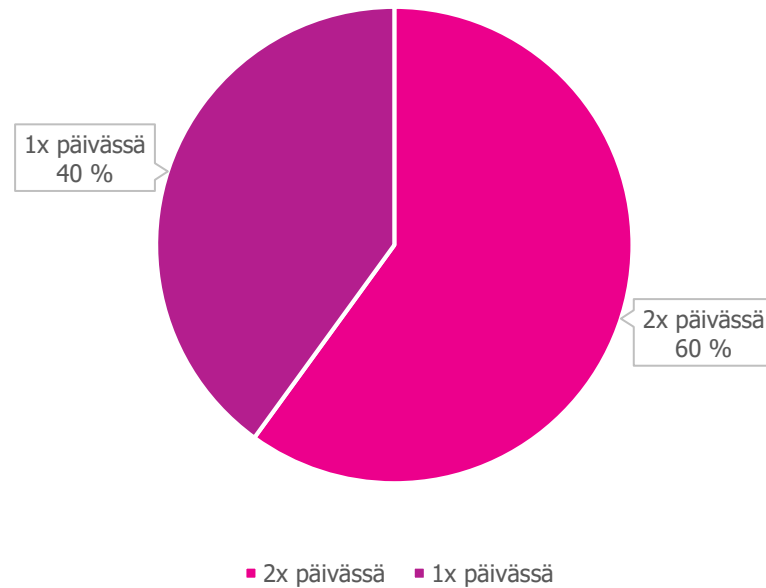
Tutkimukseen osallistui yhteensä 10 (n=10) tutkittavaa, joista viisi oli miehiä ja viisi naisia. Tutkimusotanta oli satunnainen, henkilöt otettiin tutkimukseen siinä järjestyksessä, kun he ilmoittivat kiinnostuksensa. Kriteerinä tutkimuksessa oli, että henkilön oli oltava yli 65-vuotias. Tutkimukseen osallistuneet tutkittavat olivat ikäjakaumaltaan 65–79 vuoden ikäisiä. Tutkittavan joukon ikäjakauma tutkimuksessa jakautui 14 vuoden sisään. (Kuvio 1.)



KUVIO 1. Ikäjakauma tutkimuksessa, n=10

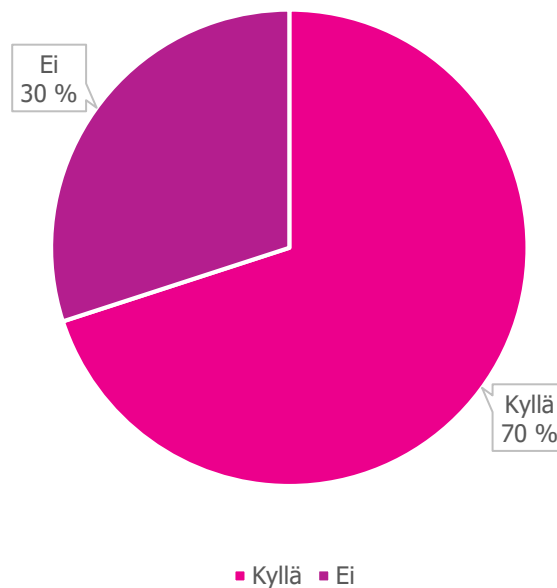
Tutkittavista 40 prosenttia (n=4) harjasi hampaansa kerran päivässä ja 60 prosenttia (n=6) suosittujen mukaisesti kaksi kertaa päivässä. Kaksi kertaa harjaavista viisi oli naisia ja yksi mies ja kerran harjaavista kaikki neljä olivat miehiä. (Kuvio 2 sivulla 27.)

Tutkimuksessa kysyttiin, mitä muita suunhoitovälineitä tutkittavilla on käytössä hammasharjan lisäksi. Kaikki (n=10) käyttivät hammasharjan lisäksi vähintään yhtä suunhoitovälinettä. Puolella tutkittavalla oli käytössään hammasväliharja (n=5) ja hammastikku (n=5). Lisäksi osa (n=3) käytti hammaslankaa ja muutama (n=2) hammaslankainta. Puolet tutkittavista (n=5) käytti useampaa hammasvälien puhdistukseen tarkoitettua välinettä samanaikaisesti. Super Floss-erikoishammaslanka oli muutamalla (n=2) tutkittavalla käytössä hammassiltojen puhdistuksessa. Suuhuuhteita käytti myös muutama (n=3) tutkittavista. Käytetyt suuhuuhteet olivat SB12 (n=2) ja Corsodyl (n=1) satunnaisesti.



KUVIO 2. Kuinka monta kertaa tutkittavat harjaavat hampaansa päivässä, n=10

Sähköhammasharjaa oli aikaisemmin kokeillut 70 prosenttia (n=7) tutkittavista ja 30 prosenttia (n=3) tutkittavista ei ollut käyttänyt sähköhammasharjaa koskaan ennen tätä tutkimusta. (Kuvio 3.)



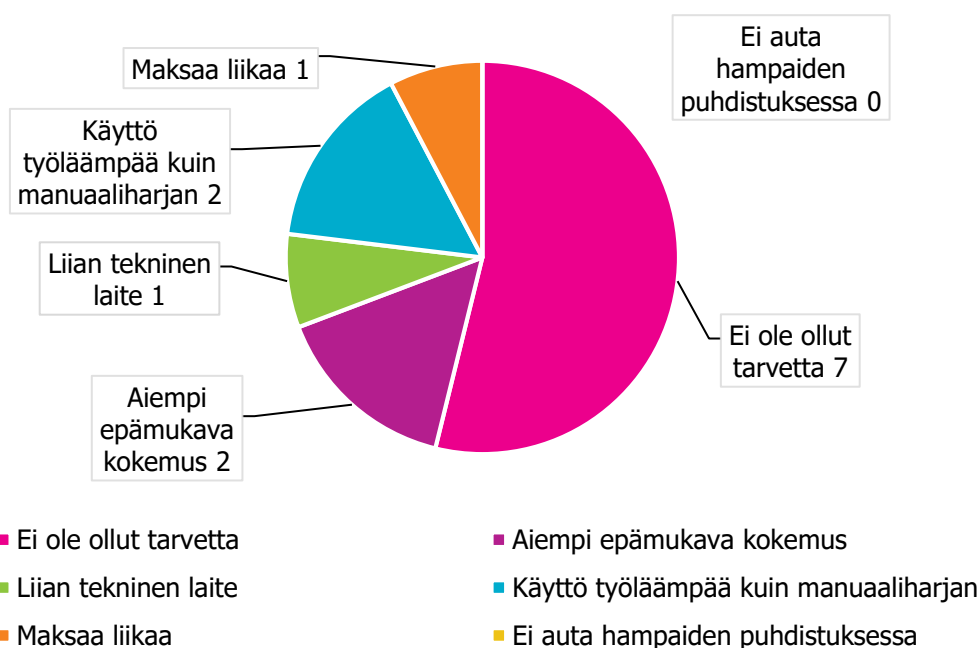
KUVIO 3. Prosenttiosuudet sähköhammasharjan aiemmasta käyttökokemuksesta, n=10

Koska kriteerinä tutkittavien valinnassa oli, että heillä ei saanut olla tutkimuksen aloitushetkellä sähköhammasharjaa käytössä, tarkentavana tietona kysyttiin syytä sille, miksi he eivät käyttäneet sähköhammasharjaa. Tutkittavan oli mahdollista valita useampi vastausvaihtoehto.

Niistä, jotka eivät olleet käyttäneet sähköhammasharjaa koskaan, kaikki (n=3) vastasivat, että he eivät olleet kokeneet tarvitsevansa sitä. Yksi tutkittava koki sähköhammasharjan liian tekniseksi laitteeksi (n=1). Myös hampaiden kulumisen pelko nousi esille sähköhammasharjaan liittyen (n=1).

Avoimeen kohtaan tuli vastaus, että sähköhammasharjaa ei ole vain jostain syystä tullut hankittua, vaikka asia on ollut mielessä (n=1).

Ne tutkittavat, jotka olivat joskus kokeilleet sähköhammasharjaa (n=7), kertoivat aiemmasta epä-mukavasta kokemuksesta (n=2) ja että sähköhammasharjaa on työläämpi käyttää kuin manuaali-harja (n=2). Jonkun mielestä (n=1) sähköhammasharja maksoi liikaa ja osa (n=4) koki, ettei tarvetta sähköhammasharjalle ole ollut. Kukaan ei vastannut, että sähköhammasharja ei auta hampai-den puhdistuksessa. (Kuvio 4.)

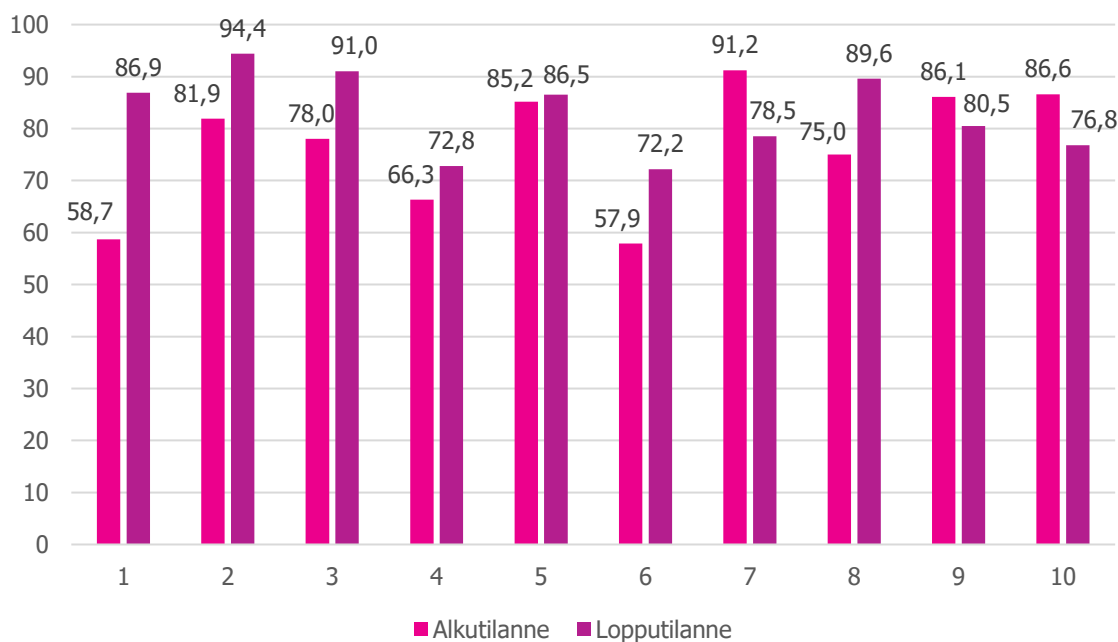


KUVIO 4. Syyt miksi sähköhammasharja ei ole ollut aiemmin käytössä, mahdollisuus valita useampi vastausvaihtoehto, n=10

7.2 Hammasplakin määrän ja laadun muutokset

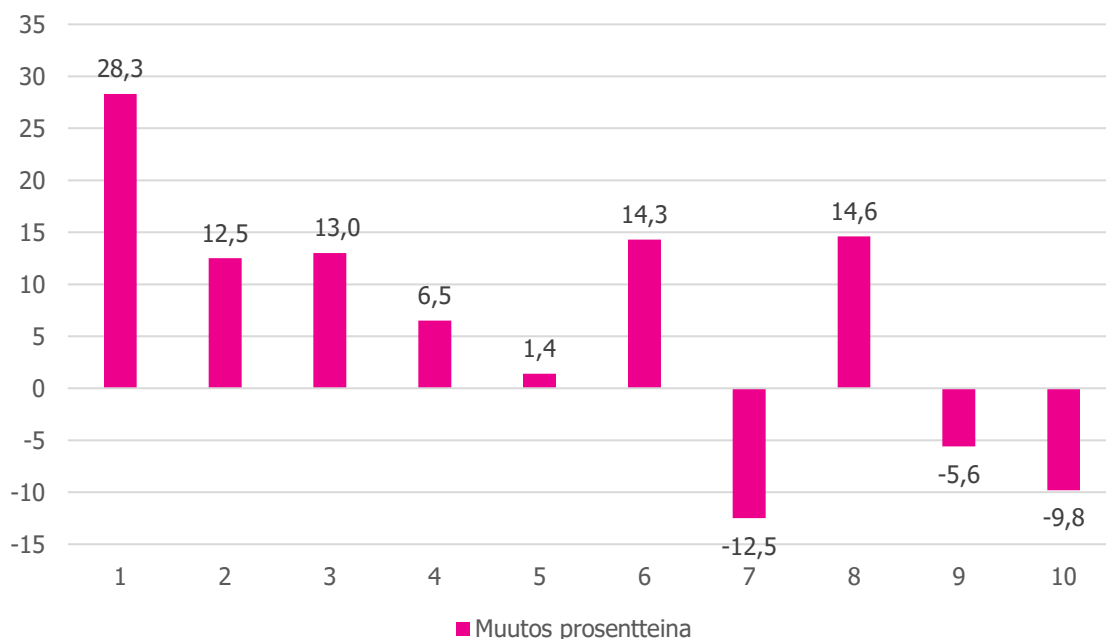
Tutkimuksessa käytettiin yhdistelmää kahdesta plakki-indeksistä. Plakin määrää tutkittiin hampaan neljällä pinnalla (2, 3, 4 ja 5). Plakin kertymistä hampaan pinnalle tarkasteltiin niin, että 0–puhdas pinta, 1–plakkia ienrajassa, 2–plakkia muuallakin kuin ienrajassa. Tuloksia tarkasteltaessa laskettiin myös plakin kokonaismäärän yhdistämällä tulokset 1–plakkia ienrajassa ja 2–plakkia muuallakin kuin ienrajassa.

Kun kaikkien pintojen määrä, joilla oli plakkia joko ienrajoissa tai muualla tai sekä että, laskettiin yhteen, saatiin tulokseksi hammasplakin kokonaismäärän prosentteina. Vaaka-akselilla on numeroitu tutkittavat luvuin 1–10 ja pystyakselilla nähdään plakkia sisältävien pintojen prosenttiosuus koko hampaiston pinnoista. Kuviossa 5 nähdään hammasplakin kokonaismäärä jokaisen tutkittavan hampaistossa prosenttiyksiköinä tutkimuksen alussa ja lopussa. (Kuvio 5 sivulla 29.)



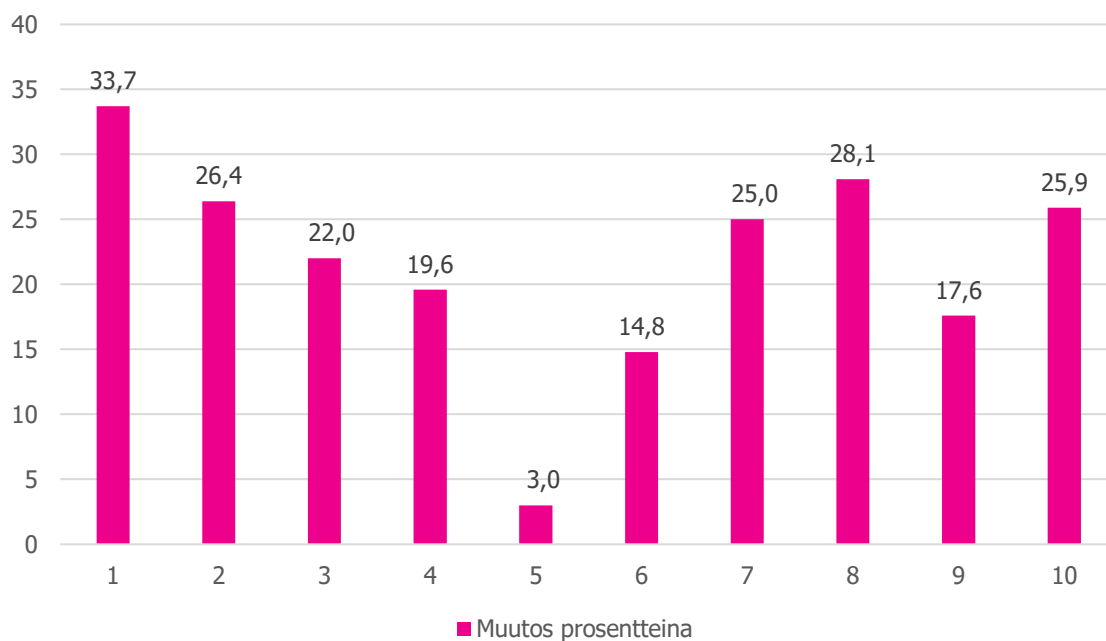
KUVIO 5. Hammasplakin prosentuaalinen kokonaismäärä tutkittavilla alkututkimuksessa ja loppututkimuksessa, n=10

Hammasplakin kokonaismäärän prosenttiyksiköiden muutokset laskettiin vielä selvyiden vuoksi jokaiselle tutkittavalle (1–10) erikseen. Prosentuaaliset määrät olivat varsin vaihtelevia. Vain kolmella tutkittavalla (n=3) kymmenestä plakin kokonaismäärä vähentyi tutkimusjakson aikana. Seitsemällä tutkittavalla (n=7) plakin kokonaismäärä taas kasvoi 1,4 prosentista jopa 28,3 prosenttiin. (Kuvio 6.) Niistä, joilla plakin kokonaismäärä väheni, kaksi pesi hampaansa tutkimusjakson aikana kahdesti päivässä (n=2) ja yksi kerran päivässä (n=1). Iältään he olivat kaikki alle 75-vuotiaita (n=3).



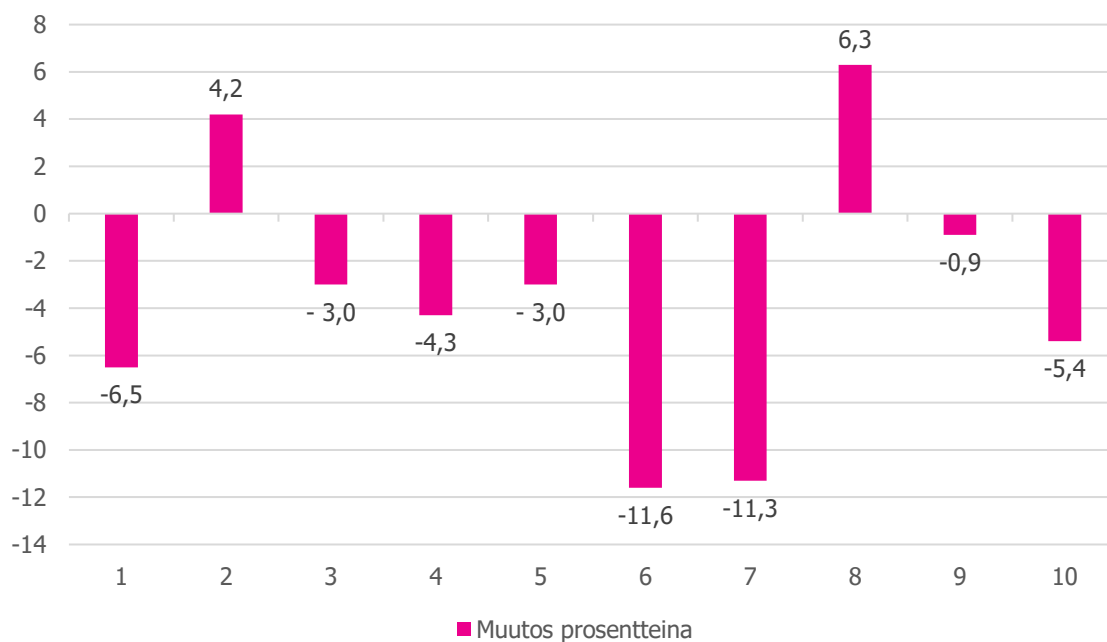
KUVIO 6. Tutkittavien hammasplakin kokonaismäärän prosentuaalinen muutos tutkimuksen aikana, n=10

Jokaisella tutkittavalla vastamuodostuneen, vaaleanpunaisena värinä ilmentyneen, plakin määrä kasvoi (3,0–33,7 prosenttia). Vastamuodostunut plakki tarkoittaa saman päivän aikana muodostunutta plakkia ja voi johtua esimerkiksi harjaamattomuuden puutteesta tai päivän aikana käytetyistä ruoka-aineista tai juomista. Voimakas kasvu vastamuodostuneen plakin määrässä vaikuttanee myös siihen, että niin monella plakin kokonaismäärä oli kasvanut. (Kuvio 7.)



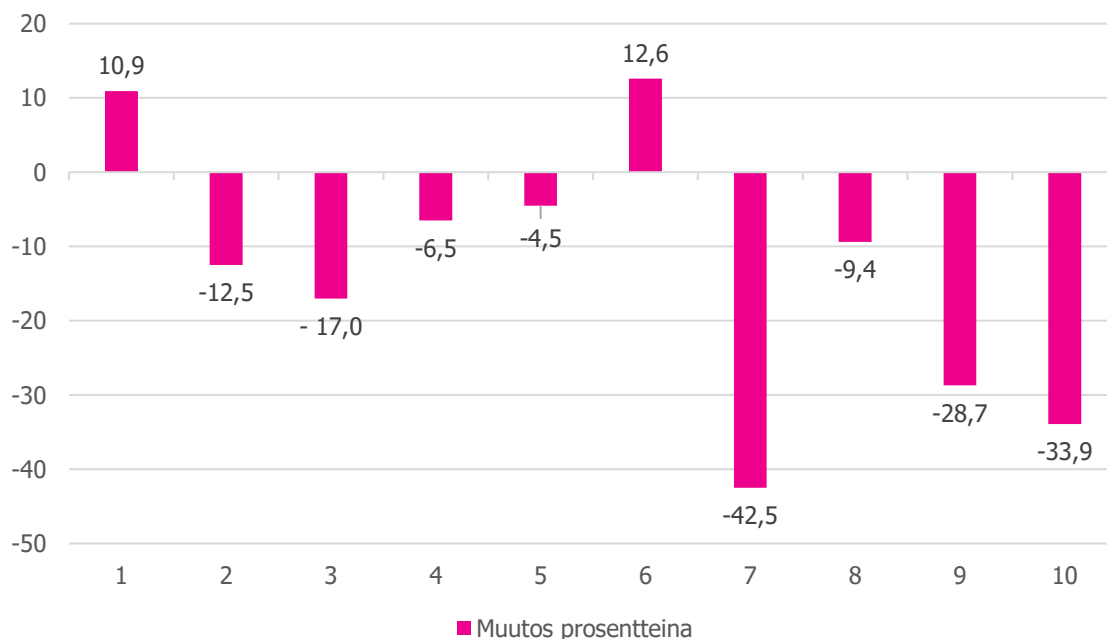
KUVIO 7. Vastamuodostuneen plakin prosentuaalinen muutos tutkittavilla, n=10

Violettina ilmenevän vanhan, yli 48 tuntia hampaan pinnalla olleen plakin kokonaismäärä väheni kahdeksalla kymmenestä tutkittavasta (n=8). Suurimmat muutokset olivat tapahtuneet henkilöillä, jotka pesivät hampaansa suositusten mukaan kaksi kertaa päivässä (n=4), heillä vanhan plakin määrä oli vähentynyt 5,4–11,6 prosenttia. Kaikki, joilla vanhan plakin määrä oli vähentynyt, käyttivät sähköhammasharjan lisäksi myös vähintään kahta muuta suun puhdistusvälinettä, joista suosituimmat olivat hammasväliharja (n=4) ja hammastikku (n=4). Ne, joilla vanhan plakin määrä lisääntyi, pesivät hampaansa kerran päivässä (n=2). Heillä käytössä oli sähköhammasharjan lisäksi hammastikku (n=1) sekä hammaslankain ja hammasväliharja (n=1). (Kuvio 8 sivulla 31.)



KUVIO 8. Vanhan plakin (yli 48 tuntia) prosentuaalinen kokonaismäärän muutos tutkittavilla tutkimuksen aikana, n=10

Vaaleansinisenä värinä ilmentyneen, pH:ltaan happaman korkean riskin plakin kokonaismäärä vähentyi myös kahdeksalla tutkittavalla kymmenestä (n=8). Korkean riskin plakkia esiintyi tutkittavilla erityisesti ienrajoissa. Sitä kutsutaan korkean riskin plakiksi, koska se sisältää happoja tuottavia ja hammasta reikiinnyttäviä kariesbakteereja. Hapon tuotto ilmenee plakin matalana pH-arvona (GC America 2011). Korkean riskin plakin määrä on vähentynyt parhaillaan jopa 42,5 prosenttia. Korkean riskin plakin määrä lisääntyi eri henkilöillä kuin violettina värinä ilmentyneen vanhan plakin määrä. Ne, joilla korkean riskin plakin määrä lisääntyi (n=2), pesivät hampaansa kaksi kertaa päivässä. Niistä, joilla korkean riskin plakin määrä väheni, neljä pesi hampaansa vain kerran päivässä (n=4) ja neljä kaksi kertaa päivässä (n=4). Muiden suunhoitovälineiden käytöstä ei erityisiä huomioita ole. (Kuvio 9.)

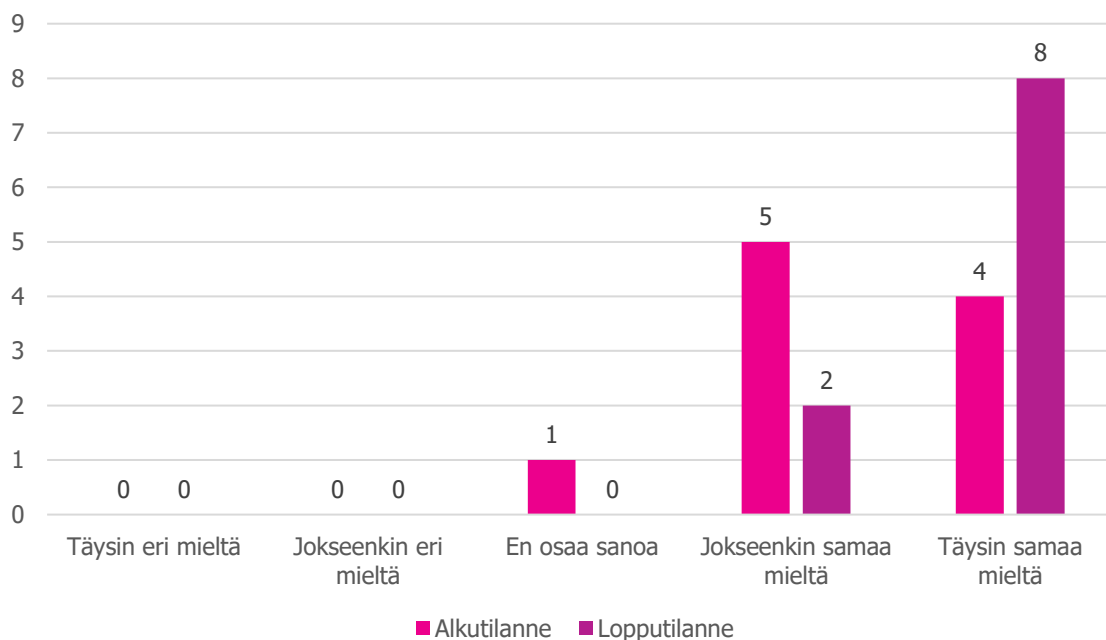


KUVIO 9. Korkean riskin plakin (pH < 4,5) kokonaismäärän muutos tutkittavilla prosentteina, n=10

7.3 Tutkittavien omat kokemukset suun terveydentilasta

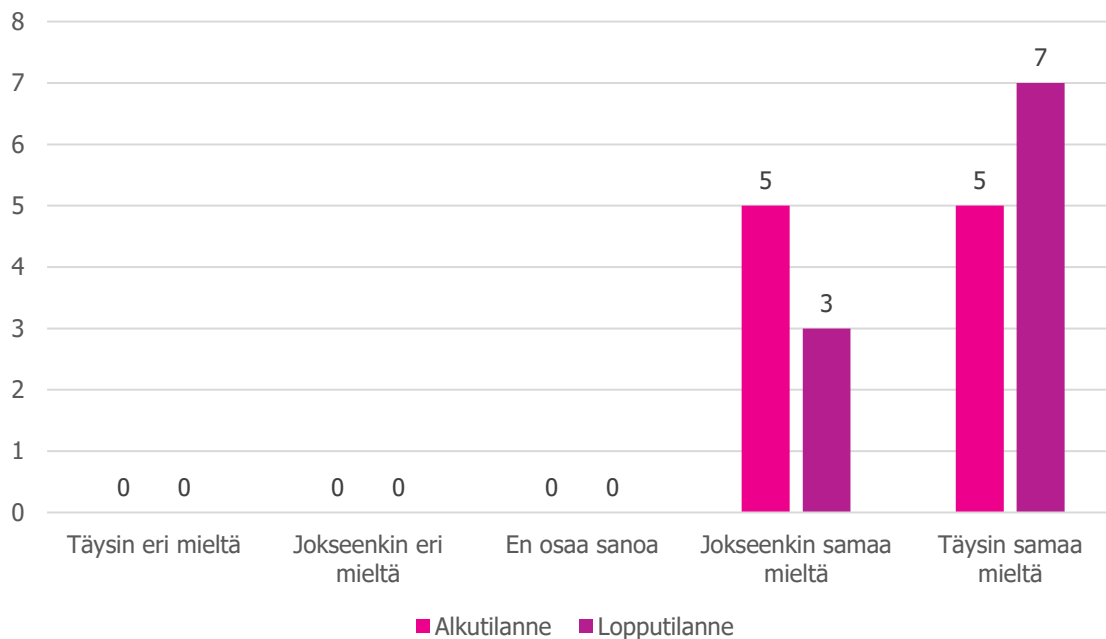
Tutkimuksessa selvitettiin, muuttuvatko tutkittavien ajatukset omasta suun puhtaudesta ja terveydestä sekä suun puhdistamisesta tutkimusjakson aikana. Tiedon saamiseksi apuna käytettiin väittämiä, joihin tutkittavat saivat valita omaa kokemustaan vastaavan väittämän viidestä eri vaihtoehdosta. Väittämien vastausvaihtoehdot olivat 1 – Täysin eri mieltä, 2 – Jokseenkin eri mieltä, 3 – En osaa sanoa, 4 – Jokseenkin samaa mieltä ja 5 – Täysin samaa mieltä.

Väittämään "Suuni tuntuu tällä hetkellä puhtaalta", vastasi tutkimuksen alussa puolet tutkittavista (n=5) olevansa jokseenkin samaa mieltä ja neljä tutkittavaa (n=4) täysin samaa mieltä. Yksi tutkittava valitsi väittämän 3 – En osaa sanoa (n=1). Tutkimuksen lopussa kahdeksan tutkittavaa (n=8) kertoi olevansa täysin samaa mieltä ja kaksi tutkittavaa oli jokseenkin samaa mieltä (n=2). (Kuvio 10.)



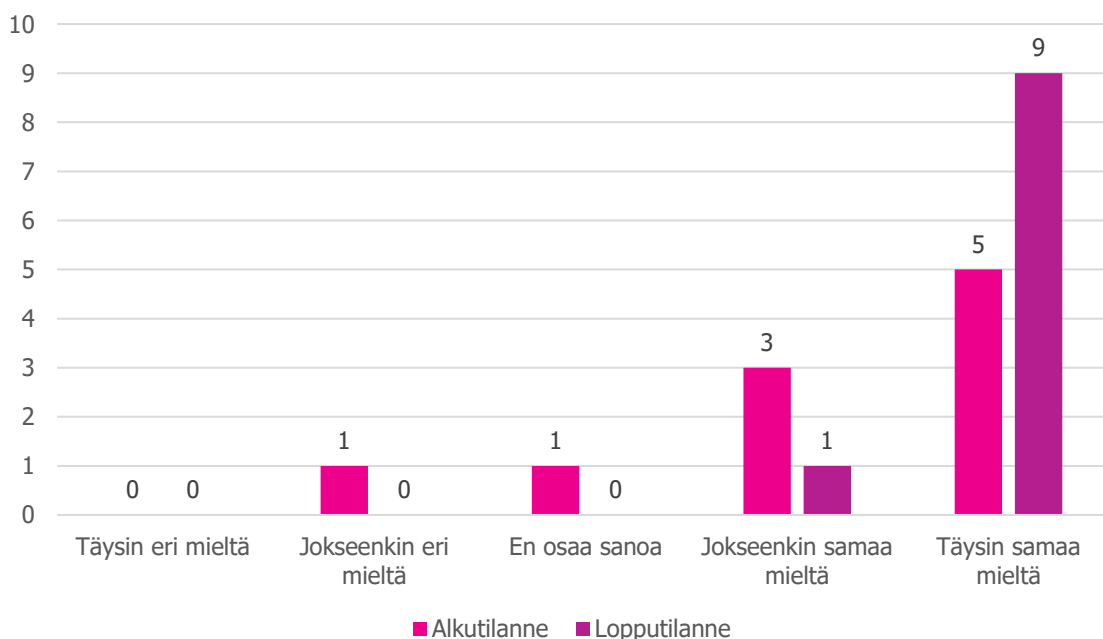
KUVIO 10. Suun puhtauden tuntemus tutkimuksen alkukyselyssä ja loppukyselyssä, n=10

Suun puhdistukseen liittyvällä väittämällä "Koen suun puhdistuksen tällä hetkellä helpoksi" kartoitettiin tutkittavien lähtötilannetta. Alussa puolet tutkittavista (n=5) kertoi olevansa jokseenkin samaa mieltä ja puolet tutkittavista (n=5) oli täysin samaa mieltä. Loppukyselyssä enemmistö tutkittavista (n=7) oli täysin samaa mieltä ja loput (n=3) jokseenkin samaa mieltä. (Kuvio 11 sivulla 33.)



KUVIO 11. Suun puhdistuksen koettu helppous alkukyselyssä ja loppukyselyssä, n=10

Oma koettu suun terveydentila jakoi vastaajia etenkin tutkimuksen alussa. Väittämään "Koen suun terveyteni tällä hetkellä hyväksi", yksi (n=1) vastasi olevansa jokseenkin eri mieltä, kolme (n=3) kertoi olevansa jokseenkin samaa mieltä ja viisi (n=5) täysin samaa mieltä. Yksi tutkittava (n=1) ei osannut vastata väittämään. Tutkimuksen päättyessä vastaukset olivat hyvin erilaisia. Osa kertoi hoitaneensa keväällä vaivanneita yksittäisiä hampaita kuntoon käymällä hammaslääkärissä kesän aikana. Tutkimusjakson päätteeksi suun terveytensä koki hyväksi kaikki tutkimukseen osallistuneet; lähes kaikki (n=9) vastasivat olevansa täysin samaa mieltä ja yksi tutkittava (n=1) jokseenkin samaa mieltä. (Kuvio 12.)

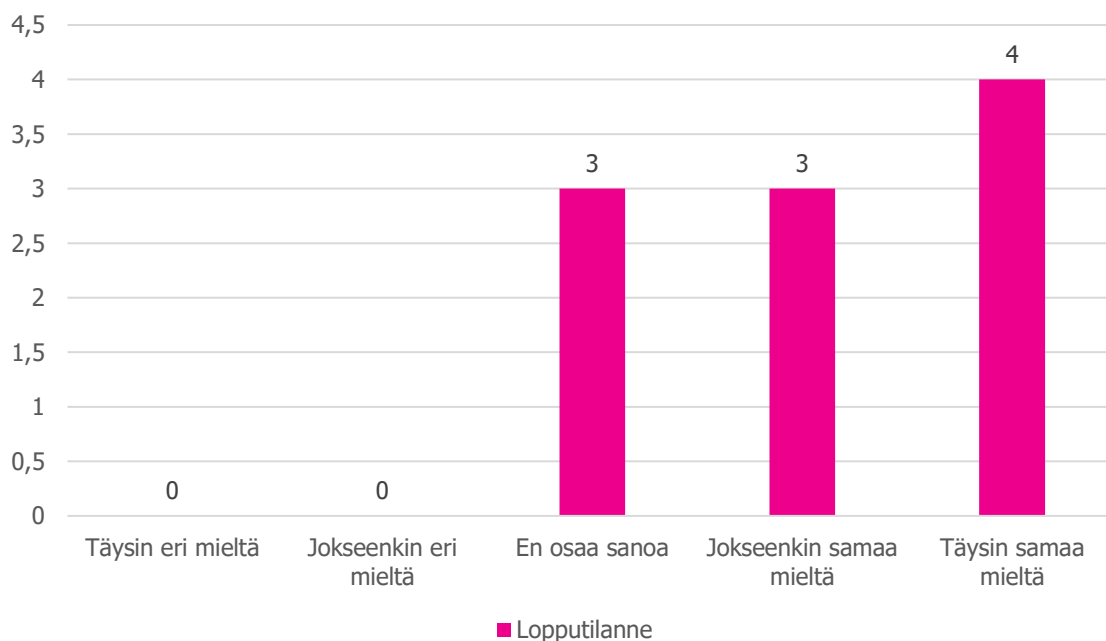


KUVIO 12. Suun koettu terveydentila alkukyselyn- ja loppukyselyn aikana, n=10

7.4 Tutkittavien kokemukset sähköhammasharjan käytöstä

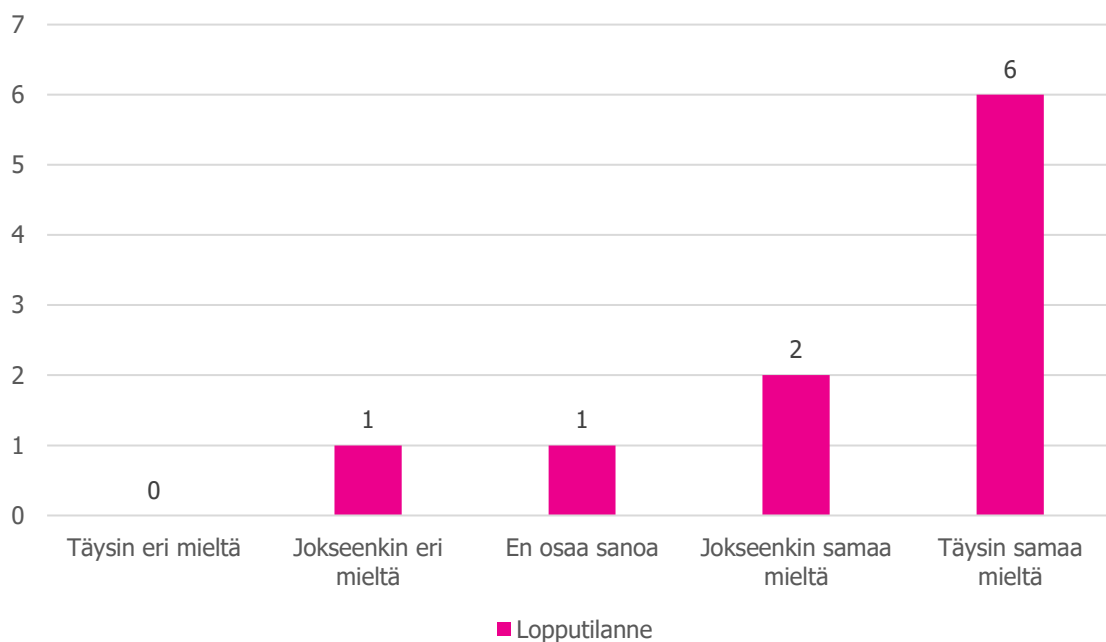
Kaikki tutkittavat (n=10) olivat käyttäneet sähköhammasharjaa koko tutkimusajan eli noin kolme kuukautta. Muutamat kertoivat, että tutkimusaikana oli ollut yksittäisiä päiviä, jolloin sähköhammasharjan käyttö ei ollut ollut mahdollista. Kuitenkin tutkittava koki tässä tilanteessa käyttäneensä sähköhammasharjaa niin paljon, että koki Kyllä-vastauksen paremmaksi vaihtoehdoksi.

Loppukyselyssä kysyttiin koettuun puhdistustulokseen ja sähköhammasharjan käyttöön liittyviä kysymyksiä käyttämällä vastauksena samoja väittämiä 1–5 kuin alkututkimuksessa. Tällä haluttiin kartoittaa, olivatko tutkittavat tunteneet sähköhammasharjan käytön vaikuttaneen suun puhtauteen myönteisesti. Väittämään "Suuni tuntuu puhtaammalta kuin tutkimuksen alussa" kolme tutkittavaa (n=3) vastasi olevansa jokseenkin samaa mieltä ja neljä tutkittavaa täysin samaa mieltä (n=4). Tämä väittämä koettiin haasteelliseksi, sillä loput (n=3) vastasivat, etteivät osaa sanoa, onko muutoista tapahtunut kumpaankaan suuntaan. (Kuvio 13.)



KUVIO 13. Suun puhtauden tuntemus tutkimuksen lopussa verrattuna tutkimuksen alkuun, n=10

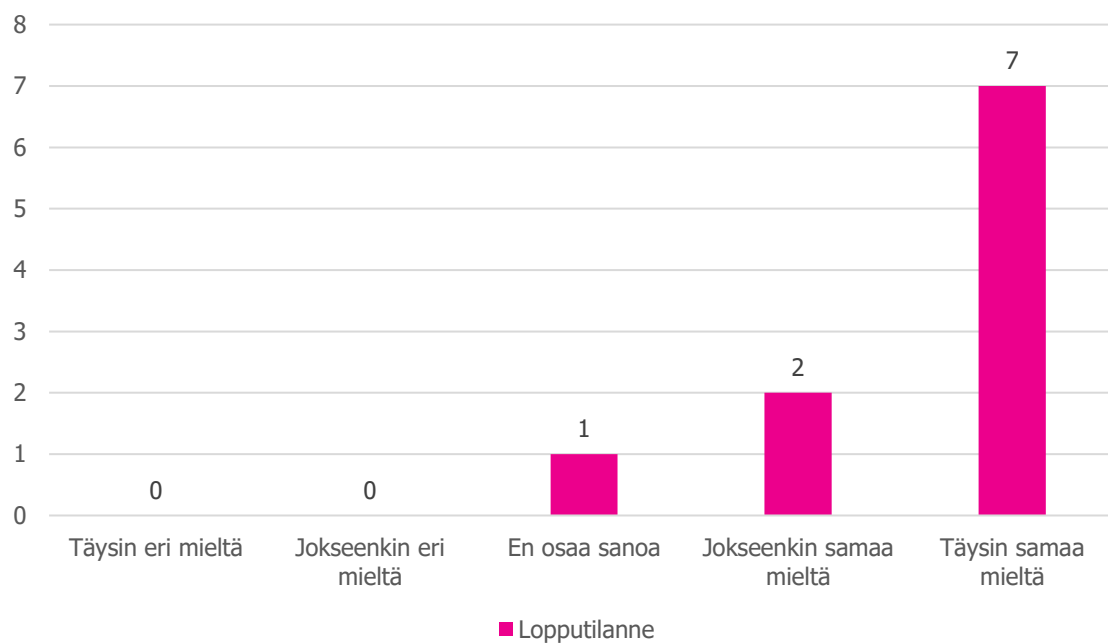
Väittämän "Sähköhammasharjan käyttö helpotti suun puhdistusta" kanssa täysin samaa mieltä oli suurin osa tutkittavista (n=6) ja jokseenkin samaa mieltä muutama tutkittava (n=2). Yksi tutkittava (n=1) ei osannut sanoa ja yksi (n=1) kertoi olevansa jokseenkin eri mieltä. Jokseenkin eri mieltä ollut tutkittava kertoi, ettei vaikeutta suun puhdistuksessa ollut aiemminkaan ja sen takia hän ei kokenut sähköhammasharjan tuoneen erityistä helpotusta suun omahoitoon. (Kuvio 14 sivulla 35.)



KUVIO 14. Sähköhammasharjan vaikutus suun puhdistukseen, n=10

Lähes kaikki tutkittavat (n=9) olivat sitä mieltä, että sähköhammasharjan käyttö oli mieluinen kokemus. Seitsemän kertoi olevansa täysin samaa mieltä (n=7) ja kaksi jokseenkin samaa mieltä (n=2). Yksi tutkittavista (n=1) ei osannut sanoa, oliko käyttökokemus miellyttävä vai epämiellyttävä, sillä hän löysi sähköhammasharjasta ja sen käytöstä sekä hyviä, että huonoja puolia. (Kuvio 15 sivulla 36.)

Vaikka osa tutkittavista ei ollutkaan täysin vakuuttuneita siitä, helpottiko sähköhammasharjan käyttö suun puhdistusta ja yksi tutkittava ei pitänyt sähköhammasharjan käyttöä mieluisana eikä epämieluisanakaan kokemuksena, kaikki tutkittavat kertoivat kuitenkin aikovansa jatkaa sähköhammasharjan käyttöä tutkimuksen päättymisen jälkeen (n=10). Tutkittavat kertoivat olleensa erityisen tyytyväisiä laitteen akun kestoan. Akku oli kestänyt yhden kunnan latauksen jälkeen useita viikkoja, mikä oli mahdollistanut sähköhammasharjan käytön muun muassa matkalla ja mökillä ollessa.



KUVIO 15. Sähköhammasharjan käyttökokemuksen mieluisuus tutkimuksen aikana, n=10

8 POHDINTA

8.1 Tutkimustulosten johtopäätökset

Tutkittava otanta oli pieni ja tasainen. Kaikki tutkittavat olivat melko hyväkuntoisia ikääntyneitä, joihin ei osittain tutkittavien suhteellisen matalasta keski-ikästä, joka oli 70–74 vuotta. Miehiä ja naisia tutkimukseen osallistui sattumalta saman verran. Tutkittavat pesivät hampaansa ennen tutkimusjaksoa 1–2 kertaa päivässä, ja he jatkoivat samalla tavalla tutkimusjakson ajan.

Sähköhammasharjaa oli aiemmin kokeillut yli puolet tutkittavista, mutta edellinen käyttökokemus oli ollut heidän mielestään huono. Perusteluina sille, miksi sähköhammasharjaa aiemmin kokeilleet eivät enää käyttäneet sähköhammasharjaa oli muun muassa epämieluisa kokemus tai tuntemus siitä, että manuaaliharja puhdisti hampaat tehokkaammin. Moni muisteli kokeilleensa sähköhammasharjaa aikana, jolloin se oli kooltaan iso ja kömpelö käyttää, minkä takia he olivat uudelleen siirtyneet käyttämään manuaaliharjaa. Lähes kaikki tutkittavat perustelivat sähköharjan käyttämättömyyttä tutkimuksen aloitushetkellä sillä, etteivät olleet kokeneet sähköharjaa tarpeelliseksi. Osalla oli selkeitä ennakkoluuloja sähköhammasharjaa kohtaan, sillä ne, jotka eivät olleet käyttäneet sähköhammasharjaa aiemmin, kertoivat muun muassa mieltävänsä sähköhammasharjan liian tekniseksi laitteeksi tai pelkäävänsä sen käytön kuluttavan hampaita.

Plakin kokonaismäärää mitattiin plakkivärijäyksestä laskettujen prosenttiosuuksien avulla. Hieman yllättäen, plakin kokonaismäärä ei vähentynyt niin monella kuin etukäteen ajateltiin. Puhtaiden, plakkittomien pintojen määrä väheni suurimmalla osalla ja samalla plakkisten pintojen osuus kasvoi. Tämä selittyy vaaleanpunaisella värillä ilmentyneen, tuoreen plakin määrän kasvulla. Osalla tutkittavista tuoretta plakkia oli huomattavasti enemmän tutkimuksen loppuvaiheessa. Positiivista on kuitenkin, että sekä vanha plakki että korkean riskin plakki vähentyi suurimmalla osalla. Pitkään paikallaan ollut, kariesaktiivinen plakki aiheuttaa suun alueen sairauksia kuten ientulehdusta ja hampaiden reikiintymistä (Könönen 2016a).

Kysyimme tutkittavilta koetusta suun puhtaudesta ja terveydestä sekä tutkimuksen alussa että lopussa. Monella oli melko positiivinen ajatus omasta suun terveydestä ja puhtaudesta, vaikka tarkemmassa tarkastelussa se ei ehkä niin terve ja puhdas kuitenkaan ole. Sekä koettu suun puhtaus että terveys muuttuivat samansuuntaisesti tutkimuksen aikana: niiden, jotka ajattelivat suunsa olevan terveitä ja puhtaita, määrä kasvoi loppuhaastattelussa alkuun verrattuna, vaikka plakin määrä kasvoi lähes kaikilla. Kuitenkin esimerkiksi loppuvaiheen väittämään "Suuni tuntuu tällä hetkellä puhtaammalta kuin tutkimuksen alussa" osattiin vastata melko realistisesti, vaikka se osalle tuntuikin vaikealta väittämältä. Kolme tutkittavaa epärii ja vastasi tähän väittämään "En osaa sanoa", mikä tarkoittaa, että sähköhammasharjan tehokkuudesta ei oltu täysin varmoja. Plakin kokonaismäärän kasvun perusteella tutkittavan suu ei varmasti tuntunutkaan selvästi puhtaammalta kuin alkutilanteessa, mikä selittää epäriiä.

Kaikki tutkittavat käyttivät sähköhammasharjaa koko tutkimusjakson ajan. Suurin osa oli sitä mieltä, että sähköhammasharjasta oli apua ja puhdistustulos oli parempi kuin tutkimuksen alussa. Moni kertoi huomanneensa selvän eron puhdistustuloksessa. Lähes kaikki pitivät sähköhammasharjan käyttöä myös miellyttävänä kokemuksena. Lähes kaikki kuvailivat sähköhammasharjan käyttöä miellyttäväksi ja helpoksi ja että mahdolliset ennakkoluulot olivat vähentyneet, kun vain pääsi laitetta kokeilemaan ja käyttämään ensin kunnolla. Jokainen tutkittava sanoi myös jatkavansa sähköhammasharjan käyttöä tutkimuksen päättymisen jälkeenkin.

8.2 Tutkimustulosten luotettavuuden ja eettisyyden tarkastelu

Kvantitatiivisen tutkimuksen kokonaisluotettavuutta voidaan tarkastella tutkimuksen validiteetin ja reliabiliteetin käsitteiden näkökulmasta. Validiteetilla tarkoitetaan, mitataanko tutkimuksessa sitä mitä oli tarkoituskin. Validiteetti tarkastelee, onko teoreettisten käsitteiden valinta käytettyyn mittariin onnistunut. Jos mittari on valittu väärin, tulokset eivät voi olla luotettavia, vaikka muut tutkimuksen osa-alueet olisivatkin kunnossa. Reliabiliteetilla taas tarkastellaan mittarin luotettavuutta ja toistettavuutta. Mittaria voidaan pitää reliaabelina, jos sitä käytetään eri aineistoissa useaan kertaan ja saadut tulokset ovat samansuuntaisia. (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2015, 189–190.)

Saimme haluamamme tulokset, joten mittari oli oikein rakennettu ja validiteetti toteutui siltä osin. Mittarin reliabiliteettiä ei ole testattu, mutta luultavasti mittarin antamat tulokset olisivat samankaltaisia uudelleen käytettynäkin. Luotettavuutta voivat heikentää niin kutsutut satunnaisvirheet, joita ovat esimerkiksi, jos tutkittava ymmärtää asian eri tavalla kuin tutkija tai jos haastattelija merkitsee vastaajan vastauksen lomakkeeseen väärin (Vilkka 2015, 194.) Mietimme jälkeenpäin, olisiko tutkittavien ollut parempi vastata itse kirjallisesti alku- ja loppukyselyyn ilman meidän haastatteluamme. Vaikka omasta mielestämme emme vaikuttaneetkaan tutkittavien vastauksiin, saatoimme avata kysymyksiä osalle paremmin kuin toisille, etenkin jos vaikutti, ettei tutkittava täysin ymmärtänyt kysyttyä kohtaa. Tämä voi aiheuttaa satunnaisvirheen vastauksiin.

Määrällisestä tutkimuksesta saatujen tulosten luotettavuuteen vaikuttaa voimakkaasti tutkittavien määrä eli otos. Määrälliselle tutkimukselle ominaista on yleensä suuret otoskoot ja pienimmässäkään tutkimuksessa on yleensä vähintään sata tutkittavaa. (Vilkka 2007, 57.) Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan sitä, voidaanko saadut tulokset yleistää koskemaan perusjoukkoa (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2015, 189). Opinnäytetyössämme otoksen kriteerit on tarkkaan mietitty, mutta otos on todella pieni, joten meidän on arvioitava saamiamme tuloksia kriittisesti. On pohdittava, kuinka laajalle tasolle saatuja tuloksia voidaan yleistää. Mielestämme otanta olisi voinut olla hieman isompi, jolloin saatujen tulosten luotettavuus olisi ollut parempi. Otanta vastaa mielestämme hyvin perusjoukkoa eli hyväkuntoisia kotona asuvia yli 65-vuotiaita, joilta hampaiden omahoito onnistuu vielä hyvin itsenäisesti.

Tutkimuksessa käytettiin aineistotriangulaatiota eli yhdistettiin erilaisia tutkimusaineistoja keskenään (Vilkka 2015, 71-72). Tutkimuksessa aineistoa kerättiin haastattelulomakkeilla ja systemaattisella visuaalisella havainnoinnilla plakkivärjäystaulukon avulla. Aineistotriangulaation tarkoituksena on laajempi ja syvempi tutkimusilmiön ymmärtäminen. Haasteena tutkimukselle on erilaisiin aineistoihin

pohjautuvien tulosten looginen yhdistäminen, mutta onnistuessaan erilaisten aineistojen yhdistäminen voi lisätä sekä tulosten syvällistä ymmärtämistä, että niiden yleistettävyyttä. Tällöin triangulaatio voi lisätä tutkimuksen luotettavuutta. (Kankkunen ym. 2013, 75-76) Yhdistämällä kahta eri tutkimustapaa, olemme pystyneet tekemään tuloksien pohjalta huomioita, jotka eivät olisi olleet mahdollisia käyttämällä vain toista tutkimusmenetelmää. Olemme esimerkiksi pystyneet vertaamaan tutkittavien subjektiivisia kokemuksia heidän omasta suun puhtaudesta todelliseen suun puhtauteen sekä sähköhammasharjan todellista puhdistustehoa tutkittavien kokemuksiin. Näin ollen kahden eri tutkimusmenetelmän yhdistäminen on antanut meille syvempää ymmärrystä saatuihin tuloksiin. Menetelmillä saatujen tulosten ollessa samansuuntaisia, on aineistotriangulaatio osaltaan myös lisännyt tulosten luotettavuutta.

Tutkimuksessa arvioimme sähköhammasharjan käytön vaikutuksia plakin määrään silmämääräisesti. Plakki-indeksin tulos riippui siis siitä, mitä näimme omin silmin. Olemme pohtineet, pystyimmekö ”kalibroimaan” omat silmämme niin, että tulos nähtiin jokaisella tutkimuskerralla samalla tavalla, vai helpottuiko plakkivärjäyksen havainnointi tutkimuksen edetessä ja olivatko silmät ”tarkemmat” toisella käynnillä tutkittavien luona. Plakkivärin ilmaiseman vaaleanpunaisen ja violetin värin ero oli välillä hieman epäselvä ja vaikka plakkivärjäyksen suorittaja veti mielessään selvän rajan tumman vaaleanpunaisen ja violetin välille, on virheitä voinut tapahtua. Lisäksi varsinkin ensimmäisiä plakkivärjäyksiä tehdessä vieraille ihmisille jännitys on voinut vaikuttaa tulosten havainnointiin ennen plakkivärjäyksen teon rutinoitumista.

Pohdimme syitä siihen, mistä tuoreen plakin määrän ja plakin kokonaismäärän runsas lisääntyminen voisi mahdollisesti johtua. Tuoreen plakin voidaan ajatella muodostuneen edellisen hampaiden harjauksen jälkeen, jolloin siihen vaikuttavat muun muassa harjauksen jälkeen käytetyt ruoka-aineet ja niiden koostumus (Ivanov 2014). Jos tutkittava on esimerkiksi pessyt hampaat aamulla ja syönyt tai juonut sen jälkeen jotain mitä sylki ei saa kunnolla huuhdeltua pois, on se voinut näkyä plakkivärjäyksessä. Tällaisia pitkään suussa viipyviä ruoka-aineita ovat esimerkiksi sitkeät karamellit kuten toffee ja lakritsi, rusinat, hunaja, leivonnaiset, ja perunalastut (Keskinen 2015a, 65). Pohdimme myös, voisiko sähköhammasharjan käyttöönotto muuttaa harjaustapaa huolettommaksi, kun hampaiden pintojen puhdas tunne saadaan aikaan helpommin ja nopeammin. Mietimme, olimmeko ohjanneet tutkittavia tarpeeksi huolellisesti sähköhammasharjan käyttöön tutkimuksen alussa; olisiko meidän pitänyt harjata hampaat kokonaan yhdessä tutkittavan kanssa plakkivärjäyksen jälkeen. Nyt annoimme tutkittavien hoitaa itse plakkivärin poiston harjan avulla.

Tutkimuksesta saadut tulokset tulee ilmoittaa rehellisesti, tekemättä ylitulkintaa tai vilppiä. Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tutkijan tulee huolehtia antamiensa tietojen oikeellisuudesta sekä noudattaa rehellisyyden lisäksi yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä ja tutkimustulosten esittämisessä. (Vilka 2015, 42.) Teimme tutkimuksen mahdollisimman huolellisesti, pyrimme arvioimaan realistisesti omat kykymme sitä tehdessämme ja tuomaan esille myös tekemämme satunnaisvirheet tutkimuksen aikana rehellisesti. Tutkimuksen eri vaiheet on raportoitu mahdollisimman tarkasti, mikä osaltaan lisää saatujen tulosten luotettavuutta. Tutkimusaineistoa tarkasteltiin ja tulokset

laskettiin useaan kertaan, jotta tulokset olisivat mahdollisimman luotettavia. Toiminta todettiin tarpeelliseksi, koska joitain laskuvirheitä oli sattunut ensimmäisellä kirjauskerralla.

8.3 Ammatillinen kasvu

Tutkimuksen tekeminen opinnäytetyöprosessina on opettanut meille paljon. Tutkimusprosessi näin laajamuotoisena oli molemmille entuudestaan tuntematon, ja tutkimuksen tekoon käytettävän ajan pituus yllätti meidät molemmat. Opimme, että tutkimuksen teossa erittäin tärkeä on suunnitteluvaihe, sillä jos sitä ei ole tehty huolella, tulee toteutusvaiheessa ongelmia. Myös oman työmme kohdalla tutkimusvaiheessa esiin nousi asioita ja pieniä yksityiskohtia, joita olisi voinut miettiä tarkemmin jo suunnitteluvaiheessa. Esimerkiksi otetut valokuvat olisivat voineet olla yhtenäisemmät alussa ja lopussa, ja ennen kuvausta plakkiväriä olisi voinut laittaa uuden kerroksen, jotta värit olisivat tulleet kunnolla näkyviin. Tutkimuksen alkuvaiheessa opimme tekemään tiedonhakuja, josta voi olla hyötyä myös tulevaisuudessa mahdollisen jatkokouluttautumisen, ja myös työelämään siirtymisen ollessa ajankohtaista. Itse tutkimusprosessin läpikäymisestä on hyötyä mahdollisissa tulevaisuuden opinnoissa sekä työelämässä, jos osallistuu esimerkiksi projekteihin tai haluaa vaikka itse tutkia jotain. Tutkimuksen teko on opettanut meille joustavuutta ja aikataulujen yhteensovittamista myös virallisen opiskeluaajan ulkopuolella.

Tutkimuksen teon aikana pääsimme kokeilemaan työtapaa, jossa suun terveydenhuollon toimenpiteitä tehdään ikääntyneiden kodeissa. Vaikka teimmekin vain plakkivärjäyksiä ja haastatteluja, koimme kotikäynnit mukavina ja opettavaisina. Suun terveydenhuolto on muuttumassa, ja kotiin viettäviä palveluja kaivataan yhä enemmän, erityisesti huonokuntoisten ikääntyneiden keskuudessa (Kumpulainen 2014, 4–6). Kenties jompikumpi tai kumpikin meistä tulee jatkossa työllistymään paikkaan, jossa kotikäynntejä tehdään. Mielestämme mukavinta tutkimuksen teon aikana oli tutkimukseen osallistuneiden ikääntyneiden kohtaaminen ja ohjaaminen heidän omissa kodeissaan. Meistä kummallakaan ei ollut ennen opinnäytetyön tekoa kokemuksia ikääntyneiden parissa toimimisesta, joten saimme kotikäynneillä arvokasta kokemusta tulevaa työtämme varten.

Ammatilliselta kannalta opimme tekemään plakkivärjäyksiä, ja erityisesti toinen meistä oppi myös havainnoimaan plakkivärjäyksen lopputulosta todella tarkasti. Toivon mukaan tämä helpottaisi ja sujuvoittaisi jatkossa plakkivärjäyksen käyttöä osana suuhygienistin työtä. Opimme myös toteuttamaan omahoidon ohjausta, sillä neuvoimme tutkimusvaiheen alussa tutkittaville, kuinka sähköhammasharjaa käytetään.

8.4 Opinnäytetyön merkitys ja kehitysideoita

Saadut päätulokset tukevat tällä hetkellä sitä ajatusta, että sähköhammasharjan pitkäaikaisella käytöllä voidaan parantaa ikääntyneiden suun terveyttä, koska se näyttäisi vähentävän suun sairauksia aiheuttavan plakin määrää, vaikka plakin kokonaismäärä olikin lähes kaikilla kasvanut. Tämä tieto vahvistaa muun muassa Cochrane-katsauksesta (Yaacob ym. 2014) saatua vahvaa tutkimusnäyttöä, jonka mukaan sähköhammasharjan käyttö kaikenikäisten henkilöiden omahoidossa on suositeltavaa,

mutta nyt tietoa saatiin myös erityisesti ikääntyneiden suun omahoidosta. Tutkimuksen otannan pienuudesta johtuen saamiamme tuloksia ei kuitenkaan voida yleistää eikä tutkimustamme voida pitää kovinkaan merkityksellisenä esimerkiksi valtakunnallisella tasolla. Tulokset ovat enemmän suuntaa antavia sekä muun muassa Cochrane-katsausta (Yaacob ym. 2014), ulkomaisia tutkimuksia (Ikeda ym. 2015) ja kotimaisia karieksen (2014) ja parodontitiitin (2016) Käypä Hoito-suosituksia vahvistavia ja tukevia.

Merkityksellistä on, että vaikka tutkittavilla olikin negatiivisia ja epäileviä ennakkoasenteita sähköhammasharjan käyttöä kohtaan, moni muutti mieltään sähköhammasharjaa kokeiltuaan ja käytettyään. Tämä tarkoittaa sitä, että suun terveydenhuollon ammattilaisten ja erityisesti suuhygienistien tulisi suositella sähköhammasharjoja rohkeammin myös ikääntyneille. Tässä apuna voitaisiin käyttää esimerkiksi suun terveydenhuollon vastaanotoille saatavia sähköhammasharjojen testipäitä, sillä kokeilemalla sähköhammasharjaa konkreettisesti suussa saataisiin ennakkoluuloja tehokkaammin vähennettyä. Tarvittaessa apuna voidaan käyttää ikääntyneilläkin esimerkiksi plakkivärjäystä ja sen jälkeen tehtävää hampaiden puhdistusta sähköhammasharjalla. Myös sähköharjan valmistajalle tämä tieto on merkityksellinen, sillä kokeilupäitä valmistamalla ja niitä paremmin markkinoimalla voitaisiin saada myyntiä parannettua terveyden edistämisen ohessa.

Kyyrön Suomen Hammaslääkärilehden kirjoittamassa artikkelissa (2011, 10–13) ”Pommi tikittää ikääntyvien suunterveydenhuollossa” todetaan, että kahdenkymmenen vuoden päästä meillä on 1,2 miljoonaa hampaallista ikäihmistä, joilla on keskimäärin 22 hammasta. Tämä tekee yhteensä siis noin 26 miljoonaa hammasta. Ikääntyvän väestön hampaiden kanssa tulee olemaan paljon työtä, joten ennaltaehkäisy nousee tärkeään rooliin sekä hyvän hoidon, hampaiden säilyttämisen että myös kustannustehokkuuden kannalta. Ikääntyneiden suuhygieniatasoa pitäisi saada tehokkaasti nostettua, ja koska tiedetään, että plakki aiheuttaa ongelmia suussa, plakin poisto on ratkaisu niihin. Tästä tutkimuksesta saatujen tulosten ja aiempien tutkimustulosten (Yaacob ym. 2014; Ikeda ym. 2015) perusteella sähköharja onkin hyvä ja tehokas väline plakin poistoon ja ennaltaehkäisevään suun terveydenhoitotyöhön.

Kehitysideana mieleen nousee, että jos tutkimuksessa olisi käytetty erilaista sähköhammasharjaa, olisivatko tulokset olleet erisuuntaisia. Olemme myös pohtineet työn luotettavuutta pienen otannan takia ja miettineet, millaisia tulokset olisivat, jos olisimme pystyneet käymään läpi ison joukon ikääntyneitä tai jos harjoja olisi alun perin ollut käytettävissä esimerkiksi kymmenen enemmän. Kun sähköhammasharjan voidaan pitkäaikaisella käytöllä ajatella parantavan suun terveyttä hyväkuntoisilla, suun omahoidosta itsenäisesti selviävillä ihmisillä, on mielenkiintoista pohtia, mitä se saisi aikaan sellaisella, jolla tarve apuvälineen käyttöön on suuri. Eli jatkotutkimuksen voisi jalostaa myös aiheesta sähköhammasharjan käytön vaikutukset apuvälinettä tarvitsevilla ikääntyneillä. Tällaiseen tutkimukseen voisivat osallistua esimerkiksi Parkinsonin tautia tai MS-tautia sairastavat ikääntyneet henkilöt. Myös sähköhammasharjan käyttöä ikääntyneellä, joka tarvitsee hampaiden harjaukseen avustajan tai esimerkiksi omaishoitajan, voitaisiin jatkossa tutkia.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- AAMDAL SCHEIE, Anne ja PETERSEN, Fernanda Cristina 2006. Biofilmin bakteerien välinen kommunikaatio - Suun sairauksien ehkäisyn uudet mahdollisuudet [verkkojulkaisu]. Suomen Hammaslääkärilehti. [Viitattu 2018-01-06.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=shl00081&p_haku=biofilmi
- ATULA, Sari 2015. ALS – motoneuronitauti (amyotrofinen lateraaliskleroosi) [verkkoartikkeli]. Lääkärikirja Duodecim. [Viitattu 2017-10-03.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01093
- AUTTI, Heikki, LE BELL, Yrsa, MEURMAN Jukka H ja MURTOMAA, Heikki 2017. Kuiva suu, hyposalivaatio, kserostomia [verkkoartikkeli]. Therapia Odontologica. [Viitattu 2017-02-16.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=tod01324&p_haku=kuiva%20suu
- CHRISTENSEN, LB., HEDE, B. ja SIUKOSAARI, P 2017. Ikäihmisten suun sairaudet – kasvava ja monitahoinen ongelma. Suomen Hammaslääkärilehti 03/2017, 18–19.
- COCHRANE-COLLABORATION, THE 2017. About us [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-10-03.] Saatavissa: <http://www.cochrane.org/about-us>
- COLGATE-PALMOLIVE 2012. Colgate ProClinical C600. Käyttöohje. 37–42.
- DENTO OY 2018. Sähköhammasharja vai käsiharja – kumpi on parempi? [verkkoartikkeli]. [Viitattu 2018-01-04.] Saatavissa: <https://fi.webdento.com/sahkohammasharja-hampaiden-pesu/#sahkohammasharjan-kaytto>
- DUODECIM TERVEYSKIRJASTO 2016. Pellikkeli [verkkojulkaisu]. Lääketieteen sanasto. [Viitattu 2017-01-29.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02540
- GC AMERICA 2011. GC Tri Plaque ID Gel [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-10-15.] Saatavissa: http://www.gcamerica.com/products/preventive/GC_Tri_wPlaque_ID/GC_TriPlaque_ID_Gel_SellSheet.pdf
- GC EUROPE 2011. Seeing is believing [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-02-14.] Saatavissa: http://www.gceurope.com/pid/155/leaflet/en_Leaflet.pdf
- GC EUROPE 2013-2014. Tuoteluettelo [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-01-29.] Saatavissa: http://mads.fi/download/gc_catalogue_fi.pdf.7828237acb9ba4d9c5c2c4b3e2611100
- HANNUKSELA-SVAHN, Anna 2015. Kuiva suu [verkkoartikkeli]. Lääkärikirja Duodecim. [Viitattu 2018-01-02.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00896
- HEIKKA, Helena 2015a. Hampaiden välipintojen puhdistus [verkkoartikkeli]. [Viitattu 2018-01-04.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trv00028
- HEIKKA, Helena 2015b. Sähköhammasharjat. Julkaisussa: HEIKKA, Helena, HIIRI, Anne, HONKALA, Sisko, KESKINEN, Helinä ja SIRVIÖ, Kaarina (toim.) Terve suu. Toinen painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 78–80.
- HEIKKILÄ, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. Porvoo: Edita Publishing Oy, 12–32.
- HERTTUA, Kirsti 2016. Suu puhtaaksi. Tekniikan maailma. 23/2016, 100–105.
- HIIRI, Anne 2015. Kuiva suu. Julkaisussa: HEIKKA, Helena, HIIRI, Anne, HONKALA, Sisko, KESKINEN, Helinä ja SIRVIÖ, Kaarina (toim.) Terve suu. Toinen painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 284–286.
- HIRSJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko ja SAJAVAARA, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi, 139–140.

- HOKKANEN, Nina 2017-10-19. Väritetty plakkitaulukko [digikuva]. Sijainti: Rautalampi: Tekijän valokuvatiedostot 2017.
- HONKALA, Sisko 2015a. Hampaiden numerointi. Julkaisussa: HEIKKA, Helena, HIIRI, Anne, HONKALA, Sisko, KESKINEN, Helinä ja SIRVIÖ, Kaarina (toim.) Terve suu. Toinen painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 29.
- HONKALA, Sisko 2015b. Sylki ja sylkirauhaset. Julkaisussa: HEIKKA, Helena, HIIRI, Anne, HONKALA, Sisko, KESKINEN, Helinä ja SIRVIÖ, Kaarina (toim.) Terve suu. Toinen painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 35–37.
- IKEDA, Tokuhei, YOSHIZAWA, Kunio, TAKAHASHI, Kazuya, ISHIDA, Chiho, KOMAI, Kiyonobu ja SUQIURA, Shirou 2016. Effectiveness of electric toothbrushing in patients with neuromuscular disability: A randomized observer-blind crossover trial [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-09-25.] Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/scd.12141/abstract;jsessionid=52C39459150D9E499A0284504C9B8A26.f04t02>
- IVANOW, Kristo 2014. Mitä plakki on? [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-02-13.] Saatavissa: <http://nordicmedicine.fi/fi/hammasklinikka/blogi/hammaslaeaeakaeri-vastaa-yleisimpiin-hampaitakoskeviin-kysymyksiin>
- KANKKUNEN, Päivi ja VEHVILÄINEN-JULKUNEN, Katri 2015. Tutkimus hoitotieteessä. 3.–4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 55, 189–190, 221.
- KANKKUNEN, Päivi ja VEHVILÄINEN-JULKUNEN, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 75-76.
- KELO, Sini, LAUNIEMI, Helena, TAKALUOMA, Matleena ja TIITTANEN, Hannele 2015. Ikääntynyt ihminen ja hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 27–39.
- KESKINEN, Helinä 2015a. Ravinnon sokerit ja suun terveys. Julkaisussa: HEIKKA, Helena, HIIRI, Anne, HONKALA, Sisko, KESKINEN, Helinä ja SIRVIÖ, Kaarina (toim.) Terve suu. Toinen painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 65.
- KESKINEN, Helinä 2015b. Suun omahoito [verkkootikkeli]. [Viitattu 2018-01-04.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trv00158&p_hakusana=hampaiden%20harjaus
- KESKINEN, Helinä 2015c. Terve suu on osa hyvinvointia. Julkaisussa: HEIKKA, Helena, HIIRI, Anne, HONKALA, Sisko, KESKINEN, Helinä ja SIRVIÖ, Kaarina (toim.) Terve suu. Toinen painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 8.
- KESKINEN, Helinä ja REMES-LYLY, Taina 2015. Ikääntyneiden suun terveys. Julkaisussa: HEIKKA, Helena, HIIRI, Anne, HONKALA, Sisko, KESKINEN, Helinä ja SIRVIÖ, Kaarina (toim.) Terve suu. Toinen painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 148–158.
- KETO, Anu 2008. Plakkivärjäys. Julkaisussa: AUTTI, Heikki, LE BELL, Yrsa, MEURMAN, Jukka H ja MURTOMAA, Heikki (toim.) Therapia odontologica. Toinen, uudistettu laitos, 2. painos. Helsinki: Academica Oy, 1068.
- KETO, Anu ja MURTOMAA, Heikki 2008. Suun puhdistaminen. Julkaisussa: AUTTI, Heikki, LE BELL, Yrsa, MEURMAN, Jukka H ja MURTOMAA, Heikki (toim.) Therapia odontologica. Toinen, uudistettu laitos, 2. painos. Helsinki: Academica Oy, 1070.
- KIMARI, Laura 2017. Suun biofilmi – siistinä hyvä kaveri. Suomen Hammaslääkärilehti 5/2017, 18.
- KOMULAINEN, Kaija ja HÄMÄLÄINEN, Pasi 2008. Suun terveydenhoito. Julkaisussa: HARTIKAINEN, Sirpa ja LÖNNROOS, Eija (toim.) Geriatria - arvioinnista kuntoutukseen. 1.-2. painos. Helsinki: Edita Prima, 227-245.
- KOMULAINEN, Kaija 2014. Terveysneuvonta ja preventiivinen hammashoito parantaa iäkkäiden suunterveyttä -palveluja tarvitaan myös kotiin. Suuhygienisti-lehti 01/2014, 4–6.

- KYYRÖ, Kati 2011. Pommi tikittää ikääntyvien suunterveydenhuollossa. Suomen Hammaslääkärilehti 15/2011, 10-13.
- KÄYPÄ HOITO-SUOSITUS 2014. Karies (hallinta) [verkkojulkaisu]. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 2017-01-10.] Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50078#NaN>
- KÄYPÄ HOITO-SUOSITUS 2016. Parodontiitti [verkkojulkaisu]. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 2017-01-10.] Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50086>
- KÄYPÄ HOITO-SUOSITUS 2013. Purentaelimistön toimintahäiriöt [verkkojulkaisu]. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 2017-02-16.] Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00069>
- KÖNÖNEN, Eija 2016a. Hammasplakki [verkkoartikkeli]. Lääkärikirja Duodecim. [Viitattu 2017-01-29.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00206&p_hakusana=plakki%20v%C3%A4rj%C3%A4ys
- KÖNÖNEN, Eija 2016b. Ientulehdus [verkkoartikkeli]. Lääkärikirja Duodecim. [Viitattu 2017-01-27.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00714
- LAKI TERVEYDENHUOLLON AMMATTIHENKILÖSTÄ. L 559/1994. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2017-12-14]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>
- LINTUMÄKI, Krista 2017-08-25. Hampaisiin tehty plakkivärjäys GC Tri Plaque ID-geelillä [digikuva]. Sijainti: Kitee: Tekijän valokuvatiedostot 2017.
- LINTUMÄKI, Krista 2017-01-31. GC Tri Plaque ID –plakkivärigeeli [digikuva]. Sijainti: Kitee: Tekijän valokuvatiedostot 2017.
- LINTUMÄKI, Krista 2017-01-31. Colgate Omron ProClinical C600:n tuotepaketti sisältöineen [digikuva]. Sijainti: Kitee: Tekijän valokuvatiedostot 2017.
- LINTUMÄKI, Krista 2017-04-26, 2017-08-28. Plakkivärjäyksen tulos ennen tutkimuksen aloittamista ja tutkimuksen jälkeen [digikuva]. Sijainti: Kitee: Tekijän valokuvatiedostot 2017.
- MEURMAN, Jukka H 2016. Ikääntymisen vaikutukset suun terveyteen. Julkaisussa: TILVIS, Reijo, PITKÄLÄ, Kaisu, STRANDBERG, Timo, SULKAVA, Raimo ja VIITANEN, Matti (toim.) Geriatria. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 308.
- MEURMAN, Jukka H 2016b. Suun kuivuus - hyposalivaatio. Julkaisussa: TILVIS, Reijo, PITKÄLÄ, Kaisu, STRANDBERG, Timo, SULKAVA, Raimo ja VIITANEN, Matti (toim.) Geriatria. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim. 312.
- MOLANDER, Gustaf 2014. Eettisyys vanhustyön arjessa. Hoidanko oikein? Eettinen kuormitus hoito- ja hoivatyössä. Juva: PS-kustannus, 16.
- MOSLEHZADEH, Kaban 2016. Silness-Löe Index [verkkojulkaisu]. Malmö university. [Viitattu 2017-10-27.] Saatavissa: <https://www.mah.se/CAPP/Methods-and-Indices/Oral-Hygiene-Indices/Silness-Loe-Index/>
- NIEMINEN, Anja 2008. Parodontiumin tutkiminen. Julkaisussa: AUTTI, Heikki, LE BELL, Yrsa, MEURMAN, Jukka H ja MURTOMAA, Heikki (toim.) Therapia odontologica. Toinen, uudistettu laitos, 2. painos. Helsinki: Academica Oy, 476.
- PITKÄLÄ, Kaisu, VALVANNE, Jaakko, HUUSKO, Tiina 2010. Geriatrien kuntoutus. Julkaisussa: TILVIS, Reijo, PITKÄLÄ, Kaisu, STRANDBERG, Timo, SULKAVA, Raimo ja VIITANEN, Matti (toim.) Geriatria. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 438.
- PÄIJÄT-HÄMEEN HYVINVOINTIYHTYMÄ 2017. Happohyökkäyksen vaikutus reikiintymiseen. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-01-06.] Saatavissa: <https://www.phhyky.fi/fi/etusivu/lapsen-hampaat/katso-myos/hammassairaudet/>

- RUSANEN, Peter 2015. Mitä suuhygienisti voi tehdä ikääntyneen potilaan suun ongelmatilanteessa? *Suuhygienisti-lehti* 01/2015, 50.
- SIRVIÖ, Kaarina 2015. Kielen puhdistus [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-01-04.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trv00035
- SIUKOSAARI, Päivi ja NIHTILÄ, Annamari 2015. Vanhusten suun terveys [verkkokatsaus]. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. [Viitattu 2017-02-16.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=duo12035&p_haku=suun%20omahoito
- SUOMALAINEN LÄÄKÄRISEURA DUODECIM 2017. Käypä hoito [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-10-03.] Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/kaypa-hoito>
- SUOMEN HAMMASLÄÄKÄRILIITTO 2013a. Hammasplakki [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-10-07.] Saatavissa: <http://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/yleistietoa-suunterveydesta/hampaiden-ja-suun-puhdistus/hammasplakki>
- SUOMEN HAMMASLÄÄKÄRILIITTO 2013b. Hammasvälien puhdistus [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-10-02.] Saatavissa: <http://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/yleistietoa-suunterveydesta/hampaiden-ja-suun-puhdistus/hammasvalien-puhdistus>
- SUOMEN HAMMASLÄÄKÄRILIITTO 2013c. Kuiva suu [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-01-29.] Saatavissa: <http://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/suun-sairaudet-ja-tapaturmat/hampaiden-ja-suun-sairaudet/kuiva-suu>
- SUOMEN HAMMASLÄÄKÄRILIITTO 2013d. Suunterveyden merkitys yleisterveydelle [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-01-02.] Saatavissa: <http://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/yleistietoa-suunterveydesta/suu-ja-yleisterveys/suunterveyden-merkitys-yleisterveydelle>
- SUOMEN SUUHYGIENISTILIITTO 2017. Ammattina suuhygienisti [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-01-09.] Saatavissa: <http://www.suuhygienistiliitto.fi/koulutus/ammattina-suuhygienisti/>
- SUOMEN SUUHYGIENISTILIITTO 2015. Suuhygienistien eettiset periaatteet. *Suuhygienisti-lehti* 02/2015, 34–35.
- TENOJUO, Jorma 2017. Karieksen etiologia [verkkojulkaisu]. *Therapia odontologica*. [Viitattu 2018-01-06.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=tod13002&p_haku=karieksen%20etiologia
- TENOJUO, Jorma 2008. Syljen erityys. Julkaisussa: AUTTI, Heikki, LE BELL, Yrsa, MEURMAN, Jukka H ja MURTOMAA, Heikki (toim.) *Therapia odontologica*. Toinen, uudistettu laitos, 2. painos. Helsinki: Academica Oy, 239.
- TUTKIMUSETTINEN NEUVOTTELUKUNTA (TENK) 2018. Hyvä tieteellinen käytäntö. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-14.] Saatavissa: <http://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta>
- VEHKALAHTI, Miira ja KNUUTTILA, Matti 2008. Ikääntyneiden suun terveyden edistäminen Suomessa. *Suomen Hammaslääkärilehti* 04/2008, 48–56.
- VEHKALAHTI, Miira ja TILVIS, Reijo 2008a. Suun terveyden ylläpito ja edistäminen. Julkaisussa: AUTTI, Heikki, LE BELL, Yrsa, MEURMAN, Jukka H ja MURTOMAA, Heikki (toim.) *Therapia odontologica*. Toinen, uudistettu laitos, 2. painos. Helsinki: Academica Oy, 723–724.
- VEHKALAHTI, Miira ja TILVIS, Reijo 2008b. Suun vanheneminen. Julkaisussa: AUTTI, Heikki, LE BELL, Yrsa, MEURMAN, Jukka H ja MURTOMAA, Heikki (toim.) *Therapia odontologica*. Toinen, uudistettu laitos, 2. painos. Helsinki: Academica Oy, 714–715.
- VEHKALAHTI, Miira ja TILVIS, Reijo 2008c. Vanhus potilaana. Julkaisussa: AUTTI, Heikki, LE BELL, Yrsa, MEURMAN, Jukka H ja MURTOMAA, Heikki (toim.) *Therapia odontologica*. Toinen, uudistettu laitos, 2. painos. Helsinki: Academica Oy, 712–713.
- VILKKA, Hanna 2015. Tutki ja kehitä. 4., uudistettu painos. Juva: PS-Kustannus, 41-52.

VILKKA, Hanna 2007. Tutki ja mittaa: Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 13–160.

YAACOB, Munirah, WORTHINGTON, Helen V, DEACON, Scott A, DEERY, Chris, WALMSLEY, A Damien, ROBINSON, Peter G ja GLENNY, Anne-Marie 2014. Powered versus manual toothbrushing for oral health [verkojulkaisu]. [Viitattu 2017-04-20.] Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD002281.pub3/full>

LIITE 1: SAATEKIRJE TUTKIMUKSEEN OSALLISTUVILLE



Hyvä tutkimukseen osallistuja,

Olemme kaksi suuhygienistiopiskelijää Savonia-ammattikorkeakoulusta ja teemme opinnäytetyötä sähköhammasharjan käytön vaikutuksista sekä käyttökokemuksista yli 65-vuotiailla. Tarkoituksemme on selvittää, kuinka sähköhammasharjan käyttö vaikuttaa hammasplakin määrään ikääntyneiden henkilöiden suussa ja millaiseksi sähköhammasharjan käyttö koetaan.

Tutkimukseen osallistuvien tietoja käsitellään luottamuksellisesti, eikä henkilöllisyytenne paljastu tutkimuksen missään vaiheessa muille kuin opinnäytetyön tekijöille.

Tutkimuksen aikana meidän on tarkoitus tulla käymään teidän kodissanne kaksi kertaa. Näiden kerrojen väli on noin kolme kuukautta. Ensimmäisellä käyntikerralla annamme teille Colgate Omron -sähköhammasharjan, jota toivomme teidän käyttävän koko tutkimuksen ajan. Teemme teille molemmilla kerroilla täysin kivuttoman hammasplakin määrää ilmaisevan plakkivärjäyksen ja keräämme teiltä suun puhdistukseen sekä teidän kokemuksiinne liittyviä tietoja haastattelun avulla.

Varmistamme vielä muutaman asian. Tutkimukseen osallistuminen edellyttää, että

- teillä ei ole entuudestaan sähköhammasharjaa.
- annatte luvan ottaa suustanne valokuvia tulosten arvioimista varten. Kuva voidaan liittää tutkimukseen. Kuvassa näkyy vain suu, eli kuvasta ei voi tunnistaa henkilöllisyyttä.
- olette yli 65-vuotias.
- teillä ei ole sovittuna tutkimusajalle (touko-syyskuu 2017) käyntejä suun terveydenhuoltoon esimerkiksi hammaskiven poistoa varten.

Toivomme teidän vastaavan sähköpostiviestillä, täytyvätkö yllä mainitut kohdat. Vastauksenne jälkeen voimme sopia ensimmäisen käyntimme ajankohtaa (alustavasti toukokuussa).

Kiitos osallistumisestanne tutkimukseen!

Nina Hokkanen, suuhygienistiopiskelija, nina.hokkanen@edu.savonia.fi

Krista Lintumäki, suuhygienistiopiskelija, krista.lintumaki@edu.savonia.fi

Savonia-ammattikorkeakoulu, Hyvinvointiala Kuopio

LIITE 2: TUTKIMUKSEN ALOITUSKYSELY



TUTKIMUKSEN ALOITUSKYSELY

NRO: _____

Päivä: __ / __ / 2017

Kello: _____

Ikä:

- 65–69
- 70–74
- 75–79
- 80–84
- yli 85

Sukupuoli:

- nainen
- mies

Kuinka usein harjaatte hampaanne?

- Kahdesti päivässä
- Kerran päivässä
- Harvemmin

Mitä suun omahoito välineitä teillä on käytössä?

- Suuhuuhte
 - Hammaslanka
 - Hammastikku (puinen tai muovinen)
 - Hammaslankain
 - Hammasväliharja
 - Muu, mikä?
-
-

Suuni tuntuu tällä hetkellä puhtaalta:

- Täysin eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- En osaa sanoa
- Jokseenkin samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä

Koen suun puhdistuksen tällä hetkellä helpoksi:

- Täysin eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- En osaa sanoa
- Jokseenkin samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä

Koen suun terveyteni tällä hetkellä hyväksi:

- Täysin eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- En osaa sanoa
- Jokseenkin samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä

Oletteko aiemmin kokeilleet/käyttäneet sähköhammasharjaa?

- Kyllä
- Ei

Miksi teillä ei ole tällä hetkellä sähköhammasharja käytössä?

- Sähköhammasharja maksaa liikaa
 - Sähköhammasharja ei auta hampaiden puhdistuksessa
 - Sähköhammasharja on liian tekninen laite
 - Sähköhammasharjan käyttö on työläämpää kuin manuaaliharjan
 - Aiempi epämielinen kokemus (kova ääni, kutittava, jne.)
 - En ole kokenut tarvitsevani sähköhammasharjaa
 - Muu syy, mikä?
-

Muuta huomioitavaa:

LIITE 3: TUTKIMUKSEN LOPPUKYSELY



TUTKIMUKSEN LOPPUKYSELY

NRO: _____

Päivä ___ / ___ / 2017

Kello: _____

Oletteko käyttäneet sähköhammasharjaa koko tutkimuksen ajan?

- Kyllä Ei

Jos vastasitte ei, niin miksi?

Kuinka usein harjaatte hampaanne?

- Kahdesti päivässä
 Kerran päivässä
 Harvemmin

Koen suun puhdistuksen tällä hetkellä helpoksi:

- Täysin eri mieltä
 Jokseenkin eri mieltä
 En osaa sanoa
 Jokseenkin samaa mieltä
 Täysin samaa mieltä

Suuni tuntuu tällä hetkellä puhtaalta:

- Täysin eri mieltä
 Jokseenkin eri mieltä
 En osaa sanoa
 Jokseenkin samaa mieltä
 Täysin samaa mieltä

Suuni tuntuu puhtaammalta, kuin tutkimuksen alussa:

- Täysin eri mieltä
 Jokseenkin eri mieltä
 En osaa sanoa
 Jokseenkin samaa mieltä
 Täysin samaa mieltä

Kertokaa omin sanoin, miten suunne puhtaus muuttui tutkimuksen aikana:

Koen suun terveyteni tällä hetkellä hyväksi:

- Täysin eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- En osaa sanoa
- Jokseenkin samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä

Sähköhammasharjan käyttö helpotti suunpuhdistusta:

- Täysin eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- En osaa sanoa
- Jokseenkin samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä

Sähköhammasharjan käyttö oli mieluinen kokemus:

- Täysin eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- En osaa sanoa
- Jokseenkin samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä

Kertokaa omin sanoin minkälainen kokemus sähköhammasharjan käyttö oli teille?:

Aiotteko jatkaa sähköhammasharjan käyttöä?

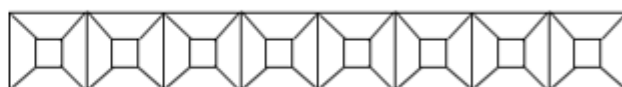
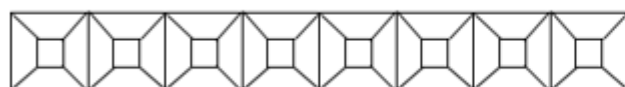
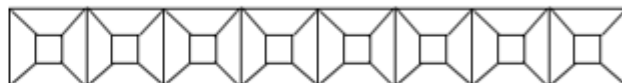
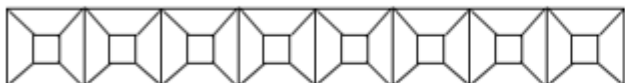
- Kyllä
- Ei

LIITE 4: PLAKKIVÄRJÄYKSEN HAVAINNOINTILOMAKE



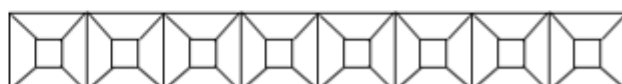
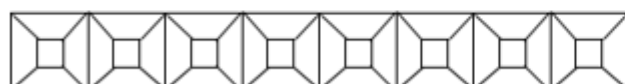
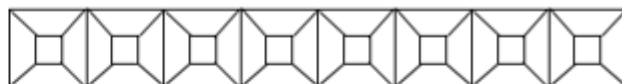
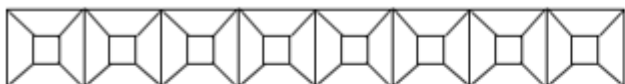
Käytämme plakin merkitsemisen apuna alla olevaa plakkitaulukkoa. Taulukon tekemisen apuna on käytetty Savonian mallia plakkitaulukosta. Arvioimme plakkivärjäystä visuaalisesti ja kuvaamme näkyvän plakin määrän ja sijainnin värittämällä taulukosta alueen, jossa plakkia on havaittu.

Päivä __/__/__



Sanallinen kuvaus värjäystä plakista:

Päivä __/__/__



Sanallinen kuvaus värjäystä plakista:

Plakin arviointiasteikkona käytämme itse keksimäämme yhdistelmää näkyvän plakin indeksistä (VPI) ja Sillnessin & Löenin plakki indeksistä.

Arviointiasteikko:

- 0–Ei plakkia
- 1–Plakkia ienrajassa
- 2–Plakkia muuallakin, kuin ienrajassa

Suuhygienistiopiskelija Nina Hokkanen
Suuhygienistiopiskelija Krista Lintumäki

LIITE 5: TUTKIMUKSEN KUVAUSLUPA



Kuvauslupa

Opinnäytetyö Sähköhammasharjan käytön vaikutukset hammasplakin määrään yli 65-vuotiailla - määrällinen tutkimus kuopiolaisille kotona asuville iäkkäille, tuotetaan Savonia-ammattikorkeakoulun suun terveydenhuollon koulutusohjelmaan liittyen. Opinnäytetyö julkaistaan sähköisessä muodossa ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden julkaisukirjastossa Theseuksessa. Kuvia voidaan käyttää opinnäytetyössä havainnollistamaan tutkimustuloksia. Sähköisissä viestintävälineissä julkaistavat kuvat ovat kenen tahansa nähtävillä.

Suostun, että suustani ja hampaistani otetaan kuvia kyseiseen opinnäytetyöhön, joka julkaistaan sähköisesti Theseuksessa.

Näitä sopimuksia on tehty kaksi samanlaista kappaletta, yksi suostumuksen antajalle ja yksi opinnäytetyön tekijöille.

Allekirjoitus

Paikka ja päiväys

Nimenselvennys