

Virpi Soikkeli

# Biofilmin esiintyvyyden vaikutukset suun terveyteen

Harjauskoulu-projekti 2010–2017

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Suuhygienisti (YAMK)

Sosiaali- ja terveysalan johtaminen

Opinnäytetyö

31.10.2017

Tekijä(t) Otsikko  Sivumäärä Aika	Virpi Soikkeli Biofilmin esiintyvyyden vaikutukset suun terveyteen- Harjauskoulu-projekti 2010–2017 71 sivua + 4 liitettä 31.10.2017
Tutkinto	Suuhygienisti (YAMK)
Koulutusohjelma	Sosiaali- ja terveystieteiden
Suuntautumismuutokset	Sosiaali- ja terveystieteiden johtaminen
Ohjaaja(t)	TtT, Lehtori Pirjo Koski HLL Sisko Kinnunen
<p>Järvenpään suun terveydenhuolto aloitti vuonna 2010 harjauskouluprojektin osana suun terveydestä ensisijaisena luokan aloittaneille oppilaille perustuen Nexø-malliin.</p> <p>Tämän opinnäytetyön teoreettisena lähtökohtana toimii Tanskassa Nexø saarella 1980-luvulla tehty tutkimus ja sen perusteella kehitetty ei-operatiivinen kariuksen hallintaohjelma. Nexø-mallin tärkeimpänä asiana oli vähentää lasten hampaiden reikiintymistä ymmärtämällä omahoidon vaikutuksia ja kariuksen syntymekanismeja.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia harjauskouluprojektista saatuja tuloksia vuosien 2010-2016 välisenä aikana kerätyistä biofilmi-indekseistä, sekä hammaslääkäreiden, suuhygienistien ja hammashoitajien kokemuksia tästä projektista (n=25).</p> <p>Työ toteutettiin määrällisin tutkimusmenetelmin. Aineisto saatiin Efficaraporttien valmiista aineistosta ja internetkyselynä suoritettua aineistosta. Työ analysoitiin SPSS-ohjelmiston avulla.</p> <p>Keskeisinä tuloksina havaittiin, että mekaaninen puhdistus vähentää selkeästi biofilmin muodostumista, vähentää myös hammaskiven muodostumista ja ylläpitää suun terveyttä yksilöllistä harjausopetusta saaneilla riskipotilailla. Osalla potilaista on saatu hyviä tuloksia suun terveyden osalta ja tietoisuutta sokerinkäytön osalta on lisätty merkittävästi.</p> <p>Monesti harjauskoulussa vanhemmat vasta havainnoivat, kuinka heidän lapsensa harjaa hampaitaan. Vanhemmat ovat usein olettaneet, että harjaus sujuu mallikkaasti, mutta harjaus lapsen näyttämänä on saattanut avata monen vanhemman silmät todellisuudelle. Osa harjausopetusta saaneiden lasten ja nuorten vanhemmista ovat itsekin kokeneet hyötyvänsä HARKO:sta ja saaneet vinkkejä oman suun hoitoon.</p> <p>Internetkysely osoitti, että suun terveyden ammattilaiset ovat melko lailla samaa mieltä, että osalla potilaista hampaiden harjauksessa on selkeitä puutteita. Eniten vastanneiden mielestä henkilökohtaista tehostettua ohjausta hampaiden harjauksessa tarvitsisivat alle kouluikäiset, koululaiset ja hoivakotien asukkaat. Havaitakseen puutteet harjaustekniikassa, tarvitsee nähdä hampaiden harjaus visuaalisesti oikein suoritettuna.</p>	
Avainsanat	Nexø, biofilmi, harjauskoulu, suun terveys

Author(s) Title Number of Pages Date	Virpi Soikkeli The effects of dental biofilm prevalence on oral health- the brushing technique project 2010-2016 71 pages + 4 appendices 31 October 2017
Degree	Master of Health Care
Degree Programme	Master Degree in Health Care and Social Services
Specialisation option	Management in Health Care and Social Services
	Pirjo Koski, Ph.D. Lecturer Sisko Kinnunen, L. D
<p>In 2010, City of Järvenpää's Oral Health Care began an education project (HARKO) as a part of oral health checkup for first-class pupils based on the Nexø model.</p> <p>The theoretical starting point for this thesis is a research carried out in Nexø Island, Denmark, in the 1980s and the non-operative caries management program developed therefrom. The most important thing in the Nexø model was to reduce the perforation of children's teeth by understanding the effects of self-care and caries birth mechanisms.</p> <p>The purpose of this thesis was to study results of the education project in biofilms collected in Järvenpää during 2010-2016 and study the experiences of dentists, dental hygienists and dental nurses about this project (n=25).</p> <p>The work was carried out using quantitative research methods. The material was obtained from the completed material in Effica reports and from the data collected through an internet survey. The work was carried out with quantitative research methods, which was analyzed utilizing SPSS software.</p> <p>As a key result, it was found that mechanical cleaning clearly reduces formation of dental biofilm. It also reduces dental contour formation and maintains oral health of risk patients with individual brush training. Some patients gained good results in oral health and significant increases in awareness of sugar use.</p> <p>Many times parents just noticed during the brushing technique project how their children brush teeth. Parents have often assumed that brushing runs smoothly, but experiencing it at child's presence have opened eyes of many parents to reality. Some of the parents of children and young people who have been trained in tooth brushing have themselves benefited from HARKO and have got some tips to treat their own mouth.</p> <p>An online survey showed that oral health professionals agree that some patients have clear shortcomings with teeth brushing. The most respondents felt that school-aged children and younger as well as nursing home residents need intensive guidance with brushing technique. To find out the deficiencies in brushing technique one needs to see the teeth brushing visually properly done.</p>	
Keywords	Nexø-method, dental biofilm, brushing technique, oral health

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat	2
2.1	Aikaisemmat aiheeseen liittyvät tutkimukset	3
2.2	Biofilmin syntymekanismi	5
2.2.1	Biofilmin vaikutukset hampaiden reikiintymisen, ientulehduksen ja hampaiden kiinnityskudossairauksien ehkäisyyn	8
2.2.2	Mekaanisen puhdistuksen vaikutukset	10
2.2.3	Suomalaisten harjaustottumukset	12
2.2.4	Lasten ja nuorten suun terveyteen vaikuttavia riskitekijöitä	13
2.3	Kustannustehokkuus suun terveydenhuollossa	16
2.3.1	Lean- ajattelu suun terveydenhuollossa	20
2.3.2	Terveyden edistäminen Lean ajattelun avulla harjauskoulu- prosessissa	23
3	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät	25
4	Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi	26
4.1	Opinnäytetyön lähtökohdat	26
4.2	Opinnäytetyön toimintaympäristö	27
4.2.1	Opinnäytetyöntekijän positio	28
4.3	Harjauskoulun toimintamalli	29
4.2	Kvantitatiivinen tutkimus	31
4.2.2	Biofilmi- indeksi aineistona (HARKO-aineisto)	33
4.2.3	Motivoiva keskustelu harjauskoulun yhteydessä	37
5	Harjauskoulun tulokset	40
5.1	Biofilmin esiintyvyys harjauskoulun oppilailla	40
5.2	Mekaanisen hampaiden puhdistuksen vaikutukset kariesen ja parodontiitin ehkäisyssä	42
5.3	Harjauskoulusta ja siitä saaduista tuloksista tiedottaminen seminaarissa	43
5.4	Seminaarin internetkyselyn tulokset	44
5.5	Yhteenveto internetkyselytutkimuksesta	52
6	Pohdinta	54
6.1	Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi ja menetelmien arviointi	54

6.2	Opinnäytetyön eettisyys	56
6.3	Opinnäytetyön luotettavuus	58
6.4	Tulosten tarkastelua	59
6.4	Johtopäätökset	60
6.5	Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet	61
	Lähteet	64
	Liitteet	
	Liite 1. Opinnäytetyön hakuprosessin kuvaus	
	Liite 2. Opinnäytetyön haun tulosten kuvaus	
	Liite 3. Seminaarin kyselylomake	
	Liite 4. Plakkiväritablettien käyttö	

## 1 Johdanto

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata Järvenpään kaupungin suun terveydenhuollossa vuonna 2010 pilottiprojektina alkaneen 1. luokkalaisten lasten suun terveystarkastuksiin liittyneen harjauskoulun vaikutuksesta biofilmin esiintyvyyteen ja suun terveyteen.

Suun terveys on erittäin tärkeä osa yleisterveyttä. Se ei ole pelkästään itseisarvo hyvään suun terveyteen, vaan myös siksi, että nykyisin tunnetaan suun terveyden ja yleisterveydentilan välinen yhteys (Soto-Barerras ym. 2012). Suun sairaudet ja puuteellinen suuhygienia voivat heikentää yleistä terveydentilaa. Tämä korostaakin hyvän suun terveyden säilymisen tärkeyttä. Tärkeää on luoda perusta tälle jo lapsuudessa, sillä lasten suun terveyden voidaan katsoa ennustavan suun terveyttä aikuisiässä. Erityisesti alle 10-vuotiailla, vanhempia voidaan pitää tärkeinä toimijoina kariuksen ehkäisyssä. (Vermaire 2013: 53).

Tässä opinnäytetyössä analysoidaan biofilmi-indeksien muutoksia vuosina 2010 – 2016 kvantitatiivisen tutkimuksen avulla. Laaditun analyysin pohjalta pyritään ymmärtämään biofilmin eli plakin (hampaiden pinnalla näkyvä bakteerimassa) vaikutuksia suun terveyteen, hampaiden reikiintymiseen ja terveydenhuollon kustannuksiin. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on saada harjauskoulu osaksi lasten suun terveyden edistämisen kokonaisohjelmaa. Aiempia tutkimuksia aiheesta on vähän. Opinnäytetyö halutaan konkretisoida paikalliseen toimintaympäristöön, jossa on paljon maahanmuuttajia sekä lapsiperheitä.

Opinnäytetyön kimmokkeena on toiminut erään pienen harjauskoululaisen sanat: ”Kukaan ei oo koskaan sanonut, et purupinnaltakin pitäis’ harjata.” Suun terveydenhuollon ammattilaisten tehtävänä on ohjata heitä, joilla ei ole riittävästi tietoa tai taitoa oman suun terveyden huolehtimiseen.

Terveyden edistämisen toiminnot eivät ole olleet priorisointilistan kärjessä pitkään aikaan ja ne ovat olleet ensimmäisenä leikkauslistalla. Suomalainen terveydenhuoltojärjestelmä on ajautunut siihen pisteeseen, että suun sairauksien ehkäisyyn tulisi panostaa, jotta kustannukset eivät kasva hallitsemattomiksi. SOTE-uudistuksen myötä kilpailu terveydenhuoltopalvelujen tuottamisesta tulee olemaan kovaa ja kustannusten rahoitus rajallista. Terveyden edistämisen asiantuntijahammaslääkäri Hannu Hausen kirjoitti Suomen

Hammaslääkärilehden pääkirjoituksessa 9/2017 ytimekkäästi verratessaan operatiivisen paikkaushoidon kustannuksia non-invasiiviseen hoitoon ja kuinka terveyden edistämisen edellytykset paranevat merkittävästi, jos kaikkien kunnan asukkaiden terveysosaaminen olisi hyvällä mallilla. Tämä tietenkin riippuu pitkälti siitä, kuinka paljon kunnat ovat tulevan sote-uudistuksen myötä valmiita asian eteen tekemään, sillä tällä hetkellä osassa kuntia terveyden edistämisen toimet ovat riittämättömiä.

Näistä syistä johtuen näen suun ongelmien ytimeen vaikuttamisen erittäin merkittävänä. Huolimatta kasvavista terveydenhuollon menoista, eivät suun terveydenhuollon menot muodosta poikkeusta kasvavien menojen osalta. Terveydenhoitobudjetit ovat lopulta rajalliset ja siten valintoja on tehtävä siitä, miten käyttää käytettävissä olevia resursseja optimaalisesti. Tässä yhteydessä terveydenhuollon päättäjät voivat suosia kustannustehokkaita toimia ja ehkäisymenetelmiä. Viemällä resurssinsa kaikkein kustannustehokkaimpiin interventioihin, väestön suun terveys voitaisiin optimoida. (Vermaire 2013:7).

Tämän opinnäytetyön toisessa luvussa luodaan teoreettista pohjaa biofilmin ymmärtämiseksi, tarkastellaan suomalaisten harjaustottumuksia, suun terveyteen vaikuttavia riskitekijöitä ja kustannustehokkuutta. Luvussa kolme käsitellään opinnäytetyön tarkoitusta, tavoitteita ja kehittämistehtäviä. Neljännessä luvussa tutustutaan opinnäytetyön toimintaympäristöön, sekä käytössä olevaan harjauskoulumalliin. Luvussa viisi tarkastellaan harjauskoulun tuloksia vuosilta 2010–2016, sekä internetkyselyn tuloksia suun terveydenhuollon henkilökunnan harjauskoulukokemuksista. Kuudennessa luvussa eettisyys, luotettavuus, tulosten tarkastelu ja yleiset kehittämissuositukset ovat tarkastelussa. Tämä opinnäytetyö tehtiin vuonna 2016–2017.

## **2 Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat**

Tässä tutkimuksellisessa opinnäytetyössä tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät ohjasivat keskeisten käsitteiden määrittelyä. Keskeisiksi käsitteiksi muodostuivat biofilmi, hampaiden harjaus, karies ja Nexø-malli. Näiden käsitteiden avulla aloitin tutkimushaun kirjallisuuskatsausmenetelmän mukaisesti. Kirjallisuuskatsauksen laadinnassa olen pyrkinyt kriittisyyteen aiempaa tutkimustietoa kohtaan. Olen perehtynyt aiempaan tutkittuun tietoon ja arvioinut sen soveltuvuutta tähän opinnäytetyöhön.

Tutkimushakuja kohdistin sellaisiin hakukoneisiin, joista ajattelin saavani tutkimuskysymyksiäni mukaista tietoa. Suoritin hakuja sähköisistä tietokannoista: Medic, Medline, EBSCO ja PubMed. Suoritin hakuja seuraavilla sanoilla: harjauskoulu, hampaiden harjaus, biofilm, tuot brushing ja caries prevention. Haut kohdennettiin maksimissaan viisi vuotta vanhoihin julkaisuihin (2011-2016). Tämän jälkeen laajensin hakuja ”dental plaque and biofilm”, ”dental plaque and children”, ”caries prevention and children” ja ”nexø method” ja sain 2060 kpl tieteellisiä hakuja. Tämän lisäksi tein vielä lisähakuja tutkimuksista, joissa oli käytetty mainintaa Nexø method tai Non-Operative Caries Treatment and Prevention method. Tämä työvaihe on dokumentoitu liitteessä 1.

Kirjallisuuskatsauksen osalta valitsin ensin aineistosta tieteellisiä tutkimuksia ja artikkeleita otsikkotasolla. Seuraavaksi luin valituksi tulleiden tutkimusten tiivistelmät ja valituiksi tulivat ne, jotka täyttivät etukäteen määritetyt kriteerit:

1. Tutkimus tarkastelee biofilmin esiintyvyyttä ja sen vaikutuksia
2. Tutkimus tarkastelee harjauksen vaikutuksia
3. tutkimuksessa tarkastellaan mekaanisen puhdistuksen osuutta kariksen tai parodontiitin ehkäisyssä
4. tutkimuksessa tarkastellaan lasten suun terveyttä
5. tutkimus on mahdollisimman tieteellinen ja uusi

Valintakriteereitä täyttäviä tutkimuksia opinnäytetyöhön näistä tutkimuksista valittiin 23 kpl. Valitsin mukaan tutkimukset, jotka ovat pääosin kansainvälisiä ja tieteellisiä artikkeleita. Päädyin tähän sen takia, koska kotimaisia tutkimuksia oli vähän. Valintaprosessin jälkeen taulukoin keskeiset tutkimukset ja aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä, jotta saatiin kuvaus tiivistetyssä ja yleistetyssä muodossa.

## 2.1 Aikaisemmat aiheeseen liittyvät tutkimukset

Aiemmistä tutkimuksista (liite 2) ilmenee vahvasti, että mekaaninen puhdistus on olennaista kariksen ja parodontiitin ehkäisyssä. Mekaaninen puhdistus vähentää plakin ja ientulehduksen muodostumista, sekä ylläpitää hampaiden ja ikenien terveyttä. (Rode Sde ym. 2012.)



Tutkijat ovat tulleet siihen tulokseen, että kohdistettu suuhygieniahjelma osoittaa positiivisia vaikutuksia pitkällä aikavälillä (Hongmin 2015). Myös Kuzmina ja Ekstrand viittaavat pitkäaikaisen positiiviseen vaikutukseen menetelmästä, joka on toteutettu jo lapsuudessa (Kuzmina & Ekstrand 2015).

Skrīvele ym. tutkimuksessaan toteavat, että huono suuhygienia, epäsäännöllinen hampaiden harjaus ja kariogeenisten elintarvikkeiden ja juomien kulutus ovat tärkeimpiä kariksen riskitekijöitä 2-3 vuoden iässä. (Skrīvele 2013.)

Korkea mutans streptokokkien määrä ja runsas sokerinkäyttö osoittivat merkittävän yhteyden ( $p < 0,05$ ). (Manzano Parisotto ym. 2010). Lisäksi positiiviset korrelaatiot löytyivät kariksen, *Streptococcus Mutansin*, *Lactobacilluksen*, kiinteän sakkaroosin ja näkyvä plakin välillä. Kiinteän sokerin nauttiminen yli kaksi kertaa päivässä osoitti suuremman riskin sairastua kariekseen ( $p < 0,05$ ). (Mattila ym. 2015.) Vuonna 2015 julkaistun Twetmanin tutkimuksen mukaan karies on biofilmivälitteinen, jota ruokkii ravinnon sokerit, laiminlyöty suuhygienia ja vähentynyt syljen virtaus. Hän tuli tutkimuksessaan johtopäätökseen, että on hyviä todisteita ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä, jotka perustuvat fluoriin, syljen stimulaatioon ja sokeritietoisuuteen. Nämä voivat estää ja jopa pysäyttää kariksen vaurioita lääketieteellisesti kaikenikäisillä potilailla. (Twetman 2015.)

Kumar, Tadakamadla & Johnson (2016) löysivät yhteyden harjaustaaajuuden ja kariksen esiintyvyyden välillä. Ghassemi ym. osoittivat analyysissään, että sähköhammasharja tuotti tilastollisesti merkitsevästi suuremman plakinpoiston kuin manuaalinen harja (Ghassemi ym. 2013). 8-12 vuotiaat lapset voisivat hyötyä hampaiden harjausajan lisäämisestä. Lapsille voidaan antaa enemmän vastuuta 7-8 vuoden iässä, mutta vanhempien apua harjauksen motivoimiseen tarvitaan jopa 10 vuoden ikään saakka (Sandström ym. 2010).

Äidin tietämys ja asenne vaikuttavat lapsen suun terveyteen. Suun terveydentilalla on keskeinen merkitys ihmisen kokonaisvaltaiselle terveydelle. Kariesta on todettu sekä kehittyneissä ja kehitysmaissa. Karies on edelleen laajalle levinnyttä lasten keskuudessa. (Skrīvele 2013.) Gill, Stewart ja Chetcuti (2011) tutkimuksessaan toteavat, että vanhempien tietoisuus suun terveydestä on heikko. Tärkeimmiksi tiedonlähteiksi nousivat opettajat, hammaslääkärit, sukulaiset, esitteet yms. materiaali, televisio ja lasten vanhemmat.

Karieksen varhainen havaitseminen ja hoito ovat olennainen osa ehkäisevää hammas-  
hoitoa. Suun terveydenhuollon tarjoajia ja toteuttajia kannustetaan ennaltaehkäiseviin  
käytäntöihin, jotka voivat pysäyttää karieksen varhain ja parantaa suun terveyttä. Karies-  
riskiarviointi tulisi suorittaa lapsen ensimmäisellä käynnillä ja uudelleenarviointeja tulisi  
suorittaa säännöllisesti. (Kühnisch ym. 2016.)

Odotettaessa enemmän selkeitä todisteita satunnaistetuissa ja kontrolloiduissa kliini-  
sissä tutkimuksissa, ehdotetaan, että järjestäytyneen julkisen hammashoidon palvelui-  
den tulee varautua lisääntyneeseen varhaisen diagnoosin ja ei-operatiivisen hoidon pai-  
notukseen. Koska tämä strategia edellyttää usein hammaslääkärikäyntejä ja lyhyitä Re-  
call välejä kariesaktiivisilla henkilöillä, lisääntynyt suuhygienistien ja muun avustavan  
henkilöstön käyttö olisi todennäköisesti tarpeen lisäämään kustannustehokkuutta. (Raa-  
dal, Espelid & Crossner 2011.)

Lasten varhaiskariesta voitaisiin ehkäistä huomattavasti koulutuksen ja primääripreveni-  
tioiden avulla (Clark, Kent & Jackson 2015). Erityisesti Nexø-menetelmällä oli arvioiden  
mukaan tehokkain vaikutus karieksen hallintaan (Fleming 2016; Kuzmina & Ekstrand  
2015).

Pienhäkkinen, Jokela ja Alanen (2002) tulivat siihen tulokseen, että ehkäisy painotteisella  
resurssienkäytöllä voidaan saavuttaa terveys- ja kustannushyötyä samanaikaisesti.  
Karieksen Käypä hoito-suosituksessa todetaan, että hammashoidon ammattilaisen te-  
keminä toimenpiteillä saadaan ainoastaan lyhytaikaista vaikutusta. Pitkällä ajanjaksolla  
seurattuna reikiintymisen aiheuttamien vaurioiden pysäyttäminen tarvitsee onnistuak-  
seen yhteistyötä potilaan kanssa. Olennaista reikiintymisen pysäyttämisessä on, että  
hammashoidon ammattilainen antaa omahoitoa koskevia ohjeita suuhygieniasta, fluorin  
käytöstä ja ruokailutottumuksista. Lisäksi potilaat tulisi motivoida osallistumaan reikiinty-  
misen hallintaan omahoidon ja terveellisten elintapojen avulla. Karieksen hallintamene-  
telmät ovat kustannustehokkaita potilaalle ja suun terveydenhoito-organisaatiolle perus-  
tuessaan omahoitoon. (Käypä hoito 2014.)

## 2.2 Biofilmin syntymekanismi

Biofilmistä on suun terveydenhuollossa aiemmin käytetty nimityksiä plakki, hammas-  
plakki, bakteerimassa. Myöhemmin tässä opinnäytetyössä käytetään vain nimitystä  
biofilmi kuvaamaan hampaan pinnalla olevaa bakteerimassaa. Tapiainen, Salo ja Uhari

(2010) mukaan biofilmi tarkoittaa mikrobien muodostamaa järjestynyttä yhteisöä, joka kiinnittyy elolliseen tai elottomaan pintaan. Tyypillisiä biofilmi-infektioita ovat hampaiden reikiintyminen ja tehohoidossa olevien potilaiden esim. intubaatiosta tai katetroinnista johtuvat vierasesineinfektiot (Tapiainen, Salo ja Uhari 2010)

Patogeenisten eli tautia aiheuttavien bakteerien aiheuttamia akuutteja infektioita on tutkittu laajasti jo yli 100 vuoden ajan. Nämä infektiot tappoivat miljoonia ihmisiä aiempina vuosisatoina, mutta niitä on torjuttu tehokkaasti nykyaikaisten rokotteiden, antibioottien ja infektioiden torjuntatoimenpiteiden avulla. Suurin osa bakteerien patogeenien tutkimuksesta on keskittynyt akuutteihin infektioihin. Näitä sairauksia on nyt täydennetty uudella kroonisten infektioiden ryhmällä, joita aiheuttavat bakteerit, jotka ovat kasvaneet biofilmeiksi kutsutuilla lietemäisillä kasvualustoilla. Biofilmin aiheuttamat infektiot vaikuttavat miljoonien ns. ”ei-perusterveiden” ihmisten elämään kehittyneessä maailmassa vuosittain ja monet kuolemat ovat seurausta tästä.

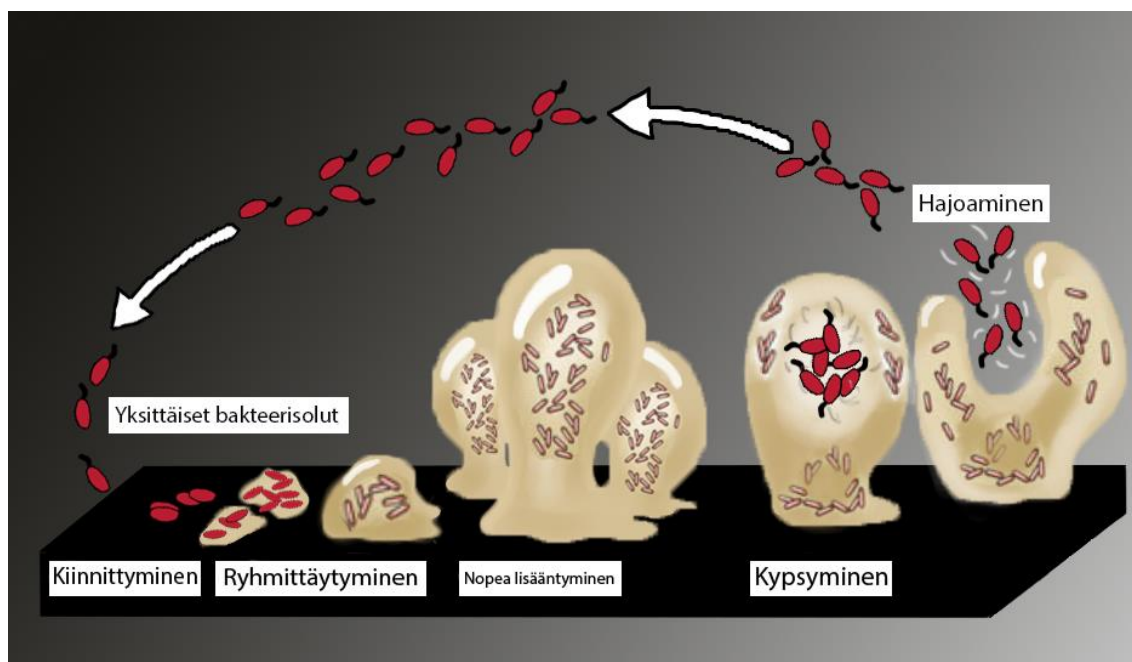
Bakteereilla on yleensä kaksi elämää kasvun ja lisääntymisen aikana. Yhdessä muodossa bakteerit ovat yksittäisiä, itsenäisiä soluja (planktonisia). Toisessa muodossa bakteerit järjestäytyvät kasvualustalle. Viimeksi mainittua muotoa kutsutaan yleisesti biofilmin kasvun fenotyyppiä. Akuuttien infektioiden oletetaan sisältävän (planktonisia) bakteereja, jotka ovat yleensä hoidettavissa antibiooteilla. Onnistunut hoito riippuu tarkasta ja nopeasta diagnoosista. Kuitenkin tapauksissa, joissa bakteerit onnistuvat muodostamaan biofilmin, infektio osoittautuu usein käsittelemättömäksi ja muuttuu krooniseksi tilaksi. Kroonisten biofilmit-infektioiden tärkeät tunnusmerkit ovat äärimmäinen antibioottien ja monien muiden tavanomaisten antimikrobisten aineiden vastustuskyky ja äärimmäinen kapasiteetti isännän puolustuksen välttämiseksi. (Bjarnsholt 2013.)

Biofilmit hallitsevat kroonisia bakteeri-infektioita, joissa bakteerikoostumus on oletusmoodi ja myöhäisempi biofilmin kehitys etenee sopeutumalla ravitsemuksellisiin ja ympäristöolosuhteisiin. Bakteeriset biofilmit esiintyvät stabiileissa ekologisissa luontotyypeissä ja opportunistisesti epävakaisissa ekologisissa elinympäristöissä, kuten infektioiden oissa. Bakteereilla on samanlainen biofilmi molemmissa luontotyypeissä, mutta selviytymisen ja ylivallan taistelu on erilainen. (Bjarnsholt 2013).

Lakion (2017) mukaan biofilmi-infektiot ovat haaste elimistölle ja lääketieteellisestikin katsottuna haastavia. Rauhassa kehittyneet (maturoituneet) biofilmin bakteerit ovat erittäin vastuskykyisiä ihmisen soluvälitteisille (immunologisille) mekanismeille. Tällaisiin infektioihin tehoa erittäin huonosti antibiootit ja anti-infektiiviset lääkkeet. (Lakio 2017.)

Tapiainen, Salo ja Uhari (2010) ovat tutkimuksessaan tulleet siihen tulokseen, että biofilmin merkitys on merkittävä monien infektioautien diagnostiikassa ja hoidossa. Biofilmi on monilajinen järjestäytynyt mikrobisoluyhteisö, joka viihtyy elollisessa tai elottomassa pinnassa (Tapiainen ym. 2010.) Suussa biofilmiä havaitaan hampaiden pinnoilla bakteerimassassa tai hammasproteesien pinnoilla. Könösen (2012) Duodecimissa julkaistun määritelmän mukaan syljen proteiinit tekevät kiilteen pintaan kalvomaisen rakenteen, johon tietyt suun bakteerit kiinnittyvät. Tämä pohja puolestaan tarjoaa tarttumakohtia suun muille bakteerilajeille. Bakteerien määrä kasvaa sangen nopeasti, ja tietyn ajan kuluttua on muodostunut erittäin organisoitunut bakteerien yhdyskunta. (Könönen 2012.) Suurin osa ihmisen elimistössä olevista biofilmeistä hoitavat elimistössä elintärkeitä tehtäviä, myös suun biofilmit. Siistinä biofilmi onkin hyvä kaveri. (Lakio 2017.)

Biofilmin koostumus vaihtelee suuresti suun ja hampaan eri osissa. Biofilmi kasvaa aluksi hampaan pintakerrokseen, mutta vähitellen myös ikenen alle hampaan juuren pinnalle. Biofilmin muodostumisen ensimmäisessä vaiheessa mikrobit kiinnittyvät pysyvästi hampaan pinnalle muodostuvaan kelmuun ja asettuvat aina samaan järjestykseen. Ne tuottavat ympärilleen polymeerisistä aineista koostuvaa limaa, joka helpottaa mikrobien kiinnittymistä ja koossapysymistä. Mikrobien aineenvaihdunta muuttaa olosuhteita sellaiseksi, jotta biofilmiin asteittain syntyy uusia lukuisia kerroksia. Biofilmin mikrobien lajimäärä laajenee ajan kuluessa ja uusia lajeja ilmaantuu tarkassa järjestyksessä. Bakteerit pystyvät kommunikoimaan keskenään ja organisoimaan toimintojaan. (Rantakokko-Jalava 2014.)



Kuvio 1. Biofilmin syntyminen mukaellen University of Leicester- Biofilms

Biofilmin kehitysvaiheet:

1. yksittäisten bakteerien kiinnittyminen (attachment)
2. bakteerisolujen kolonisoituminen, "keskusteleminen" toisten bakteerien kanssa ja kiinnittyminen toisiinsa tiettyyn järjestykseen (cell-cell adhesion)
3. bakteerien nopea lisääntyminen, järjestäytyminen ja jakautuminen -biofilmi muodostuu (proliferation)
4. kypsyminen (maturation)
5. osa biofilmistä hajoaa vapauttaen bakteereita uudelleen kolonisoitumaan (dispersion)

### 2.2.1 Biofilmin vaikutukset hampaiden reikiintymisen, ientulehduksen ja hampaiden kiinnityskudossairauksien ehkäisyyn

Hammashoidossa biofilmi on kellertävää, joka muodostuu hampaisiin. Biofilmit sisältävät taudin aiheuttavien bakteerien yhteisöjä ja niiden hallitsematon kertyminen liittyy vahvasti hampaiden reikiintymisen ja iensairauksiin. Wake ym. (2016) ovat todenneet, että mekaaninen puhdistus vähentää selkeästi plakin ja ientulehduksen muodostumista. (Wake ym 2016.)

lentulehdus eli gingiviitti, hampaiden reikiintyminen eli karies ja hampaan kiinnityskudossairaus eli parodontiitti ovat tyypillisesti hampaan pinnalle muodostuneen biofilmin aiheuttamia tautitiloja. (Könönen 2012.)

Airaksisen ym. (2013) ovat tutkimuksessaan tulleet siihen tulokseen, että yhteys suun bakteeriston ja verenkiertojärjestelmän välillä on sangen ilmeinen, sekä päivittäinen suuhygienia on tärkeää sydäninfarktin ehkäisyn kannalta. Karies ja ientulehdus voivat edetessään johtaa siihen, että bakteereita ja niiden virulenssitekijöitä kulkeutuu verenkiertoon aiheuttaen sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia kuten ateroskleroosia. Suun ja hampaiden tulehdukset ovat yhteydessä yleisterveyteen, kuten diabeteksen hoitotasapainoon ja sepelvaltimotaudin kehittymiseen. Hoitamaton suu voi kasvattaa yleisterveyden hoitokuluja merkittävästi. Tästä johtuen omahoidon ohjaus on kustannustehokkainta niin potilaalle kuin yhteiskunnallekin. (Airaksinen ym. 2013.)

Hampaiden reikiintymisessä (karioitumisessa) sekä myös hammaskiven muodostumisessa biofilmin muodostumisella ja kompositiolla on merkitystä. Wake ym. (2016) tutkimuksen mukaan biofilmi on monimutkaisia bakteerien yhteistyössä muodostamia rakenteita, jotka käsittävät yli 700 bakteerilajia ja muodostavat biokalvoja hampaiden pinnalle ja iensulkukseen. Biofilmin muodostukseen vaikuttavat monet suun sisäiset tekijät, kuten immuniteetti, pH, entsyymit ja sylki. Biofilmi on merkittävä syy kariuksen ja parodontiitin aiheuttajana. Siksi on tärkeää ymmärtää biofilmin muodostumisen mekanismeja, sen muodostumisessa ja hampaiden sairauksien hoitamisessa. (Wake ym. 2016.)

Ientulehdus eli gingiviitti syntyy, jos hampaan pinnalle kertyy riittävästi bakteerimassaa. Tulehdus aiheuttaa ienverenvuodon, joka on elimistön puolustusreaktio bakteerien aikaansaamaan ärsytykseen. Ienkudoksessa erilaiset tulehdusvälittäjäaineet vapautuvat ja verisuonet laajenevat. Paikalle saapuu merkittävästi elimistön puolustusoluja, jotta haitalliset bakteerit saadaan tuhottua. Ienkudos turpoo, punoittaa ja vuotaa herkästi verta. Mikäli hampaiden harjaus unohtuu muutamaksi päiväksi, tulehdus näkyykään pian hampaiden ienrajoissa. Ienrajassa tai ikenen alla sijaitseva hammaskiven aiheuttama ientulehdus voi rajoittua vain yhden hampaan kohdalle paikalliseksi ärsytykseksi. Gingiviitti paranee, kun hampaat puhdistetaan ja bakteerien aiheuttama ärsytys ienkudokseen lakkaa. Hampaiden säännöllinen harjaus ja hammasvälien huolellinen puhdistaminen ehkäisee tehokkaasti gingiviittiä. (Honkala 2015.) Ientulehduksessa 48 tunnin jälkeen muodostuu anaerobisia (hapettomassa tilassa viihtyviä) bakteereita, joiden katsotaan olevan syynä parodontiittiin (Wake ym. 2016)

Parodontiitissa eli hampaiden kiinnityskudossairaudessa tartuntalähteenä toimii biofilmi, suun limakalvot ja toisen ihmisen sylki. Tietty hampaiden kiinnityskudossairauksia aiheuttavat bakteerit tarttuvatkin lapsen suuhun hänen vanhemmaltaan, jos vanhemmalla on jo bakteerien aiheuttama hampaiden kiinnityskudossairaus. Aikuisiällä on myös mahdollista saada bakteeritartunta, vaikka normaalifloora yleensä hylkii uusia bakteereita. *Porphyromonas gingivalis* saattaa ilmaantua suun bakteerikantaan vasta aikuiskontakteista. Tätä bakteeria löytyykin ientaskujen lisäksi syljestä, sekä suun limakalvoilta. Bakteeria tavataan harvoin henkilöillä, joiden ienterveys on hyvä. (Honkala 2015.)

Parodontiitti on merkittävä kansantauti, joka Suomessa on yleisempi kuin muissa kehittyneissä maissa Terveys 2000 – tutkimuksen lukujen perusteella. THL:n Terveys 2011 mukaan ienperäiset sairaudet ovat edelleenkin hyvin yleisiä ja niitä esiintyy runsaasti 30–44-vuotiaiden ikäryhmässä. (THL 2012: 102-107.) EHL Ketola-Kinnusen (2016) mukaan suomalaisten suunhoitotottumukset ovat vaatimattomalla tasolla kansainvälisesti verrattuna ja iensairaudetkin ovat Suomessa yleisempiä kuin monissa muissa Euroopan maissa. Parodontiitti onkin aikuisen suun yleisin sairaus, joka esiintyy 60 prosentilla suomalaisista. Luonteeltaan parodontiitti sairautena on krooninen ja hitaasti kehittyvä. (Ketola-Kinnunen 2016.)

Gingiviitin ehkäisy ja hoito ovat tärkeässä roolissa parodontiitin ehkäisyssä. Hampaiden kiinnityskudossairauden varhaiseen diagnosoimiseen, sekä hoitoon tulisi suun terveydenhuollossa kohdistaa erityistä huomiota. Vaikea parodontiitti ja taudin aiheuttamat seuraukset lisäävät merkittävästi suun terveydenhuollon kustannuksia ja usein myös tarvitsevat erikoishammaslääkäritasoisia hoitoa. (Käypä hoito 2016).

EHL Ketola-Kinnunen (2016) toteaa, että suun infektioiden hoidolla kyetään ehkäisemään sairauksien taustalla olevaa matala-asteista tulehdusta. Sen katsotaan olevan yhteinen nimittäjä suun infektioiden ja kroonisten sairauksien välillä. (Ketola-Kinnunen 2016.) Tehokkaimmat tavat vaikuttaa biofilmin toimintamekanismiin, on poistaa biofilmiä mekaanisesti ja muokata sen toimintaympäristöä vähemmän taudinaiheuttajia suosivaan suuntaan. Tähän myös suunterveyden ylläpitohoito perustuu. (Lakio 2017.) Hyvä suuhygienian ylläpito on tärkeää, sillä suussa olevat infektiot lisäävät myös sydän- ja verisuonisairauksien riskiä (Ketola-Kinnunen 2016).

### 2.2.2 Mekaanisen puhdistuksen vaikutukset



Mekaanisella puhdistuksella tarkoitetaan hampaiden harjaamista hammasharjalla. Hampaista voidaan puhdistaa myös kemiallisesti, jolloin käytetään desinfioivia suuvesiä, kun hampaiden puhdistus on mekaanisesti jostain syystä vaikeaa esimerkiksi kirurgisten toimenpiteiden tai leikkauksellisen hampaan poiston yhteydessä. (Honkala 2015.) Biofilmi voidaan poistaa mekaanisesti hampaiden ja hammasvälien puhdistuksella. Hampaiden pinnoilta biofilmin puhdistamiseen käy manuaalinen- tai sähköhammasharja. Lisäksi hammasvälien puhdistuksessa hammasväliharja, hammaslankain, hammaslanka, hammastikku tai pehmotikku. Sähköhammasharja on oikein käytettynä tehokas hampaiden puhdistaja, mutta käsiharjalla puhdistus onnistuu melkein yhtä hyvin.

Lakion (2017) mukaan tieteellinen näyttö sähköhammasharjan puhdistustehosta manuaaliharjaan verrattuna ei ole selkeä. Silti sähköhammasharjan käyttöä kannattaa suosia, koska laite yleensä ilmoittaa, koska riittävä harjausaika on täynnä. (Lakio 2017). Sähköhammasharja on hyvä valinta sellaiselle, jolle hampaiden pesu tuntuu vaikealta tai joilla on fyysisiä rajoitteita, jotka vaikuttavat hampaiden harjaukseen. Sähköhammasharja ei kuitenkaan takaa puhtaampia hampaista, jos sitä ei osaa käyttää oikein. EHL Tanja Ketola-Kinnunen toteaa, että usein ihmiset kertovat harjaavansa hampaansa kaksi kertaa päivässä, mutta silti hampaiden pinnoilla on havaittavissa runsaasti biofilmiä. (Ketola-Kinnunen 2016). Hampaiden harjaus onkin pitkälti tekniikkalaji.

Hampaiden huolellinen harjaus kahdesti päivässä minimissään kahden minuutin ajan ja hammasvälien päivittäinen puhdistus häiritsevät biofilmin rakenteita hampaiden pinnoilta. Lisäksi hammastahnan ainesosat tehostavat suun puhdistumista ja tekevät hampaista vastuskykyisempiä happamuutta vastaan. Käypä hoito-suosituksen mukaan kariesbakteerin aiheuttamien vaurioiden pysäyttämisen onnistuminen edellyttää, ettei aktiivisia kariesvauriota ole, eikä hampaiden pinnoilla ole biofilmiä altistamassa hampaista reikiintymiselle. (Käypä hoito 2014.)

Kariesvaurioiden pysäyttämisen kannalta tärkeät elementit:

- huolellinen hampaiden harjaus fluorihammastahnalla aamuin illoin
- hammasvälien puhdistaminen
- säännölliset ruokailuajat
- vesi janojuomana
- ksylitolituotteiden käyttö kolme kertaa päivässä aterian päätteeksi (yhteensä 5 g/päivä)
- tarvittaessa muiden fluorivalmisteiden käyttö omahoitona.



Hampaiden harjauksella on vaikutuksia halitoosiin. Halitoosin eli pahanhajuisen hengityksen lähteenä ovat usein ruoantähteet hammasväleissä, tulehdusprosessien eritteet, kuiva suu sekä keuhkojen kautta erittyvät haihtuvat yhdisteet. Puutteellinen suuhygienia on ylivoimaisesti suurin syy suun bakteeritoiminnan pahanhajuisiin rikkiyhdisteisiin. (Saarelma 2016.)

### 2.2.3 Suomalaisen harjaustottumukset

Laitala ym. (2013) mukaan Suomessa alle kouluikäisillä harjaussuositus toteutuu vain alle puolella 2- 5-vuotiaista lapsista (Laitala ym. 2013.) Vaikka koululaisten aamuin illoin harjaavien osuus on selkeästi kasvanut 2000-luvun aikana, suomalaiset pärjäävät kansainvälisessä vertailussa melko huonosti hampaiden harjaustottumuksissa. Maailman terveysjärjestön (WHO) vuosina 2009 - 2010 toteutetussa koululaistutkimuksessa 49 prosenttia 11-vuotiaista, 47 prosenttia 13-vuotiaista sekä 43 prosenttia 15 vuotta täyttäneistä pojista kertoi suorittavansa hampaiden harjauksen aamuin illoin. Tutkimuksessa mukana olleilla tytöillä luvut olivat 61 prosenttia (11-vuotiaista), 64 prosenttia (13-vuotiaista) ja 70 prosenttia (15-vuotiaista).

Terveys 2000-tutkimuksen mukaan 30-vuotiaiden kahdesti päivässä harjaavien suomalaisten osuus on: 76 % miehillä ja 45 % naisilla (Suominen-Taipale ym. 2004). Vuonna 2011 tehdyn tutkimuksen mukaan vastaavat osuudet olivat 53 % miehillä ja 81 % naisilla (Suominen ym. 2012).

Jokelan (2011) mukaan hampaiden reikiintymisen ehkäisyssä olennaista on hampaiden harjaaminen, ei niinkään hampaiden paikkaaminen. Tämä visio ei valitettavasti toteudu hoitojärjestelmässämme ja tämän vuoksi ei olekaan ihme, etteivät suomalaisten hampaiden puhdistukseen liittyvät tavat ole pärjänneet kansainvälisessä vertailussa keuhuttavasti. (Jokela 2011.) Hampaiden reikiintyminen on lasten ja aikuisten yleisin bakteerisairaus, jonka syntyyn vaikuttavat runsas sokeripitoinen ravinto ja sen nauttimistiheys. Lisäksi syljen ominaisuudet, happoa aineenvaihduntatuotteenaan tuottavien bakteerien runsasmäärä kehittyvässä biofilmissä. (Könönen 2012).

Käypä hoito-suosituksen (2014) mukaan hampaan paikkaushoitoon joudutaan turvautumaan, mikäli initiaaliekseksen aiheuttaman vaurion pysäyttäminen ei ole aloitettu riittävän varhain tai ekseksen ehkäisevissä toiminnoissa ei ole yrityksistä huolimatta onnistuttu.

Paikkaushoidon ohella tulisi ohjata ja opastaa potilasta alkavien kariesvaurioiden pysäyttämiseksi. Yhteistyöllä potilaan kanssa saadaan reikiintymisen ehkäisy osaksi jokapäiväistä elämää (Käypä hoito 2014.)

Hampaan korjaaminen ei paranna reikiintymistä, se korjaa vain kariesbakteerin aiheuttaman hampaan kovakudosvaurion. Mikäli biofilmin määrää ei saada hallintaan, se jatkaa vain tuhojaan (Hippi 2015.) Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen 4/2015 julkaisemassa tiedotteessa Professori Wikström toteaa, että suun terveys ei parane paikkaamalla. Widström ym. 2015 toteavat tutkimuksessaan, että annetuista 8,9 miljoonasta hoidosta (n= 1,7 miljoonaa potilasta) oli korjaavia toimenpiteitä 61,3 % ja ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä oli vain 8,4 %. (Widström ym. 2015).

#### 2.2.4 Lasten ja nuorten suun terveyteen vaikuttavia riskitekijöitä

Eri-ikäisillä reikiintyvät hampaissa eri kohdat. Lapsilla reikiintyvät hampaiden purupinnat, nuorilla hammasvälit, vanhoilla hampaiden ienrajat (hammaskaulat). Myös paikattujen hampaiden reunat reikiintyvät helposti. Oleellisinta kariksen ehkäisyssä on se, mitä syömme, kuinka usein me syömme ja harjaammeko hampaita. Normaalisylikisellä hampaat kestävät viidestä kuuteen happohyökkäystä päivässä. Happohyökkäys tulee aina, kun laittaa suuhunsa muuta kuin vettä. Eikä happohyökkäyksen aiheuttavan suupalan tarvitse välttämättä olla karkkia tai limuja, se voi olla mitä tahansa, vaikka ruisleipää. Suupalojen tiheyden lisääntyessä, myös ongelmat alkavat kasaantua. (Ketola-Kinnunen 2016.) Usein reikiintyminen onkin usean asian summa ja säännölliset ruokailuajat ovat avainasemassa hyvän suuhygienian hoidossa.

Terveydelliset ongelmat ovat usein polarisoituneet tietyille väestöryhmille, jolloin myös riski suun sairauksiin kasvaa. Tietty prosentuaalinen osa hammashoitopelkoisista lapsista ja heidän vanhemmistaan, sekä maahanmuuttajataustaisista tai moniongelmaisista perheistä voivat tarvita tukitoimia lasten suun terveyden säilyttämiseksi. Lapsilla, joilla on krooninen sairaus (esim. astma tai diabetes) voi suun sairauksien riski kohota. Kohonneen riskiin vaikuttavia tekijöitä ovat myös toistuvat infektiot (esim. korvatulehdukset), jatkuva säännöllinen lääkitys tai kehitysvamma. (THL 2015a).

Pitkään jatkuva imetys ja huvitutin pitkäaikainen käyttö saattavat altistaa lapsen hampaiden reikiintymiselle, mikäli suun olot ovat muutoinkin reikiintymiselle suosiolliset puut-

teellisen harjauksen tai runsas sokerisen ruokavalion takia. Lisäksi ravitsemustottumukset, ruokailurytmi tai niiden vääristyminen ovat osaltaan merkittävässä roolissa suun terveyden kohonneeseen riskiin vaikuttavana tekijänä. Runsas sokerien ja käsiteltyjen hiilihydraattien tiheään toistuva käyttö lisää riskiä merkittävästi. (Käypä hoito 2014). Vastaavasti kouluruokailujen jättäminen väliin luo painetta naposteluun. Muita merkittäviä riskitekijöitä ovat näkyvä biofilmi lasten ylätuhampaiden etupinnoilla, varhainen *mutans streptokokki*-tartunta, ensimmäisten pysyvien poskihampaiden hypomineralisaatio (hammaskiilteen kehityshäiriö), sekä hiljattain hoitoa vaatineet kariesvauriot vanhemmilla tai sisaruksilla. (Käypä hoito 2014).

Karies on perhesairaus, johon perheen ruokailutavat ja hampaiden puhdistustottumukset vaikuttavat. Lasten ja nuorten puhkeavat hampaat ovat erittäin alttiita reikiintymiselle. Kariesta muodostuu helposti paikkoihin, jotka ovat erittäin hankalia puhdistaa ja joihin kertyy helposti biofilmiä. Hampaiden purupinnat, ienrajat, hammasvälit ja oikomislaitteet keräävät helposti bakteerimassaa. Puutteellisen omahoidon vuoksi monilla koululaisilla on myös ientulehdusta ja hammaskiveä. (Heikka ym. 2015).

Kansanterveyslaitoksen vuonna 2008 julkaisemassa raportissa sokerivalmisteiden käyttäjien osuus ja valmisteiden käyttötiheys kasvoivat jyrkästi ikävuosien 1. ja 2.välillä. Tällöin lapsen ruokavalioon liittyvät erilaiset makeat juomat, ruoat ja makeiset. Eniten lisättyä sokeria lapset saivat mehujuomista. 6-vuotiailla vastaavasti sokerin käyttömäärässä havaittiin selkeää kasvua verrattuna 2-4 vuotiaisiin. Epäterveellisiksi miellettyjä elintarvikkeita, kuten makeita juomia, ruokia ja makeisia käytettiin viikonloppuisin enemmän kuin arkisin. Arkisin lasten ruokavalio oli lähempänä annettuja suosituksia kuin viikonloppuisin. (KTL 2012.)

Runsas virvoitusjuomien ja mehujen käyttö aiheuttaa reikiintymistä ja hampaiden kemiallista liukenemistä eli eroosiota tuotteiden samanaikaisen makean ja happaman koostumuksen takia. Erityisesti juomien sisältämät happamat yhdisteet kuten sitruuna-, omena- ja maitohappo, sekä natrium- ja kaliumsitraatti altistavat hampaat eroosiolle. Koska hampaiden reikiintymisriski on huomattavasti pienempi, mikäli sokeria nautitaan ruokailujen yhteydessä, kuin ruokailukertojen välillä nautittu sokeri. Hampaiden kannalta olisikin fiksumpaa noudattaa säännöllistä ateriarytmiä. Aterioiden yhteydessä voi kohtuudella nauttia sokeria, mutta ei pitkin päivää. Pureskelua vaativa ruoka lisää syljen eritystä ja siten neutraloi syntynyttä suun happamuutta vähentämällä sokerin vaikutusta. Sokeripitoisen juoman juomisen jälkeen tätä ei tapahdu. (Heinonen ym. 2008:21.)

Tutkimusten mukaan lasten ja nuorten hammasterveys parani selkeästi vuosien 1970 – 1990 välisenä aikana ehkäisevän kouluhammasterveyden ansiosta. Kehitys kuitenkin selkeästi pysähtyi 1990-luvulla. (Heinonen ym. 2008: 20). Hammaslääkäriliiton mukaan vuonna 2000 paikattavia reikiä oli lähes 40 prosentilla 5-vuotiaista, yli 50 prosentilla kouluikäisistä ja 75 prosentilla 15 vuotta täyttäneistä. Hammasterveys ei ole juurikaan kohentunut 2000-luvulla. (Hammaslääkäriliitto 2013). Lasten suun terveystarkastuksia tehdessäni, olen huomannut, että hampaiden reikiintyminen polarisoituu selkeästi vain tiettyille yksilöille ja nykyisin yhä nuoremmilla on havaittavissa kariesta.

Eviran julkaiseman Euroopan elintarvikevirasto EFSA: n raportin mukaan energiajuomia kuluttivat eniten 10 -18 vuotiaat. Suomalaisista nuorista vajaa 20 prosenttia käyttää energiajuomia. EFSA: n raportin mukaan energiajuomia 4,5 litraa kuukaudessa käyttäviä aikuisia oli 12 prosenttia ja nuorista noin 12 prosenttia käytti tuotteita erittäin runsaasti. Hälyttävintä raportin mukaan on se, että aikuisista poiketen nuorten käyttämien energiajuomien määrä nousi keskimäärin 7 litraan kuukaudessa. (Evira 2016).

Suomalaisten sokerin käyttö on vähentynyt viime vuosina noin 30 kiloon henkeä kohden vuodessa. Aikuisten päivittäinen sokerin käyttö on jotakuinkin ravitsemussuosituksen mukaista. Kaikki ihmiset eivät syö sokeria yhtä paljon. Luultavasti sokerin käyttö on polarisoitunut ja tietty sokeritietoinen väestön osa käyttää sokeria entistä vähemmän ja osa vastaavasti entistäkin enemmän. Osa lapsista ja nuorista kuluttaa edelleen selkeästi yli suositusten eli 15 -20 kg vuodessa. (Nordic Sugar). Elintarvikeliitto ET L:n mukaan suomalaiset syövät makeisia 14 kiloa vuodessa, määrä on selkeästi korkeampi muihin eurooppalaisiin verrattuna keskimääräisesti. (ETL 2012.)

Suomen Hammaslääkärilehdessä (2016) julkaiseman Professori Anttosen kirjoituksen mukaan 2000-luvun alusta lähtien suun terveyden ammattilaiset ovat olleet huolissaan siitä, että lapset uhkaavat jäädä vähälle huomiolle suun terveyden uudistusten ja kuntien talouspaineissa. (Suomen Hammaslääkärilehti 6/2016). Pohja hyvälle suunterveydelle luodaan jo lapsena. Jotta lasten suun terveyden parantamisessa onnistuttaisiin, tarvitaan kodin, koulun ja suun terveydenhuollon antamaa opetusta. (Hammaslääkäriliitto 2013.)

Reikiintyminen maitohampaissa ennustaa pysyvien hampaiden reikiintymistä. Reikiintyminen etenee maitohampaistossa huomattavasti nopeammin verrattuna pysyviin hampaisiin hampaan kiilteen rakenteesta johtuen. Aina maitohammasta ei edes pystytä paik-

kaamaan, vaan se joudutaan ottamaan pois. Maitohampaiden liian varhaiset poistot voivat aiheuttaa pysyvien hampaiden puhkeamisen hidastumista ja mahdollisia virheasentoja, esimerkiksi puhkeamalla väärään paikkaan. Tästä voi seurata myöhemmin vaikeita oikomishoitoa vaativia purennallisia ongelmia. Tämä osaltaan tuo lisäkustannuksia suun terveydenhuollolle.

Pysyvät hampaat eivät aina välttämättä reikiinny, vaikka reikiintymistä maitohampaissa olisi ollut paljonkin, mikäli suun terveydenhoidossa tapahtuu muutos. Lapsen hammashoidon tavoitteena on, että vanhemmat ymmärtävät hampaiden reikiintymisen periaatteet ja ymmärtävät omahoidon merkityksen hampaiden reikiintymisen ehkäisyssä jo lapsuusaikana. Suun terveyden ylläpitämisessä onnistumiset ja epäonnistumiset seuraavat mukana läpi elämän. Kaikille lapsille tulisi turvata hyvä suunterveys, sillä se on investointia tulevaan elämään. Lasten hyvinvointia ja terveyttä on pidetty suomalaisen yhteiskunnan hyvinvoinnin mittareina. (Anttonen 2016)

### 2.3 Kustannustehokkuus suun terveydenhuollossa

Taylorismilla pyrittiin 1910-luvun alussa kehittämään tuottavuutta liikkeenjohdollisin menetelmin. Frederick Winskog Taylorin kehittämän opin tarkoituksena oli tehostaa teollisuustyötä ja organisoida sitä paremmaksi. Suun terveydenhuollossakin parempaa tuottavuutta on haettu kellottamalla potilasvaihtoihin käytettävää aikaa, mutta meneillään on laajoja työprosessien kehittämisiä esimerkiksi Lean-menetelmällä. Prosessin kehittäminen voi olla palkitsevaa työntekijöillekin, mikäli prosesseilla saadaan työnkuvaa selkiytettyä ja kiirettä vähennettyä. (Suomen Hammaslääkärilehti 11/2016:7).

Ihminen on toiminnallinen kokonaisuus, jossa erilaiset osatoiminnot kytkeytyvät tapahtumaketjuina toisiinsa luoden heijastusvaikutusten ketjuja. Suun terveys, sairaudet, infektiot ja toimintakyvyn menetys vaikuttavat merkittävästi ihmisen hyvinvointiin. Suun terveyden ongelmat heijastuvat myös terveyserojen syntymiseen. (STM 2013:10.) Hyvällä suun terveydellä parannetaan ja lisätään ihmisten hyvinvointia, toimintakykyä ja elämänlaatua, vähentäen potilaille ja terveyden hoidolle koituvia kustannuksia. Terveiden edistämisen toiminnoilla voidaan ehkäistä monia sairauksia samanaikaisesti, jolloin vaikutukset ovat kansanterveydellisesti kustannustehokkaampia ja vaikuttavampia. Omahoidon hyvä toteutus vähentää hoitopalvelujen tarvetta, vaikuttaen kysyntään ja palvelujen järjestämisestä aiheutuneisiin kustannuksiin. (STM 2013: 13–14).

Vaikkakin potilaan hoidon tavoitteena on aina tuottaa hänelle hyötyä, on konkreettisen terveyshyödyn tavoittelu koko järjestelmän tavoittelu. Terveysyöty ei aina tarkoita, että paranisi sairaudestaan, vaan terveyshyötyä ovat myös sairauden etenemisen hidastuminen, oireiden lievittyminen ja sairauden kanssa pärjääminen. Kekomäen (2016a) mukaan kustannusvaikuttavuutta on vaikea saavuttaa terveysongelman kirjon ääripäissä. Ongelman ollessa pieni, ei suurta vaikuttavuutta synny tehtiinpä mitä tahansa. Toki hoidon kustannusvaikuttavuus voi kasvaa hoitomenetelmännovaatioilla tai merkittäväillä parannuksilla hoitoprosessissa.

Tärkeimmät perusajatukset, jotta kliinisessä työssä saavutettaisiin optimaalinen vaikuttavuus:

- 1) Toimivat hoitomenetelmät
- 2) Hoidon kohteeksi potilaat, joilla aito kyky hyötyä heille tarjottavasta hoidosta
- 3) Toteuttaa hoito tuhlailematta
- 4) Tunnistaa hoidon komplisoitumisen riskit

Terveydenhuollossa kannattaisi pyrkiä järkevään rahankäyttöön. Vaikka tavoitteena ei ole säästäminen, vaan mahdollisimman suuren optimaalisen hyödyn tuottaminen. Terveyspalveluissa kaikki maksaa, tulisikin pohtia mikä toiminnassa maksaa ja kuinka paljon, sekä panostamme oikeisiin asioihin. (Kekomäki 2016b)

Palvelujen järjestämisen resursseihin vaikuttavat myös asiakkaiden toiminnat. Toistuvat hoidon keskeytykset ja peruuttamattomat poisjäännit aiheuttavat haittavaikutuksia hoidon saatavuuteen, vähentäen koko väestön hoitoon pääsyä. (Lapidos ym. 2015).

Käyttämättömät ajat ruuhkauttavat palvelua entisestään. Mediuutisten julkaiseman arvon mukaan peruuttamattomista jääneistä ajoista aiheuttavat yhteiskunnalle vuosittain 20–30 miljoonan euron kulut. Osakseen kulut nousevat, kun asiakkaat menevät päivystykseen ja hoidon kustannukset nousevat vaivojen pahenemisen myötä. (Mediuutiset 2017.) Peruuttamattomat ajat verottavat kuntien taloutta, vaikkakin asiakkailta voidaan periä pieni maksu. Palvelutuotantoon tulee tyhjäkäyntiä ja asiakas tarvitsee uuden ajan hänelle varatun peruuttamatta jätetyn ajan tilalle. (Yle 2015.)

Terveydenhuollossa sidosryhmiä on lukemattomia aiheuttaen ristiriitaisia tavoitteita palvelujen saatavuudessa, kannattavuudessa, laadussa, kustannusten hillitsemisessä, turvallisuudessa, potilaskeskeisyydessä ja tyytyväisyydessä. Epäselvyys tavoitteista on

johtanut erilaisten lähestymistapojen pelaamiseen järjestelmässä ja hitaaseen edistymiseen suorituskyvyn parantamisessa. Koska hoitotoimet ovat riippuvaisia toisistaan, lisähyöty potilaille usein paljastuu vasta ajan myötä ja ilmenee pitkän aikavälin tuloksista. Tarvitaan jatkuvia interventioita hoidon aiheuttamaan sairauteen. (Porter 2010).

Taulukko 1. SWOT-kaavio mukailten Suun terveydenhuollon kehittämistyöryhmän kehittämisehdotuksia (STM 2013:8-9).

<p><b>VAHVUUDET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suomalaisten suun terveydentila on parempi.</li> <li>• Suun terveydenhuoltoa arvostetaan aiempaa enemmän.</li> <li>• Terveyskeskuksissa on erittäin vahvaa lasten ja nuorten suun terveydenhuollon osaamista.</li> <li>• Hammaslääkäreillä, suuhygienisteillä ja hammashoitajilla on hyvä koulutus ja osaaminen.</li> </ul>	<p><b>HEIKKOUEDET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaikkakin suun terveys on parantunut, yhteiskunnalliseen asemaan ja tuloihin liittyvät erot vaikuttavat suomalaisten suun terveyteen suuresti.</li> <li>• Suun terveydenhuollolla ei ole tarpeeksi tarvittavia voimavaroja perusterveydenhuoltoon.</li> <li>• Toimintatavat suun terveydenhuollon osalta ovat muuttuneet vähän. Toimintaympäristö on muuttunut erittäin merkittävästi.</li> </ul>
<p><b>MAHDOLLISUUDET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vahvistamalla suomalaisten kiinnostusta suun terveyteen ja omahoitoon tuetaan terveyden hyviä vaikutuksia</li> <li>• Sote-uudistus antaa mahdollisuuden kehittää suun terveydenhuoltoa osana terveydenhuollon muuttuvia rakenteita.</li> <li>• Olemassa olevia hyviä käytäntöjä ja kehittämishankkeita levittämällä, voidaan suun terveydenhuollon toimintaa tehostaa</li> </ul>	<p><b>UHAT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suomalaisten terveys ja hyvinvointi heikentyvät, mikäli palvelut ovat riittämättömät tai suun sairauksia ei hoideta.</li> <li>• Suun terveydenhuolto saattaa eriytyä sote -kokonaisuudesta, mikäli yhdentämistyöhön (integraatio) ei panosteta riittävästi.</li> <li>• Suun terveydenhoidossa toiminta on keskittynyt enemmän korjaavaan toimintaan ja eikä resursseja ole riittävästi ehkäisevään hoitoon.</li> <li>• Mikäli toimenpidepalkkiot jatkosakin painottavat korjaavaa hoitoa, ehkäisevää hoitoa ei tulla pitämään kiinnostavana.</li> </ul>

Sosiaali- ja terveysministeriön 2013 julkaisemassa SWOT-kaaviossa (kuviot 2) suuret sosioekonomiset erot nähdään heikkoutena, huolimatta parantuneesta väestön suun terveydestä. Suun terveydenhoidon painopisteen ollessa liikaa korjaavassa hoidossa on



uhka, ettei suun terveydenhuollon resursseja kohdisteta tarpeeksi ehkäiseviin hoitotoimiin. Mahdollisuutena nähdään omahoidon ja kiinnostuksen vahvistaminen, mikä tukee suomalaisten suun terveyden hyviä vaikutuksia, sekä sosiaali- ja terveystieteiden tuoma mahdollisuuden kehittää suun terveydenhuoltoa osana terveydenhuollon muutoksia.

Hoitotakuun tultua voimaan 2005, hammashoitopalveluiden kysyntä kaikissa ikäluokissa on ruuhkauttanut hammashuollon vastaanotot. Tämän seurauksena määräaikaistarkastusten välit ovat pidentyneet ja yksilöllistyneet. Lisäksi muutokset hoitokulttuurissa ovat tuoneet suun terveyden hoitamisen muutoksen portaalle, pelkästään jo tulevan SOTE-muutoksen takia. Suomen Hammaslääkärilehdessä 14/2016 julkaistussa artikkelissa Uskalla olla radikaali EHL, LL Tanja Ketola - Kinnula toteaa, että hammaslääkäri ja potilas ovat usein olleet haluttomia luopumaan hampaasta, johon laitettu hirveästi aikaa, rahaa ja vaivaa. Tämän hammaslääkärin kyseenalaisen hellämielisyyden takia potilas voi joutua maksamaan lopulta myös kovan terveydellisen hinnan. Suomalainen hampaita säästävä hoitokulttuuri on johtanut siihen, että hampaiden hoidosta saattaa tulla suun terveyden ylläpitohoidon sijasta infektioiden ylläpitohoitoa. Samaisessa artikkelissa EHL, erikoislääkäri Hanna Thorén peräänkuuluttaa, että perusterveydenhuollossa tulisi olla valmiita ohjeita ja hoitopolkuja, joita pitkin hammaslääkäri voisi saneeraussuunnitelmaa laatiessaan askeltaa. (SHL 2016)

Terveyden edistäminen ja terveys- ja hyvinvointierojen kaventaminen ovat valtakunnallisten ohjelmien päätavoitteita. Suun terveyden hoitamisen tulisi olla yhtä merkittävää, kuin painosta ja muusta terveydestä huolehtimisen, joilla on yhteiskunnallisesti merkitystä. Monet ravitsemukseen liittyvät tekijät vaikuttavat myös suun terveyteen ja sitä kautta ihmisen kokonaisterveyteen. Suomalainen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Akatemian konsensuslausuman mukaan terveyden edistämisen toiminnot ja sairauksien ehkäisy ovatkin tehokkaimpia tapoja hallita terveydenhuollon kustannuksia. Erityisesti lapsuudessa ja kouluikässä saatu varhainen tuki on tehokasta, mutta myös iäkkäiden toimintakykyä ja elämänlaatua voidaan parantaa terveyden edistämällä. Sosiaali- ja terveydenhuollon tulisi siirtää painopistettä terveyden edistämiseen sairauksien hoitamisen sijaan. (Duodecim 2017.)

Ylen (2017) mukaan suomalaisten hampaiden terveyden heikkenemisen syynä on hammashoidon kalleus. Professori Oikarisen mukaan suomalaisten hammashoito on erittäin polarisoitunut: ”*Osalla on hampaat erittäin hyvässä kunnossa ja osalla suorastaan hälyttävässä tilassa. Huonot hampaat uhkaavat jo yleisterveyttä.*” Oikarinen toteaa, että suun



terveydellä on suora vaikutus yleisterveyteen ja yleiseen hyvinvointiin, erityisesti ikääntyvässä väestössä. (Yle 2017).

Varsinais- Suomen sairaanhoitopiirin tilastointi osoittaa, että vakavat hammasperäiset tulehdukset ovat lisääntyneet viimeisen kymmenen vuoden aikana merkittävästi. Vuonna 2016 oli Turun yliopistollisessa keskussairaalassa osastohoitoa vaativia infektioita 70. Pelkästään helmikuussa 2017 TYKS: iin tuli peräkkäisinä päivinä neljä nuorta potilasta, jotka vietiin leikkausoperaation jälkeen tehohoitoon. Suuri leikkaus ja sitä seuraava hoito ovat erittäin raskaita potilaalle. Kasvava potilasryhmä vie valtavasti hoitoresursseja. Mikäli terveydenhuollossa tunnistettaisiin nopeasti etenevä taudinkuva, potilas pääsisi vähemmällä ja yhteiskuntallisesti tulisi merkittävää säästöä. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2017).

### 2.3.1 Lean- ajattelu suun terveydenhuollossa

Suomen Lean-yhdistyksen määritelmän mukaan Lean-filosofia on tapa ajatella. Lean-ajattelussa organisaatioiden ja henkilöstön ongelmaratkaisutaitojen järjestelmällinen kehittäminen on avainasemassa. Sen avulla työyhteisöjen toimintamalleja arvioidaan perusteellisesti ja suoritetaan avointa arviointia pyrkimyksenä jatkuva parantaminen. (Suomen Lean-yhdistys 2017). Lean Enterprise Institute: n mukaan Lean-ajattelun perimmäisenä tavoitteena on tarjota täydellinen arvo asiakkaalle täydellisen arvonmuodostusprosessin avulla. Turhan työn (hukan) poistaminen arvovirroista luo prosessit, jotka tarvitsevat vähemmän ihmisen työtä, vähemmän tilaa, vähemmän pääomaa ja vähemmän aikaa tehdä tuotteista ja palveluista sellaisia, jotka tarvitsevat huomattavasti vähemmän kustannuksia. Lean pätee kaikkeen liiketoimintaan ja jokaiseen prosessiin. Se ei ole taktiikka eikä kustannusten vähentämishjelma vaan ajattelu- ja toimintatapa koko organisaatiolle. (Lean Enterprise Institute 2017.)

Järvenpään Suunterveyden huollossa on toteutettu Lean-ajattelun periaatteita vuodesta 2014. Harjauskouluprosessi aloitettiin vuonna 2010, aikana jolloin Lean-ajattelu ei ollut vielä Järvenpään Suun terveydenhuollossa käytössä. Harjauskoulussa on olemassa tietty toimintatavat, mutta tätä toimintoa ei ole varsinaisesti prosessoitu Lean-menetelmällä. Olen halunnut tuoda harjauskouluun toimintoja Lean- ajattelusta ja oman työni selkiyttämiseksi.

Lean-ajattelu perustuu japanilaisen autotehtaan Toyota: n menestyksekkääseen ajattelutapaan, jolla parannettiin autotehtaan tuottavuutta. Lean-filosofian mukaan asiakkaalle halutaan tuottaa parasta mahdollista hyötyä huomioiden palveluntuottajan tarpeet ja vähentää turhia toimintoja (hukkaa). Tämä tarkoittaa asiakastytyväisyyden ja tuottajatytyväisyyden maksimointia.

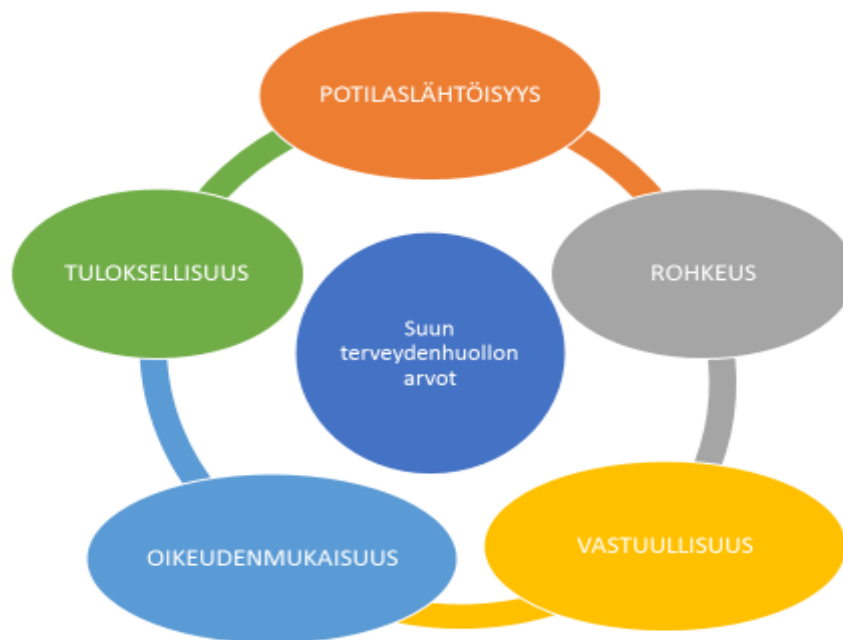
Lean- ajattelun johtamisfilosofiassa on 4 periaatteen malli:



Kuvio 2. Lean-ajattelun 4 periaatteen malli

Lean-johtaja antaa reunaehdot toiminnalle, näyttää suunnan, mahdollistaa ja antaa tilaa. Lean-prosessissa kehittämisen tärkein kohde on palveluprosessit ja asiakaskeskeisyys. Lean on jatkuvaa toiminnan prosessointia, jossa tiimin jäsenet viestivät avoimesti keskenään niin toimivista kuin toimimattomista asioista. Jatkuvilla parannuksilla pyritään saamaan prosessit toimiviksi ja saamaan resursseista täysi hyöty, ilman että tehdään

jotain turhaa, joka kuluttaa käytettävissä olevia resursseja. Tämä prosessointi edellyttää, että kaikki tiimin jäsenet toimivat samalla lailla eikä kukaan sooloile omin päin.



Kuvio 3. Järvenpään Suun terveydenhuollon arvot 2016

1. Potilaslähtöisyys- järjestämme hoidon potilaan tarpeet, arvot ja voimavarat huomioiden.
2. Rohkeus- tuemme potilasta rohkeasti osallistumaan omaan hoitoonsa. Uskallamme kyseenalaistaa ja kokeilla uutta.
3. Vastuullisuus- Meillä on ammatillinen ja inhimillinen vastuu potilaasta, työtoverista, työyhteisöstä, ympäristöstä ja omasta itsestä.
4. Oikeudenmukaisuus- meillä kaikilla on oikeus asianmukaiseen ja tasa-arvoiseen tarvittavaan hoitoon ja kohteluun.
5. Tuloksellisuus- meillä on oikea potilas, oikeaan aikaan, oikeassa paikassa ja oikean ajan.

Suun terveydenhuollon visiona on toteuttaa ennaltaehkäisy ja hyvän suun terveyden toteuttaminen yhdessä asiakkaan kanssa. Tavoitteena on tuottaa ennaltaehkäisevää suun terveyden ylläpitämisen ja ehkäisemisen, sekä sairauksien tutkimuksen ja hoidon palveluja.

### 2.3.2 Terveiden edistäminen Lean ajattelun avulla harjauskoulu-prosessissa

Transteoreettisessa terveydenedistämässä on kuusi keskeistä vaihetta: esiharkinta, harkinta, päätöksen teko, toiminta, ylläpito ja päättäminen (seuranta) (Prochaska – Veliset 1997).



Kuvio 4. Transteoreettinen malli harjauskoulussa

Tärkeimpiä asioita muutoksen mahdollistamiseksi: selvittää lapsen tai nuoren motivaatio/ esteet toiminnalle, ennakko-odotukset, valmius muuttaa toimintaa, kyky muutokseen ja stressi. Kaikkein tärkeintä on toteuttaa vain yksi muutos kerrallaan.

Mahdollisia esteitä harjauksessa ovat usein olleet oman näkemykseni mukaan heiluvat hampaat ja niistä johtuva ienkipu tai harjaamattomuudesta johtuva ienoireilu, jota lapset ja nuoret ovat yrittäneet kaikin tavoin harjauksella välttää. Lisäksi valvovan silmän puute, eli mahdollisesti lapsi on niin pieni, ettei yksin aamulla yksin kotona muista harjata hampaita, kun ei ole kukaan valvomassa. Usein hampaiden harjaus ei kiinnosta ja hammashoitoon tullaan vasta kun on pakko, mistä voi olla seurauksena pelkotilat ja kaikin tavoin hammashoidon vältteleminen.

Ennakko-odotukset ja potilaan/vanhempien kyky ottaa tietoa vastaan ovat usein tärkeässä asemassa. Vanhemmat usein olettavat, että lapsi/nuori harjaa hampaita. Todellisuudessa ainakin hammasharja kastellaan todistaessaan harjauksen toteutuneen. Kun

reikiä ilmaantuu hampaisiin, osa vanhemmista saattaa syyllistää lapsen/nuoren voimakkaastikin: ”*Mitäs ´ minä sanoin...*” tai suhtautuu asiaan sangen välinpitämättömästi, koska kyseessä on vain maitohampaat. Kuitenkin vanhemmat tekevät ne tärkeät valinnat, mitä/kuinka usein perheessä syödään, juodaan tai herkutellaan. Lisäksi vanhemmat vastaavat siitä, milloin lapsi tai nuori on kykenevä ottamaan itse vastuuta omista hampaisistaan ja niiden harjaamisesta vai annetaanko muiden asioiden häiritä perusasioita.

Lean-ajattelu harjauskouluprojektissa toteutuu seuraavasti:

Potilaslähtöisyys:

- Pyritään vahvistamaan potilaan kiinnostusta hampaiden harjausta kohtaan osana normaalia itsestään huolehtimista.
- Kannustetaan häntä pienin muutoksin, erään viisaan ohjaajan sanoin: ” *Turha puhua lankaamisesta, jos ei se harjakaan suussa käy!*” Kun harjaamisesta on tullut osa normaalia rutiinia, voidaan siirtää huomiota muuhunkin.
- Mikäli hammasharja on niin loppuun käytetty, että se tarvitsee vaihtaa, niin se vaihdetaan, jottei harjaaminen jää siitä kiinni.
- Annetaan mukaan harjauskouluessite, johon on piirretty biofilmin esiintyvyys eli ne kohdat joihin kotona tulisi erityisesti kiinnittää huomiota (viestitään hoidon eteneminen).
- Asetetaan yhdessä seuraava tavoite. On se sitten harjaus joka päivä tai harjaus myös kouluaamuisin.

Rohkeus:

- Tuetaan potilasta rohkeasti osallistumaan omaan hoitoonsa.
- Uskalletaan kokeilla erilaisia lähestymistapoja. Se mikä toimii toisella, ei välttämättä toimi toisella. Apuna voidaan käyttää esimerkiksi harjauksesta muistuttavaa tarraa, muistutus puhelimeen kouluaamuina. Uskalletaan hyödyntää digitalisaation mahdollisuuksia.

Vastuullisuus:

- Tehdään työtä ammatillisella ja inhimillisellä otteella.
- Ymmärretään eri kulttuurien väliset erot.

Oikeudenmukaisuus:

- Kohdellaan kaikkia potilaista asianmukaisesti ja tasa-arvoisesti niin ikään, sukupuoleen tai etniseen alkuperään katsomatta.
- Harjauskouluprosessi pääpiirteiltään samanlainen
- Toiset tarvitsevat tukea enemmän kuin toiset.

#### Tuloksellisuus

- Oikea potilas, oikeaan aikaan, oikeassa paikassa ja oikean ajan.
- Ei juokseteta potilasta turhaan, kontrollikäyntejä voidaan yhdistää toisen toimenpiteen yhteydessä suoritettavaksi.
- Hyviin tuloksiin päästään vain yhteistyössä yhdessä potilaan kanssa, unohtamatta positiivista otetta.
- Ammatillinen yhteistyö tämän kyseisen potilasta hoitavien välillä (hammaslääkäri, suuhygienisti ja oikomishoito).

### 3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on biofilmi-indeksien analyysin avulla kuvailla biofilmin vaikutuksia suun terveyteen, hampaiden reikiintymiseen (karioituminen) sekä terveydenhuollon kustannuksiin. Tavoitteena on lisätä ymmärrystä biofilmin muodostumisen mekanismeista, sen estämisestä ja hampaiden sairauksien hoitamisesta. Tavoitteena on myös tiedottaa harjauskoulun tuloksista seminaarissa, joka järjestetään suun terveydenhuollon ammattihenkilöille sekä kehittää harjauskoulusta toiminnallinen malli osaksi lasten suun terveyden edistämisen ohjelmaa. Opinnäytetyö toteutetaan Järvenpään suun terveydenhuollon paikalliseen toimintaympäristöön, jossa on paljon maahanmuuttajia sekä lapsiperheitä. Opinnäytetyön tuloksia käytetään myöhemmin harjoituskoulumallin jatkokehittämisen tukena.

Opinnäytetyötä ohjaavat kysymykset ovat:

1. Miten paljon biofilmiä esiintyy harjauskoulun oppilailla?
2. Miten mekaaninen hampaiden puhdistus vaikuttaa kariksen ja parodontiitin ehkäisyssä?
3. Millaista palautetta seminaariin osallistuvat antavat harjauskoulusta?



Kuvio 5. Opinnäytetyön etenemismalli mukaillen Ojasalo

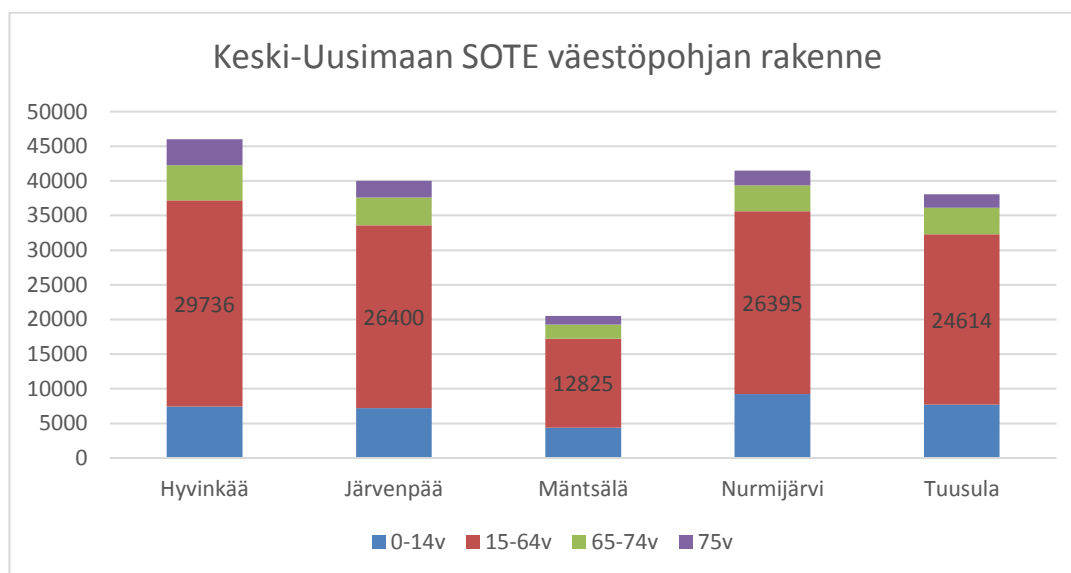
## 4 Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi

### 4.1 Opinnäytetyön lähtökohdat

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana toimii Tanskassa Nexø saarella 1980-luvulla tehty tutkimus ja sen perusteella kehitetty ei-operatiivinen kariuksen hallintaohjelma. Tanskalaisen Nexø-mallin tavoitteena oli saada lasten hampaiden reikiintyminen pieneneään omahoidon ja kariuksen syntymekanismien ymmärtämisen avulla. Hampaiden reikiintyminen saatiinkin pieneneään 66 prosenttia vuosien 1993- 2000 välisenä aikana. Maailmalta on saatu hyviä tuloksia Nexø-mallia toteuttamalla. (Fleming 2016.) Järvenpään Suun terveydenhuollossa vuonna 2010 aloitettu harjauskoulu perustuu tähän Nexø-malliin.

## 4.2 Opinnäytetyön toimintaympäristö

Käytännön työssä havaittuna runsaasti kariesta on ollut maahanmuuttajataustaisilla, joiden omassa kotimaassa ei ole ollut suun terveyden edistämistä ohjaavia toimintoja. Järvenpään kotouttamisohjelman 2014 -2017 (Järvenpään kaupunki 2013) mukaan vuoden 2013 lopussa Järvenpäässä puhuttiin peräti 60 erilaista kieltä ja kansalaisuuksia oli noin 90. Keski-Uudenmaan Sote:n 12/2016 julkaistussa tiedotteessa ikäjakauma painottuu selvästi enemmän lapsiin ja nuoriin, Keski-Uudenmaan väestöpohjan ollessa n. 200 000 asukasta. Järvenpäässä alle 15 -vuotiaiden osuus on 18 %. Yle uutisten mukaan Järvenpää kasvaa nyt nopeammin kuin koskaan historiallisen voimakkaan rakennusbuumin myötä. (Yle uutiset 9/2016).



Kuvio 6. Keski-Uudenmaan Sote väestöpohjan rakenne mukailien Keski-Uudenmaan SOTE, (Pirjo Laitinen – Parkkonen 2016).

Opinnäytetyö toteutetaan Järvenpään suun terveydenhuollon toimintaympäristössä. Vuonna 2010 Järvenpään suun terveydenhuollossa aloitettiin pilottiprojektina 1. luokkalaisten lasten suun terveystarkastukset hammashoitajien ja suuhygienistien toimesta, mihin liittyi myös harjausopetus, josta myöhemmin käytetään ilmaisua harjauskoulu tai HARKO.

Henkilökohtaisen harjausopetuksen tavoitteena on ohjata ja opastaa lapsia ja heidän vanhempiaan oikeanlaiseen harjaustekniikkaan sekä auttaa heitä kiinnittämään huomiota havaittuihin puutteisiin harjaustekniikassa. HARKO-toimintaa on jatkettu vuodesta



2010 tähän päivään. Tällä hetkellä HARKO ei ole osana suun terveystarkastuksia kaikilla lapsilla, vaan erityisesti heillä, joilla havaitaan selkeitä puutteita harjaustottumuksissa ja monia riskitekijöitä hampaiden reikiintymiseen.

Tämän opinnäytetyön tekijä on ollut aloittamassa Laukaan-mallin mukaista pilottiprojektia vuonna 2010 ensin hammashoitajana ja sittemmin jatkanut suuhygienistinä. Käytännön työssä on havaittu harjauskoululla saavutettavan selkeitä muutoksia lasten suun terveydessä. Harjauskoulu-toiminnalla on pystytty parantamaan suun terveydentilaa ja pyritty kaventamaan terveyseroja potilaan omaa vastuuta vahvistaen.

Keski-Uudenmaan Sote:n valinnanvapauskokeilu on alkamassa Järvenpään Suun terveydenhuollossa lähiaikoina. Kokeilun tavoitteena on suun terveydenhuollon palveluiden tuottaminen nykyistä asiakaslähtöisemmin, laadukkaammin, tehokkaammin sekä paremmalla vaikuttavuudella valinnanvapautta toteuttaen. Suun terveydenhuollon kokeilussa on käytössä kapitaatiokorvaus (henkilöstä saatava ikäperusteinen korvaus), suoriteperäinen korvaus sekä kannustin-sanktiomalli (liittyen hoidon saatavuuteen). Keski-Uudenmaan valinnanvapauskokeilussa kokeillaan kolmea kokonaisuutta, jotka ovat vastaanottopalvelujen valinnanvapaus, paljon palveluita tarvitsevien asiakkaiden henkilökohtainen budjetti sekä suun terveydenhuolto. Tätä kokeilua varten Sosiaali- ja terveysministeriö on myöntänyt valtionavustusta 1,1 miljoonaa euroa. Potilaista saatavat ikäsidonnaiset kapitaatiokorvaukset tulevat määrittämään myös hoidon priorisointia.

#### 4.2.1 Opinnäytetyöntekijän positio

Olen alkuperäiseltä koulutukseltani hammashoitaja ja opiskellut myöhemmin suuhygienistiksi. Olen työskennellyt laaja-alaisesti hampaiden parissa 27 vuotta. Olen elänyt terveyden edistämisen eri aikakaudet, niin määrärahojen supistamiset terveyden edistämisen toiminnoissa, kuin poliittisten muutosten vaikutukset hammashuollossa. Olen ollut Järvenpäässä aloittamassa yhtenä hammashoitajana suun terveystarkastuksia, kun tätä pilottiprojektia on käynnistetty. Koen terveyden edistämisen tärkeäksi, koska tehdessäni lasten suun terveystarkastuksia olen nähnyt hampaiden karioitumisen lisääntyvän lapsilla ja nuorilla huolestuttavasti. Työskentelen laaja-alaisesti eri toimijoiden kanssa yhteistyössä, jotta tietoisuus suun terveyden tärkeydestä ja sen vaikutuksista yleisterveysteen saataisiin monien ihmisten tietoisuuteen.

### 4.3 Harjauskoulun toimintamalli

HARKO-pilottiprojektin alussa vuonna 2010 sovittiin tietynlaiset kirjaus- ja toimintaohjeet toteutettavaksi 1-luokalla olevien lasten suun terveystarkastuksen yhteydessä, jotka esiteltty kuviossa 7.

## Toimintaohjeet aiemmin

- OMA HARJA MUKAAN
- HARJA VOIDAAN VAIHTAA TARVITTAESSA
- ALKUTILANNE TSEKKAUS POTILASTUOLISSA
- PEILILLÄ NÄYTTÖ
- HARJAUSOPETUS MALLILEUOILLA TAI SUUSSA
- PLAKKIKARTTAAN MERKINTÄ ENNEN VÄRJÄYSTÄ
- PLAKKIVÄRJÄYS MAX VITOSIIN ASTI
- PASTAPUHDISTUS TARVITTAESSA
- KONTROLLI 15 MIN. TARVITTAESSA ESIM. VIIKON PÄÄHÄN
- FLUORITABLETTI/ FLUORILAKKA
- **HARJAUSKOULUN KOODIT :**
- **SAB01= TUTKIMUS (MERKITSE AINA)**
- **SCF02 > 20MIN. MELKEIN SIISTI SUU**
- **SCF03 >30MIN. SUTTUSUU (RUNSAASTI PLAKKIA)**
- **SCF01 .>10MIN.HOIDON TARPEEN ARVIOINTI (KONTROLLI, JOS PUHDAS SUU)**
- **KIRJATAAN: HARJAUSOPETUS,PLAKKIVÄRI,PASTAPUHDISTUS,FLUORI, TIEDOT SUUN TILASTA**
- **TIETO ONKO VANHEMMAT MUKANA Ä.M (äiti mukana)TAI I.M (isä mukana)**
- **3.SIVULLE KOHTAAN HOIDON LISÄTIEDOT: PUHDISTUS-JA RAVINTOTOTTUMUKSET**
- TARVITTAESSA SAA SUOSITELLA LISÄFLUORIA Naf 0,25

Kuvio 7. Harjauskoulun toimintaohjeet vuonna 2010 (Järvenpään kaupunki Virpi Soikkeli 2010)

Sittemmin kirjausohjeet ovat hieman muokkaantuneet, kuten kuviossa 8 on havaittavissa. Kirjauksessa ryhdyttiin kiinnittämään enemmän huomiota lasten ja nuorten harjaustekniikassa oleviin yksilöllisiin tekijöihin ja motivoivaan terveydenedistämiseen.

## HARKO kirjaukset :

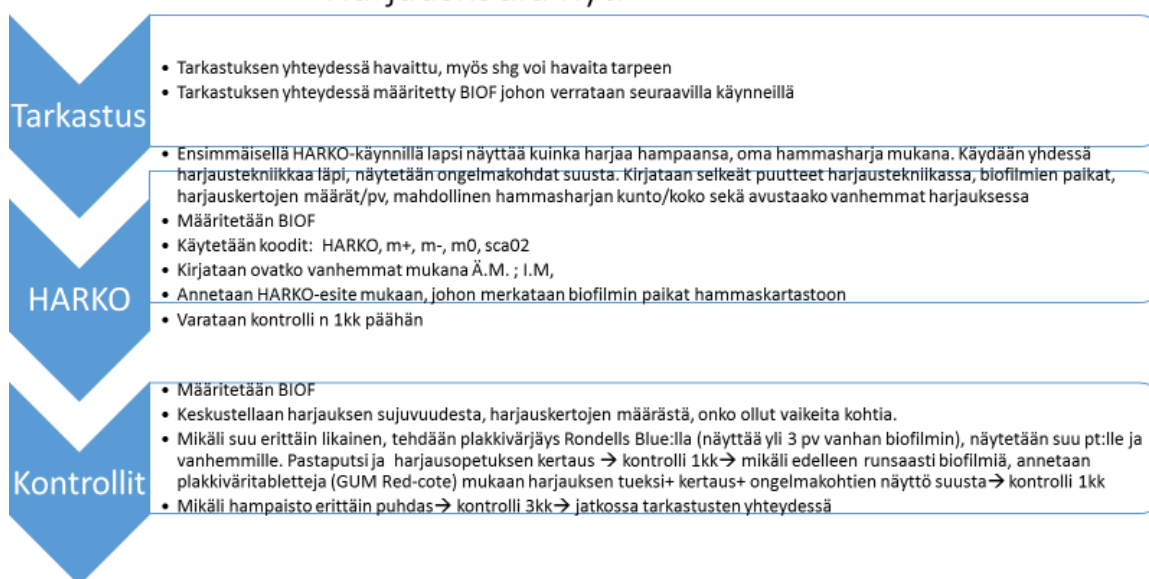
- Harjauskoulu:
- Käytössä tavallinen harja / sähköharja.
- Harjaa krt/pvässä.
- Potilaan oma harja on sopiva ja hyväkuntoinen /vaihdettiin hänelle sopivampaan kokoon.
- Harjaustekniikka on riittävän hyvä.
- Potilaalla on tukeva ote harjasta ja hän osaa hyvin kuljettaa harjaa kaikilla hammaspinnoilla.
- Potilaan harjaus etenee rauhallisesti ja järjestelmällisesti.
- Potilaan harjaustekniikka on puutteellista / erittäin puutteellista.
- Potilas osaa harjata etualueen / kulmahammasalueen / taka-alueen hampaat riittävän hyvin.
- Potilas osaa harjata hampaiden ienrajat ja puhkeavat hampaat riittävän hyvin.
- Erityisesti harjoiteltiin harjausotetta / harjaustekniikkaa / rauhallista ja systemaattista etenemistä hampaalta toiselle
- Erityisesti harjoiteltiin etualueen/ ienrajojen / molaarien harjausta.
- Harjaus sujuu hyvin / Harjauksessa tuottaa ongelmia:
- Kotona tapahtuvan harjoittelun seuraava tavoite:
- Kontrolli:
- Ä.M. /I.M.

Kuvio 8. Harjauskoulun muuttuneet kirjausohjeet (Järvenpään kaupunki Virpi Soikkeli 2013)

Nykyisessä HARKO-mallissa lapset ja nuoret voidaan omiin havaintoihini perustuen jakaa kolmeen ryhmään:

1. Lapset ja nuoret, jotka oppivat jo ensimmäisellä kerralla. Ovat selkeästi motivoituneet harjaukseen, mutta käden motorikassa on ollut pieniä puutteita. Kontrollikäynnillä hampaat ovat olleet todella puhtaat ja ikenet terveen väriset.
2. Lapset ja nuoret, jotka tarvitsevat harjoitteluun useamman käynnin, mutta oppivat lopulta. Ovat kenties harjanneet vain hampaiden purupintoja tai poskia. Tarvitsevat mahdollisesti plakkivärjäyksen/ plakkiväritabletteja harjauksen motivoinnin tueksi.
3. Lapset ja nuoret, joiden harjausmotivaatio on kateissa. Tilanne suussa saattaa olla katastrofaalinen ja ruokailutottumukset saattavat olla vääristyneet. Eivät välttämättä harjaa kuin erittäin satunnaisesti. Voi olla runsaasti hammaskiveä ja ikenet mansikkamaiset, joka on osoitus pitkäaikaisesta ientulehduksesta. Hammaskiveä saattaa olla runsaasti käyntikerrasta toiseen. He saattavat oppia, mutta motivaation ylläpitämisessä voi olla erittäin suuria vaikeuksia. Nämä harjauskoulu-laiset kaipaavat kaikkein eniten yksilöllistä omahoidon ohjausta ja tukea. Heidän kohdallaan haasteellisempaan on löytää se oppimisen malli, jolla kyseinen henkilö saadaan muuttamaan omia toimintatapojaan. Yleensä heidän kohdallaan HARKO-prosessi on erittäin pitkä.

## Harjaukoulun nyt:



Kuvio 9. Harjaukoulun toimintamalli vuonna 2016

### 4.2 Kvantitatiivinen tutkimus

Metsämuuronen (2008) on todennut, että mitään ihmistieteille tyypillistä metodologiaa ei ole. Ihmistieteissä tutkimuksen kohteena on ihminen laajalla käsitteellä. Hoitotieteellinen tieto hankitaan samanlaisilla menetelmillä, kuin muissakin tieteissä. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa kohteena on hoitotodellisuus laajasti. Ihmistieteellisessä tutkimuksessa voidaan tutkia potilasta, hoidon antajaa, hoitamista, sekä käsittäen laajasti nämä kaikki edellä mainitut. Laaja tutkimus käsittää myös hoidon antamista ja ottamista säätelevät ja rajoittavat tekijät. Ihmistieteellisen tutkimuksen tarkoituksena on löytää hoitotilannetta kuvaavia malleja, mutta tutkimuskohteena olevien ihmisten mielikuvat ja asenteet vaikuttavat tutkimustuloksiin. Nämä tutkittavien olevien asenteet, mielikuvat ja motiivit tekevätkin tutkimuksesta haastavan ja haavoittuvan. (Metsämuuronen 2008;24–25.)

Tästä syystä hoitotieteellinen tutkimus onkin pirstoutunut ja keskittyy usein pieniin aihepiireihin laajojen käsitteiden tulkitsemisen sijasta. Yksittäinen tieteenala ei ole erillään muista tieteenaloista, usein yhteistyö muun kuin oman tieteenalan kanssa johtaa parempaan lopputulokseen, mutta saattaa viedä terävyyttä tutkimuksesta. Tilastotieteen pyrkimyksenä on kehittää menetelmiä, joiden avulla voidaan tehdä päätelmiä kokemuseräisistä ilmiöistä. Monimuuttujamenetelmät ovat keskeisiä pyrittäessä hallitsemaan todellisuuksia, jotka ovat monimutkaisia. (Metsämuuronen 2008:25–26.)

Anttilan (2007) mukaan kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus etenee empiriseen tarkasteluun aina teorian kautta. Tutkimus toteutetaan deduktiivisen päättelyn menetelmällä ja keskeistä deduktiivisessa tutkimusotteessa on teoria, johon tutkimusongelmia ja tutkimustuloksia heijastetaan. (Anttila 2007.)

Tässä opinnäytetyössä aihetta on tutkittu kvantitatiivisin menetelmin. Ensin aiheeseen perehdyttiin aiempiin tutkimuksiin tutustumalla. Tämän jälkeen käytössä olevan tietojärjestelmän (Effic) raporteista saatuja tuloksia tutkittiin kvantitatiivisin tutkimusmenetelmien avulla. Raporteista tutkittiin biofilmin esiintyvyyttä, harjauskoulun kävijämääriä ja harjauskoulusta saatuja tuloksia. Tutkimusaineisto (sv-koodit) mahdollisti myös perehtymisen pysyvien hampaiden poistoihin kariksen ja parodontiitin takia, sekä maitohammasamputaatioiden ja hampaiden kattamisien määrien tutkimisen. Maitohampaiden amputaatioita tehdään esimerkiksi niille maitohampaalle, joissa reikiintyminen ulottuu syvälle, mutta hammas yritetään silti säilyttää ennen pysyvän hampaan puhkeamista kyseiseen kohtaan. Hampaan kattamisessa tehdään pysyvälle hampaalle, jossa reikiintyminen ulottuu syvälle, mutta yritetään vielä välttää juurihoito.

Effic-raporttien tuloksia esiteltiin seminaarissa suun terveydenhuollon henkilöstölle. Seminaarin jälkeen henkilöstölle lähetettiin internetkysely, jossa kysyttiin kokemuksia harjauskoulusta. Saatuja tuloksia analysoitiin kvantitatiivisin menetelmin.

Kvantitatiivisen tutkimuksen avulla pyrittiin selvittämään ilmiöiden esiintyvyyttä numeroiden ja tilastojen avulla. Tuomivaara (2005) on todennut, että tutkittaessa ihmistä tai yhteiskuntaa määrälliset tutkimusmenetelmät on liitetty positivistiseen tiedekäsitykseen ja laadulliset menetelmät hermeneuttiseen (ymmärtävään) tiedekäsitykseen. Tutkijat ovat väittäneet näiden tiedekäsitysten perustuvan toisistaan täysin poikkeaviin käsityksiin ihmisestä ja yhteiskunnasta. Keskeistä ihmistutkimuksissa onkin merkitysten tulkinta, eikä niinkään syillä tai yleiseen lakiin perustuva selittäminen. Tuomivaaran (2005) mukaan, vaikka perinteisesti kvantitatiivinen on liitetty positivistiseen ja kvalitatiivinen hermeneuttiseen tiedekäsitykseen, tästä ei tulisi kuitenkaan päätellä, että käytettäessä matemaattista tulkinnan menetelmiä, myös sitouduttaisiin positivistiseen käsitykseen tutkittavana olevasta kohteen luonteesta. (Tuomivaara 2005:29.)

Relativismilla tarkoitetaan tieteenfilosofista suuntausta, joka korostaa tiedon muodostumisen suhteellisuutta ja tutkijan positiota. Relativismissä suuntauksessa tieto, sekä

totuus muodostuvat siitä ympäristöstä, jossa tietoa tuotetaan ja tutkittavana olevaa ilmiötä tarkastellaan. Relativismi korostaa näkemystä, jonka mukaan ei ole olemassa yksiselitteistä totuutta. (Jyväskylän Yliopisto 2015.)

Tässä opinnäytetyössä on kerätty objektiivista (yleispätevää) tietoa, joka on peräisin aistihavainnoista. Analyysilla on pyritty selvittämään erilaisia tutkittavana olevan ilmiön syy-seuraussuhteita, ilmiön yleisyyttä ja esiintymistä numeroiden ja tilastollisten kuvioiden avulla. Tutkimusprosessi on pitänyt hahmotella heti aluksi, sillä aineiston hankintaan ja tutkimusmenetelmiin liittyvät asiat vaikuttavat toisiinsa.

Heikkilän (2014) mukaan kvantitatiivisen tutkimuksen avulla selvitetään numeraalisin keinoin liittyviä kysymyksiä ja tämän tapainen tutkimus edellyttää tarpeeksi suurta ja edustavaa otosta. Pienen perusjoukon ollessa kyseessä tuli tehdä kokonaistutkimus, jotta vältetään otantavirhe tutkimuksessa. Heikkilä suosittaakin otoskooksi vähintään 100 tutkittavaa, kun kohderyhmä on suppea ja mikäli aineistoa haluttaisiin tarkastella kokonaistasolla. Tutkimusaineiston keräämisen aikana yleensä tulisi käyttää standardoituja lomakkeita, joissa on valmiina vastausvaihtoehdot. Lomakkeen tulisi olla sellainen, joka houkuttelee vastaamaan ja sen avulla tulisi selvittää tutkimusongelma. Asiat ilmaistaan numeerisina suureina ja usein selvitetään tutkittavien asioiden välisiä riippuvuuksia, sekä tutkittavassa aiheessa olevia muutoksia. Heikkilä on todennut, että kvantitatiivisella tutkimuksella saadaan kartoitettua tutkimuskohteena oleva tilanne, muttei riittävästi pysyttyä selvittämään taustoihin vaikuttaneita syitä. (Heikkilä 2014.)

#### 4.2.2 Biofilmi- indeksi aineistona (HARKO-aineisto)

Opinnäytetyössä aineistona käytetään biofilmi-indeksiä, joka on ollut eräs tutkimusmitta-reista harjauskoulun aikana Järvenpäässä vuosina 2010–2016. Biofilmi-indeksillä määritetään, kuinka monessa hampaassa näkyvää bakteerimassaa esiintyy (taulukko 2). Tätä aineistoa kutsutaan HARKO- aineistoksi.

Ajalla 1.12.2009- 31.8.2016 olen hoitanut 930 HARKO-käyntiä (= harjausopetuskäynti) Järvenpään suun terveydenhuollossa tehdyistä 2112 harjauskoulukäynneistä. Harjauskouluanalyysi tullaan tekemään kvantitatiivisin tutkimusmenetelmin Järvenpään suun terveydenhuollon vuosittaisista raporteista vuoden 2017 aikana.

Halusin tarkastella tässä opinnäytetyössä vain taulukossa 2 mainittujen koodien esiintymistä tutkimusmateriaalissa. Nämä koodit esiintyvät vain harjauskoulumateriaalissa. HARKO-käynneillä käytetään myös muita koodeja sab01, scf02-scf03 ja sca01. Osa käyntikoodeista on käytössä myös muilla suun terveystarkastus- tai kontrollikäynneillä, joten en niiden tarkastelua katsonut tässä materiaalissa aiheen rajaamisen kannalta tarpeelliseksi.

Taulukko 2. Harjauskoulussa käytettävät biofilmikoodit (Järvenpään kaupunki Virpi Soikkeli 2010)

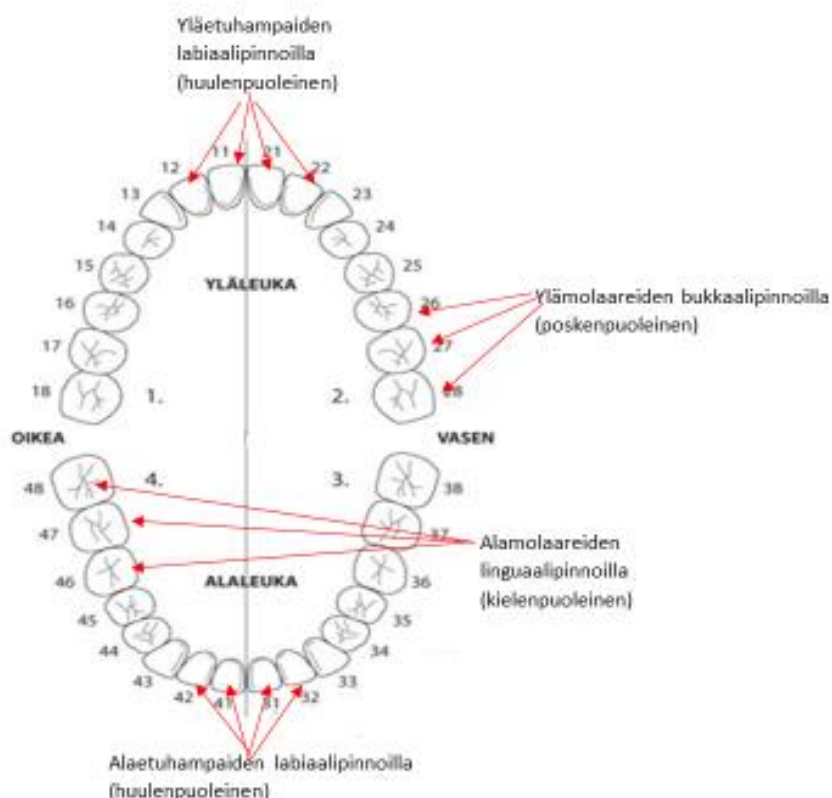
<b>HARKO</b>	
<b>biof0</b>	<b>ei näkyvää biofilmiä</b>
<b>biof1</b>	<b>biofilmiä &lt; 4 hampaassa</b>
<b>biof2</b>	<b>biofilmiä &gt; 4 hampaassa</b>
<b>biof3</b>	<b>biofilmiä kauttaaltaan</b>
<b>m+</b>	<b>tilanne parantunut</b>
<b>m-</b>	<b>tilanne huonontunut</b>
<b>m0</b>	<b>tilanne pysynyt ennallaan</b>

Harjauskoulussa suuhygienisti havainnoi lapsen tai nuoren harjaustekniikkaa sähköhammasharjalla tai manuaaliharjalla, kuinka harjaus sujuu lapsen tai nuoren itsensä suorittamana. Lisäksi havainnoidaan käytettyä volyyymia eli kuinka usein harjaus tapahtuu päivä- ja viikkotasolla. Keskustellaan myös ravitsemuksesta, sekä makeisten, virvoitusjuomien, mehujen ja energiajuomien käytöstä ja niiden käyttötiheydestä.

Tämän jälkeen suuhygienisti näyttää lapselle tai nuorelle sähköhammasharjalla tai manuaaliharjalla lapsen tai nuoren itse katsellessa peilistä. Tällä mallioppimisella lapsi tai nuori itse havainnoi omaa suutaan, siitä kuinka harjaus tulisi tehdä ja mihin kohtiin tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Mikäli vanhemmat ovat mukana, tulee harjaus näyttää myös heille. Omiin havaintoihini perustuen ei ole riittävää, että harjaus näytetään pelkästään mallileuoilla. Harjausopetus menee huomattavasti paremmin perille, kun lapsi tai nuori ensi näyttää oman harjaustekniikkansa ja sitten näytetään kuinka hänen tekniikkaa voisi parantaa. Monesti valveutuneet vanhemmat ovat demonstraation yhteydessä havainneet, kuinka pielessä harjaustekniikka on ollut. He ovat vain olettaneet, että hampaiden harjaus sujuu. Takavuosien ohjeistus: ”Lapsi osaa harjata hampaansa, kun hän osaa kaunokirjoitusta”, pitää edelleenkin paikkansa.



HARKO-käynnillä annetaan Hampaiden harjaus-esite, jossa on keskeisimmät käsitteet terveellisistä tottumuksista ja muistutuksena kuva harjaustekniikasta manuaalisella harjalla. Tämä on esitetty kuviossa 12. Lisäksi harjausesitteen takaosassa on hammaskaavio, johon merkitään värikynällä biofilmin esiintymiskohdat ennen harjausohjauksen aloittamista. Tämän tarkoituksena on osoittaa ne kohdat, joihin ohjattava potilas osaisi kiinnittää harjauksessaan huomiota. Yleisimmät kohdat puutteet hampaiden harjauksessa ovat ylä- ja alaelehampaiden huulenpuoleiset (labiaali) pinnat, ylätakahampaiden poskenpuoleiset (bukkaali) pinnat ja alatakahampaiden kielenpuoleiset (linguaali) pinnat.



Kuvio 10. Biofilmin esiintymiskaavio löytyy (Järvenpään kaupunki Virpi Soikkeli 2010).



## Hampaiden harjaus



1 Aseta harja 45 asteen kulmassa siten, että se koskettaa sekä hampaita että ientä. Harjaa 2-3 hampaan ulkopinta pienillä nykytysliikkeillä tai pyörittävin liikkein.

2 Siirry seuraavaan 2-3 hampaan ryhmään ja harjaa äskeiseen tapaan.



3 Harjan tulee koskettaa sekä hampaita että ientä. Harjaa hampaiden sisäpinta pienin edestakaisin liikkein.

4 Käännä harja pystysuoraan etuhampaiden taakse. Harjaa edestakaisin puolella harjalla.

5 Aseta harja purupinnoille ja harjaa pienin edestakaisin liikkein.

## Terveelliset tottumukset

Hampaat kestävät vain 5-6 syömiskertaa päivässä. Herkkujen syönni (makeiset/keksit/leivonnaiset/perunalastut) kannattaa ajoittain yhteen hetkeen viikossa ja ruokailun yhteyteen. Sokeria ja /tai happoa sisältäviä tuotteita (light-mehu/virvoitusjuomat /tuoremehu) ei tulisi käyttää päivittäin. Vesi on halvin ja paras janojuoma hampaille.

Ksylitolia hampaille. Ksylitolia bakteerit eivät osaa käyttää ravinnokseen. Säännöllinen täysksylitolipastillin tai -purukumin käyttö vähentää reikiintymistä. Suositeltava annos on 1-2 täysksylitolipastillia tai -purukumia 5 kertaa päivässä 5 minuutin ajan.

## Suun puhtaus on osa terveyden hyvää oloa

Puhdas ja raikas suu tuntuu hyvältä. Hampaat tulee harjata aamuin ja illoin fluorihammastahalla.

- hyvä hammasharja on pieni pehmeä
- sähköhammasharjaa käyttäessäsi kuljeta harjaa hammas hampaalta
- fluoritahnaa riittää herneenkokoinen määrä
- harjaa pienin edestakaisin (nykyttävin) liikkein kynäotteella
- ensin sisäpinnat, sitten ulkopinnat ja lopuksi purupinnat
- sylkäise loppuvahto pois, älä huuhtelee (fluorin vaikutusaika pitenee).
- muista puhdistaa myös hammasvälit hammaslangalla tai hammastikulla silloin, kun sille on tilaa

Kuvio 11. Hampaiden harjaus-esitys. (Järvenpään kaupunki Virpi Soikkeli 2010).

Savola ja Koskinen-Ollonqvistin (2005) määritelmään viitaten, promotiivisen terveyden edistämisen tarkoituksena on edistää suun terveyttä ennen kuin ongelmat ovat syntyneet. Tämän määritelmän mukaan promotiivisen terveyden edistämässä, yksilöä suojaavia tekijöitä vahvistetaan ja tuetaan, jotta mahdolliset riskitekijät eivät vaikuttaisi niin vahvasti yksilön terveyteen. Terveyden edistäminen tarkoittaa sellaisten menetelmien käyttämistä, joiden avulla tieteellinen tieto saadaan muutettua ihmisten arjessa terveyttä tukeviksi valinnoiksi.

Kouluikäisten terveystottumuksissa on useita haasteita. Vain hieman yli puolet koululaisista harjaa hampaat suositusten mukaisesti kahdesti päivässä. Napostelukulttuuri on tullut jäädäkseen ja usein myös kouluruokailu saatetaan jättää väliin ja syödään runsaasti herkkuja. Lisäksi osa nuorista juo runsaasti mehua, limsoja ja energiajuomia.

Omiin havaintoihini perustuen suurin osa lapsista ja nuorista harjaa hampaansa vain kerran päivässä, yleensä iltaisin. Aamuin ei ehdi, kiireestä johtuen. Kun olen pyytänyt harjauskoululaisia näyttämään, kuinka he harjaavat hampaansa, ovat he yleensä harjanneet kiireellä, harjaten sieltä täältä, ei aina edes systemaattisesti. Aina ei harja osu edes hampaisiin, vaan he ovat saattaneet harjata pelkkiä poskia tai ja pelkästään hampaiden purupintoja. Usein etuhammasalue jää harjaamatta. Välillä harja on ollut liian

suuri pieneen suuhun tai loppuun käytetty, ettei sillä ole pystynyt harjaamaan hampaita, harjasten ollessa kovin rispaantuneet. Kuviossa 12 on havaittavissa erittäin loppuun kulunut harja, joka lapsen vanhemman mielestä olisi ollut vielä erittäin käyttökelpoinen. Kuviossa 13 on havaittavissa harja, jota lapsi pureskelee mieluummin, kuin harjaa sillä ja tästä johtuen harjat joutuvatkin vaihtoon verrattain usein.



Kuvio 12. Sähköhammasharjan harjaspää



Kuvio 13. Pureskeltu manuaaliharja

#### 4.2.3 Motivoiva keskustelu harjauskoulun yhteydessä

Jyväskylän yliopiston nonverbaalisen viestinnän määritelmän mukaan suurin osa viestinnästä perustuu vuorovaikutustaitoihin ja sanattomaan viestintään. Ilmeiden ja eleiden merkitystä ymmärretään huonommin kuin sanojen merkitystä, vaikka ilmeitä ja eleitä voidaan käyttää viestinnässä erittäin harkitusti. Sanat ovat monesti monimerkityksellisiä,

niinpä ne voidaan ymmärtää ja tulkita eri tavoin, kuin puhuja alun perin ajatteli. (Jyväskylän yliopisto 2017.) Jollei halua tulla väärinymmärretyksi, ei ole sama mitä sanoo tai millä tavalla asiansa esittää.

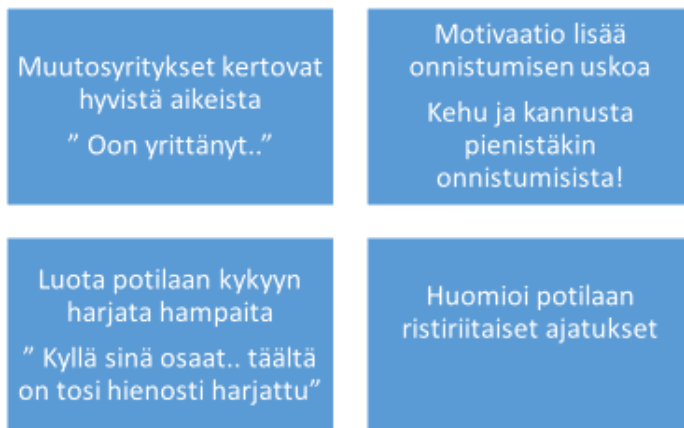
Terveyden edistämisen haasteena voivat olla potilaiden tai heidän vanhempien voimakaat ennakoasenteet ja odotukset. Terveyden edistämisen haasteina voidaan pitää ihmisten erilaisia taustalähtökohtia ja valintoja:

1. Alakouluikäiset, joiden käden motoriikka ei ole vielä täysin kehittynyt ja harjauksessa on puutteita. Tarvitsevat harjauksessa aikuisen apua ainakin iltaisin.
2. Nuoret, joita harjaus ei kiinnosta. Eivät kenties ole ymmärtäneet harjauksen vaikutuksista suun terveyteen (ientulehdukseen/ hammaskiven muodostukseen ja hampaiden reikiintymiseen), ennen kuin tilanne meinaa riistäytyä käsistä.
3. Vanhemmat, joiden vahvat asenteet eivät tue lapsen ja nuoren terveyden edistämistä. Vanhemmat eivät kenties koe harjausta tarpeelliseksi, sillä kyseessä on vain maitohampaat. Tai heille on ihan sama kuinka paljon tai usein herkkuja syödään, sillä he myös itse napostelevat.
4. Vanhemmat eivät välttämättä harjaa hampaitaan 2x pvässä, joten he eivät välttämättä myöskään vaadi harjausta lapsiltaan 2x pvässä.

Motivoivan keskustelun epäonnistuminen voidaan nähdä haasteena terveyden edistämiseksi, mikäli vastapuolet eivät kuuntele toisiaan. Anglé ja Mustajoki ovat (2014) todenneet, että motivoivaa keskustelua voi toteuttaa kaikissa potilastapaamisissa ja erityisen hyödyllinen se on silloin, kun potilaan hoidossa tarvitaan hänen sitoutumistaan. Usein motivoivassa keskustelussa on kyse kommunikointitaidoista. Tärkeää on kysellä ja kuunnella potilaan näkemyksiä ja kokemuksia, sekä välttää ohjaamista, ennen kuin tietää mitä neuvoja ja tietoa tämä potilas kaipaa.

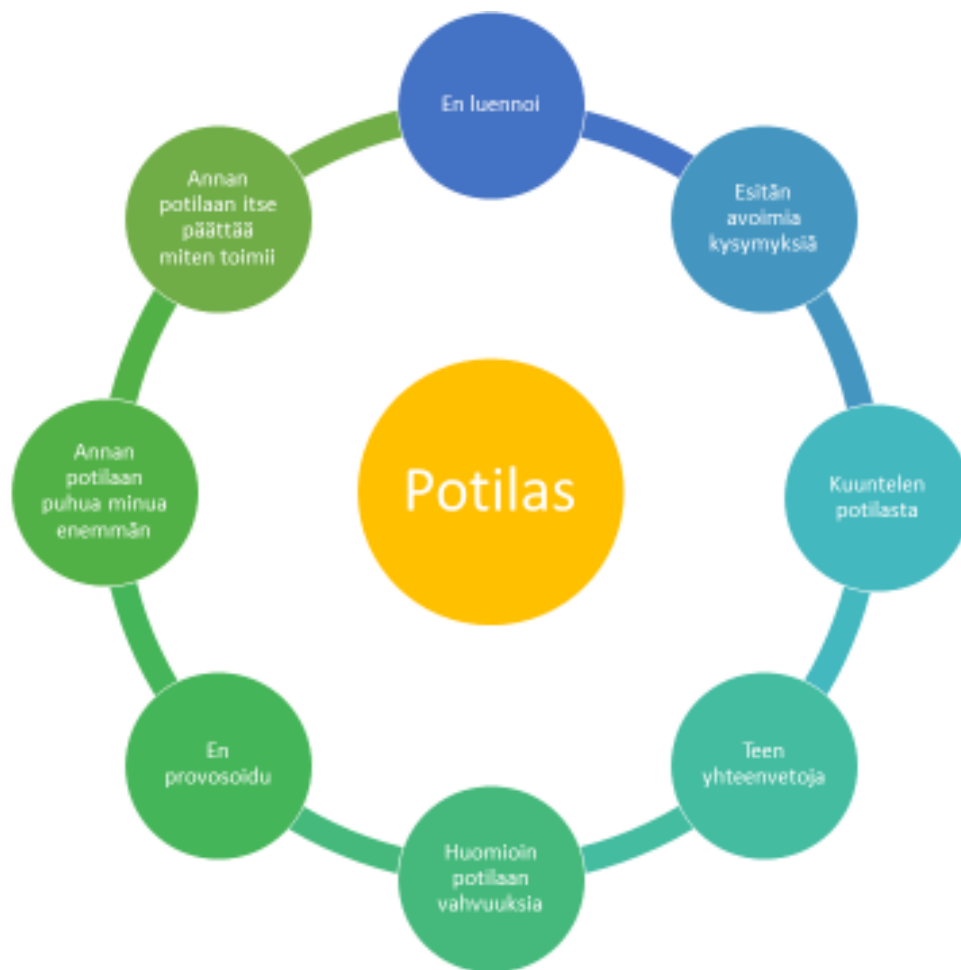
Potilaan halukkuus muutokseen ratkaisee. Muutostoive voi ilmetä esimerkiksi ongelman tunnistamisena, huolestumisena tai suorana/epäsuorana aikeena. Usein lauseet: ”*Enpä ole tiennyt*”, ”*Hieman huolestuttaa*” tai ”*Pitäisi varmaan tehdä jotain*” antavat osiittaa ammattilaiselle muutoshalukkuudesta. Potilaalla ja ammattilaisella saattaa olla erilaisia periaatteita ja toimintatapoja, mutta motivoiva ammattilainen ymmärtää ristiriidan, joka seuraa muutoksen ja vanhassa toimintamallissa pidättäytymisen välillä. Vahvistamalla potilaan vahvuuksia ja pieniäkin onnistumisia, annetaan potilaalle uskoa muutoksen on-

nistumiseen. Suoraa neuvontaa tulisi välttää, koska se usein herättää negatiivisia reaktioita ja muutosvastarintaa. (Anglé ja Mustajoki 2014.) Harjauskoulussakin tulisi pitää mielessä keskeiset periaatteet motivoinnin tukena, jotka esitetty kuviossa x. Pienetkin onnistumiset lisäävät uskoa omaan osaamiseen ja vahvistavat oikeita valintoja.



Kuvio 14. Motivoivan keskustelun keskeiset periaatteet harjauskoulussa mukailen Anglé ja Mustajoki 2014.

Harjauskoulusta saatuihin tuloksiin liittyvät usein inhimilliset tekijät. Ne ovat usein potilaiden unohduksia ja väärinymmärryksiä, jotka usein johtuvat väsymyksestä tai muista syistä (esim. perhesuhteet). Saadaksemme muutoksia potilaan harjaustottumuksiin, tulee halutut muutokset tavoissa tehdä vähitellen. Ilman, että potilasta syyllistetään tai unohdetaan vuorovaikutustaitoja. Motivoivassa keskustelussa tulisikin suorittaa aktiivista kuuntelua. Sanaton viestintä onkin keskeisessä osassa, kun haluamme saada potilastamme motivoituksi. Avoin ja kuunteleva vuorovaikutus nouseekin tärkeään asemaan potilastyössä. Suomen Hammaslääkärilehden julkaisussa 8/2017 HLT, EHL Marja Pöllänen ja Dos. EHL Tero Soukka toteavat, että ammattimaisen hammashoidon lisäksi, potilaan oma aktiivisuus suunterveyden hoitamisessa on tärkeää. (Suomen Hammaslääkärilehti 8/2017.) Myös Käypä Hoito-suosituksessa korostetaan omahoidon ja potilaan motivoinnin merkitystä infektioiden ehkäisyssä. Kuviossa 15 ovat keskeisimmät potilaan motivoimisessa huomioitavat asiat. Motivoinnin ja harjauksena tukena voidaan käyttää plakkiväritabletteja, joiden käyttöä esitelty liitteessä 4.

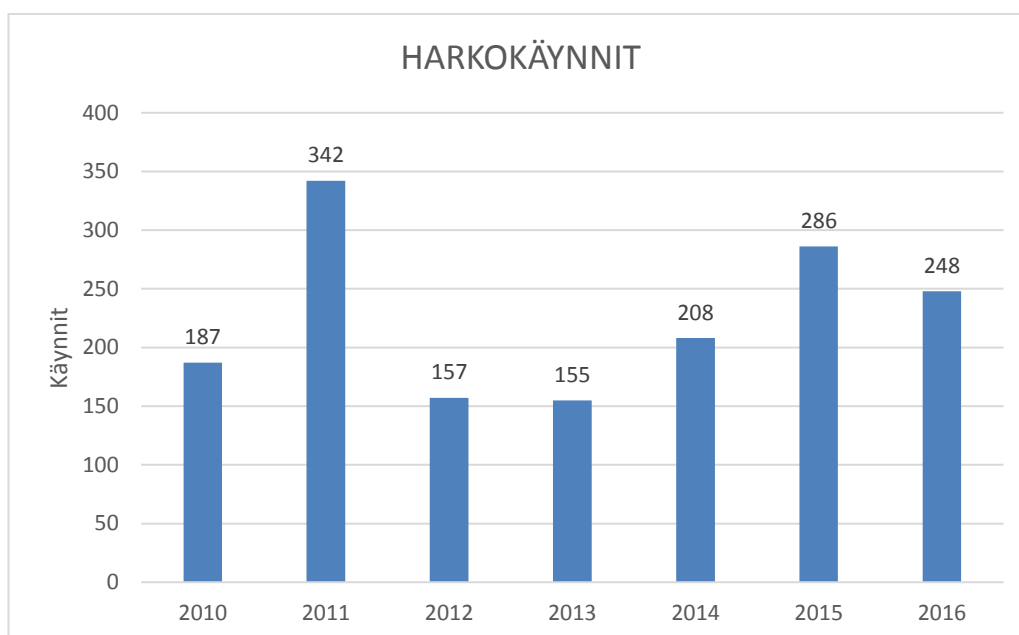


Kuvio 15. Motivoivan keskustelun huonetaulu mukailien Anglé ja Mustajoki 2014.

## 5 Harjuskoulun tulokset

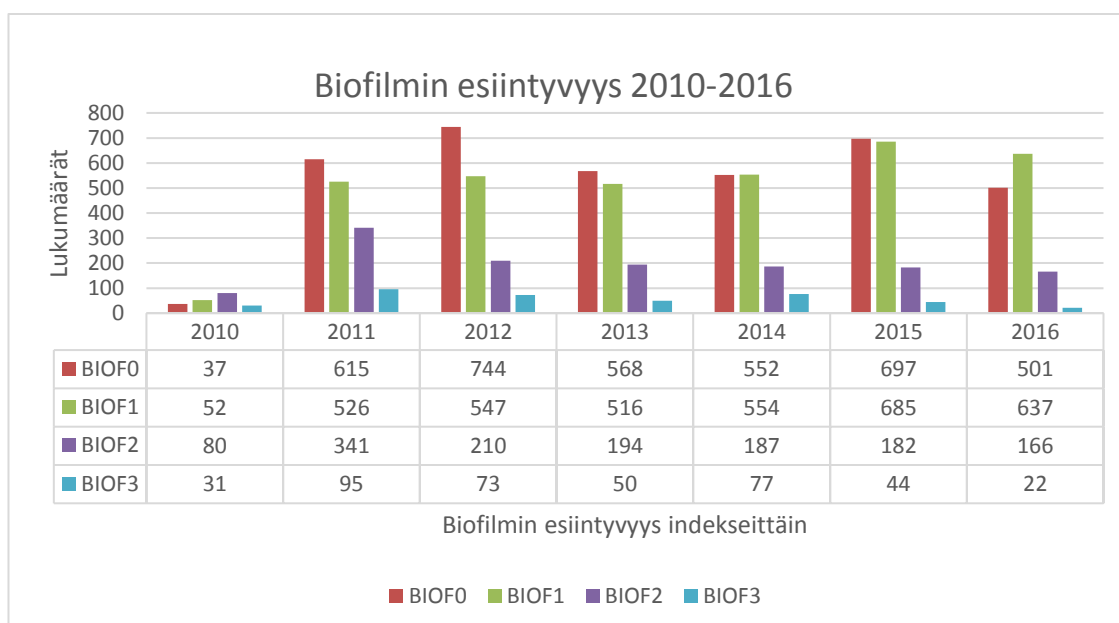
### 5.1 Biofilmin esiintyvyys harjuskoulun oppilailla

Harjuskoulussa vuonna 2011 harjuskoulukäyntejä oli  $n=342$  ja vuonna 2014  $n=286$ . Harjuskouluohjaus on ollut vähäisempää vuosina 2012 - 2013 muihin vuosiin verrattuna, jolloin asiasta kiinnostuneita tekijöitä on ollut vähemmän. Aineiston harjuskoulukäyntimäärät on esitetty kuviossa 16.



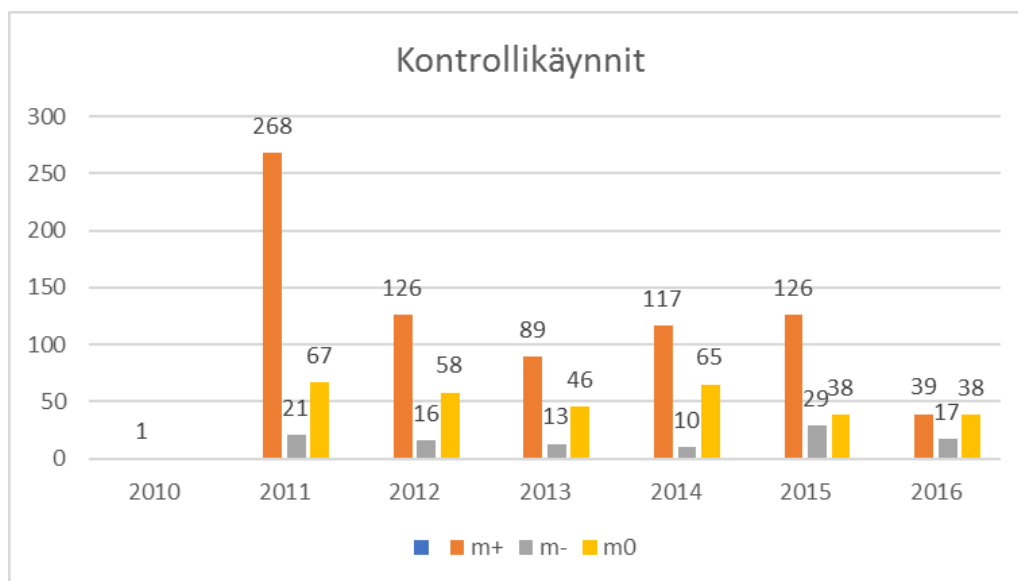
Kuvio 16. Harjauskoulukäyntimäärät vuositasolla

Käyntimääristä, jotka esitelly kuviossa 17 voidaan päätellä, että suurimmalla osalla lapsilla ja nuorilla ei ollut näkyvää biofilmiä hampaistossa (biof0) tai näkyvää biofilmiä on ollut alle neljässä hampaassa (biof1). Niillä, joilla biofilmiä on yli neljässä hampaassa (biof2) määrä on pysynyt vuodesta 2012 melko lailla vakiona. Lapset ja nuoret, joilla biofilmiä on kauttaaltaan (biof3) on määrällisesti saatu puolittumaan vuodesta 2015 vuoteen 2016.



Kuvio 17. Biofilmin esiintyvyys käyntimäärinä vuosina 2010-2016

Kuviossa 18 esitetty biofilmin esiintyvyys kontrollikäynneillä ovat käytettyjä koodeja biofilmin esiintyvyydessä tapahtuneista muutoksista. Luvut ovat esitetty käyntimäärinä. Muutos parempaan (m+), pysynyt ennallaan muutos huonompaan (m-) ja tilanne (m0) ovat merkintöjä, siitä onko biofilmin määrässä tapahtunut muutoksia. Suurimmalla osalla lapsista ja nuorista harjausopetuksella on saatu muutos parempaan. Vuonna 2010 varsinaisina kontrollikäyntejä ei ollut harjauskoulun alkuvaiheessa.



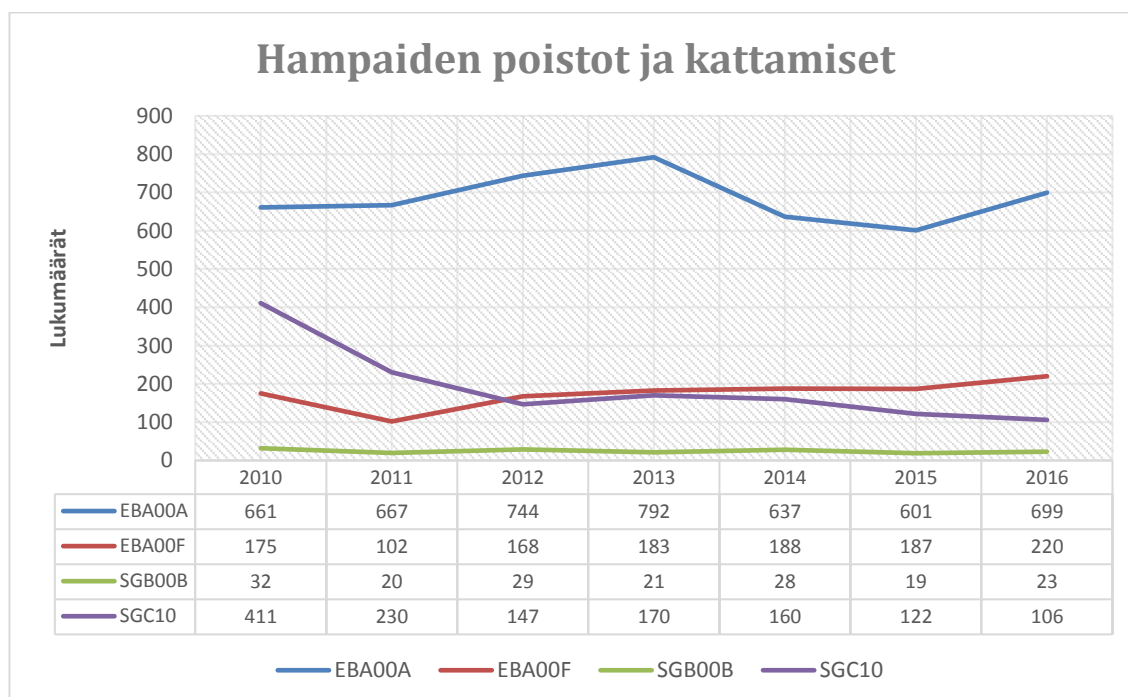
Kuvio 18. Biofilmin esiintyvyys käyntimäärittäin kontrollikäynneillä.

## 5.2 Mekaanisen hampaiden puhdistuksen vaikutukset kariuksen ja parodontiitin ehkäisyssä

Luvussa kaksi on käyty läpi hampaiden mekaanisen puhdistuksen vaikutuksia sekä suomalaisten harjaustottumuksia. Vaikka tässä opinnäytetyössä hampaiden poistot ja kattamiset eivät olleetkaan tutkimuksen alkuperäinen kohde, tutkimusmateriaali tarjosi mahdollisuuden tarkastella sv-koodeja laajemminkin. Halusinkin tutkia, kuinka paljon hampaita poistetaan vuositasolla kariuksen (Eba00a) tai parodontiitin takia (Eba00f), sekä kuinka paljon tehdään maitohampaiden amputaatioita (SGB00b) eli osittainen hammasytimen poisto maitohampaalle tai hammasytimen (pulpan) kattamisia (SGC10). Kuviossa 19 voidaan havaita, että kariuksen takia poistettujen hampaiden määrä on selkeästi kasvussa. Parodontiitin takia poistettujen hampaiden määrä on kasvussa vain lie-

västi. Aikuisella tai lapsella (pysyvän hampaan) pulpan kattamisen määrän laskua, voidaan selittää hampaan poistolla kariksen takia. Näistä koodeista voidaan havaita, kuinka paljon hampaita voitaisiin mahdollisesti pelastaa, mikäli hampaiden mekaaninen puhdistus toteutuisi toivotulla tavalla.

Biofilmi on edelleen merkittävä syy kariksen ja parodontiitin aiheuttajana. Opinnäytetyön tekijän omiin havaintoihin perustuen suurin osa aikuisväestöstä ei puhdistaa hammasvälejä aktiivisesti. Tämän takia kerran viikossa tai kerran kuukaudessa tapahtuvalla hammasvälien puhdistuksella ei ole ratkaisevaa merkitystä hampaan säilymisen kannalta, mikäli potilaalla on todettu parodontiitti eli hampaiden kiinnityskudossairaus. Yläasteikäisten suun terveystarkastuksissa olen omiin havaintoihin perustuen huomannut selkeän yhteyden harjaustaajuuden sekä hampaiden reikiintymisen ja herkuttelun välillä. Nuoret, joilla on runsaasti reikiä hampaissa, ei harjakaan valitettavasti käy kovin usein suussa.



Kuvio 19. Hampaiden poistot ja kattamiset

### 5.3 Harjauskoulusta ja siitä saaduista tuloksista tiedottaminen seminaarissa

Käytössä olevasta harjauskoulumallista ja siitä saaduista tuloksista vuosilta 2010–2016 tiedotettiin toukokuussa 2017 Järvenpään suun terveydenhuollon hammaslääkäreille,



suuhygienisteille ja hammashoitajille. Seminaarin jälkeen kerättiin palautetta webropol-surveyyn avulla harjauskoulumallista ja hammaslääkäreiden havainnoista keväällä 2017 tarkastettavina olevien 8 -luokkalaisten nuorten hampaistoista. Nämä 8-luokkalaiset ovat nuoria, jotka olivat osana tätä pilottihanketta (kysely liitteenä 3).

Harjauskoulumallin esittely herätti kiinnostusta uusissa hammaslääkäreissä ja toimi muistinvirkistykseenä myös muille toimijoille. Seminaari osoitti, ettei harjauskoulusta monikaan tiennyt ja ketä/ kuka voi sinne potilaita lähettää. Tämän esittelyn seurauksena, harjauskoulutoiminta on hieman virkistynyt ja sinne on nyt myös ohjattu täysi-ikäisiä saamaan ohjausta, mikäli hampaiden reikiintyminen on riistäytymässä käsistä. Nämä ohjausta saaneet aikuiset eivät suinkaan ole olleet harmissaan asiasta, vaan kiitollisia siitä, että joku näyttää konkreettisesti mallia harjaustekniikkaa varten. He ovat usein joko siirtyneitä tavallisesta harjasta sähköhammasharjaan ja käsi jatkaa edelleen harjaavaa liikettä sähköhammasharjalla. Ohjaukseen on ohjattu myös heitä, joilla hammasharja on lähinnä toiminut koristeena kylpyhuoneessa.

#### 5.4 Seminaarin internetkyselyn tulokset

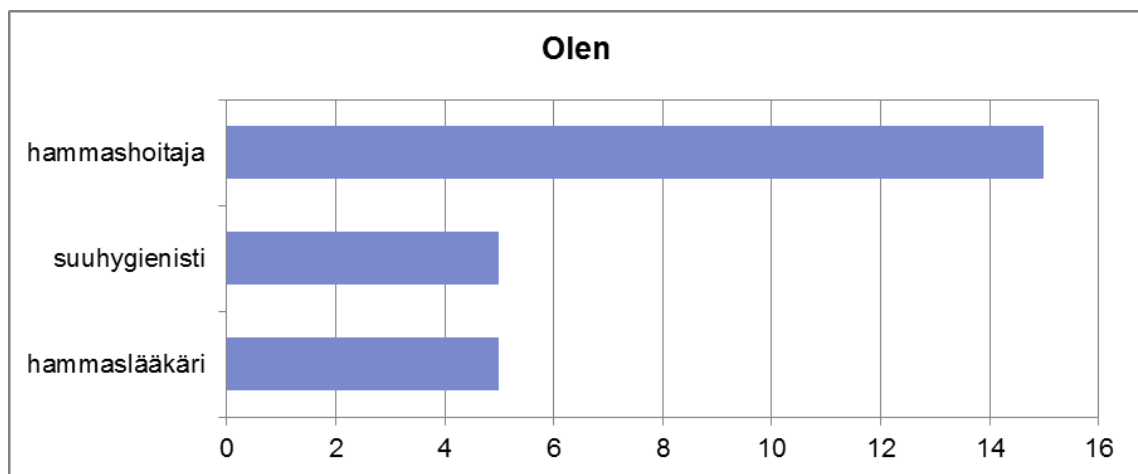
Seminaarissa esiteltyjen HARKO-tulosten jälkeen halusin kartoittaa Järvenpään Suun terveydenhuollon henkilöstön kokemuksia tehostetusta omahoidon ohjauksesta. Harjauskoulukyselyä varten lähetettiin 46 kutsua Webropol-surveyyn kautta linkki sähköpostiin hammaslääkäreille, suuhygienisteille ja hammashoitajille. Kyselyyn (liite 3) vastaaminen oli vapaaehtoista ja suoritettiin nimettömänä.

Taulukko 3. Vastaaajien ammatit

	Kutsu lähetettiin	Vastanneita
Hammaslääkäri	18	n=5 (20%)
Suuhygienisti	6	n=5 (20%)
Hammashoitaja	22	n= 15 (60%)
	Yhteensä 46 kpl	Vastauksia yhteensä 25 kpl = vastausprosentti 54%

Järvenpään Suun terveydenhuollon henkilöstöltä kysyttiin ensin taustatietoja ammatista, sekä olivatko he aiemmin kuulleet harjauskoulusta ja antavatko itse harjausopetusta.

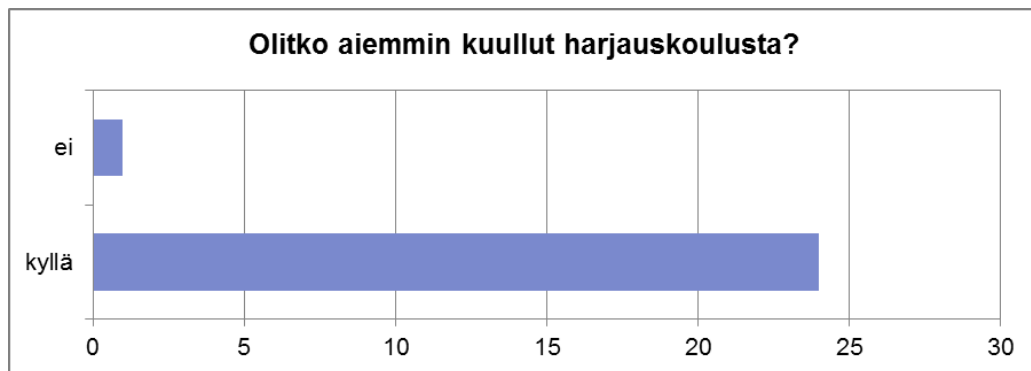
#### 1. Olen?



Vastauksia saatiin kaikkiaan n=25, joista 60 % (n=15) oli hammashoitajia, 20 % (n=5) hammaslääkäreitä ja 20 % (n=5) suuhygienistejä.

Kysymyksellä 2 haluttiin saada vastauksia kyselyyn vastanneiden aiempia kokemuksia harjauskoulusta.

#### 2. Olitko aiemmin kuullut harjauskoulusta?



Suurin osa vastaajista 96 % (n=24) oli kuullut harjauskoulusta aiemmin. 4 % (n=1) vastanneista ei ollut kuullut aiemmin harjauskoulusta.

Kysymyksellä 3 haluttiin saada tietoa vastaajien osallistuvuudesta antaa itse harjausopetusta omille potilaille.

### 3. Annatko itse harjausopetusta potilaillesi?



Suurin osa vastaajista kertoo antaneensa harjausopetusta potilaille 72 % (n=18) ja 24 % (n=6) ei anna opetusta.

Syitä siihen, miksi vastanneet eivät itse anna harjausopetusta:

- 1 "Hammaslääkäri hoitaa sen puolen"
- 2 "Olen hoitsu"
- 3 "Asiakkaalle varattu aika menee varsinaiseen toimenpiteeseen"
- 4 "Työskentelen sellaisten hammaslääkäreiden kanssa, ettei ole tarvetta siihen"
- 5 "Ei ehdi"
- 6 "En tee potilastyötä"

Kysymyksellä 4 tiedusteltiin vastaajien mielipidettä kohderyhmistä, jotka erityisesti tarvitsivat tehostettua omahoidon ohjausta.

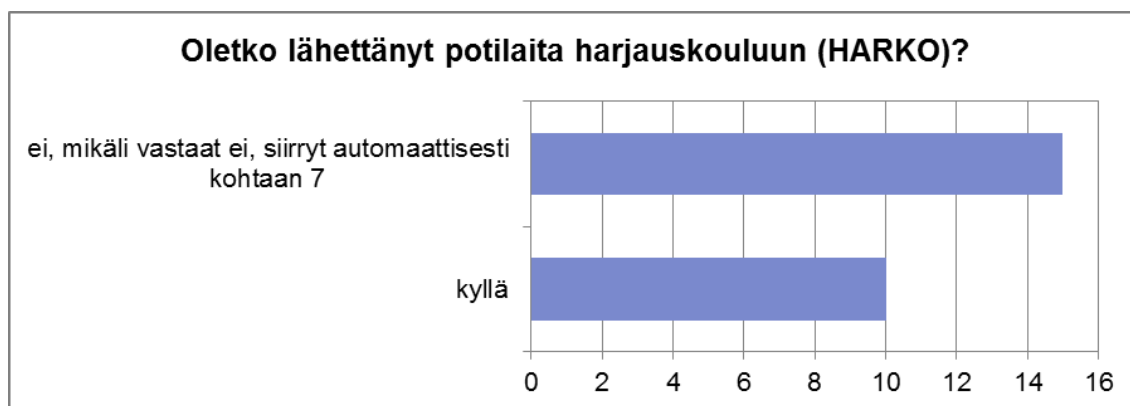
4. Millaiset potilaat tarvitsevat mielestäsi erityisesti henkilökohtaista tehostettua ohjausta hampaiden harjauksessa?



Eniten vastanneiden mielestä henkilökohtaista tehostettua ohjausta hampaiden harjauksessa tarvitsisivat koululaiset 100 % (n=25), alle kouluikäiset 68 % (n=17), hoivakodin asukkaat 68 % (n=17), ikäihmiset 64 % (n=16) ja aikuiset 48 % (n=12).

Kysymyksillä 5 ja 6 vastaajilta kysyttiin vastaajien kiinnostusta lähettää potilaita harjauskouluun ja kokemuksia tehostetun omahoidon ohjauksen vaikutuksista.

5. Oletko lähettänyt potilaita harjauskouluun (HARKO)?



Potilaita harjauskouluun lähettäneitä oli vastanneissa 40 % (n=10) ja ei vastauksia peräti 60 % vastanneista (n=15).

6. Mikäli vastasit edelliseen kysymykseen kyllä. Millaisia tuloksia olet huomannut potilaidesi omahoidossa HARKO:n jälkeen?



Vastanneista, jotka olivat lähettäneet potilaita harjauskouluun, olivat 70 % sitä mieltä, että harjauskoulusta on ollut hyviä kokemuksia (n=7) ja on auttanut potilasta (n=7). Vain 10 % oli sitä mieltä, että ei auttanut potilasta tai tilanne palautui ennalleen.

Kysymyksellä 7 tiedusteltiin syitä, mikäli vastaajat eivät ole lähettäneet potilaita harjauskouluun.

7. Miksi, et ole lähettänyt HARKO:n?

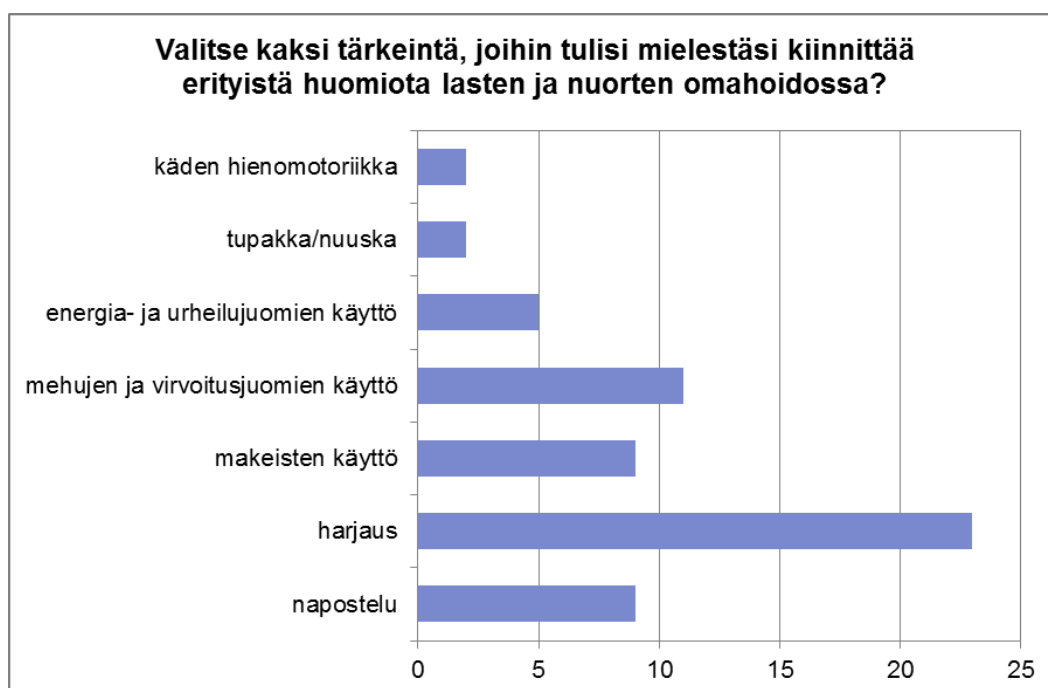


Sytä, siihen miksi vastanneet eivät olleet lähettäneet potilaita harjauskouluun:

- 1 "Hammaslääkäri hoitanut ohjauksen"
- 2 "Omahoidon ohjaus sisältyy luontevammin tavallisille hoitokäynneille muun hoidon oheen tai ennen tai jälkeen sitä"
- 3 "Hammaslääkäri on hoitanut sen tai hammaslääkäri lähettää"
- 4 "Annan itse harjausopetusta"
- 5 "En tiennyt saako hoitaja omin päin lähettää"
- 6 "En tee kliinistä potilastyötä"

Kysymyksellä 8 tiedusteltiin suun terveydenhuollon henkilökunnalta asioista, joita he pitivät tärkeinä omahoidon ohjauksessa.

8. Valitse kaksi tärkeintä, joihin tulisi mielestäsi kiinnittää erityistä huomiota lasten ja nuorten omahoidossa?



Tärkeimmiksi asioiksi, joihin vastaajien mielestä tulisi kiinnittää erityistä huomiota lasten ja nuorten omahoidossa nousivat seuraavat: 92 prosenttia vastanneista (n=23) pitivät harjausta tärkeänä. 44 prosentti vastanneista (n=11) piti mehujen ja virvoitusjuomien käyttöä ja 36 prosenttia (n=9) pitivät napostelua, sekä makeisten käyttöä tärkeinä aihealueina joihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Lisäksi vastanneista 20 % (n=5), pitivät energia- ja urheilujuomien käyttöä, 8 % (n=2) tupakka/nuuska, sekä 8 % (n=2) käden hienomotoriikkaa tärkeänä.

Kysymyksellä 9 vastaajilta tiedusteltiin näkemyksiä 8 luokalla olevien suun terveydentilasta.

9. Harjauskouluprojekti aloitettiin vuonna 2010 nyt 8-luokalla oleville nuorille. Mikäli olet tehnyt keväällä 2017 8-luokkalaisten tarkastuksia, niin arvioi missä määrin nuorten suun terveydentila on edistynyt aiempiin 8-luokiin verrattuna?



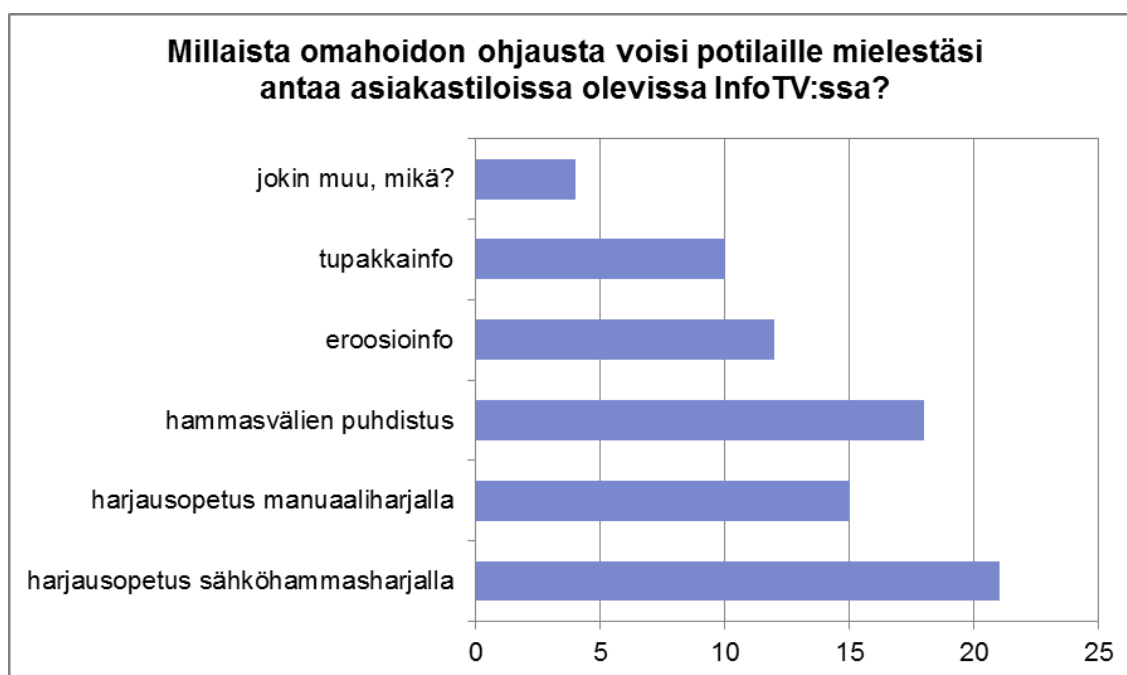
Lähes 61 % (n=14) vastanneista ei ole tehnyt tarkastuksia 8-luokkalaisille.

13 % vastanneista (n=3) oli sitä mieltä, että 8-luokkalaisten suun tilanne on hieman huonompi kuin aiemmilla tai hieman parempi kuin aiemmilla. Molemmat vastaukset ovat antaneet saman vastausprosentin. Vastanneista 9 % (n=2) oli sitä mieltä, että tilanne on kohtalainen ja 4 % (n=1) oli sitä mieltä, että tilanne on erittäin hyvä.

Kysymyksellä 10 haluttiin selvittää asioista, joita voisi esitellä suun terveydenhuollon asiakastiloissa näkyvässä InfoTV:ssa.

10. Millaista omahoidon ohjausta voisi potilaille mielestäsi antaa asiakastiloissa olevissa InfoTV:ssa?





Vastanneista 84 % (n=21) oli sitä mieltä, että asiakastiloissa olevissa InfoTV:ssa tulisi antaa harjausopetusta sähköhammasharjalla, 72 % mielestä (n=18) hammasvälien puhdistuksen ohjausta ja 60 % (n= 15) mielestä harjausopetusta manuaaliharjalla (tavallinen hammasharja). Lisäksi eroosioinfoa 48 %(n=12) ja tupakkainfoa 40 % (n=10) pitivät tärkeinä. Näiden edellä mainittujen lisäksi nousivat jonkin muu 16 % (n=4):

- 1 ”Säännöllinen ateriarytmi”
- 2 ”Oikomishoidon esim. nappirautojen kanssa harjaamisen tärkeys”
- 3 ” Parodontiitti”
- 4 ”Kaikki yhdessä”

### 5.5 Yhteenveto internetkyselytutkimuksesta

Kyselyn vastausprosentti oli 54 %. Vaikka kyselyyn vastattiin nimettömänä, jäi vastausprosentti silti melko laimeaksi ja meneillään olevasta kyselystä jouduttiin muistuttamaan henkilöitä, jotka eivät olleet vastanneet. Tällä haluttiin varmistaa vielä parempi vastausprosentti. Kenenkään yksittäisen vastaajan tietoja ei haluttu eikä ollut tarvetta profiloida. Kysely haluttiin suorittaa selkeästi ennen lomakauden alkua. Vastausaikaa oli varattu reilu viikko.

Seminaarin jälkeen suoritetusta internetkyselystä käy ilmi, että suun terveydenhuollon henkilöstö kokee, että potilaat tarvitsevat selkeästi ohjausta harjaukseen. Kyselyn mukaan, suurin osa vastaajista oli aiemmin kuullut harjauskoulusta ja antaa potilailleen harjausopetusta.

Ristiriitaisuutta on havaittavissa, sillä kyselyn vastauksista käy ilmi, että toimenpiteeseen varattu aika menee pelkästään toimenpiteeseen, eikä ohjausta välttämättä ehditä antaa. Osa hoitajista taas kertoo työskentelevänsä sellaisten hammaslääkäreiden kanssa, ettei ole tarvetta omahoidon ohjaukseen. Biof-koodeja tutkimalla huomataan, että yksilöllisellä harjausopetuksella on kuitenkin saatu biofilmin määrää laskemaan.

Internetkyselyssä ilmeni, että lapset, kouluikäiset, hoivakodin asukkaat ja ikäihmiset ovat suurimmat ryhmät, jotka suun terveydenhuollon ammattilaisten mielestä erityisesti tarvitsevat henkilökohtaisempaa omahoidon ohjausta.

Vastanneista, jotka olivat lähettäneet potilaita harjauskouluun 70 % oli sitä mieltä, että harjauskoulusta on ollut hyviä kokemuksia ja se on auttanut potilasta. Vain 10 % oli sitä mieltä, että se ei auttanut potilasta tai potilaan suun tilanne palautui ennalleen. Syitä miksi vastanneet eivät olleet lähettäneet potilaita harjauskouluun olivat, että omahoidon ohjaus sisältyy luontevammin tavallisille hoitokäynneille muun hoidon oheen tai ennen tai jälkeen sitä tai hammaslääkäri/suuhygienisti antaa itse harjausopetusta.

Tärkeimmiksi asioiksi, joihin vastaajien mielestä tulisi kiinnittää erityistä huomiota lasten ja nuorten omahoidon ohjauksessa olivat hampaiden harjaus, mehujen ja virvoitusjuomien käyttöä, napostelukulttuuri, sekä makeisten käyttö.

Kyselyllä haluttiin saada infoa 8.luokkalaisten suun terveyden tilasta. Lähes 61 % vastanneista ei ollut tehnyt tarkastuksia 8-luokkalaisille. Osa vastanneista oli sitä mieltä, että 8-luokkalaisten suun tilanne on hieman huonompi kuin aiemmilla tai hieman parempi kuin aiemmilla. Molemmat vastaukset ovat antaneet saman vastausprosentin, joten asiasta ei voida vetää tarkkoja johtopäätöksiä.

Järvenpään Suun terveydenhuolto toimii tammikuussa 2017 avatuissa tiloissa, Järvenpään uudessa sosiaali- ja terveystieteidenkeskuksessa- JUST: issa. Tämän takia haluttiin kyselyllä tiedustella asiakastiloissa olevissa InfoTV:ssa annettavaa omahoidon ohjauksen

tarjontaa henkilökunnan näkökulmasta. Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että asiakastiloissa olevissa tulisi antaa harjausopetusta sähköhammasharjalla, hammasvälien puhdistuksen ohjausta ja harjausopetusta manuaaliharjalla (tavallinen hammasharja). Sekä eroosio- ja tupakkainfoa pidettiin tärkeinä aihealueina. Näiden edellä mainittujen lisäksi nousivat säännöllinen ateriarhythmi, harjaamisen tärkeys oikomishoidossa ja parodontiitti.

## 6 Pohdinta

### 6.1 Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi ja menetelmien arviointi

Opinnäytetyöni eteni käsitteellisestä vaiheesta empiiriseen vaiheeseen. Opinnäytetyön aiheen valinta oli selkeä alusta pitäen, sillä harjauskouluprosessin tuloksia ei ole tutkittu vuosien 2010-2016 aikana. Halusin tarkastella, olemmeko tehneet turhaa työtä ja voimmeko jakaa saadut kokemuksemme muillekin. Halusin tutkia erityisesti biofilmin vaikutuksia, sillä sen vaikutus kariesen, gingiviitin ja parodontiitin syntymisen mekanismeihin on kiistaton. Lisäksi aiheesta löytyy runsaasti hammaslääketieteellistä tutkimusmateriaalia taustatiedon tueksi. Käsitteellisessä vaiheessa jouduin rajaamaan hakuja voimakkaasti koskemaan biofilmiä, harjausta ja lapsia tai nuoria. Kun pohja-aineisto oli saatu valmiiksi, ei biofilmi-indeksien ja koodien käsittelyyn ollut muita vaihtoehtoja kuin kvantitatiivinen tutkimus, koska indeksit olivat numeraalisessa muodossa.

Tutkimusprosessin empiirisessä vaiheessa tarkastelin Järvenpään Suun terveydenhuollossa käytössä olevan terveydenhuollon tietojärjestelmästä (Effica) saatavia tutkimusmittarina käytettäviä biofilmi-indeksejä ja käytössä olevia sv-koodeja. Tämä materiaali saatiin suoraan toimenpideraporteista käyttäjittäin ja vuosittain. Nämä materiaalit koottiin koodi- sekä suorittajakohtaisesti ensin vuositasolla, sitten kaikki suorittajat vuositasolla ja lopuksi kaikki koodit vuositasoilla kaksinkertaisella kirjanpidolla. Lopuksi suoritettiin vielä koodien tarkastuslaskennat. HARKO-tulosten esittelyn jälkeen keräsin vielä internetkyselyllä henkilökunnan kokemuksia harjauskoulusta, jotka analysoitiin.

Alun perin tutkimuksellisen kehittämistyön tavoitteena oli tarkastella 1. luokalla harjausopetusta saaneen perusterveen lapsen/nuoren biofilmin kehittymistä ja vaikutuksia hampaiden reikiintymiseen vuodesta 2010 vuoteen 2017. Jotta olisi saatu melko kattava käsitys tilanteesta, olisi pitänyt saada 100 perustervettä tutkimuksen piiriin. Näiden 100

lapsen valinta olisi edellyttänyt koko ikäluokan kahlaamista läpi ensin peruskriteerin täyttämiseksi. Jotta ikäluokkaa olisi voitu tarkastella, olisi pitänyt anoa lupa Eettiseltä lautakunnalta lasten alaikäisyyden takia ja lupaa myös lasten vanhemmilta. Lisäksi tämä olisi edellyttänyt hoitosuhdetta tutkittavaan henkilöön. Tämän takia päädyttiin tutkimaan Efficaraporteista saatavia koodeja, jotka eivät varsinaisesti anna tarkkaa käsitystä yksittäisestä lapsesta/nuoresta, mutta ovat tukea antavia konkreettisiin havaintoihin kouluikäisten suun terveydentilasta tällä hetkellä. Haasteena biofilmi-indeksien tulosten tarkastelussa voidaan pitää sitä, että vaikka monet suun terveydenhuollon toiminnot ovat viime vuosina käyneet läpi Lean-toiminnon, ei harjauskouluprosessia ole ”leanattu”. Toimenpideraporttien saaminen ulos käytettävästä tietojärjestelmästä tietyillä koodeilla asetti omat haasteensa opinnäytetyön tekemiselle.

Internetkyselyn tulokset hieman vääristyivät vinon kohderyhmän takia. Kyselyyn vastanneiden hammashoitajien määrä oli suuri, eikä suurin osa heistä ei tee itsenäistä työtä. Entisenä hammashoitajana arvostan hammashoitajien aktiivisuutta vastaamisessa. Olin toivonut useamman hammaslääkäreiden vastaavan kyselyyn, jotta tulokset olisivat antaneet realistisemman käsityksen siitä, mikä on 8-luokalla olevien nuorten suun terveyden tämän hetkinen tila ja ovatko nämä nuoret hyötäneet pilottiprojektina alkaneesta harjauskoulusta. Tulosten validiteetin takia olisi kysely pitänyt osoittaa vain hammaslääkäreille, suuhygienisteille ja itsenäistä työtä tekeville hammashoitajille. Heikkilän (2014) mukaan tutkimuksen luotettavuus tulisi varmistaa etukäteen edustavalla otoksella ja korkealla vastausprosentilla (Heikkilä 2014.) Toki henkilöstön vaihtuvuus organisaatiossa antaa erilaisen tuloksen, sillä alun perin projektissa mukana olleet, eivät olleet vastamassa kyselyyn.

Kysely suunniteltiin tarkkaan harkiten, sitä testattiin ennen internetversiota ja testattiin kyselyn toimivuutta vielä internetversiossa. Kysely haluttiin pitää mahdollisimman lyhyenä, jottei kysely veisi liikaa aikaa ja vastaukset saataisiin analysoitavaksi mahdollisimman nopeasti. Tällä haluttiin välttää liian pitkän kyselylomakkeen aiheuttamaa katoa. Toki internetkyselyn ajankohtakin olisi voinut olla joku muu, kuin juuri lomakautta edeltävä jakso.

Harjauskouluprojekti on aikoinaan alkanut kiinnostuneiden toimesta ja siihen hankittiin ulkopuolinen ohjaaja, joka koulutti henkilökuntaa. Kyseessä on ollut pitkäaikainen pilottiprojekti, jota ei ole tehty systemaattisesti. Toimiva projekti kuitenkin edellyttää, että siinä on selkeä tavoite, tarkkaan määritelty alku, loppu ja aikataulu toteutusta varten (Kalam-

Salminen 2016). Tässä harjauskouluprojektissa on selkeästi havaittavissa yleinen projektien ongelma. Projektin vetäjä on vuosien saatossa vaihtunut neljä kertaa. Projekti on aloitettu vuonna 2010, mutta projektin etenemistä ei ole seurattu tai siitä ei ole raportoitu. Koska henkilökuntakin on vaihtunut, eivät kaikki työntekijät ole edes tietoisia harjauskoulusta tai ketä/kuka voi sinne lähettää. Tämä käy ilmi myös saadusta palautteesta: *”En tiennyt saako hoitaja omin päin lähettää”*(harjauskouluun). Organisaation johtamisen näkökulmasta pohdittuna HARKO-projektilla ei ole ollut selkeää tavoitetta ja päämäärää, mutta siitä on selkeästi havaittu hyötyjä. Tästä johtuen myöskään projektin tuloksia ei ole kyetty hyödyntämään osaksi organisaation päivittäistä toimintaa.

## 6.2 Opinnäytetyön eettisyys

Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen ovat kirjassaan Tutkimus hoitotieteessä (2015) todenneet, että tutkimuksen eettisyys on kaiken tieteellisen toiminnan ydin. Lisäksi he toteavat, että eräänlaisena perusvaatimuksen on se, ettei tutkimusaineistoa luoda tyhjästä tai väärennetä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015:211–212.) Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on 2012 julkaissut tieteellisen ohjeen hyvästä tieteellisestä käytännöstä:

- Rehellisyys, tarkkuus ja huolellisuus ovat keskeisiä asioita, joita tutkijan tulisi noudattaa tutkimustyössään.
- Tutkijan tulisi osata soveltaa tieteellisestä tutkimusta varten annettujen kriteerien mukaisia ja eettisiä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkimuksessa tulisi noudattaa tieteellisen tutkimuksen luonteeseen kuuluvaa avointa ja vastuullista viestintää julkaistaessa tutkimuksen tuloksia.
- Tutkijoiden tulisi arvostaa ja kunnioittaa muiden tutkijoiden työtä ja saavutuksia asianmukaisella tavalla ja viitata heidän julkaisuihinsa asianmukaisella tavalla. Antaa tutkimuksen tehneiden saavutuksille niille kuuluva merkitys ja arvo omia tutkimustuloksia julkaistaessa.
- Tutkimustyö tulisi suunnitella, toteuttaa, tallentaa ja raportoida siten, että syntyneet aineistot käsitellään tieteelliselle tutkimukselle annettujen vaatimusten mukaisesti.
- Tutkimusta varten tulisi hankkia tarvittavat tutkimusluvut.
- Tutkimushankkeessa määritellään ennen tutkimuksen alkua kaikkien tutkimuksen osapuolten oikeudet, periaatteet, vastuut, sekä velvollisuudet. Aineistojen säilyttämistä ja käyttöoikeuksia määrittelevät kysymykset tulisi hyväksyttää kaikkien tutkimusten osapuolten kanssa.

- Tutkimuksen suorittamisen ja rahoituslähteiden osalta merkitykselliset sidonnaisuudet tulisi ilmoittaa asianosaisille ja tutkimukseen osallistuville julkaistaessa tutkimuksen tuloksia.
- Epäiltäessä esteellisyyttä tulisi tutkijan pidättäytyä kaikesta tieteeseen sekä tutkimukseen liittyvistä arviointi- ja päätöksentekotilanteista.
- Tutkimusta tekevissä organisaatioissa tulisi noudattaa hyvää talous- ja henkilöstöhallintoa, sekä huomioida kysymykset, jotka koskevat tietosuojaa. (TENK 2012.)

Tämän opinnäytetyön osalta on pyritty noudattamaan eettisiä ohjeita rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Pelkästään Effican raportoinnista saadun 4 kilon painoinen paperimäärä edellytti kaksinkertaista kirjanpitoa oikeiden tulosten saamiseksi ja tulosten kirjaamiseksi Excel-taulukkoon ja vielä tulosten uudelleentarkastamista. Saaduista tuloksista on pyritty kirjoittamaan rehellisesti ja asioita kaunistelematta. Opinnäytetyön tekemisessä on ollut monia haasteita ja osa haasteista on ajoittain estänyt opinnäytetyön etenemistä. Opinnäytetyön ohjaaja ja -työelämäohjaaja ovat kertaalleen vaihtuneet melko alussa. Vaikeuksista huolimatta olen halunnut pitää kiinni aiheesta, jota olen työkseni tehnyt useamman vuoden ajan. Olen aiheesta edelleen kiinnostunut ja innostunut ja halusinkin saada syvyyttä aiheesta oman työni kannalta. Opinnäytetyön alussa oli hieman epäselvää, että tarvitaanko edes mitään lupia ja saamani ohjeistus oli hieman ristiriitaista luvan maksullisuudesta. Puhelinsoitto Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin (HUS) Eettisen toimikuntasihteerille antoi selkeät ja toimivat ohjeet opinnäytetyön eteenpäin saattamiseksi.

Tutkimuslupa anottiin Järvenpään kaupungilta marraskuussa 2016 ja saatiin joulukuussa 2016. Tutkimuslupa anottiin ilman, että kenenkään yksittäisen potilaan tietoja tarkasteltaisiin. Toisaalta tämä oli helpotus ja teki opinnäytetyön tekemisestä selkeämpää, vaikkakaan ei päästy tutkimaan sitä mikä oli ihan alkuperäinen ajatus. Koska kenenkään yksittäisen potilaan tietoihin ei ollut tarkoitus kajota ja tarvittava aineisto saadaan Efficaraporteista, näin ollen ei myöskään lupaa HUS:n Eettiseltä toimikunnalta ollut tarvetta anoa. Koska opinnäytetyö tehdään Järvenpään kaupungille, järjestyi mahdollisuus käyttää kaupungin ja Webropolsurveyin välistä sopimusta hyväksi internetkyselyn luomisessa. Opinnäytetyön valmistuttua toimitetaan se arkistoitavaksi Järvenpään kaupungille.

### 6.3 Opinnäytetyön luotettavuus

Heikkilä (2014) on todennut kvantitatiivisen aineiston tiedonkeruumenetelmistä tutkimuksesta internetkyselystä seuraavasti: ”Vastausprosentti internetkyselyissä riippuu kohdejoukosta”. Pitkän kyselylomakkeen käyttömahdollisuus on hyvä, mutta kato lisääntyy kysymysten lisääntyessä. Avointen kysymysten käyttömahdollisuuteen internetkysely on usein huono ja siihen jätetään usein vastaamatta. Vastausten tarkkuus on usein kyseenalainen ja väärinkäsitysmahdollisuus on usein suuri. (Heikkilä 2014.)

Tutkittava aineisto saatiin Järvenpään Suun terveydenhuollossa käytössä olevan terveydenhuollon tietojärjestelmän (Effic) raporteista saaduista toimenpiteistä, jotka tulostettiin helmikuussa 2017. Tämän jälkeen tutkittavat koodit laskettiin kaksinkertaisella kirjainpidolla jokainen suorittaja ja jokainen tutkittava vuosi erikseen. Saadut luvut taulukoitiin Excel-taulukkolaskennan avulla.

Aineiston analyysin kannalta haasteita ovat olleet:

- Kirjaukset eivät välttämättä olleet yhtenäisesti merkittyjä tai kalibroituja. Ensimmäisellä kerralla merkitään biof0-biof3 ja kontrollikerralla m0, m+ tai m-.
- Biofilmin tunnistaminen on vaikeaa, edellyttää bakteerimassan kaapaisua instrumentilla hampaan pinnalta. Ei välttämättä erota silmämääräisesti.
- Kontrollit vähäisiä.
- Suun terveystarkastuksia siirretty enemmän suuhygienisteille, joten Biof-merkinnot painottuvat yhä enemmän suuhygienisteille.
- Koodit eivät välttämättä tuttuja uusille hammaslääkäreille tai suuhygienisteille.

Tähän opinnäytetyöhön liittyvän internetkyselyn vastausprosentti jäi 54 prosenttiin. Prosentuaalinen osuus on tyydyttävä, jää vastaajamäärä laskennallisesti pieneksi, eikä tämän perusteella voida tehdä yleistyksiä suun terveydenhuollon henkilökunnan näkemyksistä harjauskouluun liittyen. Monet internetin kautta tehtävät kyselyt usein jäävät usein muun sähköpostitulvan alle, eivät ihmiset aina jaksa vastata kyselyihin. Vaikka kysely haluttiin pitää selkeänä ja mahdollisimman vähän aikaa vievänä. Pienen vastausmäärän perusteella kyselyä ei lähdetty tarkastelemaan erilaisin mitta-asteikolle soveltuvin tunnusluvin, vaikkakin SPSS tuotti laskelmat.

Webropol survey- tutkimusta varten sain apua henkilöltä, joka tekee työkseen ko. kyselyitä Järvenpään kaupungin palveluksessa. Hänen avullaan, sain näkemystä siitä, miten

voidaan asia kysyä, jotta saadaan mahdollisimman riittävä otos tutkimuksen kannalta, sekä kuinka eri toiminnot toimivat ko. järjestelmässä. Tämän seurauksena selkeytin kysymyslomaketta entisestään ja yritin pitää kyselyn etenemisen loogisena. Tutkimuslomakkeen toimivuutta testattiin pariinkin otteeseen. Kyselyyn lähetettiin saatekirje ja linkki sähköpostin välityksellä. Kysely haluttiin tehdä nimettömänä, mahdollisimman suuren vastausmäärän saamiseksi. Kysely toimi reaaliajassa ja vielä ennen vastausajan päättymistä, pystyttiin lähettämään muistutuskirje, niille jotka eivät olleet vastanneet. Tämä teki kyselyn tekemisestä helpompaa, kun ei tarvinnut syöttää jokaisen sähköpostiosoitetta uudestaan järjestelmään. Kenenkään yksittäisen vastaajan vastausta ei pysty linkittämään. Saadut vastaukset jäävät Järvenpään kaupungin käyttöön. Webropolsurvey-kyselystä saatujen tuloksien perusteella tarvittavaa materiaalia lähdetään työstämään harjauskoulun ja asiakastiloissa olevan InfoTV:n käyttöön.

Opinnäytetyö käytettiin muutama otteeseen turnitin plagiointiohjelman lävitse, ja prosentuaalinen vertailuprosentti oli 13, johtuen suuresta lähteiden määrästä.

#### 6.4 Tulosten tarkastelua

Vaikka HS:n 28.8.2017 julkaistussa artikkelissa ”Huono hammasluu on totta- perimä aiheuttaa reikiä” todettiin, että kaksostutkimuksessa tehtyjen tulosten perusteella reikiintymisalttius voi johtua 40 - 60 % geeneistä. Uskallan silti väittää, että oikein suoritettu mekaaninen puhdistus vähentää selkeästi biofilmin muodostumista, vähentää myös hammaskiven muodostumista ja ylläpitää suun terveyttä. Saadut tulokset ovat samansuuntaisia Rode Sde ym. (2012) tutkimustulosten kanssa.

Yksilöllistä harjausopetusta (HARKO) saaneilla riskipotilailla on saatu hyviä tuloksia suun terveyden osalta ja tietoisuutta sokerinkäytön osalta on lisätty merkittävästi. Samaa mieltä ovat Hongmin ym. (2015) tutkimuksessaan, että kohdistettu suuhygieniaojelma osoittaa positiivisia vaikutuksia pitkällä aikavälillä. Myös Twetman (2015) korosti että on hyviä todisteita ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä, jotka perustuvat fluoriin, syljen stimulaatioon ja sokeritietoisuuteen. Näin on käynyt myös harjauskoulussa hampaiden harjausta harjoitelleille.

Harjauskouluprosessi havainnollistaa erittäin hyvin, milloin lapsi tarvitsee vanhempien apua harjauksessa ja kuinka usein harjaus todellisuudessa tapahtuukaan. Monesti harjauskoulussa vanhemmat vasta näkevät, kuinka heidän lapsi todellisuudessa harjaa



hampaitaan. Harjaustekniikka voi olla yllättäen hyvinkin puutteellista ja prosessi havainnollistaakin käden motoriikan todelliset taidot. Kenties vanhemmat ovat olettaneet, että harjaus sujuu mallikkaasti, mutta harjaus lapsen näyttämänä on avannut monen vanhemman silmät todellisuudelle. Osa harjausopetusta saaneiden ja nuorten vanhemmista ovat itsekin kokeneet hyötyvänsä HARKO:sta ja saaneet vinkkejä oman suun hoitoon. Samansuuntaiseen tulokseen ovat tulleet Kumar, Tadakamadla & Johnson (2016) tutkimuksessaan, kun he löysivät yhteyden harjauskertojen ja reikiintymisen välillä. Sandström ym. (2010) tutkimuksessaan totesi, että lapsille voidaan antaa enemmän vastuuta luokilla 1.-2, mutta vanhempien apua harjauksen motivoimiseen tarvitaan jopa 10 vuoden ikään saakka.

Lasten vanhemmilla saattaa itsellään olla hyvät hampaat, mutta tietoisuus napostelukulttuurin vaikutuksista on saattanut yllättää monet. Monet ihmiset usein syyllistävät pelkäänsä karkkien ja herkkujen osallisuutta hampaiden reikiintymiseen, mutta tietoisuus epä säännöllisten ruokailutottumusten ja napostelun vaikutuksista on edelleen heikkoa. Karies on vahvasti ns. perhesairaus ja lasten suun terveyden voidaan katsoa ennustavan suun terveyttä aikuisiässä. Gill, Stewart & Chetcuti (2011) tutkimuksessaan ovat myös todenneet, että vanhempien tietoisuus suun terveydestä on heikko.

Harko:on ohjatuilla potilailla, mikäli heillä on selkeästi suurentunut kariesriski, ohjataan usein tihennettyihin recall-kontroleihin, jotta saadaan pysäytettyä karies varhain ja parannettua suun terveyttä noninvasiivisesti. Myös Kühnisch ym. (2016.) on tutkimuksessaan todennut, että kariesriskiarviointia tulisi suorittaa lapsen ensimmäisellä käynnillä ja uudelleenarviointeja tulisi suorittaa säännöllisesti. Raadal, Espelid & Crossner (2011) ovat tutkimuksessaan myös todenneet lyhyiden Recall-käyntien tehokkuudesta kariesriskareilla.

Biofilmin tunnistaminen onkin tärkeää, jotta pystytään poimimaan riskipotilaat. Tällöin jatkon ennustaminen on helpompaa. Kuten Fleming (2016) ja Kuzmina & Ekstrand (2015) ovat tulleet siihen tulokseen, että Nexø-mallilla oli arvioiden mukaan tehokkain vaikutus karieksen hallintaan.

#### 6.4 Johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tulosten perusteella teen seuraavat johtopäätökset:

1. Internetkysely osoitti, että suun terveyden ammattilaiset ovat melko lailla samaa mieltä siitä, että osalla potilaista hampaiden harjauksessa on selkeitä puutteita.
2. Joskus jopa aikuiset kertovat harjaavansa jopa kolme tai neljäkin kertaa päivässä, silti hampaissa on runsaasti näkyvää biofilmiä.
3. Harjauksetojen määrä ei korvaa laatua.
4. Huomatakseen omat puutteet hampaiden harjauksessa, tarvitsee potilaan nähdä hampaiden harjaus visuaalisesti oikein suoritettuna.
5. Monet ihmisten uskomuksista liian poistumiseen hampaiden pinnalta perustuukin harhaanjohtaviin mainoksiin, jossa lika liukenee pois itsestään ilman hampaiden harjaamista tai korvataan ksylitolipurkalla hampaiden harjaaminen.
6. Seminaarin jälkeen tietoisuus hampaiden harjaukoulusta on hieman lisännyt myös aikuispotilaiden määrää.
7. Harjaukoulun on ohjattu aikuisia, joilla karies on selkeästi erittäin aktiivinen tai omahoidossa on paljon puutteita.
8. Mikäli potilaan oma kiinnostus hampaiden säilyttämiseksi suussa on hyvä, on hän myös vastaanottavainen ohjaukselle.

#### 6.5 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet

Tämän opinnäytetyön perusteella voidaan tehdä seuraavia kehittämisehdotuksia koskien suun terveydenhuoltoa ja alan koulutusta koskevia suosituksia:

1. Tietoisuutta harjaukoulusta ja siitä saaduista hyödyistä, tulisi lisätä hammaslääkäreiden keskuudessa.
2. Biofilmi-indeksin määrittäminen tarkastusten yhteydessä auttaisi poimimaan riskipotilaat ja kohdentamaan voimavaroja heihin.
3. Ketään ei voi pakottaa pitämään terveyden edistämisestä, asialle täytyy olla jonkun asteinen kutsumus. Tällöin työ on hedelmällistä ja tuottaa hyviä tuloksia.
4. Kuten Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Akatemian (28.4.2017) laatimassa konsensuslausumassa todetaan terveyden ja hyvinvoinnin edistämisestä, tulisi myös suun terveyden edistäminen huomioida poliittisissa päätöksissä.
5. Lainsäädäntöä tulisi kehittää terveyden - ja hyvinvoinnin edistämiseksi, sekä sairauksien ehkäisemiseksi. Suun terveyden erityiskysymykset jäävät edelleen välille huomiolle.

6. Vaikkakin viime vuosina on saatu paljon tietoa suun terveyden merkityksestä tarttumattomien sairauksien esim. valtimosairaudet primaari- ja sekundaariehkäisyssä. Terveyserot eri väestöryhmien välillä ovat kasvaneet huolestuttavasti viime vuosien aikana.
7. Lisäksi ilmenee eriarvoisuutta sosioekonomisten ryhmittymien välillä melkein kaikilla terveyden ja hyvinvoinnin ulottuvuuksilla. Erityisen huolestuttavana pidetäänkin terveydellisten erojen periytymistä seuraaviin sukupolviin.
8. Ehkäisevällä suun terveydenedistämistyöllä kavennetaan terveyseroja ja vähennetään kansalaisten eriarvoisuutta. Investoiminen terveyden edistämiseen, hyödyntää pitkällä aikavälillä potilasta, jonka hampaat saadaan pidettyä hyvässä kunnossa, sekä organisaatiota, jonka talouden ja toiminnan painopiste ei ole pelkästään korjaavissa toiminnoissa.
9. Omasta mielestäni kaikkea vastuuta ei voida kaataa suun terveydenhuollon niskaan. Myös vanhempien tulisi ottaa vastuuta lastensa suun terveydentilasta, huolehtimalla lasten hampaiden harjauksesta päivittäin, säännöllisistä ruokailuista ja käyttämällä lapsi/nuori säännöllisesti tarkastuksissa. Tämä ei valitettavasti toteudu kaikkien perheiden osalta. Hampaan korjaaminen ei poista todellista ongelmaa, joka on puute harjaustottumuksissa tai ravitsemuksessa.

#### Jatkotutkimusaiheet

Tämä opinnäytetyö osoitti, että opinnäytetyöprosessin aikana heräsi monia ajatuksia, joista monet jäivät ilmaan. Osaan tutkimuskysymyksistä saatiin vain osittainen vastaus. Opinnäytetyö ei antanut täysin yksiselitteistä vastausta siihen miten paljon biofilmiä esiintyy harjauskoulun oppilailta. Kylläkin joitain suuntaviivoja, millaisia tuloksia HARKO:lla on saavutettu, mutta ei miten yksittäisen nuoren suun terveystottumuksiin on pystytty vaikuttamaan. Tämä olisi vaatinut asiaan perehtymistä opinnäytetyön alkuperäisellä idealla, joten tämä voisi olla yksi jatkotutkimusaihe.

Opinnäytetyö havainnollisti miten mekaaninen puhdistus vaikuttaa kariksen ja parodontiitin ehkäisyssä. Saatiin vastauksia, millaisilla menetelmillä HARKO-mallia voidaan lähteä jatkokehittämään organisaation kannalta.

Alun perin olin suunnitellut meneväni käymään Tanskassa Bornholmin saarella Nexø:n kaupungissa, jotta voisin havainnoida ja vertailla harjauskoulumalliamme tanskalaisten

metodeihin. Harjauskoulumallimme perustuu tähän Nexø-malliin. Yhtenä jatkotutkimusideana voisi olla: Mitä Tanskassa tai Hollannissa tehdään paremmin non-invasiivisessa karieksen hoidossa? Mitä voisimme oppia heiltä vai voisimmeko?

Muutamissa kulttuureissa on tapana harjata hampaita useamman kerran päivässä. Jatkotutkimusaiheina voidaan tutkia esimerkiksi, millaisia eroja havaitaan saman ikäisten Suomessa syntyneiden ja Suomeen muuttaneiden nuorten välillä. Ovatko erot harjauksessa kulttuurisidonnaisia?

Koska tämä opinnäytetyö on tehty sosiaali- ja terveystieteiden johtamisen opintoihin liittyen, yhtenä jatkotutkimusaiheena voisi olla projektijohtamisen haasteet organisaatiotasolla Suomen terveydenhuollossa.

## Lähteet

Abanto, J -Celiberti, P -Braga, MM -Vidigal, EA -Cordeschi, T -Haddad, AE - Bönecker, M. 2015 Int J Paediatr Dent. 2015 Jul;25(4):291-9. doi: 10.1111/ipd.12144. Epub 2014 Nov 21. Effectiveness of a preventive program based on caries risk assessment and recall intervals on the incidence and regression of initial caries lesions in children. Verkkodokumentti: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25413129>>. Luettu 24.9.2016.

Airaksinen, Juhani K. – Haapaniemi, Teppo – Karhunen, Pekka J. – Karhunen, Vesa – Karjalainen, Pasi P. – Laaksonen, Reijo – Lehtimäki, Terho – Lounatmaa, Kari – Mikkelsson, Jussi – Niemi, Matti – Pessi, Tanja – Pietilä, Mikko – Ylitalo, Antti 2013. Bacterial Signatures in Thrombus Aspirates of Patients with Myocardial Infarction. American Heart Association. Verkkodokumentti: < <http://circ.ahajournals.org/content/127/11/1219>>. Luettu 23.10.2016.

Al-Darwish MS 2016. Oral health knowledge, behaviour and practices among school children in Qatar. Dent Res J (Isfahan). 2016 Jul-Aug;13(4):342-53. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27605993>>. Luettu 24.9.2016.

de Almeida Pinto- Sarmiento, Tássia Cristina - Abreu, Mauro Henrique- Cesarino Gomes, Monalisa - Melo de Brito Costa, Edja Maria - Castro Martins, Carolina - Granville-Garcia, Ana Flávia -Martins Paiva, Saul 2016. Determinant Factors of Untreated Dental Caries and Lesion Activity in Preschool Children Using ICDAS. Verkkodokumentti: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0150116> >. Luettu 24.9.2016.

Anglo, Susanna – Mustajoki, Pertti 2014. Motivoiva keskustelu. Duodecim Oppiportti. Verkkodokumentti:< [www.oppiportti.fi/op/dvk00017](http://www.oppiportti.fi/op/dvk00017)>. Luettu 11.5.2017.

Anttila, Pirkko 2007. Ylemmän AMK-tutkinnon metodifoorumi. Verkkodokumentti: <<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opinto-jaot/0709019/1193463890749/1193464114103/1194104887231/1194105923116.html>>. Luettu 27.8.2017.

Baghdadi, Ziad D.2016 Early Childhood Caries and Indigenous Children in Canada: Prevalence, Risk Factors, and Prevention Strategies. Journal of International Oral Health 8.7 (Jul 2016): 830-837. Verkkodokumentti: <<http://search.proquest.com/openview/f5719290725f8874019629e3a02754ca/1?pq-origsite=gscholar&cbl=646413>>. Luettu 24.9.2016.

Bjarnsholt Thomas 2013. The role of bacterial biofilms in chronic infections. Verkkodokumentti:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23635385>>. Luettu 19.5.2017.

Clark, Carol A. - Kent, Kathleen A - Jackson, Richard D. 2015 Open Mouth, Open Mind: Expanding the Role of Primary Care Nurse Practitioners. Journal of Pediatric Health Care, Volume 30, Issue 5, September-October 2016 pages 480-488. Verkkodokumentti: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891524515004113>>. Luettu 24.9.2016.

Duodecim 2017a. Terveyttä tukevat päätökset parantavat väestön terveyttä tehokkaammin kuin lääketieteen keinot. Verkkodokumentti: <https://www.duodecim.fi/2017/04/28/terveytta-tukevat-paatokset-parantavat-vaeston-terveytta-tehokkaamin-kuin-laaketieteen-keinot/>. Luettu 19.5.2017.

Duodecim 2017b. Painopiste preventioon Konsensuslausuma tarttumattomien sairauksien ehkäisystä 2017. Verkkodokumentti: <https://www.duodecim.fi/wp-content/uploads/sites/9/2017/04/Konsensuslausuma-2017.pdf>. Luettu 19.5.2017.

Ekstrand, Kim Rud – Christiansen, Mauri Erik Christian 2008. Nexø-metoden i ett hälsoperspektiv. Tandläkartidningen årg 100 nr 2 2008 (sidor 50-58). Luettavissa osoitteessa [http://www.tandlakartidningen.se/media/94482/ekstrand\\_2\\_08.pdf](http://www.tandlakartidningen.se/media/94482/ekstrand_2_08.pdf) > Luettu 1.9.2016.

Elintarviketeollisuusliitto 2012. Verkkodokumentti: <http://kehittyvaelintarvike.fi/teema-jujut/suomalainen-popsii-14-kiloa-makeisia-vuodessa>. Luettu 17.2.2017

Evira 2016. Energiajuomien kulutus EU:ssa. Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen EFSA:n raportti 2013. Verkkodokumentti: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat/energiajuomien-kulutus-eussa/>. Luettu 19.2.2017.

Fleming, Eleanor 2016. There is a Positive Long-term Effect of the Nexo-method on Caries Prevention. The Journal of Evidence –Based Dental factors March 2016 Volume 16, Issue 1, Pages 67–69. Luettavissa osoitteessa [http://www.jebdp.com/article/S1532-3382\(16\)00032-4/abstract](http://www.jebdp.com/article/S1532-3382(16)00032-4/abstract). Luettu 1.9.2016.

Ghassemi, A -Vorwerk, L -Hooper, W -Patel, V -Sharma, N -Qaqish, J 2013. Comparative plaque removal efficacy of a new children's powered toothbrush and a manual toothbrush. J Clin Dent. 2013;24(1):1-4. Verkkodokumentti: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23547487>. Luettu 24.9.2016.

Gill, P- Stewart, K- Chetcuti, D 2011. Children's understanding of and motivations for toothbrushing: a qualitative study. Verkkodokumentti: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21226855>. Luettu 25.9.2016.

Gomez, Andres - Espinoza, Josh L. – Harkins, Derek M. – Leong, Pamela – Saffery, Richard – Bockmann, Michelle – Torralba, Manolito – Kuelbs, Claire – Kodukula, Rohith – Inman, Jason – Hughes, Toby – Craig, Jeffrey M. – Highlander, Sarah K. – Jones, Marcus B. – Dupont, Chris L. – Nelson, Karen E. 2017. Host Genetic Control of the Oral Microbiome in Health and Disease. Cell Host & Microbe. Verkkodokumentti: [http://www.cell.com/cell-host-microbe/fulltext/S1931-3128\(17\)30346-3](http://www.cell.com/cell-host-microbe/fulltext/S1931-3128(17)30346-3). Luettu 15.9.2017.

Hammaslääkäriliitto 2013. Puhtaat hampaat, terve suu- Lasten suunterveys syntyy kodin, koulun ja hammashoitolan yhteistyöllä. Verkkodokumentti: <http://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/puhtaat-hampaat-terve-suu-lapsen-suunterveys-syntyy-kodin-koulun-ja-hammashoitolan-yhteistyolla#.WKm9ZX9M2BQ>. Luettu 19.2.2017.

Heinonen, Kati – Haavisto, Kirsi – Seppä, Liisa – Hausen, Hannu 2008. Mehutuotteet vaarantavat hampaat. Suomen Hammaslääkärilehti 11/2008. sivut 20-24.

Heikkilä, Tarja 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. Verkkodokumentti: < <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>>. Luettu 17.5.2017.

Helsingin Sanomat 2017. Huono hammasluu on totta- perimä aiheuttaa reikiä. toim. Mari Heikkilä. Sivut B8-B9. Luettu 28.8.2017.

Hippi, Petri 2015. Mikä ihmeen suun biofilmi? Potilaan lääkärilehti 9.12.2015. Luettavissa osoitteessa < <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/suunvuoro/mika-ihmeen-suun-biofilmi/>> Luettu 12.10.2016.

Honkala, Sisko 2015. Suun mikrobit. Terve suu 2015. Verkkodokumentti: < [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=trv00010](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trv00010) > Luettu 12.11.2016.

Jokela, Jorma 2011. Tehokkuus suun terveydenhuollossa: Miksi karies on edelleen ongelma? Suomen Hammaslääkärilehti 2011 vol 18 no.13 s.40-41. Verkkodokumentti: osoitteessa < <http://www.digipaper.fi/hammaslaakarilehti/86380/>>. Luettu 8.9.2016.

Jyväskylän yliopisto 2017. Nonverbaalinen viestintä. Verkkodokumentti: < <https://www.jyu.fi/viesti/verkkotuotanto/ryhmaviestit/vuorovaikutus/viestinta/nonverbaalinen.html>>. Luettu 11.7.2017.

Järvenpään kaupunki 2013. Maahanmuuttajana Järvenpäässä- Kotouttamisohjelma 2014-2017.Luettavissa osoitteessa < [https://www.jarvenpaa.fi/attachments/text\\_editor/4189.pdf](https://www.jarvenpaa.fi/attachments/text_editor/4189.pdf)>. Luettu 8.9.2016.

Kalam-Salminen, Ly 2016. Projektitoiminta ja tutkimuksellinen kehittämistyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Luentomateriaali.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3.uudistettu painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki 2013.

Kansanterveyslaitos 2012. Lapsen ruokavalio ennen kouluikää. Verkkodokumentti < <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78163/2008b32.pdf?sequence=1>>. Luettu 17.2.2017.

Kekomäki, Martti 2016a. Kliinikon terveystaloustiedettä. Duodecim Oppiportti. Verkkodokumentti: <<http://www.oppiportti.fi/dvk00073>>. Luettu 10.8.2017.

Kekomäki, Martti 2016b. Terveystieteiden laskentatoimen perusteet. Verkkodokumentti:<<http://www.oppiportti.fi/op/dvk00074>>. Luettu 11.5.2017.

Keski-Uudenmaan Sote 2016. Valinnanvapauskokeilu. toimittanut Laitinen-Parkkonen, Pirjo. Verkkodokumentti: <<http://www.hyvinkaa.fi/globalassets/ku-sote/seminaariaineisto/tuottajien-workshop-valinnanvapauskokeilu-15.12..pdf>>. Luettu 7.2.2017.

Keski- Uudenmaan Sote 2017. Suun terveydenhuollon osuus valinnanvapauskokeilussa. Verkkodokumentti: <http://www.hyvinkaa.fi/ku-sote/ajankohtaista/suun-terveydenhuollon-osuus-valinnanvapauskokeilussa/>>. Luettu 11.8.2017.

Ketola-Kinnunen, Tanja 2016. Hammaslääkäri hoitaa myös sydäntä. Verkkodokumentti: < <http://www.sydan.fi/sydansairaudet-ja-hoito/hammaslaakari-hoitaa-myo-sydan>>. Luettu 19.5.2017.



Kilpeläinen, Riikka –Seppä, Liisa –Tjäderhane, Leo –Peltonen, Eija –Anttonen, Vuokko 2013. Onko terveyskasvatuksesta hyötyä? Suomen Hammaslääkärilehti 2013 vol.20 no.6 s.24 -29. Verkkodokumentti < <http://www.digipaper.fi/hammaslaakarilehti/112003/>> Luettu 1.9.2016.

Kumar, S - Tadakamadla, J- Johnson, N.W. 2016. Effect of Toothbrushing Frequency on Incidence and Increment of Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. Verkkodokumentti: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27334438>>. Luettu 1.11.2016.

Kuzmina, Irina -Ekstrand, Kim R. 2015. Outcomes 18 years after implementation of a nonoperative caries preventive program--the Nexö-method--on children in Moscow, Russia. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25656923>>. Luettu 25.9.2016.

Kühnisch J, Ekstrand KR, Pretty I, Twetman S, van Loveren C, Gizani S, Spyridonos Loizidou M. 2016. Best clinical practice guidance for management of early caries lesions in children and young adults: an EAPD policy document. Eur Arch Paediatr Dent. 2016 Feb;17(1):3-12. doi: 10.1007/s40368-015-0218-4. Epub 2016 Jan 5. Verkkodokumentti: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26732946>>. Luettu 25.9.2016.

Käypä hoito 2014. Kariuksen hallinta. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmän julkaisu. Verkkodokumentti: <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50078>>. Luettu 11.11.2016.

Käypä hoito 2016. Parodontiitti. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmän julkaisu. Verkkodokumentti: <<http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi50086.pdf>>. Luettu 11.1.2017.

Könönen, Eija 2012. Hammasplakki. Lääkärikirja Duodecim. Verkkodokumentti: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk0020](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk0020). Luettu 20.10.2016.

Könönen, Eija 2012. Karies (hampaiden reikiintyminen). Lääkärikirja Duodecim. Verkkodokumentti: < [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00704](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00704)>. Luettu 4.11.2016.

Lai, H - Fann, JC - Yen, AM -Chen, LS -Lai, MH -Chiu, SY 2016. Long-term effectiveness of school-based children oral hygiene program on oral health after 10-year follow-up. Community Dent Oral Epidemiol. 2016 Jun;44(3):209-15. doi: 10.1111/cdoe.12207. Epub 2015 Dec 22. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26691608>>. Luettu 24.9.2016.

Laitala, Marja-Liisa - Laakso Jenna-Maria - Anttonen, Vuokko 2013. Caries risk factors among Finnish 24-month-old children. Int J Paediatr Dent 2013; Vol (23) Suppl: 53-234(P19-575).

Larkio, Laura 2017. Suun biofilmi -siistinä kiva kaveri. Suomen hammaslääkärilehti 5/2017. Verkkodokumentti:< <http://www.hammaslaakarilehti.fi/fi/uutinen/suun-biofilmi-siistina-hyva-kaveri>>. Luettu 19.5.2017.



Lean Enterprise Institute 2017. What is lean? Verkkodokumentti: <<https://www.lean.org/WhatsLean/>>. Luettu 25.8.2017.

Manzano Parisotto, Thaís - Steiner-Oliveira, Carolina- Duque, Cristiane - Rocha Peres, Regina Célia- Azevedo Rodrigues, Lidiany Karla- Nobre-dos-Santos, Marinês 2010. Relationship among microbiological composition and presence of dental plaque, sugar exposure, social factors and different stages of early childhood caries. Verkkodokumentti: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-263X.2010.01080.x/full>>. Luettu 24.9.2016.

Mattila, Marja-Leena -Tolvanen, Mimmi - Kivelä, Johanna - Pienihäkkinen, Kaisu – Lahti, Satu - Merne-Grafström, Marina 2015. Oral health-related knowledge, attitudes and habits in relation to perceived oral symptoms among 12-year-old school children. Page 343-347 | Received 20 Jul 2015, Accepted 29 Dec 2015, Published online: 16 Feb 2016. Verkkodokumentti: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/00016357.2016.1139177>>. Luettu 8.9.2016.

Mediuutiset 2017. Peruuttamaton aika tulee kalliiksi 2017. Vantaa. Verkkodokumentti. <[https://www.vantaa.fi/uutisia/kaikki\\_uutiset/101/0/131858?](https://www.vantaa.fi/uutisia/kaikki_uutiset/101/0/131858?)>. Luettu 26.4.2017.

Metsämuuronen, Jari 2008. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 4.painos Gummerus kirjapaino Oy. Vaajakoski.

Mohammadi, TM - Hajizamani, A -Bozorgmehr, E. 2015 Improving oral health status of preschool children using motivational interviewing method. Dent Res J (Isfahan). 2015 Sep-Oct;12(5):476-81. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26604963>>. Luettu 25.9.2016.

Muller-Bolla, M - Courson, F 2013. Tooth brushing methods to use in children: a systematic review. Oral Health Prev Dent. 2013;11(4):341-7. doi: 10.3290/j.ohpd.a30602. Review. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24046823>>. Luettu 24.9.2016.

Nihtilä, Annamari (ed.) 2010. Raportti/THL no.32 2010 76s. A Nordic project of quality indicators for oral health care= Ett nordisk projekt om kvalitetsindikator för mun- och hälsovården. Verkkodokumentti: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80108/a389b3ed-a262-44c5-bad0-b9d3eecd089.pdf?sequence=1>. Luettu 1.9.2016.

Nordic Sugar. Syömmekö sokeria enemmän kuin ennen. Verkkodokumentti: <<http://media.nordicsugar.fi/NordicSugar/FI/nordicsugar/TietoaSokeristajaterveydesta/>>. Luettu 17.2.2017.

Parisotto, M. - Stipp, R. -Rodrigues, L.K.A. Mattos-Graner, R.O.- Costa, L.S - Nobre-dos-Santos, M. 2015. Early childhood caries and mutans streptococci: a systematic review. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20480056>>. Luettu 25.9.2016.

Porter, Michael E 2010. What Is Value In Health Care? The New England of Journal of Medicine. Verkkodokumentti: <<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1011024#t=article>>. Luettu 11.1.2017.

Raadal, Magne – Espelid, Ivar – Crossner, Claes-Görän 2011. Lasten ja nuorten kariksen hoito- onko aika muuttaa strategiaa? Suomen hammaslääkärilehti 3/2011 vol.18 s.20-27. Verkkodokumentti: <<http://www.digipaper.fi/hammaslaakarilehti/88284/>> Luettu 1.9.2016.

Rantakokko - Jalava, Kaisu 2014. Hyvä tietää biofilmistä. Verkkodokumentti:<[http://sshy.fi/data/documents/luennot/2014/Rantakokko-Jalava\\_Hyva\\_tietaa\\_biofilmista.pdf](http://sshy.fi/data/documents/luennot/2014/Rantakokko-Jalava_Hyva_tietaa_biofilmista.pdf)>. Luettu 11.10.2016.

Restrepo CC -Tirado M - Jimenez KJ. 2016 Association of sleep bruxism and dental plaque factors on signs of periodontal disease in children in the mixed dentition. Int J Paediatr Dent. 2016 Jan 30. doi: 10.1111/ipd.12224. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26826672>>. Luettu 25.9.2016.

Prochaska, James.O. – Velicer, Wayne. F. 1997. The transtheoretical model of health behavior change. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10170434>>. Luettu 19.6.2017.

Rode Sde, M -Gimenez X - Montoya VC- Gómez M - Blanc SL -Medina M - Salinas E - Pedroza J -Zaldivar-Chiapa, RM -Pannuti, CM - Cortelli, JR - Oppermann, RV. 2012 Daily biofilm control and oral health: consensus on the epidemiological challenge--Latin American Advisory Panel. Braz Oral Res. 2012;26 Suppl 1:133-43. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23318756>>. Luettu 25.9.2016.

Saarelma, Osmo 2016. Pahanhajuinen hengitys (halitoosi). Käypä hoito. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin asettama työryhmän julkaisu. Verkkodokumentti:<[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00645](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00645)>. Luettu 10.2.2017.

Sandström, Anna – Cressey, Janet 2011. Tooth-brushing behavior in 6–12-year old's. International journal of Paediatric Dentistry 2011 - Wiley Online Library. Verkkodokumentti: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-263X.2010.01080.x/full>>. Luettu 1.9.2016.

Skrīvele, S -Care, R -Bērziņa, S - Kneist, S -de Moura-Sieber, V -de Moura, R - Borutta, A -Maslak, E -Tserekhava, T - Shakovets, N -Wagner, M. 2013. Caries and its risk factors in young children in five different countries. Stomatologija. 2013;15(2):39-46. Verkkodokumentti: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24037301>>. Luettu 25.9.2016.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2013. Suun terveyttä koko väestölle 2013. Suun terveydenhuollon kehittämistyöryhmän kehittämissuositukset. Verkkodokumentti:<[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126170/RAP\\_2013\\_39\\_SUTE\\_verkkoversio%20271113.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126170/RAP_2013_39_SUTE_verkkoversio%20271113.pdf?sequence=1)>. Luettu 11.1.2017.

Soto-Barreras U - Olvera-Rubio JO - Loyola-Rodriguez JP - Reyes-Macias JF - Martinez-Martinez RE -Patiño-Marin N - Martinez-Castañón GA - Aradillas-Garcia C -Little JW 2012. Peripheral arterial disease associated with caries and periodontal disease. Verkkodokumentti:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22680302>>. Luettu 11.1.2017.

Splieth, Christian H - Christiansen, Jette - Foster Page, Lyndie A 2014.Caries Epidemiology and Community Dentistry: Chances for Future Improvements in Caries

Risk Groups. Outcomes of the ORCA Saturday Afternoon Symposium, Greifswald, 2014. Part 1. Caries Research Caries Res 2016; 50:9–16 DOI: 10.1159/000442713  
Verkkodokumentti: <<https://www.karger.com/Article/Pdf/442713>>. Luettu 1.9.2016.

Suomen Hammaslääkärilehti 2016. Uskalla olla radikaali. toim. Laura Kimari. Verkkodokumentti:< <http://www.hammaslaakarilehti.fi/fi/uutinen/uskalla-olla-radikaali>>. Luettu 19.5.2017.

Suomen Lean-yhdistys ry 2017. Suomalaisen lean-ajattelun sanansaattaja. Verkkodokumentti:<<http://www.leanyhdistys.fi/>>. Luettu 25.8.2017.

Suominen, Liisa – Vehkalahti, Miira – Knuutila, Matti. THL:n raportti Kirjassa: toim. Koskinen Seppo 2011. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011, 2013. Verkkodokumentti:< [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068\\_2012\\_netti.pdf](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068_2012_netti.pdf)>. Luettu 12.11.2016.

Suominen-Taipale, Liisa – Nordblad, Anne – Vehkalahti - Miira, Aromaa, Arpo (toim). Suomalaisten aikuisten suunterveys. Terveys 2000 -tutkimus. KTL B16/2004, Helsinki: Hakapaino Oy, 2004. Verkkodokumentti:<[http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja\\_b/2004b16.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2004b16.pdf)>. Luettu 11.11.2016.

Tapiainen, Terhi – Salo, Jarmo - Uhari, Matti 2010. Bakteeribiofilmit infektioitaudeissa. Verkkodokumentti:<[http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_action=1&p\\_p\\_state=maximized&viewType=viewArticle&tunnus=duo98732](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_action=1&p_p_state=maximized&viewType=viewArticle&tunnus=duo98732)>. Luettu 4.11.2016.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Verkkodokumentti< [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068\\_2012\\_netti.pdf](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068_2012_netti.pdf)>. Luettu 11.1.2017.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015a. Suunterveys. Lasten neuvolakäsikirja. Suun terveydenhuollon kehittämishankkeen (SUHAT) työryhmä. Verkkodokumentti:< <https://www.thl.fi/fi/web/lastenneuvolakasikirja/tietopaketit/suunterveys>>. Luettu 11.1.2017.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015b. Suun terveys ei parane paikkaamalla. Terveyden ja hyvinvointilaitoksen julkaisema tiedote 20.4.2015. Verkkodokumentti:< <https://www.thl.fi/fi/-/suun-terveys-ei-parane-paikkaamalla>>. Luettu 3.10.2016.

Tuomivaara, Timo 2005. Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimus. Tieteellisen tutkimuksen perusteet. Verkkodokumentti: <<http://www.mv.helsinki.fi/home/ttuomiva/Y125luku6.pdf>>. Luettu 27.8.2017.

Twetman, Svante 2015. Dental Caries and General Health in Children and Adults. Chapter Oral Infections and General Health. pp 9-17. Springer Link December 9th, 2015. Verkkodokumentti:<[http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-25091-5\\_2](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-25091-5_2)>. Luettu 1.9.2016.

Työterveyslaitos 2017. Mitä on resilienssi? Verkkodokumentti: < <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyon-kehittaminen/mita-on-resilienssi/>>. Luettu 1.8.2017.

University of Leicester. Verkkodokumentti: <<http://www2.le.ac.uk/departments/genetics/vgec/schoolscolleges/topics/microbial-genetics-1/infection/biofilms>>. Luettu 1.12.2016.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2017. Hoitamattomat hampaat vievät nuoria teho-osastolle. Verkkodokumentti:< <http://www.vsshp.fi/fi/sairaanhoitopiiri/media-tiedotteet-viestinta/tiedotteet/Sivut/Hoitamattomat-hampaat-viev%C3%A4t-tehohoitoon.aspx>>. Luettu 25.4.2017.

Vermaire, Erik 2013. Optimizing Oral Health.Towards a tailored, effective and cost-effective dental care 2013. Verkkodokumentti:<[http://www.ivorenkruis.nl/userfiles/File/Proefschrift\\_Erik\\_Vermaire\\_final.pdf](http://www.ivorenkruis.nl/userfiles/File/Proefschrift_Erik_Vermaire_final.pdf)>. Luettu 1.9.2016.

Wake, Nanako – Asahi, Yoko – Noiri, Yuichiro – Hayashi, Mikako -Mootoka, Daisuke – Nakamura, Shota – Gotoh, Kazuyoshi – Miura, Jiro – Machi, Hiroyuki – Iida, Tetsuya – Ebisu, Shigeyuki 2016. Temporal dynamics of bacterial microbiota in the human oral cavity determined using an in-situ model of dental biofilms. Verkkodokumentti: <[http://www.nature.com/articles/npjbiofilms201618?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+npjbiofilms%2Frss%2Fcurrent+\(npj+Biofilms+and+Microbiomes\)](http://www.nature.com/articles/npjbiofilms201618?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+npjbiofilms%2Frss%2Fcurrent+(npj+Biofilms+and+Microbiomes))>. Luettu 1.9.2016.

WHO 2012. Social determinants of health and well-being among young people. Health behavior in school -aged children (HBSC) study: International report from the 2009/2010 survey. Verkkodokumentti:< [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf)>. Luettu 11.11.2016.

Widström E - Ekqvist M – Linden, J - Tiira H - Seppälä T 2015.Treatment provided in the Public Dental Service in Finland in 2009. Community Dental Health 2015;32 (1):143-148. doi:10.1922/CDH\_3214Widström06. Verkkodokumentti:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26263595>>. Luettu 24.9.2016.

Yle 2015.Tuhannet peruuttamattomat lääkäriajat maksavat kunnille miljoonia- apu löytyy tekstiviesteistä. Verkkodokumentti. <<http://yle.fi/uutiset/3-8415951>>. Luettu 26.4.2017.

Yle 2016. Järvenpää kasvaa nopeammin kuin koskaan - Ensimmäinen keskusta syntyi Karjalasta tuoduista puutaloista. toim. Marttinen, Vesa. Verkkodokumentti:< <http://yle.fi/uutiset/3-9146093>>. Luettu 7.2.2017.

Yle 2017. Lahoavat hampaat uhkaavat jo yleisterveyttä Suomessa- ” Ei tapahdu muissa Pohjoismaissa”. Verkkodokumentti:<<http://yle.fi/uutiset/3-9573317>>. Luettu 21.4.2017.

## OPINNÄYTETYÖN HAKUPROSESSIN KUVAUS

Tietokanta	Hakusanat	Otsikkota- solla luettuja	Tiivistelmä- solla luettuja	Kokotekstita- solla luettuja	Lopullinen valinta
Medic	Hampaiden harjaus	55	27	8	6
PubMed	Dental plaque biofilm	860	34	34	7
PubMed	Dental plaque chil- dren	480	8	8	2
PubMed	Tooth brushing chil- dren	400	14	14	2
PubMed	Caries prevention children	120	1	1	0
Medline (Ovid)	Caries prevention children	5	2	2	0
Medic	Harjaus*	20	4	4	4
PubMed	Nexö method	120	2	2	2
<b>Yhteensä</b>		<b>2060</b>	<b>92</b>	<b>73</b>	<b>23</b>

## OPINNÄYTETYÖN HAUN TULOSTEN KUVAUS

Kirjoittaja ja vuosiluku	Maa, jossa kirjoitettu	Tavoite	Tutkimustyyppi	Ketä tutkittu ja missä	Tutkimuksen päätulokset
Rode Sde, M -Gimenez X - Montoya VC- Gómez M - Blanc SL -Medina M - Salinas E -Pedroza J -Zaldivar-Chiapa, RM -Pannuti, CM - Cortelli, JR - Oppermann, RV. 2012	Brasilia	Hoitosuositus	Latinalaisen Amerikan hammaslääkäreiden symposium (Advisory Panel vrt Käypä Hoito) Erikoishammaslääkärit kokoontuivat yhteen ja antoivat hoitosuosituksia.		Mekaaninen puhdistus on olennaista kariksen ja parodontiitin ehkäisyssä. Mekaaninen puhdistus vähentää plakin ja ientulehduksen muodostumista, sekä ylläpitää hampaiden ja ikenien terveyttä.
Lai, Hongmin - Fann, Jean Ching - Yen, Amy Ming - Chen, Li Sheng - Lai, Min Hua - Chiu, Sherry Yueh. 2015	Taiwan	Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida pitkällä aikavälillä koulupohjaisen lapsen suun hygieniaohjelman tehokkuus 10 vuoden seurannassa.	Pitkittäistutkimus	120 koululaista iältään 10-11 vuotta	Tämä pitkittäinen seurantalutkimus osoitti, että kohdistetun suuhygienian ohjelma voi näyttää positiivisia vaikutuksia pitkän aikavälin tehokkuudesta.

<p>Skrīvele, S -Care, R -Bērziņa, S -Kneist, S -de Moura-Sieber, V -de Moura, R - Borutta, A -Maslak, E -Tserekhava, T -Shakovets, N -Wagner, M. 2013</p>	<p>Latvia</p>	<p>Arvioidaan lasten suun terveydentilaa viidessä eri maassa</p>	<p>Kyselylomake ja suun tutkimus</p>	<p>472 lasta iältään 26- 34 kk tutkittiin yhteistyössä saksalaisen Jenan sairaalan kanssa viidessä maassa Latviassa, Brasiliassa, Saksassa, Venäjällä ja Valko-Venäjällä yhdenmukaistetulla kyselylomakkeella ja suun tutkimuksella. Käytetty SPSS-ohjelmaa.</p>	<p>Reikiintymisen yleisyys oli korkeinta Latviassa. Huono suuhygienia, epäsäännöllinen hampaiden harjaus ja kariogeenisten elintarvikkeiden ja juomien kulutus ovat tärkeimpiä kariksen riskitekijöitä 2-3 vuoden iässä. Äidin tietämys ja asenne vaikuttavat lapsen suun terveyteen. Suun terveyden tilalla on keskeinen merkitys ihmisen kokonaisvaltaiselle terveydelle. Kariesta on todettu sekä kehittyneissä ja kehitysmaissa. Karies on edelleen laajalle levinnyttä lasten keskuudessa.</p>
---	---------------	--	--------------------------------------	--	---

<p>Kühnisch J, Ekstrand KR, Pretty I, Twetman S, van Loveren C, Gizani S, Spyridonos Loizidou M. 2016.</p>		Karieksen ennaltaehkäisy	Kirjallisuuskatsaus	European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) teki kirjallisuuskatsauksen hakemalla tietoa eri tietokannoista aiheeseen liittyen	Karieksen varhainen havaitseminen ja hoito ovat olennainen osa ehkäisevää hammashoitoa. EAPD kannustaa suun terveydenhuollon tarjoajia ja toteuttajia ennaltaehkäiseviin käytäntöihin, jotka voivat pysäyttää karieksen varhain ja parantaa suun terveyttä. EAPD piti tärkeänä, että kariesriskiarviointi tulisi suorittaa lapsen ensimmäisellä käynnillä ja uudelleenarviointeja tulisi suorittaa säännöllisesti.
--	--	--------------------------	---------------------	--	--



Fleming, Eleanor 2016	Yhdysval- lat	Tarkoituksena oli arvioida pitkän aikavälin vaikutus NEXO-menetelmällä karieksen hoitoon. Alkuperäisessä tutkimuksessa lapset ja heidän vanhempansa saivat koulutusta karieksen etiologiaan ja hampaiden harjaukseen.	Kirjallisuuskatsaus		Nexø-menetelmä oli arvioiden tehokkain vaikutus karieksen hallintaan.
Kuzmina, Irina -Ekstrand, Kim R. 2015.	Venäjä	Raportoida 18-vuotisen tutkimuksen tulokset	Seurantatutkimus 2 testiryhmästä ja yhdestä kontrolliryhmästä. Uudelleen tutkimisen jälkeen tehtiin haastattelu (koulutus, sokerin käyttötottumukset, suun terveyttottumukset). Suun tutkimuksessa katsottiin DMF, plakkitaso ja ikenien tila.	Moskovassa tutkittiin 200 aikuista, joista 100 olivat tutkimuksen aikana vuonna 1994 olleet 6-vuotiaita ja 100, jotka olivat olleet 11-vuotiaita. Nyt iältään 24- ja 28-vuotiaita.	Tiedot näistä moskovalaisista viittaavat pitkäaikaiseen positiiviseen vaikutukseen NEXO - menetelmästä, joka toteutettu lapsuudessa.

Manzano Parisotto, Thaís - Steiner-Oliveira, Carolina- Duque, Cristiane - Rocha Peres, Regina Célia- Azevedo Rodrigues, Lidiany Karla- Nobre-dos-Santos, Marinês 2010	Brasilia	Tutkimuksessa tarkasteltiin plakin mikrobiologisen koostumuksen, sokerialistumisen ja sosiaalisten tekijöiden välisiä suhteita sekä näkyvän plakin eri vaiheita esikoululaisilla varhaislapsuuden kariessä.	Kliininen tutkimus ja sosiaaliset taustatekijät haastateltu	169 lasta tutkittu WHO:n kriteerien mukaan. Tutkitut lapset jaettiin kolmeen ryhmään: kariesvapaat (n = 53), varhainen karies vauriot-ECL (n = 56), ja kavitoituneet kariesleesiöt- CCL (n = 60). Aineisto analysoitiin khi-neliötestillä, josta seurasi useita logistista regressiota ( $\alpha = 0,05$ , luottamusväli = 95 %).	Korkea mutans streptokokkien määrä ja runsas sokerinkäyttö osoittivat merkittävän yhteyden (p <0,05).
Parisotto, M. - Stipp, R. -Rodrigues, L.K.A. Mattos-Graner, R.O.- Costa, L.S - Nobre-dos-Santos, M. 2015	Brasilia	Tutkimuksessa tarkasteltiin voiko hammasplakissa liukenemattomat polysakkaridiseokset, sokerin käyttö ja kariesta aiheuttavat mikro-organismit ennustavat varhaislapsuuden kariesta	Seurantatutkimus	65 lasta iältään 3-4 vuotta. Heiltä tutkittiin näkyvän plakin lähtölanteen määrä etuhampaissa ja kontrolli vuoden päästä.	Positiiviset korrelaatiot löytyivät kariksen, <i>Streptococcus Mutansin</i> , <i>Lactobacilluksen</i> , kiinteän sakkaroosin ja näkyvä plakin välillä Lisäksi kiinteän sokerin nauttiminen yli kaksi kertaa päivässä osoitti suuremman riskin sairastua kariksen (p <0,05).

<p>Mattila, Marja-Leena - Tolvanen, Mimmi - Kivelä, Johanna- Pienihäkkinen, Kaisu- Lahti, Satu- Merne-Grafström, Marina 2015</p>	<p>Suomi</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia suun terveyteen liittyvien tietojen, asenteiden ja tapojen sekä niiden suhdetta koettuihin suun oireisiin.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>12-vuotiaat. Tutkimus koostui (lapsia n = 588) 15 satunnaisesti valitusta peruskoulusta Turussa.</p>	<p>Suun terveyttä edistäviä tapoja, mutta ei tietoa tai asenteita merkittävästi suun oireisiin puuttumisessa. Tyttöillä raportoitiin suurempi osuus useista terveyttä edistävästä tavoista verrattuna poikiin. Tyttöillä raportoitiin useammin ienverenvuotoa ja harvemmin hammaskiveä kuin pojilla. Yleisin suun oire oli ienverenvuoto.</p>
<p>Kumar, S- Tadakamadla, J- Johnson, N.W. 2016</p>	<p>Australia</p>	<p>Hampaiden harjausta pidetään olennaisena itsehoidon muotona suun terveyden ylläpitämiseksi. On sosiaalinen normi harjata kahdesti päivässä, mutta tietopohjaa tämän taajuuden toteutumisesta on heikkoa.</p>	<p>Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi</p>	<p>Systemaattinen tarkastelu ja meta-analyysi harjauksen taajuuden vaikutusta kariuksen esiintyvyyden ja harjauksen välillä. Tietoa etsittiin Medline, EMBASE, Cinahl ja Cochrane tietokannoista. Haut noudettiin 5494 otsikoista: poistamisen jälkeen kaksoiskappaleet, 4305 jäi. Näistä 74 tarkistettiin kokonaisuudessaan, mutta vain 33 hyväksyttiin.</p>	<p>Kun meta-analyysi tehtiin alaryhmien vaikutus harvoin harjauksen ilmaantumisuuden ja kariuksen välillä oli korkea.</p>

Clark, Carol A. - Kent, Kathleen A - Jackson, Richard D. 2015	Yhdysval- lat	Hoitosuositus		Tämän artikkelin tarkoi- tuksena on vähentää es- teitä ja hoitajien tie- doissa havaittuja puut- teita lapsipotilaiden suun terveydessä. Tutkimuk- sen tarkoituksena on kouluttaa fluorilakan käyttöön vähentämään kariesriskiä nuorilla lap- silla.	Lasten varhaiskariesta voitaisiin ehkäistä huo- mattavasti koulutuksen ja primääripreventioiden avulla.
de Almeida Pinto- Sarmiento, Tássia Cristina - Abreu, Mauro Henrique- Cesarino Gomes, Monalisa - Melo de Brito Costa, Edja Maria - Castro Mar- tins, Carolina - Granville-Garcia, Ana Flávia -Martins Paiva, Saul 2016	Brasilia	Tavoitteena oli selvittää hammaskarieksen ja vaurioihin liittyvää toimin- taa esikoululaisilla.	Kyselylomake	Väestöpohjainen poikki- leikkaus 3-5 vuotiaista (n=843) julkisissa ja yk- sityisissä esikouluissa olevista lapsista.	Karies oli yleisempää ty- ttöillä. Karieksen esiinty- vyys ja vaurioiden aktiivi- suus olivat korkeat ja pääasiallisesti liittyivät heikkoon sosioekonomi- seen asemaan ja äidin koulutukseen.

Baghdadi, Ziad D.2016	Canada	Hammaskariesta esiintyy suhteellisesti heikommassa asemassa olevien yhteisöissä, myös lasten ja aboriginaalien parissa Kanadassa.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Suositteluvia strategioita kariuksen torjumiseksi aboriginaalien lapsille: suun terveyden edistäminen, kariuksen ehkäisy käyttäen fluoria, sekä mahdollisuudet käyttää julkisesti rahoitettua suun terveyteen ohjelmia ja palveluita. Tämä edellyttää tiivistä yhteistyötä hammaslääkäreiden, terveydenhuollon ammattilaisten ja päättäjien välillä.
--------------------------	--------	---	------------------------------------	--

Gill, P- Stewart, K- Chetcuti, D 2011	Englanti	Nuorempien lasten motiiveja ja ymmärrystä, miksi he harjaavat hampaitaan on tutkittu huomattavasti vähemmän. Näiden syiden selvittämisestä on apua suun terveyden edistämisen hankkeiden ja oppimateriaalien suunnittelussa.	Lapsille tehtiin puolistrukturoidut haastattelut, joilla pyrittiin selvittämään, miten lapset ymmärtävät ja mitä ajattelevat hampaiden harjauksesta.	Tutkimuksessa tutkittiin 6–7- ja 10–11-vuotiaita lapsia. Tutkimuksessa oli mukana 66 lasta Cardiffista Englannista.	Lasten vastausten perusteella vanhempien tietoisuus suun terveydestä on heikko. Opettajat olivat suurin tiedonlähde, sitten hammaslääkärit, sukulaiset (muut kuin vanhemmat), kirjoitettu materiaali, televisio ja vanhemmat.
---------------------------------------	----------	--	--	---	---

Raadal, Magne- Espelid, Ivar - Crossner, Claes- Göran 2011	Norja	Hoitosuositus	Kirjallisuuskatsaus	Odottaessa enemmän selkeitä todisteita satunnaistetuissa ja kontrolloiduissa kliinisissä tutkimuksissa, ehdotetaan, että järjestäytyneen julkisen hammashoidon palveluiden (lapsille ja nuorille) tulee varautua lisääntyvään varhaisen diagnoosin ja ei-operatiivisen hoidon painotukseen. Koska tämä strategia edellyttää usein hammaslääkärikäyntejä ja lyhyitä recall- välejä kariesaktiivisilla henkilöillä, lisääntynyt suuhygienistien ja muun avustavan henkilöstön käyttö olisi todennäköisesti tarpeen lisäämään kustannustehokkuutta.
---	-------	---------------	---------------------	--

Sandström, Anna-Cressey, Janet - Stecksén- Blicks, Christina 2010	Ruotsi	Tutkia harjaustottumuksia 6-12 vuotiailla	Poikkileikkauksen kuvaileva muoto	6-vuotiaat sekä, 8, 10, ja 12 vuotiaat peruskoululaiset Uumajan alueella	8-12 vuotiaat lapset voisivat hyötyä hampaiden harjausajan lisäämisestä. Lapsille voidaan antaa enemmän vastuuta 7-8 vuoden iässä mutta vanhempien apua harjauksen motivoimiseen tarvitaan jopa 10 vuoden ikään saakka.
---	--------	---	-----------------------------------	--	---



AI-Darwish MS 2016	Qatar	Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida koululaisten suu-terveyden tietämystä käyttäytymistä ja käytäntöjä Qatarissa.	Poikkileikkausmalli. Tiedot suun terveyteen saatiin kyselylomakkeella. Data-analyysit suoritettiin.	Tutkimus toteutettiin Qatarissa lokakuusta 2011 huhtikuussa 2012. Kaikkiaan 2200 koululaista 12-14 vuotiaita 16 koulu eri aloilta.	Kokonaisvasteprosentti oli (96 %). Vain (25,8 %) lapsista raportoitiin omaavan korkeatasoisen suun terveyden tiedon. Noin 44,6 % lapsista käytti hammaslankaa puhdistukseen. Suuri joukko lapsista (32,5 %) oli sitä mieltä, että täytyy käydä hammaslääkärillä vain, jos kipua. Valtaosa ei ollut tietoinen virvoitusjuomien (39 %) ja makeutetun maidon (97,8 %) kariogeenisyydestä. Alle puolet (38,9 %) lapsista oli kuullut fluorista. Vain (16,8 %) oikein vastasi kysymykseen hampaiden reikiintymisestä. Hieman alle puolet (48,4 %) ei osannut määrittellä plakin merkitystä. Vanhemmat olivat suosituimpia (69,1 %) lasten suun terveyden tiedonlähteitä.
--------------------	-------	--	---	--	---

Lai, H -Fann, JC - Yen, AM -Chen, LS -Lai, MH -Chiu, SY 2016	Taiwan	Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida pitkän aikavälin tehokkuutta koulupohjaisen lapsen suuhygienianohjelmassa 10 vuoden seurannassa.	Pitkittäinen seuranta-tutkimus	120 koululaisen 10-11 vuotiaiden/vuosi, jossa ohjeistettiin harjoittamaan päivittäin hammaslangan käyttöä ja harjausta kouluterveydenhoitajien valvonnassa yhden lukukauden (interventioryhmässä) ja 120 oppilaan vertailuryhmä ilman ohjausta. Molemmat ryhmät osallistuivat kyselyyn ja saivat hammas-tarkastuksissa pitkäaikaisen seurannan.	Keskiarvo yleisen plakin pisteistyksessä interventioryhmässä (16,9 %) oli pienempi kuin vertailuryhmässä (32,6%).
---	--------	---	--------------------------------	---	---

Ghassemi, A -Vorwerk, L -Hooper, W -Patel, V -Sharma, N -Qaqish, J 2013	Yhdysvaltat	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää plakin poiston tehokkuutta sähköhammasharjalla ja vertailla sitä manuaaliseen harjaan.	Satunnaistettu sokkotutkimus	105 lasta, poikia 52 iältään 8-12v ja tyttöjä 53 iältään 13-17v satunnaistettiin harjaamaan viikon ajan 2x päivässä fluoritahnalla ja sähköhammasharjalla tai manuaaliharjalla Viikon kuluessa lapset palasivat tutkimuspaikalle oltuaan 24 tuntia harjaamatta hampaitaan ja syömättä/juomatta 4 tuntia, jolloin tarkastettiin näkyvän plakin indeksi. Lapset saivat tämän jälkeen ohjausta ja ohjeen harjata 2 minuutin ajan. Sitten annettiin vaihtoehtoinen harja, ohjaus ja arviointi suoritettiin uudelleen	Analyysit osoittivat, että sähköhammasharja tuotti tilastollisesti merkitsevästi suuremman plakinpoiston kuin manuaalinen harja, sekä koko suussa (12,8%, p <0,0001). Vaikeasti puhdistettavilta paikoissa, kuten kielen puoleisilta pinnoilta (74,9 % suurempi plakinpoistokyky, p <0,0001).
Muller-Bolla, M - Courson, F 2013	Ranska	Tunnistaa tehokkaat harjausmenetelmät lapsilla ja arvioidaan niiden kykyä poistaa plakkia.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	534 tutkimuksesta valittiin 6, ei-satunnaistetussa tutkimuksessa arvioitiin eri harjauksien taajuutta.	Nykytietämyksen mukaan näyttäisi siltä, olla suosimatta tiettyä harjaustekniikkaa.

Abanto, J -Celiberti, P -Braga, MM -Vidigal, EA - Cordeschi, T -Haddad, AE - Bönecker, M. 2015	Brasilia	Arvioida ohjelman tehokkuutta ja initiaaliekareksen ilmaantuvuutta	Tutkimus ja tilastollinen analyysi mukana Coxin-regressio ja Kaplan-Meier käyrä.	296 lasta iältään 1-12 vuotta. Heiltä arvioitiin ienverenvuotoindeksi, plakki-indeksi, DMF-t / DMF-T -indeksi, alustavat karies vauriot ja kariesvaurion toiminta. Lapset luokiteltiin alhaisen, lievän ja suuren kariesriski-luokkiin.	Korkeampi määrä aktiivisia vaurioita perustasolla ja seurannan aikana lisää uusien vaurioiden riskiä, mikäli aktiivisiin leesioihin ei puututa. Jokainen seurantakäynti pienentää 77 % alkuperäisen vaurioiden riskiä. Suurin osa (94,8 %) potilaista ei osoittanut uuden perustason vaurioita.
Mohammadi, TM - Hajizamani, A -Bozorgmehr, E. 2015	Iran	Tutkimuksessa pyritään arvioimaan suullisen terveyskasvatusohjelman vaikutuksia motivoivan suun terveyskasvatuksen menetelmällä suun terveydentilaan esikoululaisilla.	Kvantitatiivinen tutkimus	222 lasta ja heidän vanhempansa 10 eri koulusta. Lapsilta tutkittiin plakki-indeksi, dmf-indeksi. Lapset jaettiin satunnaisesti ryhmiin, joissa heidän vanhempansa saivat perinteistä terveyskasvatusta tai motivoivaa suun terveyskasvatusta.	Tulokset osoittivat suun terveydenhuollon koulutusohjelmien eroja plakki- indeksissä (PI) (P = 0,000) ja ien-indeksissä (P = 0,000). Erot olivat merkittäviä kahden ryhmän välillä.

Restrepo CC - Tirado M - Jimenez KJ. 2016	Kolumbia	lensairauksilla on monite- kijäinen etiologia. Plakkia ja hampaiden narskutte- lua ei ole testattu lapsilla ennustettaessa parodon- tiittia.	Kliininen ja radiologi- nen tutkimus lapsille, joiden tuloksia arvioi- tiin kvalitatiivisella tut- kimuksella	50 lasta tutkittiin, joilla vaihtuva hampaisto	Merkittävää yhteenliitty- mää narskuttelun, biofil- min, plakki-indeksin sy- ventyneiden ientaskujen ja luukadon välillä. Ehd- tetaan tarpeellisuutta ar- vioida narskuttelua, biofilmin määrää, ienin- deksiä ja plakki-indeksiä säännöllisesti hammas- lääkärikäyntien yhtey- dessä.
---	----------	---	---	---	---

## SEMINAARIN KYSELYLOMAKE



Olen tekemässä opinnäytetyötä Metropolia Ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan johtamisen opintojani varten. Opinnäytetyöni aihe on Biofilmin esiintyvyyden vaikuttavuus- Harjauskouluprojekti 2010 - 2017.

Vastaamalla tähän kyselyyn annat arvokasta tietoa opinnäytetyötäni varten.

Vastaaminen on vapaaehtoista. Lomakkeen lopussa avautuu kohta, jonne voit jättää nimesi arvontaa varten. Yhteystietonsa jättäneiden kesken arvotaan Kahvila Silkkiuikun (1.krs) lounas.

1. Olen
  - hammaslääkäri
  - suuhygienisti
  - hammashoitaja
  
2. Olitko aiemmin kuullut harjauskoulusta?
  - kyllä
  - ei
  
3. Annatko itse harjausopetusta potilaillesi?
  - kyllä
  - ei
  - mikäli vastasit ei, niin miksi?

---

4. Millaiset potilaat tarvitsevat mielestäsi **erityisesti** henkilökohtaista tehostettua ohjausta hampaiden harjauksessa?
- alle kouluikäiset
  - koululaiset
  - aikuiset
  - ikäihmiset
  - hoivakodin/ ryhmäkodin tms. asukkaat
5. Oletko lähettänyt potilaita harjauskouluun (HARKO)?
- kyllä
  - ei, mikäli vastasit ei, siirry kohtaan 7.
6. Mikäli vastasit edelliseen kysymykseen kyllä. Millaisia tuloksia olet huomannut potilaattesi omahoidossa HARKO:n jälkeen?
- hyviä kokemuksia
  - näen, että auttoi tätä potilasta
  - ei auttanut tätä potilasta
  - tilanne palautui ennalleen
  - muu syy\_\_\_\_\_
7. Mikä vastasit kohtaan 5 ei, niin jatka tästä. Miksi, et ole lähettänyt HARKO:n?
- en ole tiennyt HARKO:sta
  - en viitsinyt
  - en muistanut
  - en näe, että tuottaisi tulosta
  - potilas ei halunnut
  - muu syy\_\_\_\_\_
8. Mikä olisi **mielestäsi tärkein**, johon tulisi mielestäsi kiinnittää **erityistä** huomiota lasten ja nuorten omahoidossa?
- napostelu
  - harjaus
  - makeisten käyttö
  - mehujen ja virvoitusjuomien käyttö

- energia- ja urheilujuomien käyttö
- tupakka/nuuska
- käden hienomotoriikka

9. Harjauskouluprojekti aloitettiin vuonna 2010 nyt 8-luokalla oleville nuorille. Mikäli olet tehnyt keväällä 2017 8-luokkalaisten tarkastuksia, niin arvioi missä määrin nuorten suun terveydentila on edistynyt aiempiin 8-luokiin verrattuna?

- tilanne erittäin huono
- hieman huonompi kuin aiemmilla
- tilanne kohtalainen
- hieman parempi kuin aiemmilla
- tilanne erittäin hyvä
- en ole tehnyt tarkastuksia

10. Millaista omahoidon ohjausta voisi potilaille mielestäsi antaa asiakastiloissa olevissa InfoTV:ssa tai suun terveydenhuollon sivuilla?

- harjausopetus sähköhammasharjalla
- harjausopetus manuaaliharjalla
- hammasvälien puhdistus
- eroosioinfo
- tupakkainfo
- jokin muu, mikä?

Kiitos vaivannäöstäsi!

Osallistun mielelläni arvontaan:



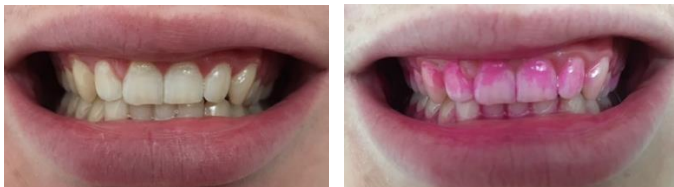


## PLAKKIVÄRITABLETTIEN KÄYTTÖ

Hampaiden pinnoille muodostuu päivittäin bakteeripeite. Mikäli tätä bakteeripeitettä ei harjata hampaiden pinnoilta, aiheuttaa se ientulehdusta, hampaiden reikiintymistä ja hammaskiveä.

Hampaiden huolellinen harjaus 2x päivässä on tärkeää hammassairauksien estämiseksi ja hampaiden terveenä pysymisen kannalta.

Hampaiden reikiintyminen ja ientulehdus alkavat usein kohdista, jotka ovat vaikeita puhdistaa. Käyttämällä väritabletteja voi havaita helposti ne kohdat, joissa harjaus on ollut sinulla puutteellista.



### KUINKA VÄRITABLETTEJA KÄYTETÄÄN:

- Harjaa hampaat normaalisti
- Pureskele tabletti hienoksi, ÄLÄ NIELAISE!
- Purskuttele suussasi olevaa sylki-väritablettiseosta Max 30 sekunnin ajan
- Sylje liuos pois
- Huuhtele suusi vedellä
- Tarkasta hampaasi peilin avulla. Hampaassasi oleva kirkkaan punainen väri on merkki likaiseksi jääneistä kohdista
- Harjaa hampaasi uudelleen, opettele erityisesti värjäytyneiden kohtien huolellinen harjaus
- Tarvittaessa käytä hammaslankaa tai hammastikkua

Väritabletin väriaine on elintarvikeväriä, joka lähtee kielestä ja limakalvoilta muutaman tunnin kuluessa ja vaatteista normaalissa pesussa. Kastele lavuaari kuitenkin vedellä, jotta saat punaisen värin helpommin pois valkoisesta lavuaarista.

#### Harjaustekniikka tavallisella harjalla



Harjaa huolellisesti hampaiden kaikki

- sisäpinnat
- ulkopinnat
- purupinnat (hampaan päältä)
- ienrajat

#### Harjaustekniikka sähköhammasharjalla



Älä tee harjaavaa liikettä!  
Anna sähköhammasharjan tehdä työ puolestasi !