

Opinnäytetyö AMK

Suun terveydenhuollon koulutusohjelma

Suuhygienisti

2011

Mirja Visanen

MITÄ SUUN TERVEYS KERTOO LAPSEN ARJESTA

– sm-testit 2-vuotiaiden lasten suun terveyden
tiennäyttäjänä



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

Turun ammattikorkeakoulu

Suun terveydenhuollon koulutusohjelma | Suuhygienisti AMK

Opinnäytetyön valmistumisajankohta 12/2011 Sivumäärä 55 + liitteet

Ohjaajat Lehtori Minna Hyötilä, yliopettaja Paula Yli-Junnila

Mirja Visanen

MITÄ SUUN TERVEYS KERTOO LAPSEN ARJESTA – SM-TESTIT 2-VUOTIAIDEN LASTEN SUUN TERVEYDEN TIENNÄYTTÄJINÄ

Lasten ja nuorten suun terveyden hyvä kehityssuunta on pysähtynyt tullessa 2000-luvulle ja karies on polarisoitunut vain tietyille yksilöille. Terveystottumuksissa ja -käyttäytymisessä on tapahtunut selkeä muutos huonompaan. Pienten lasten suun terveyden kannalta merkittäviä asioita ovat sm-bakteerin tartunnan ehkäiseminen ja kariesen riskitekijöiden tunnistaminen. Ennaltaehkäisevällä työllä voidaan vaikuttaa ratkaisevasti lasten suun terveyden kehitykseen ja varhaisen riskiarvioinnin avulla kohdistaa tehostettua hoitoa sitä tarvitseville riskiyksilöille. Opinnäytetyön tavoitteena on opinnäytetyöstä saatavien tietojen pohjalta kehittää alle kouluikäisten lasten suun terveydenhuollon toimintaa riskiyksilölasten osalta. Opinnäytetyön toimeksiantaja-yhteistyökumppanina on Peruspalvelukeskus Oiva liikelaitoksen suun terveydenhuolto.

Opinnäytetyön otoksena on koko perusjoukko ikäryhmästä vuonna 2004-syntyneistä padasjokelaisista lapsista. Tutkimusaineisto koostuu 29:stä tutkittavasta havaintoyksiköstä ja se perustuu lasten valmiiseen hoitokertomusdokumentaatioon vuosien 2006-2011 välillä. Opinnäytetyössä on käytetty kvantitatiivista menetelmää. Tutkimuksessa tarkasteltiin näiden lasten hampaiden terveyskehitystä ja muutoksia 2-vuotiaana otetun sm-sylkitestin jälkeen 5-vuotiaana ja 7-vuotiaana.

Opinnäytetyön tuloksista voi päätellä, että sm-testin antama positiivinen arvo ennusti lasten hampaiden reikiintymistä, jos olosuhteet olivat suotuisat myös terveyskäyttäytymisen suhteen. Terveyskäyttäytyminen oli myös negatiivisen sm-tuloksen ja ei-sm-tulosta omaavien lasten kohdalla reikiintymiselle altistava tekijä. Tutkittavien lasten lasten d/dmf-indeksi oli vuonna 2009 5-vuotiaana 0.48 ja vuonna 2011 7-vuotiaana 1.41.

Kariesriskialttiiden lasten kannalta on tärkeää, että varhaisessa vaiheessa pystytään puuttamaan suun terveyttä uhkaaviin asioihin ja ottamaan huomioon yksilöllisesti heidän tarvitsemansa erityistarpeet. Suun terveydenhuollon ammattiryhmien, suuhygienistien ja hammashoitajien, täsmäkoulutus ja osaamisen vahvistaminen eri sektoreilla etenkin lasten preventiivisessä työssä, sm-testien käytössä ja eri asteisten kariesleesioiden tunnistamisessa on jatkossa merkittävä asia. Pienten lasten sm-testien hyödyntäminen kariesen seulonnassa on monien tutkimusten mukaan hyödyllinen ja tarkoituksenmukainen väline kariesriskipotilaiden löytämiseksi.

ASIASANAT: Lasten suun terveys, sm-testi, kariesalttiit yksilöt, riskitekijät, preventio

Mirja Visanen

WHAT IS THE ORAL HEALTH OF THE CHILD TELLING US ABOUT HIS EVERYDAY LIFE – SM- SALIVA TEST AT AGE OF 2 YEARS FOR SCREENING CARIES

A good trend of children's and young people's oral health has stopped upon entering the 2000s, and dental caries is polarized only in certain individuals. Health habits and behavior have clearly been a change for the worse. Young children's oral health has important aspects of the SM-infected bacteria and the prevention of caries risk factors. Preventative work can contribute decisively to the development of children's oral health and early risk assessment to target intensive therapy to those in need at risk individuals. The aim of the thesis is to develop the oral health care of the pre-school children, who have a high risk their oral health. The partner of the thesis is the oral health care centre of Oiva Peruspalvelukeskus liikelaitos.

Thesis is a sample size of the population age group in 2004 Padasjoki-born children. The study consists of 29 to the observation unit under study, and it is based on the documentation of the children treatment data between years 2006 and 2011. This thesis has used a quantitative method. The study examined the development and changes of dental health of these children after the SM-saliva test at the age of 2 years to the ages of 5 and 7 years.

The results of this thesis suggest that the positive value given by the SM-saliva test predicted decay of children's teeth if the circumstances were also favorable by the health behavior factors. Health behavior was also an exposing factor for the children with negative SM-result and the ones with no SM-result. Studied children's d / dmf index was in 2009 at age of 5 0.48 and in 2011 the age of 7 1.41.

For high risk caries children it is important to be able to address the oral health threatening issues at an early stage and to take into account the individual needs of their specific needs. An important issue in the future will be precise education and improving know-how of the oral health professionals, dental hygienists and dental assistants in various sectors, especially for children preventive work, SM-testing and the use of different grade caries infection identification. Use of young children's SM-tests for screening caries is by many studies suggested a useful and meaningful tool to find high risk caries patients.

KEYWORDS:

Children's oral health, sm-bacterial, high-risk caries individuals, risk factors, prevention

SISÄLTÖ

1 KÄYTETYT LYHENTEET (TAI) SANASTO	7
2 JOHDANTO	8
3 PIENTEN LASTEN SUUN TERVEYS JA TERVEYSPOLITIIKKA	9
3.1 Kuntia sitova terveystilanne lasten suun terveyden lähtökohtana	9
3.1.1 Primaaripreventio	10
3.1.2 Sekundaaripreventio	11
3.1.3 Tertiääripreventio	11
3.2 Käypähoito-suositus lasten suun terveyden ohjeistajana	11
3.3 Suomen ja WHO:n tilastot lasten suun terveydestä	11
4 MAITOHAMMASKARIES JA TERVEYSKÄYTTÄYTYMINEN LASTEN SUUN TERVEYDEN UHKANA	13
4.1 Lasten maitohammaskaries ja sm-sylkitestin merkitys riskipotilaiden löytämiseksi	13
4.1.1 Suun mikrobisto ja biofilmi-kolonisaatio	13
4.1.2 Streptococcus mutans-kariesbakteeri ja -tartunta	14
4.1.3 Sylkitesti ja riskiarvot	15
4.1.4 Suunterveyden riskitekijät: Keysin ympyrämalli, perheen rooli	18
4.1.5 Riskipotilaiden seulonta	20
4.2 Riskipotilaiden tehostettu preventio ja hoito	22
4.2.1 Suuhygienian toteutuminen ja fluorin käyttö	24
4.2.2 Ksylitolivalmisteet suun terveyden edistäjänä	26
4.2.3 Ravitsemus suun terveyden tukena	28
4.2.4 Klooriheksidiinin käyttö kariesriskipotilaiden hoidossa	30
4.2.5 Maitohampaiden pinnoittaminen	30
5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	31
5.1 Tavoite	31
5.2 Tutkimusongelmat	31
6 OPINNÄYTETYÖN AINEISTO, TOTEUTUS JA MENETELMÄ	32
6.1 Peruspalvelukeskus Oiva liikelaitos ja tutkittu kohderyhmä	32
6.2 Aineisto	34
6.3 Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä	36
6.4 Tutkimusaineiston käsittely ja analysointi	37
7 TUTKIMUSTULOKSET	37

7.1 Padasjokelaisten 2-vuotiaiden lasten sm-sylkitestien tulos vuonna 2006	37
7.1.1 Tervehampaisten lasten osuus ja suun terveydentilan kehitys 5- ja 7- vuotiaana	38
7.1.2 Negatiivinen sm-tulos ja lasten suun terveyden kehittyminen 5- ja 7- vuotiaana	39
7.1.3 Positiivinen sm-tulos ja lasten suun terveyden kehittyminen 5- ja 7-vuotiaana	40
7.2 Padasjokelaisten lasten terveyskäyttäytyminen 2-, 5- ja 7-vuotiaana	42
7.3 Interventiotoinenpiteet 2-, 5- ja 7-vuotiaana tutkittujen lasten osalta ja niiden vaikuttavuus lasten suun terveyteen	44
8 TULOSTEN TARKASTELU	45
8.1 Tulosten tarkastelu ja arviointi	45
8.2 Tutkimuksen hyödynnettävyys	48
8.3 Tutkimuksen kattavuus	49
8.4 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti	49
8.5 Tutkimuksen eettisyys	50
9 OPINNÄYTETYÖN ETENEMINEN, JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISAJATUKSET	50
10 LÄHTEET	56

LIITTEET

Liite 1. Tiedonhaku tietokannoista / Aihealue: alle kouluikäiset, Streptococcus mutans-bakteeri, sm-sylkitestit, karies

Liite 2. Terveyden edistämisen promotiivinen ja preventiivinen näkökulmaprosessi.

Liite 3. Aineiston muuttajat.

Liite 4. Kuva: Streptococcus mutans-testi-arvotaulukko.

Liite 5. Maitohammaskaries.

Kuva 1. Tuttipullokaries.

Kuvat 2 ja 3. Varhain alkanut maitohammaskaries.

Liite 6. Fluorihammastahnan käyttösuositus.

Liite 7. Ksylitolituotteiden vaikutus suun terveyteen eri käyttäjäryhmillä.

Liite 8. Toimeksiantosopimus.

Liite 9. Tutkimuslupa.

1 KÄYTETYT LYHENTEET (TAI) SANASTO

Interventio	Interventiolla tarkoitetaan väliintuloa tai toimenpidettä eli yksilön tai väestön terveyden edistämistä vaikuttamalla terveydentilaan tai käyttäytymiseen mm. elintapoihin (Lääketieteen sanakirja).
Invasiivinen	Karieksen hallintaa paikkaustoimenpitein.
Kariesleesio	Silmin näkyvä karieksen esiintyminen hampaalla
Late-tutkimus	Lasten terveystutkimus.
Noninvasiivinen	Karieksen hallintaa ehkäisevin toimenpitein.
Polarisaatio	Karieksen esiintyminen vain pienellä osalla ihmisistä.
Sm-sylkitesti	Streptococcus mutans-sylkitesti.
Stagnaatiokohta	Hampaistossa vaikeasti puhdistettava kohta, jossa biofilmi maturoituu ja muuttuu anaerobiseksi (Jokela).
Suhat	Suun terveydenhuollon haasteet-yhteistyöhanke.

2 JOHDANTO

Lasten suun terveys parani maassamme 1970-1990-lukujen välissä. Nyt 2000-luvulla lasten hampaiden terveys on huomattavasti parempi kuin vuonna 1985. Reikiintyneiden, paikattujen tai poistettujen maitohampaiden määrä lasta kohti 5- ja 12-vuotiailla on laskenut alle puoleen. 12-vuotiaiden tervehampaisten lasten osuus on myös yli kaksinkertaistunut, sillä vuonna 1985 se oli 15 prosenttia ja vuonna 2000 38 prosenttia. Sen jälkeen lasten suun terveydessä ei ole juurikaan tapahtunut muutosta parempaan ja alle kouluikäisten lasten hampaistossa on merkkejä jopa huonompaan suuntaan. (Norblad, Suominen-Taipale, Rasilainen & Karhunen 2004). Tutkimuksissa on todettu, että hampaiden reikiintyminen polarisoituu vain tietyille ihmisille ja perheille. (Mattila, Ojanlatva, Räihä & Rautava 2005, 492-495).

Suun terveys vaikuttaa ihmisen yleisterveyteen, hyvinvointiin ja toimintakykyyn, ja siksi se tulee säilyttää terveenä niin hyvin ja niin kauan kuin mahdollista. Tämä edellyttää sitä, että hyvät suunhoitotavat ja -tottumukset sekä terveellinen ravitsemuspohja luodaan jo varhaislapsuudessa heti syntymän jälkeen. Laitalan väitöskirjan mukaan äidin ksylitolin käyttö vaikuttaa pitkäaikaisena hyötynä 0-2-vuotiaiden lasten maitohampaiden terveyteen ja ilmenee mutans Streptokokki-tartunnan välttämisenä. Sillä pienennetään pienten lasten korjaavan hoidon kustannuksia ja säästetään resursseja muihin tarpeisiin. (Laitala 2010). Autio-Goldin tutkimus vahvistaa aikaisempia tutkimuksia siitä, että fluorikäsittely ehkäisee maitohampaiden kariesleesioiden etenemistä ja ksylitoli vähentää Streptococcus mutans-bakteeritasoa ja edelleen lasten kariesriskiä. (Autio-Gold 2005). Joensuun väitöstutkimus osoittaa, että mitä varhaisemmassa vaiheessa lasta tuetaan, ohjataan ja neuvotaan terveyttä edistäviin ja tukeviin valintoihin, elintapojen ja tottumusten osalta, sitä tehokkaammin ja paremmin hampaiden omahoitoon, hampaiden reikiintymiseen ja kariesleesioiden pysäyttämiseen

voidaan vaikuttaa. Tämä varhaisen ehkäisyn toimintamalli vaikuttaa myös interventiotoimenpiteiden osalta kustannustehokkaasti. (Joensuu 2009).

Preventiivisellä toiminnalla pyritään ennaltaehkäisemään sairastumista, terveysongelmia tai niiden pahenemista. Terveystiedon edistämisen tavoitelähtöisyydessä korostuu preventio eli ehkäisevä työ, joka jaetaan kolmeen tasoon. Primaariprevention pyrkimyksenä on vaikuttaa terveysongelmaan jo ennen sairauden tai terveysongelman ilmaantumista. Sekundaaripreventio puolestaan puuttuu sairauteen tai terveysongelmaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja tertiääripreventio pyrkii ehkäisemään ongelman uusiutumisen ja sairauden pahenemisen. (Savola & Koskinen-Ollonqvist 2005, 13-14, 27). (liite 2). Tämä opinnäytetyö valottaa näitä kaikkia osa-alueita.

Oiva peruspalvelukeskus liikelaitos on vuonna 2007 perustettu viiden kunnan, Asikkalan, Hollolan, Hämeenkosken, Kärkölan ja Padasjoen, yhteinen organisaatio, joka vastaa kuntien sosiaali- ja perusterveydenhuollon palveluiden järjestämisestä. (Peruspalvelukeskus Oiva liikelaitos 2011). Opinnäytetyön tavoitteena on opinnäytetyöstä saatavien tutkimustietojen pohjalta kehittää lasten suun terveydenhuollon toimintaa, riskipotilaiden seulontaa ja kariespreventiota sekä kohdistaa suun terveydenhuollon henkilöstön työnjaon ja työn painotusten osalta määrätietoisemmin oikeisiin kohteisiin Padasjoella ja koko Oiva peruspalvelukeskuksen suun terveydenhuollon toiminnassa.

Opinnäytetyön perustana on Turun ammattikorkeakoulun suuhygienistiopinnoihin kuuluva tutkimustyö, joka keskittyy alle kouluikäisiin lapsiin. Aiheen ja kohderyhmän määrittely on lähtenyt opinnäytetyön tekijän omasta mielenkiinnosta tutkia alle kouluikäisten lasten suunterveyden

kehittymistä ja muutoksia lasten hoitokertomus-dokumentaatioista ja erityisesti sylkitesteistä saatujen informaatioiden perusteella.

Keskeisinä käsitteinä tässä opinnäytetyössä ovat Streptococcus mutans-bakteeri, -tartunta, -sylkitesti, ja -riskiarvot, suun terveyden riskitekijät ja riskipotilaiden seulonta sekä preventiiviset mahdollisuudet. Lisäksi huomioidaan interventiotoimenpiteiden vaikuttavuus lasten suun terveyteen.

3 PIENTEN LASTEN SUUN TERVEYS JA TERVEYSPOLITIikka

3.1 Kuntia sitova terveystolitiikka lasten suun terveyden lähtökohtana

Perustuslaki määrittelee julkisen vallan kuten kunnan velvollisuuden turvata, vastata ja huolehtia yksilön hyvinvoinnista ja terveydestä. Se muun muassa määrittää lasten osalta seuraavaa: *”Lapsia on kohdeltava tasa-arvoisesti yksilöinä, ja heidän tulee saada vaikuttaa itseään koskeviin asioihin kehitystään vastaavasti”*. Lisäksi tämän lain mukaan *”julkisen vallan on myös tuettava perheen ja muiden lasten huolenpidosta vastaavien mahdollisuuksia turvata lapsen hyvinvointi ja yksilöllinen kasvu”*. (Suomen perustuslaki 11.6.1999/731). Kansanterveyslaki velvoittaa kuntia väestön suun terveyden edistämiseen ja sairauksien tutkimukseen, hoitoon ja ehkäisyyn. (Kansanterveyslaki 28.01.1972/66; Laki kansanterveyslain muuttamisesta 25.11.2005/928).

Valtioneuvoston asetus neuvolatoiminnasta, koulu- ja opiskeluterveydenhuollosta sekä lasten ja nuorten suun terveydenhuollosta antaa kuntia velvoittavat ohjeet suun terveydenhoitoon. Tämä asetus pyrkii tasaamaan yhtenäiset, alueellisesti tasa-arvoiset ja riittävät palvelut kaikille ja vahvistamaan toimia terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi. Lisäksi se tehostaa perheiden varhaista tukemista ja ehkäisee niiden syrjäytymistä. Asetuksen mukaisesti suun terveydenhuollon terveystarkastukset tehdään neuvolaikäisille 1-2 -, 2-4 - ja 5-6 -vuotiaana. Ne perustuvat yksilölliseen tarpeeseen ja tehdään koko ikäluokan kattavina kaikille lapsille joko hammashoitajan tai suuhygienistin ja kerran terveydenhoitajan toimesta. Lisäksi annetaan yksilö- tai ryhmäohjausta terveydenedistämisen osalta. Myös odottava perhe saa yhden suun terveydentilan arvioinnin. (Valtioneuvoston asetus neuvolatoiminnasta, koulu- ja opiskeluterveydenhuollosta sekä lasten ja nuorten ehkäisevästä suun terveydenhuollosta 28.5.2009/380).

WHO (1986) määrittelee terveyden edistämisen prosessiksi, joka antaa yksilöille ja yhteisöille entistä paremmat mahdollisuudet hallita terveyttään ja siihen vaikuttavia taustatekijöitä. (Sosiaali- ja terveysministeriö). TERVEYS2015-kansanterveysohjelma vuodelta 2001 painottaa terveydenedistämistä ja erityisesti lasten osalta hyvinvoinnin lisääntymistä, terveyden paranemista, sekä turvattomuuteen liittyvien oireiden ja sairauksien merkittävää vähenemistä. Lisäksi se pyrkii vähentämään kansalaisten keskinäistä eriarvoisuutta ja luomaan kaikille tasapuolisesti toimivat ja riittävät terveyspalvelut. Myös sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen Kaste-hanke 2008-2011 pyrkii edellä mainittujen lisäksi ehkäisemään terveysongelmia ennalta ja puuttumaan niihin ajoissa lasten ja nuorten osalta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009).

Terveyden edistäminen ja suun sairauksien ehkäisy pohjautuu sekä yksilön, perheen että yhteiskunnan toiminnan parantamiseen, hyvinvoinnin ja elämisen laadun lisäämiseen. Lasten suun terveyden osalta se vaatii jatkuvaa yhteistyötä vanhempien ja suun terveydenhuollon ammattilaisten kanssa.

3.1.1 Primaaripreventio

Primaariprevention pyrkimyksenä on vaikuttaa terveysongelmaan jo ennen sairauden tai terveysongelman ilmaantumista. (Savola & Koskinen-Ollonqvist 2005, 13-14, 27). (liite 2). Se tarkoittaa lasten suun terveystarkastuksia ja neuvontaa (esim. suuhygieni- ja ravitsemusneuvonta), jolloin voidaan ajoissa informoida yksilöä terveyttä uhkaavista asioista ennaltaehkäisevästi ja vaikuttaa elämäntapamuutoksiin myönteisesti. Primaaripreventio on positiivista terveyden edistämistä ja pyrkii sairauden riskitekijöiden tunnistamiseen. (Koskenvuo & Mattila 2009). Jo odotusaikana tulevan lapsen vanhemmat saavat tärkeää tietoa omaan ja lapsen suun terveyteen liittyvistä asioista joko neuvolaterveydenhoitajalta tai suun terveyden asiantuntijoilta. Jo tässä vaiheessa heitä pyritään informoimaan Streptococcus mutansin tartunnan ehkäisystä, oman suun hoidon tärkeydestä ja säännöllisyydestä, ksylitolin ja fluorin suun terveyttä edistävästä vaikutuksesta. Heille annetaan

ravitsemusneuvontaa, tietoa imemisen positiivisista vaikutuksista purentaan sekä kerrotaan vanhempien vastuusta ja sitoutumisesta lapsen terveyden edistämiseksi. (Hiiri 2004).

3.1.2 Sekundaaripreventio

Sekundaaripreventio puolestaan puuttuu sairauteen tai terveysongelmaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. (Savola & Koskinen-Ollonqvist 2005, 13-14, 27). (liite 2). Se pyrkii löytämään jo varhaisvaiheessa seulonnan avulla sellaiset yksilöt, joilla on riski sairastua ja hoitamaan heidät (esim. sm-arvo koholla ja huono suuhygieniataso). (Koskenvuo & Mattila 2009).

3.1.3 Tertiääripreventio

Tertiääripreventio pyrkii ehkäisemään ongelman uusiutumisen ja sairauden pahenemisen tai hidastamaan sitä. (Savola & Koskinen-Ollonqvist 2005, 13-14, 27) (liite 2) (esim. karieslöydökset). Sen tarkoituksena on pyrkiä palauttamaan suun ja hampaiden toimintakyky ja hyvinvointi. (Koskenvuo & Mattila 2009).

3.2 Käypähoito-suositus lasten suun terveyden ohjeistajana

Käypähoito-suosituksen keskeinen sanoma on, että kariesta hallitaan ensisijaisesti terveellisin elintavoin ja varhaislapsuudesta asti lapsella on oltava mahdollisuus turvalliseen ympäristöön, terveellisiin valintoihin ja yhteisön antamiin hyvän terveyskäyttäytymisen malleihin. Suun terveydenhuollon ammattilaisten antama hoito ei yksistään riitä vaan reikiintymisen ehkäisy vaatii yhteistyötä ja myös potilaan omaa aktiivista roolia karieksen ehkäisyssä. (Käypähoito-suositus 2009).

3.3 Suomen ja WHO:n tilastot lasten suun terveydestä

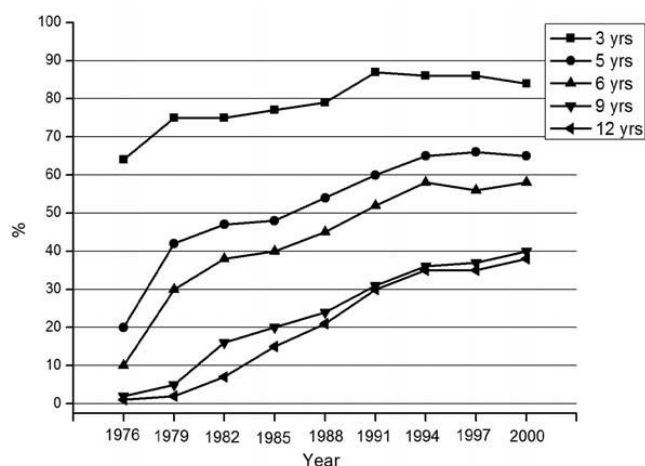
Global Oral Data Bank on WHO:n ylläpitämä rekisteröintitilasto, joka tilastoi maailmanlaajuisesti 12-vuotiaiden dmf-indeksit. WHO on asettanut Euroopan maille tavoitteen, jonka mukaan reikiintyneiden, poistettujen ja paikattujen hampaiden määrä on korkeintaan 2 vuonna 2000. Suomessa luku on ollut alle

2:n jo pitkään. (kuva 1). WHO:n Euroopan maiden Health21-ohjelmassa uutena tavoitteena on, että vuoteen 2020 mennessä 6-vuotiaista vähintään 80%:lla hampaat ovat karieksesta vapaat ja 12-vuotiaiden DMF-indeksi on pudonnut 1,5. (Petersen & Nordrehaug- Åström, 2008, 45.)

Vuosi	dmf-indeksi 12-vuotiailla
1975	6,9
1994	1,2
1997	1,1
2000	1,2

Kuva 1. Suomen dmf-indeksin kehitys 12-vuotiailla lapsilla vuosina 1975-2000.

Lasten suun terveydentila ei ole 1990-luvun hyvän kehityksen jälkeen parantunut vaan mennyt jopa huonompaan suuntaan 2000-luvulla. Syynä tähän ovat sokerituotteiden ja napostelun lisääntyminen. (Nordblad, Suominen-Taipale, Rasilainen & Karhunen 2004, 30-31). 5-vuotiaista lapsista vuonna 1976 oli tervehampaisia noin 20 prosenttia, 1994 nousi kaksikolmasosaan ja vuonna 2000 lukema oli edelleen samalla tasolla. (Nordblad, Suominen-Taipale, Rasilainen & Karhunen 2004, 30-31). (kuva 2). 5-vuotiaista noin 30%:lla (Mattila, Rautava, Sillanpää & Paunio 2000, Joensuu 2009) ja noin puolella 6-vuotiaista oli vuonna 2000 kariesta hampaissaan. (Nordblad 2003). Tutkimusten mukaan lapset, joilla esiintyy kariesta 3-, 5-, 7- tai 10-vuotiaana, on sitä myös 15-vuotiaana. (Mattila ym. 2008). Padasjoella vuonna 2000 5-vuotiaiden (ikäluokan koko 38) lasten d- ja dmf-indeksin keskiarvo oli 0,24. Täysin karieksettomia oli 24 tästä ikäryhmästä. Vastaavasti 12-vuotiaiden (ikäluokan koko 55) kohdalla DMF-indeksin keskiarvo oli 1,54. Tästä ryhmästä karieksettomia oli 25 lasta. (Padasjoen kunta 2000).



Kuva 2. Tervehampaisten lasten osuus 3- 5-, 6-, 9- ja 12-vuotiailla suomalaisilla lapsilla vuosina 1976-2000. (Nordblad et al. Stakes 2004).

4 MAITOHAMMASKARIES JA TERVEYSKÄYTTÄYTYMINEN LASTEN SUUN TERVEYDEN UHKANA

4.1 Lasten maitohammaskaries ja sm-sylkitestin merkitys riskipotilaiden löytämiseksi

Karies on hampaiden reikiintymistä aiheuttava krooninen infektiosairaus. Se on polarisoitunut pienelle joukolle ihmisiä. Esimerkiksi lapsista suurin osa välttyy maitohampaiden reikiintymiseltä, mutta pieni osa saa sitäkin runsaammin kariesleesioita. (Jokela 1997, 11). Late-tutkimuksessa olleilta 5-vuotiailta löytyi 10%:lla hampaista kariesta tai paikattuja hampaita, ja 7-vuotiaista lapsista noin 30%:lla. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2010).

4.1.1 Suun mikrobisto ja biofilmi-kolonisaatio

Muutaman päivän ikäisen vastasyntyneen suussa ja suuontelossa tavattavat ensimmäiset bakteerit ovat *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis* ja *Streptococcus oralis*. Ensimmäisten hampaiden puhjetessa lapsen suuhun, alkaa myös suun mikrobilajisto kasvaa ja monipuolistua edelleen. (Könönen,

Asikainen, Saarela, Karjalainen & Jousimies-Somer 1994, 136-141). Hampaan pinnalle muodostuu syljen proteiineista 10-100 mikrometriä paksu pellikkelikalvo. Se tarjoaa hyvän kiinnittymisalustan biofilmille, joka koostuu suun mikrobeista. Bakteereilla on tietty järjestys, jonka mukaan ne kolonisoituvat ja muodostavat edelleen monimutkaisia biofilmiyhteisöjä. Ensimmäisenä siihen asettuvat Streptococcus- ja Actinomyces-suvun lajit, sen jälkeen siihen ilmestyy myös muita lajeja kuten Lactobacillus-bakteerit kiinnittymällä edelleen valmiiseen alustaan. (Alaluusua & Kotiranta 2009, 13-18). Streptococcus-lajeista pääosassa ovat Streptococcus mutans ja Streptococcus sobrinus, jotka ovat valinnaisia, anaerobisia gram-positiivisia kokkeja. (Tanzer, Livingston & Thompson 2001, 1028- 1037).

4.1.2 Streptococcus mutans-kariesbakteeri ja -tartunta

Suun bakteereista erityisesti Streptococcus mutans on pienten lasten hampaiden karioitumisen yksi tärkeimmistä uhkatekijöistä. (Tanzer, Livingston & Thompson 2001, 1028-1037; Alaluusua, Mättö & Grönroos 2004) Lapsen hampaiden reikiintyminen saattaa alkaa, jos se pääsee kolonisoitumaan hampaan pinnalle. Se ei viihdy hampaattomassa suussa. (Tenovuo 2003. 374).

Streptococcus mutans tarttuu varhaislapsuudessa syljen välityksellä ja infektiota tapahtuu yleensä noin 1,5-2-vuotiaana maitomolaarien puhkeamisen aikoihin. (Jokela 1997; Tenovuo 2003). Tämä bakteeri viihtyy siellä, missä sylki huuhtelee hampaiden pintoja heikommin kuten fissuuroissa ja hampaiden väleissä. (Tenovuo 2003).

Sm-bakteeri on hyvin virulentti ja helposti tarttuva. Sm-bakteerin tarttumista on tutkittu mm. mikrobiologisesti, biokemiallisesti ja molekyyllitasolla. Näistä tutkimuksista selviää, että sekä lapselta että äidiltä löytyy sama tai samankaltainen bakteeriprofiili, identtinen plasma- tai dna-kromosomimalli, silloin kun Streptococcus mutans-tartuttaja on äiti. Se voi myös tarttua muilta perheenjäseniltä tai lapsen lähipiiriltä. (Kohler, Lundberg, Birkhed & Papapanou 2003, 383-389). Lapsen lähipiiristä kuitenkin äiti on useimmiten pääasiällisin tartunnan lähde (Alaluusua, Mättö & Grönroos 2004). Se tarttuu syljen

välityksellä, esimerkiksi äidin maistellessa ruuan lämpötilaa lusikalla ja edelleen syöttäessä sillä lasta. Se voi myös tarttua sylkikontaminaatiolla suulle suukottelun, tutin tai lelun välityksellä. (Tenovuo 2003. 374). Äitien, joilla on Streptococcus mutans-arvo korkea, lapset saavat tartunnan varhaisemmassa vaiheessa, kuin niiden, joilla arvo on matala. Lisäksi äitien, joilla on ongelmia parodontiitin ja kariksen vuoksi sekä huono suuhygieniä, napostelutaipumus, matala sosioekonominen asema ja koulutus, on korkeampi riski siirtää edelleen Streptococcus mutans-bakteeri lapselleen. (Casamassimo 2001, 469-478).

Streptococcus mutans-bakteerin kolonisoituminen suuhun estetään sylkikontaminaatiota välttämällä. (Alaluusua, Mättö & Grönroos 2004).

4.1.3 Sylkitesti ja riskiarvot

Alaluusua ym. kehittivät alun perin syljen bakteerien testaamiseksi ns. kastotekniikan. Myöhemmin useiden kehittelyjen jälkeen Jensen ja Brathall toivat nykyisen testityypin mukaisen Orion Diagnostica Oy:n syljen sm-bakteerien mikrobiologisen testausmenetelmän. (Larmas 1987). Streptococcus mutans-bakteeria tutkitaan Orion Diagnostican Dentocult SM Strip Mutans-sylkitestin avulla. Sitä käytetään erityisesti 2-vuotiaiden lasten syljen kariesaktiivisuuden määrittämisessä. Sylkitestin avulla määriteltävä Streptococcus mutans-arvo (liite 3) antaa viitteitä syljen ja plakin kariesbakteerimäärästä. (Orion Diagnostica Oy). Rungas esiintymä on merkinä siitä, että suussa on reikiintymiselle suosiolliset olosuhteet. Dentocult SM Strip kit sisältää kahta eri liuskatyyppiä: pyöreäpäisen, joka on tarkoitettu syljen kokonaismutanspitoisuuden määrittämiseen stimuloidusta syljestä ja kulmikkaan liuskan eli site stripin, joka määrittää esimerkiksi paikallisesti plakissa esiintyvän aktiivisen mutanskolonisaation. Testiliuskan karhennettu osa simuloi hampaan pintaa, jolloin mikrobit tarttuvat siihen samassa suhteessa kuin niitä esiintyy syljessä. (Orion Diagnostica Oy). Plakinäyte otetaan joko hammasharjalla, hammasväliharjalla, hammastikulla, hammaslangalla tai pumpulipuikolla hampaan pinnalta kevyesti hangaten. Se levitetään testiliuskan käsitellyille pinnoille ja laitetaan kasvatusputkeen.

Testiliuskoja verrataan Dentocultin *Streptococcus mutans* esiintymistiheystaulukkoon ja kirjataan tulos, käyttäen joko numeerista (liite 3) tai positiivinen-/negatiivinen-merkintää (+/-), lapsen hoitokertomustietoihin. Suun muut mikrobit saattavat vaikuttaa testin tulokseen. Enterokokit saattavat hajottaa kasvatusputkessa rikastusliemen indikaattoriväriä sinisestä keltaiseksi, jolloin *Streptococcus mutans* kasvaa värittömänä pesäkkeenä. Myös Stafylokokit saattavat samentaa rikastusliemen ja aiheuttaa *Streptococcus mutans* pesäkkeiden koon pienenemistä. Enterobakteerit puolestaan saattavat hajottaa osin liemen indikaattoriväriä sinisestä sinipunaiseksi. (Orion Diagnostica Oy). *Streptococcus mutans*-testin tulkinnassa saattaa esiintyä ongelmia lähinnä henkilön kokemattomuuden ja tulkinnallisten näkemyserojen takia. Jokelan mukaan yksikin sininen bakteerikohouma testiliuskalla on merkki positiivisesta löydöksestä. (Jokela 1997). Testi tulkitaan tiheimmän pesäkekasvuston mukaan. Tasaiselta näyttävä, tiheä ja mattomainen kasvusto pienillä lapsilla on useimmiten mm. epiteelisoluja, ei *Streptococcus mutans*ia (Orion Diagnostica Oy).

Bakteeritestien hyödyistä kariesriskin arvioinnissa on näyttöä myös viimeisimpien tutkimusten mukaan: *Streptococcus mutans* esiintyminen plakissa tai syljessä on merkittävä riski myös niille pienille lapsille, joilla ei ole vielä reikiä hampaissa. (Thenisch, Bachmann, Imfeld, Leisebach & Seteurer 2006, 366-374). Sm-sylkitesti auttaa kohdentamaan oikein preventiivisiä ja profylaktisia toimenpiteitä. Lasta vanhempineen voidaan motivoida ja ohjata parempaan suuhygieniaan ja suun terveyteen yksilöllisesti ja tehostetusti. Lisäksi se toimii lisäapuna lasten kariesseulonnessa ja karieshoidon suunnittelussa kliinisen havainnoinnin tukena. Pelkästään sylkitestin antama epänormaalin korkea streptococcus mutans-arvo ei kerro kariesen esiintymisestä suussa. Karieseen syntyyn tarvitaan myös suuhun bakteeria ruokkivat olosuhteet. Sylkitesti on merkittävä osa lapsen anamnestisia tietoja. (Tenovuo 2008) ja auttaa suuhygienistiä ja hammaslääkärää analysoimaan lapsen suun terveyttä.

Kariesriskialttiutta voidaan määritellään seuraavan taulukon mukaisesti mukaellen Lahden kaupungin suun terveydenhuollossa käytössä olevaa riskikartoitusta sylkitesteihin perustuen:

Ei kariesriskiä

sm-sylkitestin tulos negatiivinen
hampaiden harjaus toteutuu 2 x pv:ssä fl-hammastahnalla: puhtaat hampaat: ei biofilmipeitteitä hampaissa
ravitsemus säännöllinen ja terveellinen, ei mehuja ja sokerituotteita käytössä
ksylitoli käytössä

Matala kariesriski

sm-sylkitestin tulos negatiivinen
biofilmipeitteitä hampaissa, erityisesti ienrajoissa ja etuhampaiden labiaalipinnoilla
ravitsemus epäsäännöllinen, mehuja ja sokerituotteita käytössä, ei ksylitolia
harjaus epäsäännöllistä, ientulehdus <ul style="list-style-type: none"> ➔ kotihoidon ohjaus: ravitsemus, fl-harjaus, ksylitoli ➔ kontrolli

sm-sylkitestin tulos positiivinen
hampaiden harjaus toteutuu 2 x pv:ssä fl-hammastahnalla: puhtaat hampaat: ei biofilmipeitteitä hampaissa
ravitsemus säännöllinen ja terveellinen, ei mehuja ja sokerituotteita käytössä
ksylitoli käytössä <ul style="list-style-type: none"> ➔ kontrolli

Korkea kariesriski ➔ RISKIPOTILAS!

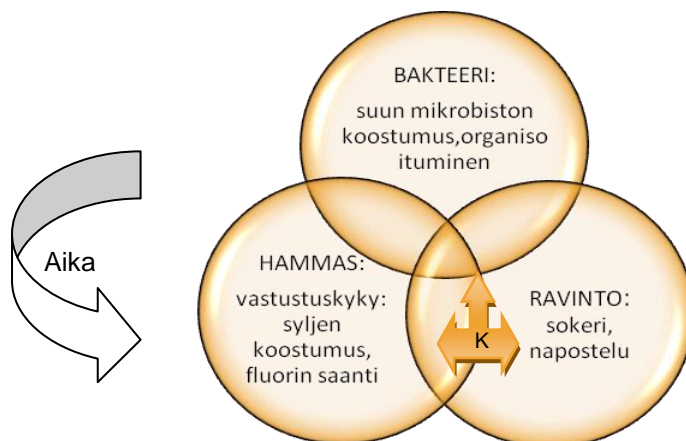
sm-sylkitestin tulos positiivinen
harjaus epäsäännöllistä, ientulehdus, biofilmipeitteitä hampaissa, erityisesti ienrajoissa ja etuhampaiden labiaalipinnoilla
ravitsemus epäsäännöllinen, mehuja ja sokerituotteita käytössä, napostelu
lisäksi huomioidaan perussairaus ja lääkitys ja pitkään kestänyt imetys ja tutin/tuttipullon käyttö <ul style="list-style-type: none"> ➔ kotihoidon ohjaus: ravitsemus, harjaus, ksylitoli, fl ➔ kuutosten pinnoitus, kontrolli tehostetusti!

Taulukko mukaeltu Paavilainen 2008.

4.1.4 Suunterveyden riskitekijät: Keysin ympyrämalli, perheen rooli

Clarke havaitsi vuonna 1924 vahvan yhteyden erityisesti *Streptococcus mutans*-bakteerin osallisuudesta kariksen alku- ja etenemisvaiheeseen. *Streptococcus mutans*-kolonisaatiossa ovat mukana sekä bakteeri-, isäntä- että ympäristötekijät. (Könönen, Asikainen, Saarela, Karjalainen & Jousimies-Somer 1994, 136-141). Sillä on kyky hyödyntää laajasti suussa tapahtuvia happohyökkäyksiä hiilihydraatteja fermentoimalla ja laskemalla biofilmin pH:ta. (Matsui & Cvitkovitch. 2010). *Streptococcus mutans*-bakteeri tuottaa solunulkoisia proteiineja ja entsyymejä, joiden avulla se kiinnittyy ja asettuu hampaan pinnalle. Tästä johtuen hampaan pinnalle muodostuu paksu plakkikilpi, josta sokeri- ja happotuotteet pääsevät edelleen helpommin syvemmälle plakkikerrokseen. (Hanada & Kuramitsu 1988, 56). *Streptococcus mutans*-bakteeri kykenee toimimaan, ja pysymään hengissä virulenssinsa ansiosta alhaisessakin pH:ssa ja edelleen vaikuttamaan siten edistään kariogeenisyyttä. (Kohler, Birkhed & Olsson 1995, 402-406) metabolisoimalla eli tuottamalla aineenvaihdunnallaan happoja ravinnon hiilihydraateista. (Könönen 2009). Happaman ympäristön avulla ja alhaisen syljenerityksen vuoksi, se edistää hampaistossa kiilteen demineralisaatiota. (van Houte, Russo & Prostack 1989, 451-459). Jos sylki ei kykene suojelemaan puolustuksellaan hampaan pintaa usein toistuvilta happohyökkäyksiltä riittävästi, hampaan kiillepinta vaurioituu. (Könönen 2009).

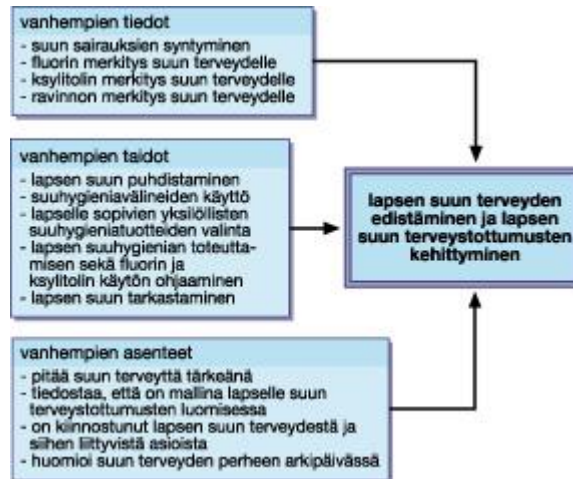
Kariesta pystytään ennaltaehkäisemään varhaislapsuudesta asti tietoisella käyttäytymisellä ja riskitekijöiden tunnistamisella. Omilla elintavoilla esim. hyvällä suuhygienialla, terveellisellä ja säännöllisellä ravitsemuksella voidaan merkittävästi vaikuttaa hampaiden reikiintymiseen. (Tenovuo 2008). Keysin ympyrämallin (kuva 3) avulla pyritään löytämään ne syyt, jotka vaikuttavat *Streptococcus mutans*-bakteerin ohella lasten hampaiston infektoitumiseen. Se selvittää, mitkä riskitekijät ovat kunkin yksilön kohdalla kaikkein eniten suun terveyttä provosoivia.



Kuva 3. Keysin ympyrä (K=karies). (Joensuu 2010).

Lapsen suun terveyteen vaikuttavat siis monet asiat. Näkyvä biofilmi yläetuhampaiden ulkopinnoilla on tutkimusten mukaan merkinä siitä, että kotihoidossa on puutteita, ja sen esiintyminen hampaistossa 1-vuotiaana ennustaa maitohampaiden karioitumista 3-vuotiaana. (Alaluusua & Malmivirta 1994;1996). Rungas biofilmikerros altistaa myös ientulehdukselle. Suun terveystarkastusten laiminlyönti ennustaa perheen huonoja suunterveys- ja hoitotottumuksia. (Mattila & Rautava. 2007). Pitkään jatkunut ja jatkuva tutin käyttö altistaa sekä hampaiden pientavirheille että reikiintymiselle ja saattaa ohjata leuan kasvua virheelliseen suuntaan. (Alaluusua 2007; Joensuu 2009). Late-tutkimuksen mukaan 3-vuotiaista 3% käytti päivän aikana tuttia, ja öisin 6% tästä ikäryhmästä. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2010).

Tutkimusten mukaan äidin ja isän suunterveys korreloituu lasten suun terveydessä. (Poutanen 2007; Arpalhti, Suni & Pienihäkkinen 2009). Terveystutkimuksen mukaan vain 45% miehistä ja 76% naisista harjaa hampaansa päivittäin suositusten mukaan. (Kansanterveyslaitos 2004). Vanhemmat itse ovat lapsen roolimalleja ja vaikuttavat merkittävästi omalla terveystottumuksellaan lapsen suunhoitotottumuksien muokkaantumiseen. (Mattila, Rautava, Sillanpää & Paunio 2000). (kuva 4).



Kuva 4. Vanhempien osallisuus lapsen suun terveyteen. (Heikka ym. 2009).

Vanhempien on tärkeää ymmärtää, miten suun sairaudet syntyvät ja miten niihin voidaan vaikuttaa kotona itsehoidon avulla. (Heikka ym. 2009 95). Riskikartoituksen avulla voidaan lasta vanhempineen opastaa yksilöllisesti juuri hänen suunsa terveyden kannalta keskeisissä asioissa, esimerkiksi ravitsemuksen osalta perheen tapoihin ja tottumuksiin, kotihoidon toteutukseen, sekä motivoida ja innostaa ottamaan vastuuta omasta suun hyvinvoinnista.

4.1.5 Riskipotilaiden seulonta

Seulonnan avulla pyritään löytämään ne henkilöt, joilla on riski sairastua. Tavoitteena on mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ennakoida sairastumista ja aloittaa sairauden hoito. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos). Wilson ja Jungnerin mukaan seulonnan arviointikriteerit ovat seuraavat: seulottavan taudin merkitys on suuri eli se on terveysongelma sekä yksilölle että yhteiskunnallisesti määriteltynä, seulonnan avulla sairaus on havaittavissa aikaisemmin ja sen kulku tunnetaan varhaisen vaiheen osalta. Sairauden seulomiseksi on olemassa sopiva testi tai tutkimusmenetelmä. Väestö hyväksyy testin tai tutkimusmenetelmän sairauden varmistamisessa. Sovitaan kohderyhmä ja periaatteet, ketä seulotaan ja hoidetaan. Sairauden tausta, diagnostiikka ja vaikuttava hoito ovat tiedossa ja terveydenhuollon kokonaiskustannukset ovat tasapainossa sairaustapausten löytämiskustannusten kanssa seulonnan osalta. Seulonnan tulee olla jatkuvaa

toimintaa. (Wilson ja Jungner 1968). Jokelan mukaan kariksen osalta edellä mainitut seulonnan kriteerit täytyvät. (Jokela 1997). Tutkimusmenetelmän tulee olla sensitiivinen ja spesifistinen ja seulontatuloksen ennustearvo tunnetaan, jotta sitä voidaan käyttää tarkoituksenmukaisesti. Sensitiivisyys tarkoittaa kariksen havaitsemisen herkkyyttä eli kuinka monta prosenttia sairastuneista on oikein ennustettu ja sairastunut, positiivinen löydös. Spesifisyys tarkoittaa kariksen havaitsemisen tarkkuutta eli sitä kuinka monta prosenttia on löytynyt terveenä ja pysynyt myös terveenä negatiivisen tuloksen saaneista. Positiivinen ennustearvo on todennäköisyys sairastua, kun sm-testi on positiivinen ja negatiivinen ennustearvo kertoo todennäköisyyden terveenä pysyneistä, kun sm-testin tulos on negatiivinen. (Jokela 1987).

Riskipotilaaksi luokitellaan henkilö, jolla on kohonnut riski sairastua suun sairauksiin. Jos lapsella on yleissairaus (esim. astma, diabetes, reuma, syöpä) ja siihen jatkuva lääkitys, hankala allergia tai toistuvia infektioita, hampaiden reikiintymis- ja limakalvojen sairastumisriski nousee, koska esim. syljen huuhteleva vaikutus heikkenee. Myös syömishäiriöt, epäsäännöllinen ruokarytmi, jatkuva napostelu ja runsas sokerin käyttö ovat kariekselle altistavia riskitekijöitä. Lapsen etuhampaiden pinnoilla näkyvä plakkikerros tai ns. jäännösplakki kertoo huonosta suuhygienian toteutuksesta samoin alkavat kariesleesiot, kariokset ja jo ennestään paikatut maitohampaat joko lapsella tai sisaruksilla. Usein lapsen vanhempien oma asenne suun ja hampaiden terveyttä kohtaan on välinpitämätön. Huono ko-operaatiokyky tai pelko hammashoitoa kohtaan voivat myös olla suun terveyden riskitekijöitä. (Kariksen käypähoito 2009).

Streptococcus mutans-bakteeri on löydetty jopa 95 prosenttisesti niistä lapsista, joilla on todettu korkealle kariesriski. Näiden lasten karioitumisen taustalla on myös etninen alkuperä ja matalat sosioekonomiset taustatekijät. (Alaluusua, Mättö, Grönroos, et al. 1996, 167- 173).

Jokelan mukaan riskiryhmästrategia voi onnistua vain, jos riskiryhmä on oikein valittu. Kariesseulonnan edellytyksenä on suhteellisen alhainen kariksen

esiintyminen sekä tarkka ja käytännöllinen testi. Lisäksi tarvitaan tehokas ja käytännöllinen menetelmä, jolla kariesta ehkäistään. 2-vuotiailla esiintyvät mutans Streptokokit, kiillelesiot tai runsas plakki ovat hyviä indikaattoreita kariesriskinarvioinnissa, tarkkuus jopa 80 %. Kouluikäisillä aikaisempi kariksen ja liitukariksen esiintyminen ovat mahdollisia riskitekijöitä n. 70- 75 %:sti. Lapsi tai nuori, jolla esiintyy hampaistossa etenevää tai aktiivista liitukariesta on aina riskipotilas. Seulonta perustuu kariksen varhaisdiagnostiikkaan ja yksittäisten leesioiden etenemisnopeuden arviointiin. (Jokela 1987).

Karioitumisen suhteen lapsella on tiettyjä ikäkausia, jolloin hampaat reikiintyvät herkimmin. Riski-iat kariksen suhteen ovat Käypähoito-suosituksen mukaan 0.5-2 ikävuodet, jolloin ajoittuu maitohampaiden puhkeaminen ja riski sm-kolonisaatioon, 5-7 vuotta, jolloin puhkeavat ensimmäiset pysyvät poskihampaat ja 10-13 vuotta, jolloin puhkeavat toiset pysyvät poskihampaat. (Käypähoitosuositus 2009).

4.2 Riskipotilaiden tehostettu preventio ja hoito

Mutans streptokokit lisääntyvät suussa, jos suun biofilmin olosuhteet muuttuvat oleellisesti happamaan suuntaan. Myös runsas hiilihydraatti- ja sokeripitoisuus sekä niiden usein toistuvat, tiheät nauttimiskerrat vaikuttavat merkittävästi reikiintymisalttiuteen. Suuhygienian laiminlyönti, välinpitämättömyys ja suunterveyttä uhkaava terveystäytyminen on lisääntynyt riski suunterveydelle vaikka sm-sylkitesti on negatiivinen. Esimerkiksi 2-vuotiaille lapsille tehty tutkimus osoittaa, että mutans Streptokokki yhdistettynä kahteen tai kolmeen riskitekijään (alkava karieslesio, ienverenvuoto tai makeisten käyttö) saattaa johtaa kliiniseen karieseen (Pienihäkkinen, Jokela, & Alanen. 2004). Ollilan tutkimuksen mukaan kariesriskiä voidaan ennakoida jo 0-3 vuotiaalla lapsella sekä syljen mikrobiologisilla testeillä että elintapoihin liittyvillä riskitekijöiden tunnistamisella kuten pitkittyneellä tutin ja yötuttipullon käytöllä. Lisäksi 2-vuotiaana alkanut makeisten syöminen ja huono suuhygienia altistavat maitomolaarien ja ensimmäisten pysyvien molaarien reikiintymiselle. (Ollila 2010).

Prevention ja tehostetun hoidon avulla pyritään ennaltaehkäisemään sairastumista ja huomioimaan yksilölliset riskitekijät kariuksen kurissa pitämiseksi. Kariologisen ja diagnostisen hoidon kannalta on tärkeää, mihin *Streptococcus mutans*-ryhmään lapset luokitellaan sylkitestin perusteella. Lapset, joilla sm-tartunta tapahtuu varhain, hampaiden reikiintymisriski lisääntyy ja kariuksen esiintyminen on aikaisemmin todettavissa. Lasten hampaiden reikiintymisessä kriittisin vaihe kestää siihen saakka, kunnes hampaat ovat puhjenneet parentatasoon. (Käypähoito-suositus 2009). Tutkimuksen mukaan lapsen suussa todettu sm-infektio 2-vuotiaana ennakoiki reikiintymistä 5-vuotiaana. (Jokela1997). Riskitekijöiden huomioiminen auttaa suunnittelemaan ja toteuttamaan lapsen suun terveyden yksilöllistä perusprofylaksiaa, hoito-ohjelmaa ja kokonaihoidon kannalta suun terveyden ylläpidon seuranta yksilöllisin kutsuvälein kaikille riskipotilaille. Tehokkaalla ja hyvällä perusehkäisyohjelmalla ja oikealla ajoituksella lasten suun terveyden edistäminen myös riskipotilaiden osalta kohdentuu oikein. (Raitio 2002; Mattila & Rautava 2007; Tenovuo 2008).

Meurmanin tutkimuksen tavoitteena oli arvioida varhaiseen riskiarviointiin perustuvaa kariuksen ehkäisyohjelmaa, ja sen vaikutusta hampaiden reikiintymiseen pikkulapsilla. Ohjelma sisälsi 18 kuukauden ikäisenä otetun sm-bakteerinäytteen tarkastus- ja neuvontakäynnin yhteydessä ja vanhempien haastattelun suuhygieniatottumuksiin liittyen. Positiiviset sm-lapset vanhempien kutsuttiin puolen vuoden välein suuhygienistin vastaanotolle ehkäisyohjelman puitteissa ohjaukseen ja lisäksi he käyttivät 3 kertaa päivässä ksylitolia säännöllisesti. Tutkimus osoitti, että varhaisella sm-tartunnalla ja perhetaustalla oli yhteys ja ne ennustivat lasten hampaiden reikiintymistä 5-vuotiaana ja oli nähtävissä myös lasten suun terveyseroina. Ohjelmalla oli vaikutusta etenkin pitkäaikaiskoulutettujen perheiden lasten suun terveydessä reikiintymistä vähentävästi ja paransi sitä 67% vertailualueen lapsiin nähden. Lyhyen koulutuksen saaneiden lasten ja perheiden kotihoidon toteutumisessa oli parantamisen varaa. (Meurman 2011).

Non-invasiivinen hoito perustuu ehkäisevään hoitoon, jossa potilaan omahoito on siis tärkein tekijä. Sen edellytyksenä ovat terveyttä tukeva elinympäristö ja terveelliset elintavat, jotka vahvistavat potilaan itsenäistä kykyä suoriutua arjessa ja hallita omaa suun terveyttä. Suun sairauksien kasvaessa omahoitoa voidaan tukea tehostetusti suun terveydenhuollon ammattihenkilön neuvoin, ohjeistuksin ja hoidoin kariesvaurioiden pysäyttämiseksi. Korjaavaa eli invasiivista paikkaushoitoa tarvitaan, jos nämä edellä mainitut eivät riitä. (Karieksen hallinnan Käypä hoito –työryhmä 2009)

Karieksen arviointiperusteet ja hallintatoimenpiteet Käypähoito-suosituksen mukaisesti (Käypähoitosuositus 2009):

Arviointiperusteet	Tarvittava hoito	Tarkastusväli (kk)
Ei kariesvaurioita eikä paikkoja TAI hampaissa paikkoja mutta uusia reikiä ei ole tullut vuosikausiin	Kaikille suositeltava omahoito	24–36
Yksittäisiä, hitaasti eteneviä kariesvaurioita	Yksilöllisesti suunniteltu tehostettu omahoito	12
Yksi tai useampia nopeasti eteneviä kiille- tai dentiinivaurioita	Ammattihenkilön toteutettava pysäytyshoito	6

4.2.1 Suuhygienian toteutuminen ja fluorin käyttö

WHO:n tutkimuksen mukaan suomalaiset lapset harjaavat kuudenneksi huonoiten Euroopassa. (WHO 2008). Valtakunnallisen Late-terveystutkimuksen mukaan lasten hampaiden harjaus toteutui sitä paremmin, mitä vanhempi lapsi oli. 39 % kolmivuotiaista ja 41 % viisivuotiaista lapsista harjasi Suomen Hammaslääkäriliiton suosituksen mukaisesti hampaat 2 x päivässä vanhempien avustuksella. 58 % ensimmäisen luokan tytöistä ja 46 % pojista harjasi myös suosituksen mukaan. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2010). Pienten lasten

osalta suositus on edelleen, että huoltaja kontrolloi harjaustuloksen ja vastaa myös lapsen hampaiden puhdistamisesta. (Käypähoito-suositus 2009). Nexön kunnan pitkäaikaisseurantatutkimus osoittaa, että lasten suun terveys paranee selkeästi, kun hampaiden harjauksessa kiinnitetään huomiota säännölliseen biofilmin poistoon hampaan pinnalta ja erityisesti niihin stagnaatiokohtiin, jotka eivät puhdistu itsestään. Preventio-ohjelman tavoitteena on ei-operatiivinen interventio eli kariksen ehkäiseminen ilman paikkaustoimenpiteitä. Lisäksi korostetaan vanhempien yhteistyökykyä, -taitoa ja -osallisuutta suun terveyden ylläpidossa erityisesti pienten lasten osalta. (Ekstrand & Christiansen 2008). Tutkimusten mukaan hampaiden kotihoidossa sähköhammasharjasta on hyötyä tehokkaamman ja paremman harjaustuloksen toteutuessa. (Käypähoito-suositus 2009). Se sopii erityisesti niille, joilla on ongelmia käden motoriikassa, vaikeuksia suuhygienian toteuttamisessa ja joiden motivaatio suun hoitoon on huono. (Heikka ym. 2009, 69).

Hampaiden harjauksen päätarkoitus hampaan puhdistamisen ohella aiheuttaa mekaanista häirintää biofilmissä rikkomalla sen rakenteen ja tuhoamalla bakteerien yhteistoiminnan. Se häiritsee myös syviin kerroksiin tunkeutuneiden bakteerien toimintaa, sillä ne saavat ravintonsa biofilmin pinnan kautta. Samalla hammasharja kuljettaa hampaille tärkeää fluoria hampaistoon. Jos hampaita ei harjata tai käytetä fluoria, karies syntyy jo 5 viikossa. (Heinonen 2007, 44). Fluorin päätarkoitus on vaikuttaa suussa hampaiden reikiintymistä ehkäisevästi, heikentäen kariesta aiheuttavien bakteerien aineenvaihduntaa ja vähentämällä happohyökkäyksen aikana tapahtuvaa kiilteen liukenemista saostamalla mineraaleja ja auttamalla niiden uudelleen kiinnittymistä kiilteen pintaan. Fluori vaikuttaa sekä paikallisesti suoraan hampaan pintaan (hammastahna, fluorilakka, fluoriliuos) että systeemisesti, jolloin fluori kulkeutuu verenkierron kautta elimistöön (fluoritabletti). (Käypähoito-suositus 2009). Alle kouluikäisten lasten fluorisuositus hammastahnoissa on 500-1100 ppm eli 0,05 - 0,11 % fluoripitoisuus. (Sirviö 2009). 0,5-2 -vuotiaalle lapselle riittää korkeintaan 500 ppm sisältävä fluorihammastahna. (Käypähoito-suositus 2009). Sen käyttö aloitetaan sipaisemalla pieni määrä fluorihammastahnaa harjalle heti ensimmäisten hampaiden puhjetessa suuhun. Fluorin käyttö hampaiden

harjauksen yhteydessä on erityisen tärkeää lapsille hampaiden puhkeamisvaiheessa, jolloin kiilteen kovettuminen eli mineralisaatio on kesken ja jatkuu edelleen puhkeamisen jälkeenkin. Kun lapsi oppii sylkemään tahnan, voi tahnan määrää lisätä pienen herneen kokoiseksi. (Sirviö 2009). 2-5 -vuotiaalle lapselle riittää enintään 1100 ppm fluoria sisältävä hammastahna. (Käypähoito-suositus 2009). Late-tutkimuksen mukaan vain 3-4 % 3- ja 5-vuotiaista ja 1-2 % 7-vuotiaista lapsista ei käyttänyt fluorihammastahnaa päivittäin. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2010).

Lisäfluorin tarpeen ja määrän, joko fluoritabletin, -lakan tai -liuoksen, määrittelee suun terveydenhuollon asiantuntija yksilöllisen tarpeen mukaisesti silloin, jos hampaiden puhkeamisen yhteydessä reikiintymisalttius on kasvanut ja syljeneritys vähentynyt. (Sirviö 2009). Ensimmäisissä puhkeavissa pysyvissä poskihampaissa, joissa on synnynnäinen mineralisaatiohäiriö, pyritään heikompaa kiillepintaa vahvistamaan lisää ammattimaisin fluorilakkauksin 3 kuukauden välein. Säännöllinen 3 kuukauden välein suoritettava fluorilakkaus ehkäisee myös korkean reikiintymisriskin ja eteneviä kariesvaurioita omaavien lasten maito- ja pysyviä hampaita reikiintymästä säännöllisesti suoritettuna. (Käypähoito-suositus 2009). Lasten Late-terveystutkimuksen 3-vuotiaista 24%, 5-vuotiaista 28% ja 7-vuotiaista lapsista 25% käytti fluoritabletteja. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2010).

Käyttöveden sisältämä fluori otetaan huomioon aina paikallisesti määriteltäessä fluorin käyttöä, sillä jos se ylittää 1,5 mg/l, fluorihammastahnaa ei suositella alle 5-vuotiaille lapsille. (Käypähoito-suositus 2009). Liiallinen fluorinsaanti johtaa hampaiden fluoroosiin eli kiillehäiriöön, jolloin kiilteen pinta on vaalean laikukas, hauras ja lohkeileva vajavaisen mineralisaation vuoksi. (Sirviö 2009). Lasten fluorin saannin tulee aina olla aikuisen valvomaa. (Käypähoito-suositus 2009).

4.2.2 Ksylitolivalmisteet suun terveyden edistäjänä

Ksylitolia on tutkittu laajasti ja sen terveystvaikutukset suussa ovat kiistattomat. Ksylitolilla on antikariogeeninen ominaisuus, joka vaikuttaa suussa hampaiden reikiintymistä ehkäisevästi. Se vaikuttaa *Streptococcus mutansin* kykyyn olla

lisääntymättä suussa, jolloin suun bakteerit eivät pysty hyödyntämään ksylitolia ravinnokseen eikä energianlähteenään. Ksylitoli korjaa myös jo alkaneita kiilleaurioita ja ehkäisee plakin kykyä kiinnittyä hampaan pinnoille, jolloin plakin muodostuminen vähenee ja hampaiden harjaaminen myös helpottuu (Heikka ym. 2009).

Se toimii yhdessä fluorin kanssa tehostaen kiilteen vahvistumista. Lasten hampaiden vaihduntavaiheessa, maitohampaista pysyviin hampaisiin, ksylitoli vaikuttaa kiilteen mineralisaatioon. Ksylitoli vaikuttaa myös syljen eritystä lisäävästi, jolloin ruuan ravintobakteerit ja hajoamistuotteet mm. orgaaniset happomuodostumat poistuvat syljen mukana suusta, jolloin se ehkäisee hampaan kiilteen demineralisaatiota ja edistää remineralisaatiota. (Heikka ym. 2009).

Ksylitolin käyttösuositukseksi on Suomen Hammaslääkäriliiton tutkimuksissa todettu riittävän 5 g päivässä. Ksylitolia suositellaan otettavan joka aterian jälkeen 5- 6 kertaa päivässä joko purukumin tai pastillin muodossa (Heikka ym. 2009). Tutkimusten mukaan parhaimman hyödyn hampaiden terveyttä ajatellen saa 100 prosenttisesta täysksylitolista, jota käytetään säännöllisesti ja pitkäaikaisesti. (Sirviö 2009). 70-80% alle kouluikäisistä lapsista käytti ksylitolipurukumia säännöllisesti kotona Late-tutkimuksen mukaan. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2010). Äidin päivittäinen ja säännöllinen ksylitolin käyttö ehkäisee *Streptococcus mutans*-bakteerin kolonisoitumista lapsen suuhun ja edelleen pienten lasten hampaiden reikiintymistä ensimmäisten elinvuosien aikana. Ylivieskan äiti-lapsitutkimusten mukaan, korkean kariesriskin omaavan äidin lapsen ollessa 3-24 kuukauden ikäinen, lapsen *mutansstreptokokkitartunta* väheni 80 % ja 5-vuoden ikäisenä lapsen hampaiden reikiintymisriski pieneni 71-74 % verrattuna fluori- ja klooriheksidiinillä hoidettuihin lapsiin. (Söderling, Isokangas, Pienihäkkinen & Tenovuo 2000; Isokangas, Söderling, Pienihäkkinen & Alanen 2000). Laitala selvitti varhaisen sm-kolonisaation ehkäisyä, pitkäaikaisvaikutuksia korkean kariesriskin omaavilla lapsilla ja voidaanko sm-tartuntaan vaikuttaa korkean kariesriskin omaavilla lapsilla. Lisäksi hän selvitti kustannusvaikuttavuutta. Osa näistä lapsista oli jo mukana

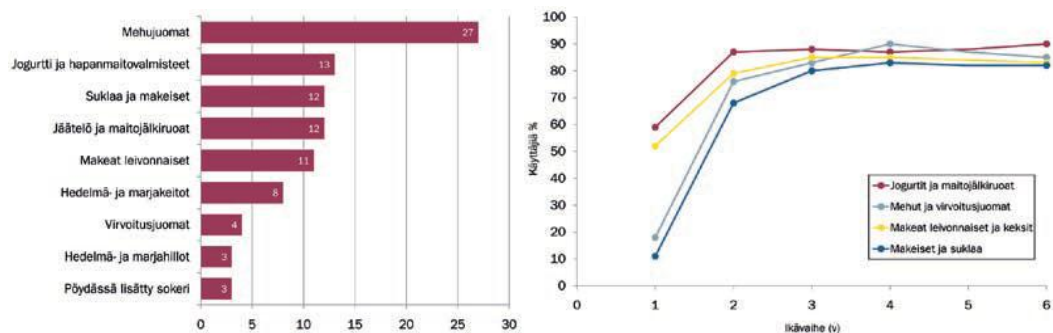
äiti-lapsitutkimuksessa. Ne lapset, jotka eivät olleet saaneet tartuntaa alle 2-vuotiaana, hampaat säilyivät 3 vuotta pitempään terveempänä ja heillä oli 10-vuotiaana kariesta merkittävästi vähemmän. Ksylitoliryhmässä oli 10 vuotiaana eniten tervehampaisia. Sm-tartunnan estämisen vuoksi myös korkean kariesriskin omaavilla oli hammasterveys samalla tasolla kuin ikäryhmätasolla keskimäärin muutenkin. Varhaisen sm-bakteeritartunnan ja kolonisaation estämisellä vähennettiin lasten maitohammaskariesta ja korjaavan hoidon tarvetta. Äidin käyttämän ksylitolin käyttökustannukset suhteutettuna lasten jokaista saavutettua tervehampaista vuotta kohden olivat 37 euroa (Laitala 2010).

Täysksylitoli auttaa tutkimusten mukaan myös lasten akuuteissa korvatulehduksissa niitä vähentävästi estäen *Streptococcus pneumoniae* kasvu. (Uhari, Kontiokari, Koskela et al. 1996). Tapaisen tutkimuksen mukaan sen edellytyksenä on täysksylitolin säännöllinen ja pitkäaikainen käyttö. (Tapainen 2002).

4.2.3 Ravitseminen suun terveyden tukena

”Varhaislapsuuden ruokavalio muokkaa lapsen suun bakteerikantaa joko haitalliseen tai hyödylliseen suuntaan”. (Heinonen 2007). Terveellinen ja säännöllinen ravitseminen on tärkeää sekä lapsen normaalin kasvun ja kehityksen että myös suun terveyden kannalta. Lapsen puhkeavat maitohampaat ovat alttiit ympäristötekijöille. Kariesbakteerit eivät pysty käyttämään äidinmaidon laktoosia niin hyvin ja nopeasti kuin tavallista sokeria hyväkseen, sillä rintamaito sisältää antibakteerisia ja entsyymaattisia aineita, jotka estävät laktaasin hajoamisen suussa. Pitkään, yli 1½ vuotta, jatkunut imetys saattaa vaikuttaa hampaiden reikiintymisriskiin etenkin, jos lapsen ravintoon liittyy yhtä aikaa sokeria sisältäviä tuotteita ja suun puhdistaminen on puutteellista. Sokeripitoisia ruoka-aineita ja juomia vältetään mahdollisimman pitkään lapsen ravitsemuksessa, etenkin hampaiden puhkeamisvaiheessa ja tarjotaan niitä suunniteltujen aterioiden yhteyteen, jos se on välttämätöntä. (Käypähoito-suositus 2009). Lapsi ei luonnostaan kaipaa makeaa vaan se on

opittu tapa. ”Niistä lapsista, joilla on maitohampaissa kariesta, 75% on aloittanut makeisten syönnin alle 1-vuotiaana”. (Heinonen 2007, 23). Lapsen hampaat kestävät 5-6 ateriakertaa päivässä, joten ylimääräinen napostelu aterioiden välillä altistaa kiilteen edelleen happohyökkäykselle. Lapsen janojuomana suositaan vettä ja ruokajuomana maitoa. (Käypähoito-suositus 2009). Happamat juomat kuten mehut usein nautittuna, altistavat hampaiden kovapinnan kiilteen syöplymiselle eli eroosiolle. (Meurman & Murtomaa 2009). Perheen elämäntapojen ja ruokailutottumusten muutos sokerituotteita ja napostelua suosivaksi on uhka myös lasten hampaiden terveydelle. Lasten ravitsemuksessa käännekohta sokerituotteita suosivaksi tapahtuu 1-2 vuotiaana. (Kansanterveyslaitos 2008). (kuva 6). Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tutkimuksen mukaan noin 50% alle kouluikäisistä naposteli aterioiden välissä ja välipalat olivat useimmiten sokeria sisältäviä tuotteita kuten mehua, vanukkaita, leivonnaisia tai makeisia. (kuva 5). Kouluikään tullessa makeisten ja makeiden välipalojen määrä kasvoi edelleen. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2010).



Kuva 5. Lisätyn sakkaroosin lähteet 3-vuotiailla (n = 471), % päivän kokonaissaannista.

Kuva 6. Sakkaroosia sisältävien elintarvikkeiden käyttäjien osuus (%) eri ikävaiheissa.

Lähde: Lasten ruokavalio ennen kouluikään. KTL-raportti 2008.

4.2.4 Klooriheksidiinin käyttö kariesriskipotilaiden hoidossa

Klooriheksidiiniä käytetään kariesen hoidossa, koska se on laajakirjainen antiseptinen aine ja sillä on kyky vähentää tilapäisesti suun mikrobien määrää ja erityisesti *Streptococcus mutans*-bakteerin korkeaa tasoa suussa. Oman kotihoidon tehostettuna tukena ja suun terveydenhoidon ammattilaisen antaman hoidon täydentäjänä, sen käyttö on tarpeellista lähinnä yleissairailta henkilöillä, joilla suuhygienia on puutteellista ja syljeneritys heikentynyt. (Pienihäkkinen 2009). Kariesen käypähoito-ohjeen mukaan sitä ei suositella muille, ei myöskään raskaana oleville tai imettäville äideille tutkimusten puutteellisuuden vuoksi. Karioituneet pesäkkeet tulee korjata ennen klooriheksidiinikäsittelyjä. Klooriheksidiinikäsittely tehdään kuuriluontoisesti 3-6 kuukauden välein joko geeli- (0,8-1%), lakka- (1%) tai liuoshoitona, jolloin saadaan *mutans streptokokkien* määrä suussa laskemaan. Klooriheksidiinin käytön yhteyteen lisätään myös muut preventiiviset ehkäisytoimenpiteet kuten säännöllinen, terveellinen ravitsemus, sokerirajoitus, fluorin ja ksylitolin säännöllinen, päivittäinen käyttö sekä hyvän suuhygienian toteutuminen. (Käypähoito-suositus 2009).

4.2.5 Maitohampaiden pinnoittaminen

Pinnoittaminen on toimenpide, jossa takahampaiden uurteinen purupinta suojataan ohuella muovipinnalla ja ehkäistään siten purupintojen reikiintyminen varhaisessa vaiheessa heti hampaan puhkeamisen jälkeen. (Käypähoito-suositus). Maitohampaiden pinnoittamista on tutkittu vähän ja jo tehtyjen tutkimusten mukaan siitä ei ole merkittävää hyötyä kariesen ehkäisemisessä alle kouluikäisillä lapsilla. (Chadwick, Treasure & Playle 2005). Sen sijaan riskipotilaslapsilla, pysyvien hampaiden reikiintyminen vähenee pinnoitteiden ansiosta. (Hiiri 2009).

5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

5.1 Tavoite

Suun terveydenhuollon painopisteenä on edistää suun hyvinvointia ja ennaltaehkäistä suunterveyttä vaarantavia tekijöitä ja varhaisessa vaiheessa havaita ja puuttua asioihin oikeaan aikaan ja oikeilla toimintatavoilla ja välineillä. Opinnäytetyön tavoitteena on opinnäytetyöstä saatavien tutkimustietojen pohjalta kehittää lasten suun terveydenhuollon toimintaa, riskipotilaiden seulontaa ja kariespreventiota sekä kohdistaa suun terveydenhuollon henkilöstön työnjaon ja työn painotusten osalta määrätietoisemmin oikeisiin kohteisiin Padasjoella ja koko Oiva peruspalvelukeskuksen suun terveydenhuollon toiminnassa.

Opinnäytetyö selvitti, mitä muutoksia on tapahtunut padasjokelaisten lasten suunterveydessä niillä lapsilla, joilla *Streptococcus mutans*-sylkitestin perusteella on ollut 2-vuotiaana matala tai korkea kariesriskiarvo. Tämä tutkimus selvitti myös, ovatko ne lapset, joilla oli 2-vuotiaana terve hampaisto, pystyneet säilyttämään tilanteen suussa yhtä hyvänä. Lisäksi tutkittiin, mitä interventiotoimenpiteitä on tehty lasten suunterveyteen liittyen. Se selvitti myös, onko suun hyvinvointi lisääntynyt sm-sylkitestien jälkeen eli voitiinko entisestään parantaa lasten suun terveyttä ja erityisesti niiden, joilla oli selvästi ns. ongelmia suunterveyden ylläpidossa ja säilyttämisessä.

5.2 Tutkimusongelmat

Opinnäytetyö peilaa lapsille 2-vuotiaana tehdyn sm-bakteeriarvon jälkeistä kautta eli perheen kotihoidon toteutumista ja edelleen lapsen suun terveyttä.

1. Millainen on padasjokelaisten 2-vuotiaiden lasten sm-arvo ollut vuonna 2006 ja lasten suun terveydentilan kehitys 5-vuotiaana ja 7-vuotiaana?

- 1.1 Mikä on tervehampaisten osuus tutkituista lapsista ja heidän suun terveydentilan kehitys 5- ja 7-vuotiaana?

- 1.2 Millainen lasten suun terveydentilan kehitys on sm-negatiivisten osalta 5- ja 7- vuotiaina?
- 1.3 Millainen lasten suun terveydentilan kehitys on sm-positiivisten osalta 5- ja 7- vuotiaina?
2. Millaista terveystyöskäytäminen on ollut tutkituilla lapsilla 2-, 5- ja 7- vuotiaina?
3. Millaisia interventiotoimenpiteitä on tehty tutkituille lapsille 2-, 5- ja 7- vuotiaina?

6 OPINNÄYTETYÖN AINEISTO, TOTEUTUS JA MENETELMÄ

6.1 Peruspalvelukeskus Oiva liikelaitos ja tutkittu kohderyhmä

Opinnäytetyön tutkimuksen kohderyhmänä on padasjokelaisten vuonna 2004-syntyneiden lasten koko ikäluokka, yhteensä 29 lasta.

Padasjoen suun terveydenhuollon palvelut toteutti Padasjoen kunta vuoden 2006 loppuun asti. Padasjoella oli silloin 3 hammaslääkärinä, 1 suuhygienisti ja 3 hammashoitajaa. Suun terveystarkastukset oli jaettu alle kouluikäisten osalta 0-3 -vuotiaat suuhygienistille tai työpaikkakoulutetulle hammashoitajalle ja 4-6 – vuotiaat hammaslääkärille. Hammaslääkäri tarkisti myös kouluikäiset. Ehkäisevä hoitotyö oli suunnattu suuhygienistille ja hammashoitajille.

01.01.2007 Padasjoen suun terveydenhuollon toiminta yhdistyi 4 muun kunnan (Asikkala, Hollola, Hämeenkoski ja Kärkölä) kanssa yhteiseksi Läntiseksi perusturvapiiriksi ja Peruspalvelukeskus Oivaksi, joka on kunnallinen liikelaitos. Tämän alueen yhteinen väestö käsittää n. 40 000 asukasta. Peruspalvelukeskus Oiva liikelaitoksen suun terveydenhuollon lähtökohtana on tuottaa kuntalaisille tasokasta ja oikea-aikaista hoitoa. Toiminnan lähtökohtana ovat suun terveydenhuollon palvelujen turvaaminen ja hoidon saatavuus hoitotakuun mukaisesti. Tämän takaa ammattitaitoiseen henkilökuntaan,

työnjakoon sekä hoitokäytäntöjen yhtenäistämiseen perustuva toiminta, jota kehitetään koko ajan.

Suun terveydenhuolto perustuu valtakunnallisiin suosituksiin määräaikaistarkastusten osalta. Alle kouluikäiset kutsutaan ½- ja 2-vuotiaina neuvolatyötä tekeväille hammashoitajalle ja 4-, ja 6-vuotiaina suuhygienistille hammastarkastukseen ja lisäksi tarkastetaan kouluunmenevät lapset hammaslääkärin toimesta 7-vuotiaina. Hammaslääkäri tarkistaa myös lapset 3., 5. ja 8. luokilla ja 17- vuotiaille kotiin lähetettävän kutsun kautta. Padasjoella lasten ikäryhmät ovat Oiva-kuntien pienimpiä. (Oiva peruspalvelukeskus 2011).

OIVA-KUNTIEN 0-6-VUOTIAAT, % VÄESTÖSTÄ, 2004-2010 VÄLISENÄ AIKANA									
			2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
			5,4	5,5	5,0	5,0	5,3	5,5	4,9
		Padasjoki							
		Asikkala	6,2	6,0	6,2	6,4	6,2	6,5	6,8
		Hämeenkoski	6,0	6,4	6,2	6,2	6,3	6,1	6,6
		Hollola	8,6	8,8	9,0	9,2	9,2	9,2	9,0
		Kärkölä	6,9	7,3	7,3	7,1	7,1	7,2	7,0

Kuva 7. Oiva-kuntien 0-6-vuotiaat lapset, %-väestöstä, 2004-2010 välisenä aikana (Sotkanet 2011).

Padasjoella oli vuonna 2010 3423 asukasta, joista 0-6 -vuotiaita yhteensä 168. Oiva-kunnista suurimmassa eli Hollolassa vastaavasti väestön lukumäärä oli 21962, joista alle kouluikäisiä yhteensä 1975 lasta. (kuva 7). (Sotkanet 2011).

**PADASJOEN SUUN TERVEYDENHUOLLON KÄYNNIT (HML, SHG JA HH) 2004-2010
VÄLISENÄ AIKANA 0-17-VUOTIAILLA**

VUOSI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
HML	2733	2572	2332	2125	2125	1246	1827
SHG	646	394	283	78	753	772	
HH	2	105	284	309	84	148	

Kuva 8. Padasjoen suun terveydenhuollon käynnit (hml, shg, hh) 2004-2010 välisenä aikana 0-17-vuotiailla (Sotkanet 2011).

Henkilöstön määrä vaihteli etenkin vuosien 2005-2007 aikana, josta johtuen myös vastaanottokäynneissä tapahtui suuria muutoksia ja henkilöstön työtehtäviä muokattiin tarpeiden mukaisesti. Nykyisin Padasjoella työskentelee hammaslääkäri, suuhygienisti, hammashoitaja-suuhygienistiopiskelija, 2 hammashoitajaa ja lähihoitaja, joka opiskelee hammashoitajaksi oppisopimuksella. Työnjakoa on priorisoitu ja järjeistetty vastaamaan käytännön tarvetta. (kuva 8). Padasjoella ikäryhmät käyvät tarkasti suunnitellun, yksilöllisen recall-kutsujärjestelmän mukaisesti suun terveystarkastuksessa. Padasjoen suun terveydenhuollon yksikkö vastaa kaiken ikäisten kuntalaisten suun terveystarkastuksista terveydenedistäminen mukaan luettuna. Dentocult SM Strip Mutans-sylkitesti tehdään pääsääntöisesti kaikille 2-vuotiaille lapsille suun terveystarkastuksen yhteydessä joko suuhygienistin tai työpaikkakoulutetun hammashoitajan toimesta. (Peruspalvelukeskus Oiva liikelaitos 2011).

6.2 Aineisto

Valmista aineistoa voidaan käyttää opinnäytetyön tekemiseen, jolloin sitä kutsutaan sekundaariaineistoksi. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008. 181, 184). Valmis aineisto voi olla esimerkiksi aikaisemmin suoritettujen tutkimusten

aineisto, viranomaisten keräämä aineisto tai se voidaan poimia myös yritysten päivittäisen toiminnan tuloksena syntyneistä tietokannoista. Valmiin aineiston täytyy täyttää seuraavat ehdot: Aineiston avulla saadaan vastaukset tutkimuskysymyksiin, aineiston tiedot ovat riittävän tuoreita ja ajankohtaisia tutkimusongelman kannalta sekä aineiston keräämiseen liittyvät järjestelyt on dokumentoitu. (Taanila 2011). Valmis aineisto harvoin soveltuu sellaisenaan tutkimuskäyttöön, ja sitä joudutaan muokkaamaan ja soveltamaan tutkimusintressin mukaisesti ja muuttamaan numeraaliseen muotoon. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008).

Tämä opinnäytetyö perustui valmiiseen aineistoon vuonna 2004-syntyneiden padasjokelaisten lasten hoitokertomusdokumentaatioista vuosien 2006-2011 aikana. Opinnäytetyön otoksena oli koko perusjoukko tietystä ikäryhmästä, koska tutkimusaineisto koostui vain 29:stä tutkittavasta havaintoyksiköstä, 14 tyttöä ja 15 poikaa. Lasten suun terveydentilaa tutkittiin valmiiseen materiaaliin perustuen näiden vuosien ajalta seuraten ja selvittäen lasten suunterveyden muutosta.

Sylkitestien tulosten tulkintana käytettiin vaihtoehtoja negatiivinen (-) ja positiivinen (+) -bakteeriarvo, jonka perusteella tulokset ryhmiteltiin. Näistä lapsista kolme oli muuttanut paikkakunnalle myöhemmin, joten heistä ei ollut saatavilla sm-testien arvoja 2-vuotiaana. Sen sijaan myös näiden lasten suun terveyden kehityksestä löytyi tarkastus- ja hoitodokumentaatiota tutkimusvuosien 2006-2011 ajalta.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen Late-tutkimustuloksista löytyi kattavasti tietoa lasten ja nuorten terveydestä mm. lasten ravitsemuksen, kariuksen, hampaiden harjauksen, fluorivalmisteiden ja ksylitolin käytöstä tilastotietoa esimerkiksi 3-, 5- ja 7-vuotiailta lapsilta. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2008, päivitetty 2010). Lisäksi haettiin vertailevaa tutkimustietoa sm-testien osalta muiden kuntien tilastoista. Esimerkiksi Salon seudulla oli tutkittu sylkitestien avulla 2-vuotiaiden lasten syljen *Streptococcus mutans*-pitoisuutta. (Hyötilä & Yli-Junnila 2008), samoin Lahdessa. (Paavilainen 2008). Hollolassa tehtyä vastaavaa tutkimusta ei löytynyt. (Kaukinen 2007?).

6.3 Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä

”Määrällisen aineiston keräämisessä keskeisiä asioita ovat tutkimusasetelma, mittaaminen, kyselylomake, mittaamisen reliabiliteetti ja validiteetti, otanta sekä tulosten yleistettävyys”. Tämä tarkoittaa tutkimusongelmakysymysten määrittelyä ja tarkastelua rajaten sitä teoria- ja viitekehukseen, jotta vastaukset tutkimusongelmiin saadaan tutkimusaineiston avulla. (Taanila 2011). Kohderyhmä eli tutkittavien valinta, otanta, tehdään populaation mukaan ja yhtä ainoaa kaikkiin tilanteisiin sopivaa otantatapaa ei ole. Valittu ryhmä on otos. (Kananen 2010, 96). ”Asianmukaisen otantamenetelmän käytöllä pyritään varmistamaan otoksen edustavuus ja tätä kautta tulosten yleistettävyys koko joukkoon”. (Taanila 2011).

Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus selittää tutkimustietoa numeroiden ja tilastojen avulla. Se pyrkii selittämään lukuja ja lukujen välisiä suhteita tilastoyksiköistä kerättyjen tietojen ja muuttujien avulla. *Mittauksen kohteena eli havaintoyksikköinä voivat olla esimerkiksi ihmiset, ihmisryhmät tai yritykset. Mittaaminen voi tapahtua havannoimalla, haastattelemalla, kyselylomakkeella tai suorittamalla mittauksia mittalaitteilla. Muuttujalla tarkoitetaan havaintoyksikköön liittyvää mitattavissa olevaa ominaisuutta”. (Taanila 2011).*

Muuttujia mitataan edelleen mittarien avulla, jolloin tilastoyksikölle luodaan arvo, mitta-asteikko, jota havannoidaan lukujen avulla. Tilasto-ohjelmaa varten muuttujat koodataan luvuilla ja lopullisen määrittelyn tekee tutkija itse. (Kananen 2010, 74-91; Holopainen & Pulkkinen 2008, 16). *”Tilastollisilla menetelmillä paljastetaan muuttujan arvoissa esiintyvä vaihtelu. Yksittäisten muuttujien arvoissa esiintyvää vaihtelua tarkastellaan yhteenvetotaulukoiden ja/tai tunnuslukujen avulla. Muuttujien arvoissa esiintyvää riippuvuutta (yhteisvaihtelua) tarkastellaan ristiintaulukointien, hajontakuvioiden ja korrelaatiokertoimien avulla”. (Taanila 2011). Tähän opinnäytetyöhön kerättiin tietoja aineistosta muuttujien avulla, joilla saadaan vastaukset opinnäytetyön tutkimusongelmakysymyksiin 1-3. Muuttujat löytyvät liitteestä 3.*

”Tiedon keruu sujuu suunniteltua ja tarkoituksenmukaista tutkimusasetelmaa, otantamenetelmää ja mittareita käyttäen”. Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys edellyttää, että tutkija on ollut rehellinen, huolellinen ja kriittinen tutkimuksen joka vaiheessa suunnittelusta, tiedon keruusta ja analysoinnista aina lopulliseen raportointiin asti. Tutkimusta arvioidaan reliabiliteetilla ja validiteetilla, jotka arvioivat mittarin ja mittaamisen luotettavuutta. Lopuksi tutkimustyöstä tehdään päätelmiä ja tulkintoja teorian ja havaintoaineiston perusteella ja kirjoitetaan tutkimusraportiksi. (Taanila 2011).

6.4 Tutkimusaineiston käsittely ja analysointi

Tässä opinnäytetyössä aineisto kerättiin tarkkaan ja systemaattisesti samassa muodossa manuaalisesti jokaisesta tutkittavasta ja muokattiin vertailukelpoiseksi. Apuna käytettiin myös PASW statistics-tilastointiohjelmaa. Näillä menetelmillä saatiin vastaukset määriteltyihin tutkimusongelmiin 1, 2 ja 3. Opinnäytetyön valmis aineisto tarkistettiin, muokattiin ja järjestettiin raporttia varten.

7 TUTKIMUSTULOKSET

Opinnäytetyön tutkimustulokset esitetään kirjallisena raporttina, mutta osittain muutettuna myös määrälliseen ja numeraaliseen muotoon, jolloin tutkimusaineistoa voidaan esittää graafisesti kuvioina, taulukolla tai tunnusluvuilla. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 21, 46).

7.1 Padasjokelaisten 2-vuotiaiden lasten sm-sylkitestien tulos vuonna 2006

Lapsista 2- vuotiaana otetuista sm-sylkitesteistä ilmenee, että negatiivisia löydöksiä löytyi 69%:lta (n=20) ja positiivisia 20.7%:lta (n=6) tutkituista. 3:lta muualta muuttaneesta lapsesta ei ole kirjattua tulosta saatavissa. (kuva 7).

Sylkitestin tulos	Frekvenssi	Prosentti%
Validi -	n=20	69,0
+	n= 6	20,7
Yhteensä	n=26	89,7
Puuttuva	n= 3	10,3
Yhteissumma	n=29	100,0

Kuva 9. Sylkitestin tulos 2-vuotiaana 2004-syntyneillä padasjokelaisilla lapsilla: positiiviset ja negatiiviset löydökset.

7.1.1 Tervehampaisten lasten osuus ja suun terveydentilan kehitys 5- ja 7-vuotiaana

Tervehampaisia eli intakteja hampaistoja kuvataan indeksillä, joka tarkoittaa niiden henkilöiden prosenttiosuutta tutkituista, joilla ei ole kariksen vuoksi yhtään reikiintynyttä, poistettua tai paikattua hammasta (dmft/DMFT= 0). (Nordblad ym. 2004.)

Sylkitestit	Tervehampaiset 2-vuotiaana	Tervehampaiset 5-vuotiaana	Tervehampaiset 7-vuotiaana	Paikkaus/poisto- hoidontarvetta 5-vuotiaana	Paikkaus/poisto- hoidontarvetta 7-vuotiaana
Negatiiviset sylkitestit =20 kpl	(n=20) 69%	(n=15) 75%	(n=9) 45%	(n=0) 0%	(n=6) 30%
Positiiviset sylkitestit =6 kpl	(n=5) 83%	(n=1) 16,6%	(n=0) 0%	(n=2) 33,3%	(n=6) 100%
Sylkitestejä ei ole otettu =3 kpl	(n=3) 100%	(n=1) 33,3%	(n=1) 33,3%	(n=0) 0%	(n=1) 33,3%
Kaikki sylkitestit =29 kpl	(n=27) 93%	(n=17) 58,6%	(n=10) 34,5%	(n=2) 6,9%	(n=13) 44,8%

Kuva 10. Tervehampaisten lasten osuus ja paikkaushoidon tarpeessa olevien määrä 5- ja 7-vuotiaana 2004-ikäluokan padasjokelaisilla lapsilla.

Tuloksesta voidaan päätellä, että negatiivisen löydöksen omaavista lapsista kaikki 20 lasta olivat 2-vuotiaana tervehampaisia, mutta positiivisista 6:sta lapsesta 5 lapsella oli terveet hampaat. 1:lla heistä löytyi initiaalikariesta. Ne lapset, joilla ei ollut tiedossa sylkitestitulosta, vain yhdellä oli 2-vuotiaana tervehampaisto.

5-vuotiaana negatiivisten tervehampaisten lasten osuus laski hieman initiaalikarieksen esiintyvyyden johdosta 5:llä lapsella, positiivisten osuus oli vain 1 tervehampainen lapsi. Paikkaushoidon tarvetta negatiivisilta ei löytynyt ollenkaan, mutta positiivisilta 2:lta lapselta. Ei-sylkitestitulosta omaavilta lapsilta 2:lta löytyi initiaalikariesta.

7-vuotiaana lasten suun terveydessä tapahtui selkeä muutos huonompaan suuntaan. Negatiivisen löydöksen omaavia tervehampaisia lapsia oli 9, 6:lla oli hoidon tarvetta ja lopuilta 5:llä löytyi initiaalikariesta. Positiivisia tervehampaisia ei ollut yhtään ja kaikilla 6:lla oli paikkaus- ja näistä 2:lla poistohoidon tarvetta. Ei-sylkitestitulosta olevista löytyi 1 tervehampainen ja 1 hoidontarpeessa oleva.

7.1.2 Negatiivinen sm-tulos ja lasten suun terveyden kehittyminen 5- ja 7-vuotiaana

Negatiivinen sm-tulos ja suun terveyden kehittyminen			
	2-vuotiaana	5-vuotiaana	7-vuotiaana
Ei riskiä	(n=20) 69%	(n=15) 75%	(n=9) 45%
Matala riski	(n=6) 21%	(n=13) 65%	(n=14) 70%
Korkea riski	(n=0) 0%	(n=1) 5%	(n=6) 30%

Kuva 11. Negatiivinen sm-sylkitestitulokset ja suun terveyden kehittyminen.

Negatiivisen sm-tuloksen saaneilla oli 5-vuotiaana korkea riski 1:llä lapsella, jolla löytyi 4 reikiintynyttä hammasta ja 7-vuotiaana niitä oli jo 7. 7-vuotiaana reikiintyminen lisääntyi huomattavasti tässä ryhmässä, ja 5:llä muulla lapsella oli myös kariesta suussa. Keskiarvo näillä lapsilla oli n. 3 karioitunutta hammasta lasta kohden. Reikiintymisen syynä olivat tutkimusaineistosta päätellen biofilmin esiintyminen hampaistossa harjaamattomuuden tai huonon harjaustuloksen johdosta sekä lisääntynyt sokerituotteiden käyttö.

7.1.3 Positiivinen sm-tulos ja lasten suun terveyden kehittyminen 5- ja 7-vuotiaana

Positiivinen sm-tulos ja suun terveyden kehittyminen			
	2-vuotiaana	5-vuotiaana	7-vuotiaana
Ei riskiä	(n=5) 83%	(n=4) 66,7%	(n=0) 0%
Matala riski	(n=0) 0%	(n=0) 0%	(n=0) 0%
Korkea riski	(n=1) 16,7%	(n=2) 33.3%	(n=6) 100%

Kuva 12. Positiivinen sm-sylkitestitulokset ja suun terveyden kehittyminen padasjokelaisilla lapsilla.

Sm-sylkitestin perusteella 2-vuotiaana korkea riski arvioitiin 1:lle lapselle positiivisen näytteen, initiaaliekarien esiintyvyyden, fluorin ja harjauksen epäsäännöllisyyden, makeisten sekä mehun käytön perusteella. Tällä lapsella oli 5-vuotiaana 4 ja 7-vuotiaana 6 karioitunutta hammasta vaikka kotihoidon ohjaus ja fluoraus toteutettiin tehostetusti. Positiivisen sm-näytteen perusteella matala, mutta seurattava arvo merkittiin 5:lle tervehampaiselle lapselle ja heitä seurattiin säännöllisesti. 5-vuotiaana paikattavaa kariesta löytyi heistä 2:lta.

Kaikilla esiintyi mehun ja/tai makeisten käyttöä sekä biofilmiä hampaissa ja vain 1 heistä harjasi hampaansa 2 x pv:ssä. 7-vuotiaana heillä kaikilla oli useampi karioitunut hammas (d ka. 3.3).

Lapset, joilla ollut kirjattua sm-tulosta ja heidän suun terveyden kehitys

Korkea riskiluokitus merkittiin 1:lle ei-sm-tulosta omaavalle 5- ja 7-vuotiaana initiaaliekarieslöydösten ja varhain alkaneen makeisten käytön perusteella. Hänen 3 karioitunutta hammastaan paikattiin 7-vuotiaana.

Yhteenveto initiaaliekariesen ja kariesen esiintyvyydestä lapsilla 2-, 5- ja 7-vuotiaana:

Opinnäytetyön tutkimusaineistosta voitiin päätellä, että initiaaliekariesta löytyi 2:lta lapselta 2-vuotiaana: 1 positiivinen löydös ja 1 ei-tutkittu lapsi. 5-vuotiaana sitä löytyi jo 13:sta lapsesta, 5:llä positiivisista, 6:lla negatiivisista ja 2:lla ei-sm-tulosta tutkituista. 5-vuotiaana tapahtui tutkittujen lasten hampaissa polarisoitumista eli 14 d:tä (karioitunutta hammasta), jotka jakaantuivat 2:lle positiivisella ja 1:lle negatiiviselle lapselle. 7-vuotiaana d:tä löytyi jo 41 kpl:tta eli 20 kpl:tta positiivisillä (n=6) ja negatiivisillä 18 kpl:tta (n=6) ja ei-tulosta olevilla 3 kpl:tta (n=1).

2-vuotiaana 2006	5-vuotiaana 2009	7-vuotiaana 2011
d/dmf 0	d/dmf 0.48	d/dmf 1.41

Kuva 13. d/dmf indeksin kehitys padasjokelaisilla lapsilla 2-, 5- ja 7-vuotiaana.

Tämän perusteella voitiin laskea näiden lasten d/dmf-indeksi, joka oli vuonna 2009 5-vuotiaana 0.48 ja vuonna 2011 7-vuotiaana 1.41. (kuva 9). Lasten maitohampaistossa d-indeksin keskiarvolla tarkoitetaan karioituneiden maitohampaiden lukumäärän summan keskiarvoa ja dmf-indeksillä karioituneiden ja kariesen vuoksi paikattujen tai poistettujen hampaiden yhteenlaskettua lukumäärää, joka lasketaan alle 6-vuotiailla maitohampaista. (Meurman, Murtomaa, LeBell & Autti 2003). Kerran karioitunut tai paikattu hammas pysyy

indeksi-laskennassa mukana koko ajan eikä aikaisemmin paikatun hampaan karioituminen muuta indeksiä. (Nordblad ym. 2004.)

7.2 Padasjokelaisten lasten terveystyöskäyttyminen 2-, 5- ja 7-vuotiaana

Lapsista 2-vuotiaana harjasi hampaansa epäsäännöllisesti yhteensä 12, 1 x pv:ssä 14 lasta ja 2 x pv:ssä 1 lapsi. 5-vuotiaana harjaaminen lisääntyi huomattavasti: epäsäännöllisesti harjasi vain 1 lapsi, 1 x pv:ssä 11 lasta ja 2 x pv:ssä 17 lasta. 7-vuotiaana edelleen epäsäännöllisesti 1 lapsi, 1 x pv:ssä 9 ja 2 x pv:ssä 19 lasta.

Hampaiden harjaus			
	2-vuotiaana	5-vuotiaana	7-vuotiaana
epäsäännöllistä	(n=12) 41.4%	(n=1) 3.4%	(n=1) 3.4%
1 x pv:ssä	(n=14) 48.3%	(n=11) 37.9%	(n=9) 31%
2 x pv:ssä	(n=1) 3.4%	(n=17) 58.6%	(n=19) 65.5%

Kuva 14. Hampaiden harjaus padasjokelaisilla lapsilla 2-, 5- ja 7-vuotiaana.

Harjaustuloksissa tosin oli parannettavaa, sillä biofilmiä löytyi 2-vuotiaana positiivisen tuloksen saaneilta 2:lta ja negatiivisilta 3:lta lapselta. 5-vuotiaana biofilmiä oli 7:llä lapsella, 3:lla positiivisista ja 1:llä ei-smtulosta ja 3:lla negatiivisista lapsista. 7-vuotiaana jopa 21:llä lapsista löytyi huonosti harjatut hampaat ja tämä näkyi myös cpi-indeksissä, joka oli 16 lapsella 1:stä ja 3:lla lapsella esiintyi hammaskiveä alaetualueella.

Fluorin käyttö			
	2-vuotiaana	5-vuotiaana	7-vuotiaana
epäsäännöllisesti	(n=18) 62.1%	(n=1) 3.4%	(n=2) 6.9%
2 x pv:ssä	(n=9) 31%	(n=28) 96.6%	(n=27) 93.1%

Kuva 15. Fluorin käyttö 2-, 5- ja 7-vuotiaana.

2-vuotiaana lasten fluorin käyttö oli säännöllistä 9:llä lapsella ja 1 lapsi 5-vuotiaana ja 2 lasta 7-vuotiaana eivät käyttäneet fluoria säännöllisesti.

Veden, mehun, makeisten ja ksylitolin käyttö			
	2-vuotiaana	5-vuotiaana	7-vuotiaana
Vesi janojuomana	(n=11) 37.9%	(n=28) 96.6%	(n=28) 96.6%
Mehu käytössä	(n=4) 13.8%	(n=11) 37.9%	(n=8) 27.6%
Makeiset käytössä	(n=10) 34.5%	(n=23) 79.3%	(n=27) 93.1%
Ksylitoli säännöllisesti	(n=6) 20.7%	(n=23) 79.3%	(n=25) 86.2%

Kuva 16. Veden, mehun, makeisten ja ksylitolin käyttö padasjokelaisilla lapsilla 2-, 5- ja 7-vuotiaana.

Vesi janojuomana oli tutkituista 2-vuotiaista 11:llä, 5- ja 7-vuotiaana jo 28:lla lapsella. Mehua käytti 2-vuotiaana 4 lasta, 5- vuotiaana 11 ja 7-vuotiaana 8 lasta. 6 lasta käytti ksylitolia säännöllisesti 2-vuotiaana, 23 5-vuotiaana ja 25 7-vuotiaana. Makeisten käyttö lisääntyi iän myötä. Lähes kaikki lapset käyttivät makeisia 7-vuotiaana.

7.3 Interventiotoinenpiteet 2-, 5- ja 7-vuotiaana tutkittujen lasten osalta ja niiden vaikuttavuus lasten suun terveyteen

Interventiotoinenpiteillä pyritään positiiviseen muutokseen yksilön suun terveydessä. Tässä tutkimusaineistossa nämä toimenpiteet ovat sisältäneet yksilöllisen tarpeen mukaan terveystyöskäytymiseen liittyviä ohjeistuksia suuhygienian parantamiseksi, ravitsemusohjausta, pastapuhdistusta, lisäfluorausta, ksylitolisuositusta ja pinnoitus- tai paikkaus/poistohoitotoimenpiteitä. Korkean riskin omaavat lapset ovat saaneet tehostettua ja yksilöllistä hoitoa sekä non-invasiivisessa että invasiivisessa muodossa tihennettyinä hoitokäynteinä 3-6 kuukauden välein. Matalan riskin lasten suunhoito on ollut peruspreventiota non-invasiivisessa muodossa 6-12 kuukauden välein. Ei-riskiä olevien lasten kohdalla on kerrottu ikäkohtaiset suunhoito-ohjeet tarkastuskäynnillä ja suunniteltu seuraava recall-ajankohta yksilöllisesti määrittellen 12-24 kuukauden kuluttua.

Interventiotoinenpiteet			
	2-vuotiaana	5-vuotiaana	7-vuotiaana
ei toimenpiteitä	(n=5) 17.2%	(n=8) 27.6%	(n=3) 10.3%
Pastapuhdistus/kh-ohjaus +fluori, ksylitoli	(n=24) 82.8%	(n=19) 65.5%	(n=11) 37.9%
Pinnoite	(n=0) 0%	(n=0) 0%	(n=3) 13.3%
Paikkaus/poisto	(n=0) 0%	(n=2) 6.9%	(n=12) 6.9%

Kuva 17. Interventiotoinenpiteet padasjokelaisilla lapsilla 2-, 5- ja 7-vuotiaana.

Tutkittujen lasten hampaistossa on tapahtunut reikiintymistä interventiotoinenpiteistä huolimatta. Karies on myös polarisoitunut tietyille yksilöille, ja heidän hampaidensa reikiintyminen on selkeästi vaikeammin hallittavampaa. Pienelle osalle (6.9 %:lle) on jouduttu 5- ja 7-vuotiaana paikkaushoidon lisäksi tekemään poistotoimenpiteitä syvien kariesleesioiden

vuoksi. Padasjoella pinnoitteita on tehty harkitusti vähän, tutkituista vain 13.3 prosentille ja nekin riskipotilaille. Maitohampaita ei ole pinnoitettu ollenkaan, ja pinnoitteet ajoittuvat ensimmäisten pysyvien molaarien puhkeamisen aikoihin 7-vuotiaana. Selkeästi eniten tehtyjä toimenpiteitä ovat ennaltaehkäisevät toimenpiteet eri ikäryhmissä. Tosin nämä toimenpiteet ovat vähentyneet, mitä vanhemmaksi lapsi on tullut, sillä 2-vuotiaista niitä on tehty 82.8 %:lle, 5-vuotiaana 65.5%:lle ja 7-vuotiaana enää 37.9%:lle.

8 TULOSTEN TARKASTELU

8.1 Tulosten tarkastelu ja arviointi

Tutkimuksen mukaan suomalaisten alle 18-vuotiailta lasten ja nuorten tervehampaisten osuus jakaantuu seuraavasti: 3-vuotiaat (84 %), 5-vuotiaat (65 %), 6-vuotiaat (58 %), 9-vuotiaat (40 %), 12-vuotiaat (38 %), 15-vuotiaat (24 %) ja 18-vuotiaat (16 %) (Nordblad ym. 2004). (kuva 2). Valtakunnallisella mittarilla voidaan osoittaa, että iän noustessa tervehampaisten osuus laskee. Padasjoella tervehampaisia oli 2004-syntyneistä vuonna 2009 5-vuotiaana 58.6 %. Lahdessa vastaavassa ikäryhmässä samana vuonna 84.5 %. (Mikkonen 2011). Padasjoen lasten kohdalla ollaan 5-vuotiaiden tilastoa verratessa alempana kuin keskimäärin kansallisesti, kun taas Lahdessa huomattavasti ylempänä, joten alueellista vaihtelua on havaittavissa jonkin verran.

Sm-testit osoittivat, että negatiivisen testituloksen sai 69% ja positiivisen 20.7% padasjokelaisista lapsista. Lahden suun terveydenhuollossa otettiin myös vuosina 2001-2002 syntyneiltä noin 2-vuotiaana sm-testit, jossa 0-arvon (negatiivinen) sai 38% (n=30), 1-3 arvon (positiivinen) 30% (n=19). (Paavilainen 2008). Salon kuntayhtymässä sm-testejä oli tehty useamman vuoden ajan, ja Fossaka-hankkeen myötä ne systemaattisesti vakioitui käytäntöön vuonna 2004. Vuosien 2004-2007 aikana sm-testeissä oli tapahtunut muutosta parempaan. Vuonna 2004 0-1 arvon sai 79% ja 2-3 arvon 21% 2002-syntyneistä lapsista. Vuonna 2006 2004-syntyneille lapsille tehtiin vastaavat testit 2-vuotiaana ja silloin 0-1 arvon saaneita oli 83.2% ja 2-3 arvon saaneita

16.78%. (Hyötilä & Yli-Junnila 2007). Salon Ky:n tilannetta on vaikeampi vertailla padasjokelaisiin lapsiin testiarvojen ollessa määriteltynä eri tavalla, mutta se on suuntaa-antava ja Lahden tulokset ovat negatiivisten osalta matalammat ja positiivisten osalta korkeammat kuin Padasjoella.

Lopullisia tuloksia tarkasteltiin ottaen huomioon padasjokelaisten lasten sm-testin tulos 2-vuotiaana ja terveyskäyttäytyminen 2-, 5- ja 7-vuotiaana. Edellä mainittujen perusteella seurattiin lasten suun terveyden kehittymistä ja arvioitiin riskimäärittelyn ja interventioitoimenpiteiden vaikutusta lasten suun terveyteen. Tuloksista voi päätellä, että sm-testin antama positiivinen arvo ennusti lasten hampaiden reikiintymistä, jos olosuhteet olivat suotuisat myös terveyskäyttäytymisen suhteen. Terveyskäyttäytyminen oli myös negatiivisen sm-tuloksen ja ei-sm-tulosta omaavien lasten kohdalla reikiintymiselle altistava tekijä. On tärkeä huomioida, että sm-testi 2-vuotiaana kertoi vain sen hetkisen smbakteeri-tilanteen suussa, sillä mahdollinen tartunta saattoi tapahtua myös sen jälkeen negatiivisen arvon saaneille. Tehostetusta non-invasiivisesta ja invasiivisesta hoidosta huolimatta tutkittujen lasten hampaistossa oli tapahtunut karioitumista. Padasjoella pikkulasten d/dmf-indeksi on noussut selkeästi 5-vuotiaiden ryhmässä vuoden 2000 vastaavan ikäryhmän tasosta, joka oli silloin 0.24 ja vuonna 2009 tutkituilla 0.48.

Lahdessa seurattiin 2001-2002 syntyneiden lasten suun terveyden kehitystä negatiivisten ja positiivisten sylkitestitulosten perusteella ja tehtiin mahdollista riskiarviointia hoidon tarpeesta. Kariuksen ennustetta ja hoidon tarvetta pyrittiin määrittämään sylkitestin seulontatuloksen ja lapsen suun terveydentilan ja siihen liittyvien riskitekijöiden perusteella.

	Ei hoidon tarvetta 2-vuotiaana	Todennäköinen hoidon tarve	Paikkaushoidon tarve todettu 5-vuotiaana
Negat. sm-testit	38% (n=24)	3% (n=2)	6% (n=4)
Posit. sm-testit	30% (n=19)	8% (n=5)	16% (n=10)
Kaikki sm-testit (n=64)	67% (n=43)	11% (n=7)	22% (n=14)

Kuva 18. Lahden suun terveydenhuollon sm-testien tulokset. (Paavilainen 2008).

Lahden 5-vuotiaiden lasten suun terveystarkastuksissa (n=64) rekisteröitiin negatiivisen sylkitestituloksen saaneista lapsista 6 %:lla (n=4) ja vastaavasti positiivisen sylkitestituloksen saaneista lapsista 16 %:lla (n=10) kariesta hampaissa. (Paavilainen 2008).

Meriläisen väitöskirjan mukaan kariesriskiikäisten lasten hampaat reikiintyvät ajallisesti aikaisemmin kuin muiden lasten hampaat ja kariesen polarisoituminen kuormittaa näiden lasten osalta terveydenhoitojärjestelmää eniten. Tutkimustulosten mukaan kariesongelmalapset erottuvat joukosta aikaisemmin suun heikon terveydentilan johdosta, mutta näiden lasten preventiivitoimenpiteiden ajoitus ei ole onnistunut ja/tai hoito on aloitettu liian myöhään. Lisäksi kulttuuri-, käyttäytymisnormi- ja aikasidonnaisuudella on vaikutusta lasten ja nuorten suun terveyteen, ja siksi perinteisiä kariesen ehkäisy menetelmiä on syytä perusteellisesti miettiä uudelleen ja päivittää vastaamaan tarpeita (Meriläinen 2004).

Ollilan väitöstutkimus tukee tätä opinnäytetyön tutkimusta: pienten lasten suun terveyden kehitys voidaan määritellä varhaisessa vaiheessa mikrobiologisten sylkitestien ja reikiintymiselle altistavien riskitekijöiden avulla. Tämä on tärkeää, jotta oikeat ehkäisy- ja hoitotoimenpiteet ajoittuvat tarkoituksen mukaisesti juuri riskiikäisille ja -ryhmille. (Ollila 2010). Joensuun tutkimus puoltaa sitä, että varhaisen ehkäisyn toimintamallissa oikein kohdennetulla työnjaolla on merkittävä osuus lasten karieshoidossa. (Joensuu 2009). Kariesaktiivisilla lapsilla tehostettu hoito, tiennetyt tarkastusvälit ja laadukkaasti toteutettu korjaava hoito ovat välttämättömiä suun terveyden ylläpitämiseksi ja maitohammaskariesin pysäyttämiseksi. (Ropo, Virtanen & Alaluusua 2007).

Vaikka opinnäytetyön otosjoukko oli määrällisesti pieni (n=29), tutkimus toi esille lasten suun terveyteen liittyviä erityispiirteitä. Terveyskäyttäytyminen, tavat ja tottumukset muokkaantuvat varhaisessa vaiheessa ja hyvät suunhoitotottumukset edistävät terveyttä positiivisella tavalla. Lisäksi oikeilla suun terveystottumuksilla ehkäistään hampaiden reikiintymisen ohella myös iensairauksia ja suun limakalvo-ongelmia. (Heikka ym. 2009). WHO:n tutkimus

antoi viitteitä, että suomalaisten nuorten harjaamisessa on puutteita. (Currie ym. 2008) ja siksi panostaminen terveyden edistämistyöhön on tärkeää, jotta erityisesti alle kouluikäisten lasten osalta elintapoihin voidaan vaikuttaa ajoissa. Tutkimuksen mukaan ne lapset, jotka harjaavat ohjatusti hampaansa fluorihammastahnalla 2 kertaa päivässä suositusten mukaisesti, maitohampaiden reikiintymisriski on 30% pienempi kuin vähemmän harjaavilla ikätovereilla. Pidemmällä ajanjaksolla tämä ero edelleen nousee jopa 40% säännöllisesti ja epäsäännöllisesti harjaavien välillä. (Pine ym. 2007). Opinnäytetyötutkimus osoitti, että myös padasjokelaisten lasten osalta suunhoitotottumuksissa on selkeitä puutteita tietyillä yksilöillä ja ne ovat yhteydessä usein myös sm-bakteerin olemassaoloon ja reikiintymisen esiintymiseen. Tutkimuksen päätavoite täyttyi ja se antoi monipuolisesti tietoa lasten suun terveyden kehittymiseen vaikuttavista asioista myös lapsen arjesta ja päivittäisistä rutiineista suun kotihoidon toteutusta peilaten.

8.2 Tutkimuksen hyödynnettävyys

Opinnäytetyötä hyödynnetään yhteistoiminnallisesti käytännössä, jonka perusteella suun terveydenhuollon ammattilaiset pohtivat lasten suunterveyttä eri näkökulmista ja tuottavat vaihtoehtoisia toimintatapoja ja ideoita oman terveydenedistämisen kartoittamiseksi. Opinnäytetyön tarkoituksena on myös herättää ajatuksia perheen elämäntapojen merkityksestä lasten suunterveyteen. Näitä saatuja tuloksia hyödynnetään jatkossa lasten suunterveyden edistämistyössä ja antamalla rakentavaa palautetta Oiva peruspalvelukeskuksen suun terveydenhuollon toimintaan.

Tämän työn pohjalta kehitetään suun terveydenhuollon palveluja ja kavennetaan terveyseroja alle kouluikäisten lasten osalta. Tämä tutkimustyö kartoittaa, kehittää ja edistää myös suuhygienistin omaa työtä ja ammatillisuutta, vahvistaa annetun tiedon tarpeellisuutta, tarkoituksenmukaisuutta ja asiantuntevuutta sekä ennaltaehkäisevässä että hoitotyössä.

8.3 Tutkimuksen kattavuus

Opinnäytetyön materiaali koostui hyvin monipuolisesta, kattavasta ja luotettavasta otannasta mm. kariesen käypähoito-suosituksesta, kotimaisista ja ulkomaisista tutkimuksista, väitöskirjoista, hammaslääkärilehtien tiedeartikkeleista, tietokirjallisuudesta, elektronisesta aineistosta ja valtioneuvoston laista ja asetuksista. Lisäksi opinnäytetyön aineisto perustui valmiiseen dokumentaatioon lasten hoitokertomustietojen pohjalta. Vaikka tutkimusjoukko oli pieni, hoitokertomusaineistosta saatiin varsin paljon tärkeää ja edelleen hyödynnettävää tietoa lasten suun terveydentilasta ja siihen vaikuttavista tekijöistä.

Erytisesti haettiin tietoa Dentocult SM Strip Mutans-sylkitestiin liittyen ja sen käytöstä lasten kariesseulonnassa. Tietokannoista löytyi melko runsaasti ja monipuolisesti tutkittua tietoa Streptococcus mutansista, kariespreventiosta ja -hoidosta. Tiedon hakeminen tapahtui opinnäytesuunnitelmaa varten Mediciä, Your Journals@Ovidia, Terveysporttia ja The Cochrane Libraryä hyödyntäen. Näiden perusteella seulottiin opinnäytetyötä hyödyttävät, vahvaa tieteellistä näyttöä omaavat tutkimukset varsinaista tutkimusraporttia varten. Opinnäytetyöhön liitettiin tiedonhakutaulukko, josta ilmeni tietokannoissa käytetyt tiedonhaun hakusanat (liite 1).

8.4 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti

”Valmiita aineistoja käytettäessä on tarkasteltava aineiston keräämiseen liittyvää luotettavuutta ja pätevyyttä aivan vastaavalla tavalla kuin itse kerättyjen aineistojenkin tapauksessa”. (Taanila 2011). Opinnäytetyön tutkimustuloksia tarkastellaan niiden luotettavuuden ja tulosten tarkkuuden perusteella. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimustulosten pysyvyyttä eli jokaisella uusintamittauskerralla saadaan tutkimuksesta sama tulos. Tutkimuksen arvioinnin luotettavuutta voidaan mitata myös validiteetilla, joka tarkoittaa valitun tutkimusmenetelmän tai mittarin kykyä mitata sitä, mitä on tarkoitus mitata. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2008, 226; Holopainen & Pulkkinen 2002, 16-17).

Opinnäytetyön luotettavuus on sidoksissa valmiiseen aineistoon, joka taas pohjautui 3:n eri ihmisen taltioimaan arkistoituun tietoon lasten suun terveydestä. Näistä tiedoista koottiin mahdollisimman luotettavasti ja totuudenmukaisesti selvitys opinnäytetyöhön liittyvistä keskeisistä asioista.

8.5 Tutkimuksen eettisyys

Tämä opinnäytetyö tehtiin hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Potilastietoja käytettiin ja käsiteltiin vain tässä tutkimuksessa ja hyvin luottamuksellisesti. Potilasdokumentaatioiden aineisto analysoitiin opinnäytetyöhön anonymisoidussa muodossa, jolloin materiaalista ei ole saatavilla potilaista yksittäisiä tunnistetietoja ja potilassalaisuus säilyy myös julkistamisen jälkeen. Aineistoon on saatu tutkimuslupa toimeksiantajalta suullisesti ja kirjallisesti (liitteet 6-8).

9 OPINNÄYTETYÖN ETENEMINEN, JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISAJATUKSET

Opinnäytetyöhön liittyvä tutkimus aloitettiin toukokuussa 2010. Opinnäytetyö alkoi aihealueen kartoittamisella ja ideoinnilla. Aihe muuttui matkalla lasten ravitsemuksesta ja terveyskäyttäytymisestä ohjauksen myötä, ja lopulta valikoitui lasten suun terveyden seurantaan ja kehittymiseen sm-sylkitesteistä ja lasten valmiista hoitokertomusdokumentaatioista saatavien perustietojen pohjalta. Tutkimussuunnitelman hyväksymisen jälkeen viitekehysten sisältö raamittui opponointien myötä ja siihen löytyi laajalti näyttöön perustuvaa tuoretta tutkimustietoa. Itse opinnäytetyöprosessi on ollut haastava, pitkäjänteinen ja raskas projekti ja se on vaatinut ajankäytön priorisoimista. Lasten suun terveydestä saatavien tutkimustulosten hankkiminen oli vaikeaa, koska ajantasaista tietoa ei ole saatavilla vuoden 2003 jälkeen kansallisesti Suomesta. Suhat-materiaalista vain ns. indikaattoripankit ovat käytössä, ja niistä löytyy terveyskeskusten toimintaa, taloutta ja tuloksellisuutta kuvaavia mittareita, mutta muu aineisto on salasanojen takana. Sm-sylkitestien käytöstä

lasten suun riskiarvioijana ei ole tietoa saatavissa myöskään maanlaajuisesti, mutta oma käsitykseni on, että niitä käytetään edelleen ympäri Suomen joitakin paikkakuntia lukuun ottamatta. Sain suullisen ja kirjallisen luvan opinnäytetyössä tarvitsemiini tilastotietojen käyttöön Oiva peruspalvelukeskus liikelaitoksen toiminnasta vastaavilta esimiehiltäni. Lupa oli vain manuaaliseen poimintaan, joka vei tutkimustyön osalta aikaa varsin paljon. Opinnäytetyön luotettavuutta laskee hieman se, että mm. sm-testien osalta jouduin muuttamaan materiaalin vastaamaan tutkimusta, koska merkinnät olivat hyvinkin kirjavat johtuen siitä, että toimenpiteen suorittajia oli 3 eri henkilöä ja kirjauskäytäntö sen mukainen. Pyrin kuitenkin tulkitsemaan ne oikein ja tarkoituksenmukaisesti alkuperäisiä arvoja muuttamatta. Opinnäytetyön aineisto käsiteltiin tarkasti, luotettavasti ja rehellisesti niin, että eettisyysnäkökohdat huomioitiin ja työn reliabiliteetti ja validiteetti täyttyivät, sillä virhemahdollisuus on pyritty saamaan pieneksi tarkistamalla kaikki luvut ja tulokset vielä kertaalleen. Opinnäytetyössä käytettiin kvantitatiivista menetelmää, josta minulla ei ollut aikaisempaa kokemusta. Menetelmä kuitenkin selvitti tutkimusongelma-kysymyksiä ja tutkimusaineistoa tarkoituksenmukaisesti. PASW statistics-tilastointiohjelma oli hankala ja opastuksesta huolimatta koin sen varsin vaikeaksi analysoimaan tietoa sellaisessa muodossa kuin olisin sen halunnut. Myöskään ristiintaulukointi ei onnistunut. Tulososion taulukointi graafisesti oli siksi vaikeaa. Opinnäytetyö on ajankohtainen ja palvelee suun terveydenhuollon ammattilaisia lasten suun terveydenhoitotyössä. Se sisältää sellaista tutkittua näyttöön perustuvaa tietoa, jota suuhygienistit ja hammashoitajat voivat hyödyntää ja käyttää edelleen oman työnsä kehittämiseen. Tavoitteiden osalta koen opinnäytetyön toimivan ns. herättelijänä suun terveydenhuollon ammattilaisille: miten lasten suun terveyttä voidaan entisestään parantaa omissa yksiköissämme ja kentällä?

Suun terveyden ylläpito on haasteellinen asia. Väestöllä on käytettävissään runsaasti tutkittua tietoa ja lasten vanhemmat ovat valistuneempia kuin esimerkiksi 1970-luvulla. Terveyskäyttäytymisen muutos on tuonut uusia haasteita suun terveydenhuollolle lisääntyneen sokerituotteiden käytön ja napostelukulttuurin myötä.

Oiva-kunnissa yhteistyön luomiseen ja suun terveyden edistämisstrategiaan alle kouluikäisten lasten ja heidän vanhempiansa kohdalla on syytä ottaa käyttöön tehokkaammat menetelmät. Opinnäytetyön tutkimusaineistosta käy ilmi, että lasten terveystietoisuudessa on parantamisen varaa mm. harjaamisen ja ravitsemuksen suhteen. Suun terveydenhuollon ammattilaisten mielestä kotihoidon toteutumisen vastuu ja sitoumus on lasten osalta vanhempien. Miksi se ei kuitenkaan toteudu kaikkien lasten osalta parhaalla mahdollisella tavalla? Terveystietoisuus-tutkimus antoi viitteitä aikuisten suun terveyden hoidosta: monilla aikuisilla itsellään on parantamisen varaa oman suun terveyden hoitamisessa ja valitettavasti nämä tiedot, taidot, arvot ja asenteet välittyvät myös heidän lapsilleen mallioppimisen kautta. Kuitenkin päivittäinen suun omahoito kotona on yksilön suun terveyden kannalta merkittävämpää kuin vastaanotolla suun terveydenhuollon ammattilaisten tekemä tehostettu ehkäisevä hoito. (Hausen ym. 2000). Suun terveys vaikuttaa yleisterveyteen ja hyvinvointiin ja tietoisuus terveyttä ylläpitävistä asioista edesauttaa yksilöä toimimaan kokonaisterveyttä edistävästi ja hyvää elämänlaatua tavoitellen myös suun terveyden osalta. Perheen sisäiset voimavarat, elämäntyyli ja valmiudet asioiden tekemiseen ovat yksilölliset. Heinonen on todennut, että tärkein työnjaon porras suun terveydenhuollossa on hoitavan henkilön ja potilaan välillä: jos potilas ei tee omaa osuuttaan eli ota vastuuta, motivoitu tai sitoudu omaan suun terveyteen ja itsehoitoon, suun sairaudet eivät parane (Heinonen 2007, 73).

Tutkimusten mukaan hyvällä panostuksella varhaiseen terveystietoisuuteen, saadaan tuloksia kustannustehokkaasti (Pienihäkkinen ym. 2005, Joensuu 2009) ja lisätään terveyttä entisestään. (Isokangas ym. 2000, Laitala 2010). *"Varhaisen ehkäisyn toimintamalli perustuu jo varhaislapsuudessa aloitettuun hampaiden terveyttä tukevien elintapojen juurruttamiseen, hampaiden omahoidon neuvontaan ja reikiintymisvaurioiden etenemisen varhaiseen pysäyttämiseen"*. (Joensuu 2009). Tämä toimintamalli sopii hyvin suun terveydenhuollon tiimityöhön, ja tehtävien työnjakoa voidaan hyödyntää lasten kariespreveniikassa vähentämällä hammaslääkärikäyntejä ja tehostamalla suuhygienistin ja hammashoitajan työpanosta entisestään. Työnjaon lähtökohdaksi on kokonaisuuden hahmottaminen, ja sen tulee perustua

suunnitelmalliseen, hammaslääketieteelliseen toimintaan ja yksilölliseen hoitosuunnitelmaan. (Joensuu & Pienihäkkinen 2009). Työn toimivuus, tietotaidon hyödyntäminen, oikein ajoitetut ja vaikuttavat toimenpiteet sitouttavat henkilöstöä ja parantavat työhyvinvointia ja työn arvostusta. (Hyötilä & Yli-Junnila 2008; Joensuu & Pienihäkkinen 2009). Suun terveydenhuollon työtehtävien jako ja priorisointi on tulevaisuutta ajatellen järkevää ja taloudellista paremman hoidon laadun puolesta. Lisäksi tärkeää on valita tutkitusti toimivat ja tehokkaat käytänteet, joihin työnjako sovitetaan. (Heinonen 2007, 73).

Suun terveydenhuollossa resurssien kohdentaminen on tärkeää juuri sinne, missä niitä eniten tarvitaan. Hausen on tutkimuksissaan todennut, että hampaiden reikiintyminen ei vähene ilman uusia kariuksen hallinta- ja lähestymistapoja. (Hausen 2005). Käypähoito-suositus antaa selkeät ja näyttöön perustuvat ohjeistukset kariuksen hallintaan. Hoitotakuun myötä kunnissa on pyritty vastaamaan aikuisten suun terveydenhuollon haasteisiin. Se on toteutunut lähes koko maassa lain sallimissa rajoissa. Lasten hammashoito on sen sijaan terveyden edistämisen osalta selkeästi vähentynyt, koska hoitohenkilökunnan resurssit eivät anna myöten. Suun terveydenhuollon ammattilaisten kuten hammaslääkäreiden, suuhygienistin ja hammashoitajien suorittama työ vastaanotolla ei riitä vaan lisäksi tarvitaan yhteistyötä eri sektoreiden kanssa. Lasten suun terveyden edistämistyössä eri toimijat, monipuolinen verkosto ja moniammatillinen yhteistyö-, asiantuntija-apu sekä tieto-taito ovat avainasemassa. Lasten suun terveyttä voidaan edistää esimerkiksi vanhemmille ja lapsen elinympäristöön liittyviin tekijöihin (lähipiiri, päiväkotia, perhepäivähoito, neuvola, koulu) suunnatuilla täsmäiskuilla esimerkiksi Suun hyvinvoinnin teemapäivän merkeissä, median kautta (suun terveyden tietonurkka paikallislehteen) tai jopa yksilökohtaisella perhetapaamisella vastaanotolla. Innovaatioajatukseen lasten suun terveyden-terveystietopolusta teematehtävien ja työpajoineen on suunnitteilla moniammatillista terveydenedistämistilaisuutta varten. Kaikki keinot ovat tarpeen ja luvallisia, jotta suun terveystarve saadaan nousemaan.

Oiva peruspalvelukeskuksen suun terveydenhuollon toiminnassa tämä tarkoittaa myös omien toimintakäytäntöjen- ja tapojen pohtimista ja yhtenäistämistä. Edelleen suun terveydenhuollossa on monenlaisia käytäntöjä tehdä tätä työtä, vaikka mm. kariesen Käypähoito-ohjeistus, monet lait ja asetukset viitoittavat suun terveydenhuollon linjausta ja raamittavat myös terveydenedistämisen- ja hoitotyötä. Esimerkiksi Vantaan suun terveydenhuollossa on panostettu suun terveyden edistämisen toimintamalliin, joka huomioi koko yksilön elämänkaaren ja pyrkii toimimaan moniammatillisesti (Arpalahti 2009). Myös Korpilahti-Muuramen suun terveydenhuolto on ollut edelläkävijä lasten preventio-ohjelmissa ja Jokelan sm-testeihin perustuva kariespreventiivinen tutkimus kariesriskin arvioimisesta ja prevention kohdentamisesta alle kouluikäisillä oli perustavaa laatua oleva.

Tämä opinnäytetyö tuo esiin asioita, jotka edelleen vaativat jo paikallisesti kuntatasolla vahvaa panostusta terveyden edistämiseksi ja sairauksien ehkäisemiseksi. Yhteiskunnallisella tasolla on erityisen tärkeää informoida suun terveyden puolesta nostamalla se sekä päättäjien että kansalaisten silmissä hyvinvoinnin ja terveyden perustaksi. Kunnallinen päätöksenteko pohjautuu terveydenedistämiseen, hyvinvoinnin lisäämiseen, hyvään ja turvalliseen elämään arkielämän foorumeilla. Yleisterveys-suunterveys-yhtälö kunnallisessa terveydenhoidossa on päättäjille myös terveysongelmien ehkäisemistä ja terveyskustannusten pienentämistä oikein suunnatuilla hallinnollisella päätöksillä pidemmällä aikavälillä. Suhat-hankkeen tarkoituksena onkin pyrkiä terveyskeskusten suun terveydenhuollon toiminnan seuraamiseen, arviointiin ja uusien vaikuttavien toimintamallien ja -käytäntöjen kehittämiseen ja luomiseen suun terveydenhuoltoon. (Arpalahti, Varsio & Nordblad 2006).

"Parhaimmatkaan ehkäisykeinot eivät vaikuta, jos ne eivät kohdennu oikein". (Heinonen 2007, 59). Kariesriskialttiiden yksilöiden kannalta tämä on tärkeää, jotta varhaisessa vaiheessa pystytään puuttumaan suun terveyttä uhkaaviin asioihin ja ottamaan huomioon yksilöllisesti heidän tarvitsemansa erityistarpeet. Toimintaa on pyritty kehittämään koko ajan paremmin riskiyksilöt huomioivaksi. Suun terveydenhuollon ammattiryhmien, suuhygienistien ja hammashoitajien,

täsmäkoulutus ja osaamisen vahvistaminen eri sektoreilla etenkin lasten preventiivisessä työssä ja eri asteisten kariesleesioiden tunnistamisessa on jatkossa merkittävä asia. Pienten lasten sm-testien hyödyntäminen kariesseurannassa on monien tutkimusten mukaan hyödyllinen ja tarkoituksenmukainen väline kariesriskipotilaiden löytämiseksi. Testien tulkinnassa on kuitenkin edelleen kirjava käytäntö, vaikka työpaikkakohtaisesti sitä pyritään stabiloimaan samoihin raameihin. Siksi jatkokehitysideana on tuottaa myöhemmin kirjallinen ohjeistus suun terveydenhuoltoon sm-testien käyttöön, tulkintaan ja kirjaamiseen liittyen.

Opinnäytetyön lopullinen raportti julkaistaan joulukuussa 2011 ja sen pohjalta pidetään palauteyhteenveto Oiva peruspalvelukeskus liikelaitoksen suun terveydenhuollon meetingissä keväällä 2012.

10 LÄHTEET

Alaluusua, S. 2003. Lasten kariespreventio ja kariksen hoito. *Therapia Odontologica*. 544

Alaluusua, S. 2004. Pikkulasten karies. 0-2vuotiaat. *Therapia Odontologica*. Viitattu 10.11.2010. www.terveysportti.fi.

Alaluusua, S. 2009. Käypähoito-suositus. Kariksen hallinta. Näytönastekatsaukset: näytönaste B. Sokeripitoisten juomien ja makeisten tiheään toistuva nauttiminen edesauttaa mutansstreptokokki-bakteereiden kolonisoitumista lapsen suuhun. Viitattu 10.11.2010. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nak06803>.

Alaluusua, S. & Kotiranta, A. 2009. Kariksen synty, eteneminen ja pysäyttäminen. *TABU* 17 (1). 13-18

Alaluusua, S., Mättö, J., Grönroos, L., et al. 1996. Oral colonization by more than one clonal type of mutans streptococcus in children with nursing-bottle dental caries. *Arch Oral Biol* 1996;41:167- 173

Arpalahti, I. 2009. Suun terveyden edistämisen elämäntapaohjelma (STEEM)-hanke Vantaan suun terveydenhuollossa 2006-2008. Viitattu 15.1.0.2011. http://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/32522_STEEM-hankeraportti_25.3.2009.pdf

Arpalahti, Irma; Suni, Jorma; Pienihäkkinen, Kaisu. 2009. Vantaalla suunterveyden edistäminen alkaa lapsista. *Suomen hammaslääkärilehti - Finlands tandläkartidning*. 2009 vol. 16 no. 9 s. 20-24. Viitattu 10.11.2010. www.terveysportti.fi.

Arpalahti, I., Varsio, S. & Nordblad, A. 2006. SUHAT-hanke. Artikkelijulkaisu. Viitattu 15.10.2011. http://info.stakes.fi/NR/rdonlyres/B0FD6D82-D419-4BEA-8DC3-D8323D66ED39/7766/SUHATartikkeli_IA_13102006.pdf

Autio, J. 2002. Effect of xylitol chewing gum on salivary *Streptococcus mutans* in preschool children. *ASDC Journal of Dentistry for Children*. 2002 Jan-Apr;69(1):81-6, 13. [ASDC Journal of Dentistry for Children](http://www.asdcjournalofdentistryforchildren.com).

Autio-Gold, J. 2005. Caries prevention in high-risk preschool children in the United States. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Viitattu 20.01.2011. <http://herkules.oulu.fi/isbn9514277058/isbn9514277058.pdf>

Casamassimo, P.S. 2001. Maternal oral health. *Dent. Clin. North Am.* 2001;45:469-478

Chadwick BL, Treasure ET, Playle RA. A randomised controlled trial to determine the effectiveness of glass ionomer sealants in pre-school children. *Caries Res* 2005;39:34-40; PMID: 15591732

Currie, C., Gabhainn, SN., Godeau, E., Roberts, C., Smith, R., Currie, D. ym. 2008. Inequalities in Young People's Health. HBSC international report from the 2005/2006 survey. WHO. www.euro.who.int/eprise/main/WHO/InformationSources/Publications/Catalogue/20080617_1

Ekstrand, KR, Christiansen, MEC. 2008. Nexö-menetelmä terveyden edistämisen näkökulmasta. *Suomen Hammaslääkärilehti* 2008;15(4):28-37. Viitattu 15.10.2011. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/tod/>

Finlex. Kansanterveyslaki 28.01.1972/66. Viitattu 05.01.2011.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1972/19720066>.

Finlex. Laki kansanterveyslain muuttamisesta. 25.11.2005/928.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050928>

Finlex. Suomen perustuslaki 11.6.1999/731. Viitattu 01.11.2010. www.finlex.fi

Finlex. 2009. Valtioneuvoston asetus neuvolatoiminnasta, koulu- ja opiskeluterveydenhuollosta sekä lasten ja nuorten ehkäisevästä suun terveydenhuollosta. 28.05.2009/380. Viitattu 01.11.2010. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090380>.

Hanada, N. & Kuramitsu, H.K. 1988. Isolation and characterization of the gtfC gene, coding for synthesis of both soluble and insoluble glucans. Infect. Immun. 56:1999- 2005.;
<http://ir.tdc.ac.jp/irucaa/bitstream/10130/60/1/j.1399-302X.2005.00251.x.pdf>

Hausen, H. 2007. Terveyden edistäminen. Suomen Hammaslääkärilehti 5/2007.
<http://www.hammaslaakariliitto.fi/fileadmin/pdf/Hammaslaakarilehti/2007/05/254-257-terved.pdf>.
 Viitattu 01.11.2010.

Hausen, H., Kärkkäinen, S. & Seppä, L. 2000. Application of the high-risk strategy to control dental caries. Community Dentistry and Oral Epidemiology 2000; 28: 36-34

Heanue M, Deacon SA, Deery C, Robinson PG, Walmsley AD, Worthington HV, Shaw WC. 2003. Manual versus powered toothbrush for oral health. Cochrane Review. The Cochrane Library, Issue 1, 2003. Oxford. Viitattu 01.11.2010.
<http://www.cochrane-oral.man.ac.uk>.

Heinonen, T. 2007. Kariuksen hallinta. Idies ky. 1. painos. 23, 44, 73

Hietasalo, P. 2010. Behavioral and economic aspects of caries control. Väitöskirja. Viitattu 03.10.2010. <http://herkules oulu.fi/isbn9789514263453/>.

Hiiri, A. 2004. Millaista näyttöä on jo olemassa kariuksen ehkäisystä? Esimerkki 0-18-vuotiaiden hammashoito-ohjelman kehittämisestä näyttöön perustuen. Viitattu 01.08.2011.
[http://www.intermin.fi/lh/ita/soster/home.nsf/pages/1164A6AE83742415C2256C6100487719/\\$file/Hiiri_Anne_2.pdf](http://www.intermin.fi/lh/ita/soster/home.nsf/pages/1164A6AE83742415C2256C6100487719/$file/Hiiri_Anne_2.pdf)

Hiiri, A. 2009. Pinnoitteet takahampaiden purupintojen reikien ehkäisyssä lapsilla, jotka ovat altistuneet reikiintymisen riskiä lisääville tekijöille. Näytön aste A. Viitattu 19.05.2011.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nak06751>

Hirsjärvi, Remes & Sajavaara. 2008. Tutki ja kirjoita. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki. 181, 184, 226

Holopainen, M., Pulkkinen, P. 2008. Tilastolliset menetelmät. Helsinki. WSOY oppimateriaalit Oy. 5. uudistettu painos. 16-17, 21

Honkala, S. 2009. Hampaistot ja niiden kehittyminen. Maitohampaiden puhkeamisjärjestys. Sylkirauhaset ja sylki. Suun bakteerit. Terve suu. Viitattu 03.10.2010.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731> Viitattu 12.10.2010.

<http://www.terveys2015.fi/> Viitattu 01.10.2010.

http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopakettit/seulonnat Viitattu 01.10.2011

Hyötilä, M. & Yli-Junnila, P. 2008. Fossaka 1- 2 Kehittämishankkeiden loppuraportti vuosilta 2003-2007. Salon seudun kansanterveystyön kuntayhtymän, Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymän ja Kaarina Piikkiön terveyskeskuskuntayhtymän kehittämistoiminta.

<http://www.fstky.fi/DowebEasyCMS/Sivusto/Dokumentit/hankkeet/Fossaka-hankkeen%20loppuraportti.pdf>

Isokangas, P., Söderling, E., Pienihäkkinen, K. & Alanen, P. 2000. Occurrence of dental decay in children after maternal consumption of xylitol chewing gum, a follow-up from 0 to 5 years of age. *J Dent Res* 2000;79:1885-9; PMID: 11145360

Joensuu, T. 2009. Varhaisella ehkäisyllä merkittävä kustannussäästö lasten karieshoidossa. Väitöskirja. Turun yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-3921-3>

Joensuu, T. Neuvolaikäisen suunterveys. 2010. Power-point-esitys. http://www.ppsHP.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/19963_Neuvolaikaisen_suunterveys_Tiina_Joensuu_tiivistelm.pdf.pdf

Joensuu, T. & Pienihäkkinen, K. 2009. Työnjako suun terveydenhuollossa – katsaus tutkimuksiin pääasiassa lasten ja nuorten parissa. Viitattu 15.10.2011. http://www.hammaslaakariliitto.fi/fileadmin/pdf/Hammaslaakariliitto/Julkaisut/tyonjako_Joensuu_Pienihakkinen.pdf

Jokela, J. 1997. Kariesriskin arviointi ja prevention kohdentaminen alle kouluikäisillä. Turun yliopisto. Gummerus kirjapaino Oy. Saarijärvi. 11

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print. Tampere. 77-79

Kansanterveyslaitos. 2004. Terveys 2000-tutkimus. Suomalaisten aikuisten suunterveys. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja, KTL B16/2004. Hakapaino Oy. Helsinki. http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2004b16.pdf

Kohler, B., Lundberg, A., Birkhed, D. & Papapanou, P. 2003. Longitudinal studies of intrafamilial mutans streptococci ribotypes. *Eur. J. Oral Sci.* 2003;111:383-389

Kohler, B., Birkhed, D. & Olsson, S. 1995. Acid production by human strains of *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus*. *Caries Res.* 1995;29:402-406

Koskenvuo, M. & Mattila, K. 2009. Terveiden edistämisen ja sairauksien ehkäisyn periaatteet. Duodecim. Viitattu 05.08.2011. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_teos=seh&p_artikkeli=seh00001

KTL-raportti. 2008. Lasten ruokavalio ennen kouluikää. suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2008/2008b32.pdf. Viitattu 07.09.2011. <http://www.ktl.fi/attachments/>

Könönen, E. 2009. Karies (hampaiden reikiintyminen). Duodecim. Viitattu 20.03.2011. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00704

Könönen, E., Asikainen, S., Saarela, M., Karjalainen, J. & Jousimies-Somer, H. 1994. The oral gram-negative anaerobic microflora in young children: longitudinal changes from edentulous to dentate mouth. *Oral Microbiol Immunol* 1994;9:136-141

Laitala, M.-L. 2010. Mutansstreptokokkitartunnan ehkäisemisen pitkäaikaisvaikutukset maitohampaiden terveyteen. Kohorttitutkimus korjaavan hoidon määrästä ja kariesehkäisyn kustannuksista. Väitöskirja.

Larmas, M. 1987. Kliininen kariologia. 43-47

Matsui, R. & Cvitkovitch, D. 2010. Acid tolerance mechanisms utilized by *Streptococcus mutans*. *Future Microbiology.* 2010. March 5(3):403-417

- Mattila, M.-L., Ojanlatva, A., Räihä, H. & Rautava, P. 2005. Perhe hammashuollon asiakkaana. Suomen Hammaslääkärilehti XII (8), 492 – 495
- Mattila, M.-L. & Rautava, P. 2007. Lapsen suu on perheen peili-mitä peili voi kertoa? Duodecim. Katsausartikkeli.2007.Vol.123/7.819-823.
- Mattila M, Rautava P, Jaakkola S, Ojanlatva A, Sillanpää M. Childhood caries is still in force: a 15-year follow-up. Acta Odontol Scand 66: 189-92; 2008.
- Mattila, M.-L., Rautava, P., Sillanpää, M. & Paunio, P. 2000. Journal of Dental Research 2000; 79 (3) :875-81. Viitattu 01.10.2010. [Caries in five-year-old children and associations with family-related factors.](#)
- Meriläinen, T. 2004. Hammaskarieksen ilmaantuvuus, polarisaatio ja etenemisnopeus. Väitöskirja. Turun yliopisto.
- Meurman, P. 2011. Riskiperusteinen karieksen ehkäisyohjelma pikkulapsille. Väitöskirja. Turun yliopisto.
- Meurman, J.H. & Murtomaa, H. 2009. Hampaiden eroosio. Viitattu 18.05.2011. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00075
- Meurman, J. H., Murtomaa, H. LeBell, Y. & Autti, H. 2003. Potilastyö. Therapia Odontologica. Hammaslääketieteen käsikirja. Toinen uudistettu painos, 1.painos. AcademicaKustannus Oy. Salpausselän kirjapaino Oy. Hollola. 107
- Meurman, P., Pienihäkkinen, K., Eriksson, A.-L., Alanen, P. 2010. Mutans streptococci colonization associates with the occupation of caretaker, a practise-based study. International Journal of Paediatric Dentistry. March 2010 ;20(2):144-150. Viitattu 01.10.2010. [Int J Paediatr Dent.](#)
- Mikkonen, M. 2011. Palveluinnovaatiot ja tuottavuus. PP-esitys. <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tuke/hankkeet/innovatiiviset-palvelut/palveluinnovaatiot%201/lahti/Documents/Lahden%20suun%20terv%20huolto.pdf>
- Nordblad, A., Suominen-Taipale, L., Rasilainen, J. & Karhunen, T. 2004. Suun terveydenhuoltoa terveyskeskuksissa 1970-luvulta vuoteen 2000. Stakes-raportti 2004; 2872.
- Olak, J., Mändar, R., Karjalainen, S., Söderling, E. & Saag, M. 2006. Dental health and oral mutans streptococci in 2–4-year-old Estonian children. International Journal of Paediatric Dentistry. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-263X.2006.00788.x/abstract>. Viitattu 20.11.2010.
- Ollila, P. 2010. Assessment of caries risk in toddlers. A longitudinal cohort study. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Viitattu 21.01.2011. <http://herkules oulu.fi/isbn9789514262227/isbn9789514262227.pdf>
- Orion Diagnostica Oy. 2010. Dentocult SM Strip mutans. Viitattu 01.10.2010. www.oriondiagnostica.com.
- Pelkonen, M: 2008. Moniammatillista yhteistyötä lasten ehkäisevien palvelujen kehittämiseksi. Verkkodokumentti. Viitattu 20.11.2010. <http://www.vamlas.fi/tiedosto/MarjaanaP.pdf?PHPSESSID=b5646e4c52>
- Petersen, P. & Nordrehaug - Åström, A. 2008. Terveiden edistäminen 2000-luvulla- periaatteita ja strategioita. Hammaslääkäri 3 (12), 42–50

Pienihäkkinen K, Jokela J, Alanen P. Risk-based early prevention in comparison with routine prevention of dental caries: a 7-year follow-up of a controlled clinical trial; clinical and economic aspects. *BMC Oral Health* 5: 2; 2005.

Pienihäkkinen, K. Jokela, J. & Alanen, P. 2004. Assessment of Caries Risk in Preschool Children. *Caries Research*. 2004 March/April 38(2):156-162

Pienihäkkinen, K. 2009. Klooriheksidiinikäsittelyt kariesriskipotilaan hoidossa. Näytönaste B. Viitattu 13.05.2011. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nak06767>

Pine, C., Curnow, M., Burnside, G., Nicholson, J & Roberts, A. 2007. Caries prevalence four years after the end of a randomized controlled trial. *Caries Research* 2007; 41: 431-436

Poskiparta, M., Kasila, K. & Hausen, H. 2003. Terveysneuvonta osa lasten kariesen ehkäisyä. *Suomen Hammaslääkärilehti* 2003; 10: 550-555

Poutanen R. Boys and girls as health promoting actors – determinants of oral health-related lifestyle among 11- to 12-year-old schoolchildren. Dissertation. Faculty of Medicine, Institute of Dentistry, University of Oulu, D942, 2007.

Raitio, M. 2002. Kariesriskipotilaiden tunnistaminen-murrosikäisiin kohdennettu tehostettu ehkäisy. Väitöskirja. *Suomen Hammaslääkärilehti*. 2002 12: 632-633. Viitattu 04.11.2010. <http://herkules.oulu.fi/isbn9514266366/> .

Ropo, L., Virtanen, J. & Alaluusua, S. 2007. Maitohammaskarieksen korjaava hoito. *Suomen Hammaslääkärilehti* 2007; 14(9): 508-514
<http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/tod/koti>

Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet* 2007; 369: 51–9.

Sirviö, K. 2009. Fluori. Ksylitol. Terve suu. *Terveystietä*. Viitattu 17.05.2011. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trs00037

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Kaste-ohjelman valtakunnallinen toimeenpanosuunnitelma vuosille 2008–2011. Helsinki 2009. 79 s.
Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009:9. Viitattu 19.05.2011. http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/_julkaisu/1389884

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2004. Lastenneuvolat lapsiperheiden tukena. Opas lastenneuvolatoiminnan järjestämiseksi kunnissa. Neuvolateksti 180303.doc. Viitattu 15.10.2011. <http://pre20031103.stm.fi/suomi/eho/julkaisut/neuvola/nopas.pdf>

Sosiaali- ja Terveysministeriö. 2006. Stakes. Sosiaali- ja terveystietä 2006. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2006:4. Yliopistopaino. Helsinki. 112
<http://info.stakes.fi/NR/rdonlyres/DAA18DB9-6DBA-483E-A7D3-89ECA14225BD/0/STM20064.pdf>. Viitattu 20.11.2010.

Sosiaali- ja Terveysministeriö. 2006. Terveystietä edistämisen laatusuositus. Stakes. Sosiaali- ja terveystietä 2006. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2006:19. Viitattu 24.11.2010. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-9303.pdf.

Suomen Hammaslääkäriliitto. <http://www.hammaslaakariliitto.fi/suun-terveys/suun-hoito/fluori-ja-karies/>

Söderling, E. 2009. Xylitol, Mutans Streptococci, and Dental Plaque. *Advances in Dental Research*. Artikkelin 74-78. Viitattu 02.11.2010. <http://adr.sagepub.com/content/21/1/74>.

Söderling, E., Isokangas, P., Pienihäkkinen, K. & Tenovuo, J. 2000. Influence of maternal xylitol consumption on acquisition of mutans streptococci by infants. *J Dent Res* 2000;79:882-7; PMID: 10765964

Taanila, A. 2011. Määrällisen aineiston kerääminen. Verkkodokumentti. <http://myy.helia.fi/~taaak/t/>

Tanzer, J.M., Livingston, J. & Thompson, A.M. 2001. The microbiology of primary dental caries in humans. *J Dent. Educ.* 2001;65:1028-1037

Tapainen, T. 2002. Ksylitolin mikrobiologiset vaikutukset ja käyttö potilastyössä. Väitöskirja. Oulun yliopisto.

Tenovuo, J. 2008. Kariuksen etiologia. Kariesprofylaksia. Kariologinen sylkidiagnostiikka. *Therapia Odontologica*. Viitattu 20.11.2010. www.terveysportti.fi.

Terveysten- ja hyvinvoinninlaitos. 2008 (päivitetty 2010). LATE-tutkimusaineisto; lasten ja nuorten terveysseurantatutkimus 2007-2009. Viitattu 15.11.2010. www.terveytemme.fi/lastenterveys tai <http://www.thl.fi/lastenterveysseuranta> tai <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/3ebde5ad-1be7-4268-9167-df23095fca33>

Thenisch, N., Bachmann, L., Imfeld, T., Leisebach, T., Seteurer, J. Are mutans streptococci detected in preschool children a reliable predictive factor for dental caries risk? A systematic review. *Caries Res* 2006;40: 366-374

Tilastokeskus. Kuntatiedot. Padasjoki. Viitattu 12.10.2010. <http://www.stat.fi/tup/kunnat/kuntatiedot/576.html>

Van Houte, J., Russo, J. & Prostack, K.S. 1989. Increased pH-lowering ability of *Streptococcus mutans* cell masses associated with extracellular glucan-rich matrix material and the mechanisms involved. *J Dent Res* 1989;68:451-459

Wilson, J.M. & Jungner, G. 1968. Principles and practice of screening for disease. Public health papers No.34. Geneva: WHO.

World Health Organization. 2008. Inequalities in young people's health. Health behavior in school-aged children international report from the 2005/2006 survey. Health policy for children and adolescents no. 5. HBSC. 97-99 Viitattu 02.09.2011. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/53852/E91416.pdf

LIITE 1.

Tiedonhaku tietokannoista / Aihealue: alle kouluikäiset, Streptococcus mutans-bakteeri, sm-sylkitestit, karies

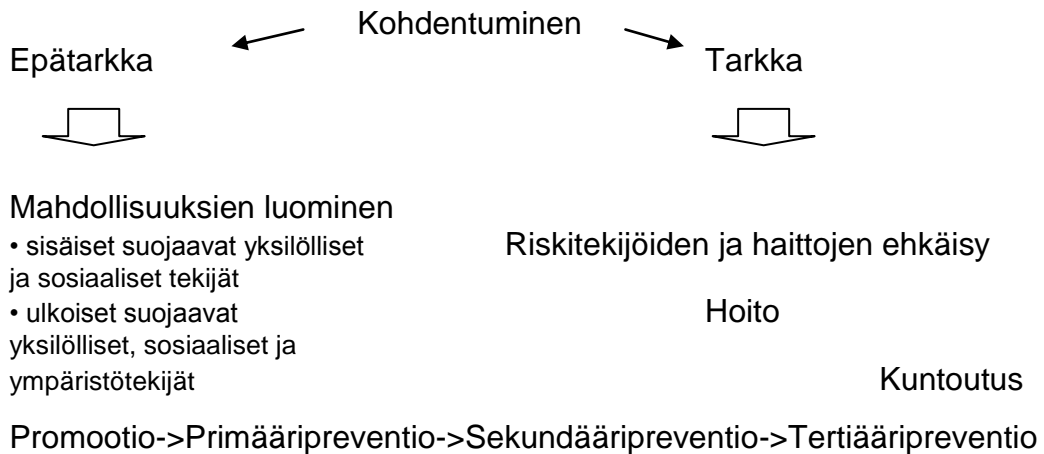
Turun ammattikorkeakoulu / Mirja Visanen ATSUK09

TIEDONHAKU OPINNÄYTETYÖSUUNNITELMA

TIETOKANTA	HAKUSANAT	TULOKSET	VALITTU
Medic	streptococcus mutans bakteeri child	13 kpl	2
Medic	dental caries child streptococcus mutans	9 kpl	1
Medic	riskiryhmät karies	2 kpl	
Your Journals@Ovid	oral health and salivary test and streptococcus mutans	1	1
Your Journals@Ovid	risk caries	421	5
The Cochrane Library	salivary test streptococcus mutans	Clinical Trials 50 of 635167	2
Terveysportti	lapsi streptococcus mutans	Therapia Odontologica 4 Suomen Hml-lehti 5	5

LIITE 2.

Terveyden edistämisen promotiivinen ja preventiivinen näkökulma



Terveyden edistämisen vaihtelu

Voimavara- ja terveyslähtöisyys

Riski-, oire- ja sairauslähtöisyys

(Lähde: Savola & Koskinen-Ollonqvist 2005, 13).

LIITE 3.

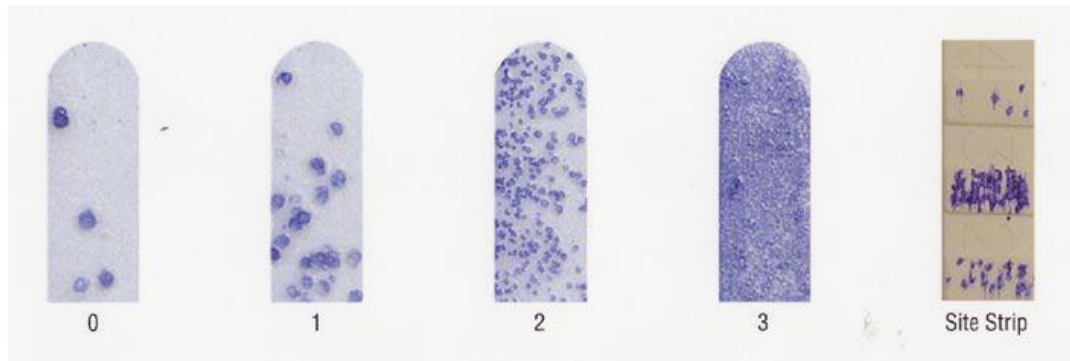
AINEISTON MUUTTUJAT

Tähän opinnäytetyöhön kerättiin tietoja aineistosta seuraavien muuttujien avulla, joilla saatiin vastaukset opinnäytetyön tutkimusongelmakysymyksiin 1-3.

Taulukossa olevat muuttujat:
- sylkitestin tulos 2-vuotiaana: 0=-, 1=+
- terveet hampaat 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=ei, 1=kyllä
- onko initiaalikariesta/kariesta 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=ei i/c, 1=i, 2=c
- hampaiden harjauksen säännöllisyys 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=epäsäännöllisesti, 1=1 x pv:ssä, 2=2 x pv:ssä
- fluorin säännöllinen käyttö 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=ei, 1=kyllä
- vesi janojuomana 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=ei, 1=kyllä
- mehun käyttö 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=ei, 1=kyllä
- ksylitolin säännöllinen käyttö 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=ei, 1=kyllä
- makeisten käyttö 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=ei, 1=kyllä
- d/dmf maitohammasindeksi karioituneet, poistetut, paikatut 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=0, 1=1, 2=2, 3=3, 4=4, 5=5, 6=6, 7=7
- plakkia hampaissa 2-, 5- ja 7-vuotiaana: 0=ei, 1=kyllä
- cpi- indeksi 7-vuotiaana: 0=0, 1=1, 2=2
- riskipotilas: 0=ei riskiä, 1= matala riski, 2=korkea riski
- interventiotoimenpiteet: 0=ei toimenpiteitä, 1=pastapuhdistus/kotihoidon ohjaus + fluoraus, ksylitoli, 2=pinnoite, 3=paikkaus/poisto
- sukupuoli: tyttö/poika

LIITE 4.

Kuva: Streptococcus mutans-testi-arvotaulukko.



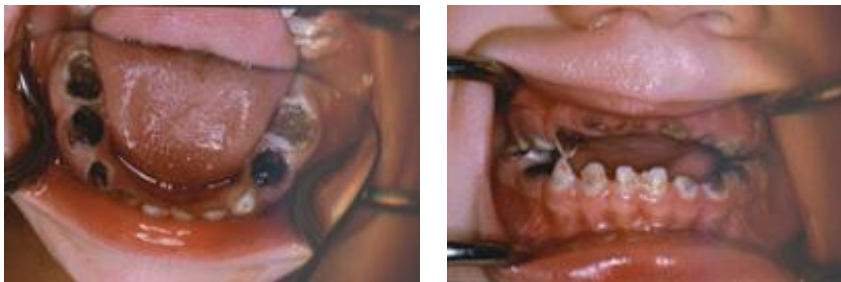
Lähde: Jormanainen, T. & Järvinen, S. 2008. Suunhoito-opas yläkouluille. 97

LIITE 5.

Maitohammaskaries



Kuva 1. Tuttipullokaries



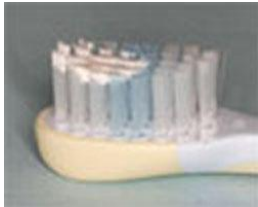
Kuvat 2 ja 3. Varhain alkanut maitohammaskaries

<http://www.dentistrytoday.com/pediatric-dentistry/1579>

LIITE 6.

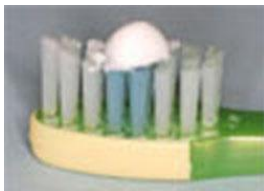
FLUORIHAMMASTAHNAN KÄYTTÖ

0.5–2-vuotiaille on suositeltavaa sipaista hammasharjaan fluorihammastahnaa, jossa on enintään 500 ppm fluoria.



<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/imk00516>

2–5-vuotiaille suositellaan herneenkokoista määrää hammastahnaa, jossa on fluoria enintään 1100 ppm.



<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/imk00517>

Käypä hoito -kuvat / Kariuksen suositustyöryhmä 2009

LIITE 7.

Ksylimuutteen vaikutus suun terveyteen eri käyttäjäryhmillä.

Vauvojen ja pikkulasten vanhemmat:

- Mutans-streptokokkien tartunnan ehkäisy

Pienet lapset:

- Korvatulehdusten ehkäisy

Lapset, joilla puhkeavia maito- tai pysyviä hampaita:

- Kiihteen mineralisaation varmistaminen, mutans-streptokokkien kasvun ehkäisy

Kariesaktiiviset nuoret (11–13 v):

- Kiihteen mineralisaation varmistaminen, mutans-streptokokkien kasvun ehkäisy, plakin määrän ja sen tarttuvuuden vähentyminen, alkavien kiillevaurioiden korjaaminen

Henkilöt, joilla suurentunut kariesriski:

- Mutans-streptokokkien kasvun ehkäisy, plakin määrän ja sen tarttuvuuden vähentyminen, alkavien kiillevaurioiden korjaaminen

Henkilöt, joilla syljen eritystä vähentävä lääkitys:

- Syljen erityksen lisääminen, puhumisen ja syömisen helpottuminen, hampaiden reikiintymisen ja limakalvosairauksien ehkäisy

Henkilöt, joilla kuiva suu:

- Syljen erityksen lisääminen, puhumisen ja syömisen helpottuminen, hampaiden reikiintymisen ja limakalvosairauksien ehkäisy

Sirviö, K. 2009. Ksylimuute. Terve suu. Terveystietä. Viitattu 19.05.2011.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trs00019

OPISKELIJAN TIEDOT

Nimi Mirja Visanen
 Osoite Syrjänteentie 95
 Puhelin koti 050-5953862 Puhelin työ 02-8802937
 Sähköposti mirja.visanen@students.turkuamk.fi
 Koulutusohjelma Suun terveydenhuollon koulutusohjelma,
OPINNÄYTETYÖ Terveysala, suuhygienisti

Aihe/ työnimi

Mitä suun terveys kertoo lapsen ajesta -
 sm-tesit 2-vuotiaiden lasten suun terveyden
 tiennäyttäjänä ja perheen omakannan
 terveyshuolehtijana heijastuminen lasten
 suun terveyden toteutukseen

Aikataulu

keuhä 2010 - joulukuu 2011

TOIMEKSIANTAJA

Organisaatio Oiva peruspalvelukeskus läbälaitos suun terveyden-
huolto
 Työn ohjaaja / yhteyshenkilö Vast. sly Meritta Jokinen
 Osoite Terveystie 1 17200 Väkevy
 Puhelin 02-8802842 Sähköposti meritta.jokinen@oivaappk.fi

OHJAAVAN OPETTAJAN YHTEYSTIEDOT

Ohjaava opettaja Minna Hyötilä
 Puhelin 020-3550449 Sähköposti minna.hyotila@turkuamk.fi

OPINNÄYTETYÖN SOPIMUSEHDOT

OHJAUS JA VASTUUT

Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Turun ammattikorkeakoulu vastaa opinnäytetyön ohjauksesta. Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta.

OIKEUDET

Opinnäytetyön tekijänoikeus kuuluu tekijälle eli opiskelijalle. Tekijänoikeuden lisäksi myös muiden immateriaalioikeuksien osalta noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa kyseessä olevaa oikeutta koskevaa lainsäädäntöä.

TULOSTEN JULKISTAMINEN JA LUOTTAMUKSELLISUUS

Opinnäytetyöstä laaditaan Turun ammattikorkeakoulun ohjeen mukainen kirjallinen raportti. Kirjallinen raportti luovutetaan toimeksiantajalle ja asetetaan kirjaston kokoelmiin tai julkaistaan elektronisessa muodossa verkkokirjastossa.

Julkaistava opinnäytetyöraportti on laadittava niin, ettei se sisällä liike- tai ammattisalaisuuksia tai muita julkisuuslaissa (laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta) salassa pidettäväksi määrättyjä tietoja, vaan ne jätetään työn tausta-aineistoon. Opinnäytetyön arvioinnissa otetaan huomioon sekä julkaistava että salassa pidettävä osa.

Opinnäytetyön toimeksiantaja ja opiskelija sitoutuvat pitämään salassa kaikki opinnäytetyön tekemisessä ja sitä edeltävissä tai sen jälkeisissä neuvotteluissa esiin tulevat luottamukselliset tiedot ja asiakirjat.

Toimeksiantajan edustajalle varataan mahdollisuus tutustua opinnäytetyöraporttiin viimeistään neljätoista (14) päivää ennen aiottua julkaisemista. Toimeksiantajalla on oikeus määritellä salassa pidettävä osuus, jota ei julkaista. Toimeksiantaja antaa työstä ennen edellä mainittua julkaisemisajankohtaa lausunnon, jossa toteaa, että opinnäytetyöraportti voidaan julkaista kokonaisuudessaan tai määrittelee, mikä osuus työstä on salassa pidettävää.

TYÖSUHDE JA KUSTANNUKSET

Mahdollisesta työsuhteesta, työstä maksettavasta palkkiosta ja työstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten korvaamisesta toimeksiantaja ja opinnäytetyön tekijä sopivat erikseen.

OLEMME YHTEISESTI SOPINEET OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUKSESTA YLLÄ ESITETTYLLÄ TAVALLA

31.3.2011

Opiskelija

Mirja Visanen

23.5.2011

Toimeksiantaja

Leena Toivola

LIITE : OPINNÄYTETYÖSUUNNITELMA

Tulosta lomake

Turun ammattikorkeakoulu
Joukahaisenkatu 3 A, 20520 Turku
puh. 02 263 350 faksi 02 2633 5791
posti etunimi.sukunimi@turkuamk.fi

LIITE 9.

KOPIO SÄHKÖPOSTIVIESTITÄ 13.09.2011: TUTKIMUSLUPA JA TILASTOTIETOJEN KÄYTTÖLUPA

Re: Tutkimuslupa ja tilastotietojen käyttö -pyyntö
Jorma Valjus [jorma.valjus@phnet.fi]

Lähetetty: 13. syyskuuta 2011 21:12
Vastaanottaja: [Mirja Visanen](#)
Kopio: [Hannu Koskinen](#); [Erkki Toje](#)

Hei,

Sinänsä tutkimustyö on myönteinen asia ja annan luvan tietojen käyttöön ehdolla, että yksilöitä ei voida tutkimuksesta tunnistaa eli potilassalaisuus siis pitää. Mietin myös tietojen poiminnan ongelmia ja sitä, että tuleeko rekisterien sähköistä käsittelyä ja sähköistä tietojen poimintaa, mikä voi olla kallistakin. Ilmeisesti kuitenkin lähdet v. 2004 syntyneiden padasjokelaisten lasten kohortista, joka Padasjoella lienee 25-35 lasta, ja käyt itse läpi heidän suun terveydenhuollon potilasasiakirjansa vuoteen 2011 asti ja poimit tarvitsemasi tiedot tutkimustyösi vaatimaan jatkojalostukseen.

Terveisin

Jorma Valjus
Johtava lääkäri
Peruspalvelukeskus Oiva -liikelaitos

From: [Mirja Visanen](#)
Sent: Tuesday, September 13, 2011 11:11 AM
To: jorma.valjus@phnet.fi
Subject: Tutkimuslupa ja tilastotietojen käyttö -pyyntö

Hei. Työskentelen Oivassa Padasjoen suun terveydenhuollossa yksikössä hammashoitajana. Opiskelen työn ohessa aikuiskoulutuksessa ja valmistun suuhygienistiksi jouluna 2011 Turun ammattikorkeakoulusta. Teen opinnäytetyötä vuonna 2004 syntyneiden lasten suun terveyden seurannasta ja kehittämisestä Streptococcus mutans sylkitesteihin liittyen ja tarvitsen nyt tilastotietoa d, D, dmf ja DMF indekseistä, ja toimenpiteistä, joita on tehty näiden lasten osalta ja kuka on tehnyt, hh, shg vai hml, vuosina 2004-2011. Olen keskustellut opinnäytetyöstäni vastaavan hammaslääkärin Erkki Tojeen kanssa, joka on allekirjoittanut yhteistyö- ja toimeksiantosopimuksen, samoin olen keskustellut ylihammaslääkäri Hannu Koskinen kanssa. Hän pyysi tutkimuslupaa ja tilastotietojen käyttöä varten kysymään vielä asiasta teiltä. Missään vaiheessa potilassalaisuus ei vaarannu, nämä tiedot käsitellään luottamuksellisesti niin, ettei potilaiden tunnistetietoja ole havaittavissa lopullisessa opinnäytetyössä.

Ystävällisin terveisin
Mirja Visanen
hammashoitaja, suuhygienistiopiskelija
Suunterveydenhuolto, Padasjoki
mirja.visanen@oivappk.fi
puh. 050-5953862

