



Saara-Maria Sikkilä

## **NUORUUSTYYPIN DIABETES JA SUUN TERVEYS**

Suun terveyttä edistävä potilasohje nuoruustyypin diabetesta sairastaville alakouluikäisille lapsille

## **NUORUUSTYYPIN DIABETES JA SUUN TERVEYS**

Suun terveyttä edistävä potilasohje nuoruustyypin diabetesta sairastaville alakouluikäisille lapsille

Saara-Maria Sikkilä  
Opinnäytetyö  
Syksy 2012  
Suun terveydenhuollon koulutusohjelma  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

# TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu  
Suun terveydenhuollon koulutusohjelma

---

Tekijä: Sikkilä Saara-Maria

Opinnäytetyön nimi: Nuoruustyyppin diabetes ja suun terveys -Suun terveyttä edistävä potilasohje nuoruustyyppin diabetesta sairastaville alakouluikäisille lapsille

Työn ohjaaja: Korteniemi Anne

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: syksy 2012

Sivumäärä: 54+1 liitesivu

---

Tutkimukset osoittavat, että diabetesta sairastavat kuuluvat suun sairauksien riskiryhmään. Diabetes voi lisätä suun ja hampaiden tulehdus- ja reikiintymisriskiä. Suun tulehdukset puolestaan horjuttavat diabeteksen hoitotasapainoa. Nuoruustyyppin diabetesta sairastavien lasten suun omahoidon ja suun terveyden merkitystä on tarpeellista korostaa. Suun terveyden asiat tulisi ottaa hoidon ohjauksessa puheeksi mahdollisimman varhain, jotta suun ongelmilta välttyttäisiin ja saataisiin pidettyä diabeteksen hoitotasapaino mahdollisimman hyvänä.

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli tuottaa nuoruustyyppin diabetesta sairastaville alakouluikäisille lapsille suun hoitoon liittyvä potilasohje, jota terveydenhoitoalan ammattilaiset, kuten diabeteshoitajat ja suuhygienistit voivat jakaa vastaanotoillaan. Potilasohje sisältää tietoa nuoruustyyppin diabeteksen ja suun terveyden yhteydestä toisiinsa, hampaiden reikiintymisestä, ientulehduksesta sekä suunhoito-ohjeista erityisesti ajatellen nuoruustyyppin diabeetikon suun terveyttä.

Potilasohjeen asiasisältö pohjautuu alan kirjallisuuteen sekä tutkimuksiin. Oikean asiasisällön varmistamiseksi olen käyttänyt mahdollisimman uutta alan asiantuntijoiden laatimaa kirjallisuutta sekä tutkimuksia. Potilasohjeen ulkoasun laadun varmistamiseksi olen perehtynyt tuoteprosessin kirjallisuuteen sekä saanut potilasohjeesta palautetta yhteistyökumppaniltani, hammaslääkäriltä, kahdelta alakouluikäiseltä lapselta sekä nuoruustyyppin diabeetikolta. Projektityön yhteistyökumppanina toimi Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän diabeteshoitaja.

Tavoitteena on, että potilasohjeesta hyötyvät nuoruustyyppin diabetesta sairastavat alakouluikäiset lapset sekä terveydenhoitoalan ammattilaiset. Diabeetikot saavat siitä tietoa, ja potilasohje auttaa ammattilaisia diabeetikon ohjauksessa.

---

Asiasanat: nuoruustyyppin diabetes, alakouluikäinen lapsi, suun terveys, potilasohje

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Dental Health Care

---

Author: Sikkilä Saara-Maria

Title of thesis: Type 1 Diabetes and Oral Health -Patient Instructions About Oral Health for Primary School Children with Type 1 Diabetes.

Supervisor: Korteniemi Anne

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2012

Number of pages: 54+ 1 appendix pages

---

Research shows that diabetes is a disease that can affect the whole body, including your mouth. Diabetics face a higher risk of oral health problems due to poorly controlled blood sugars. The less controlled the blood sugar, the more likely oral health problems will occur. Dental care is particularly important for people with diabetes. That is why type 1 diabetics should have early information about the connection of oral health and type 1 diabetes. I made the thesis in cooperation with a children's department of Keski-Pohjanmaa Central Hospital.

The main goal of my thesis was to produce the patient information guide for primary school children suffering from type 1 diabetes.

To get high quality patient instructions I familiarized with the literature dealing with the process of product development. The patient information is based on the literature on diabetes, oral health and evidence-based knowledge. I got some feedback from the co-operation partner, diabetes nurse, dentist, two schoolchildren and type 1 diabetic.

The patient information is a compact information pack about the oral health and diabetes and basic instructions how to take care of oral health.

The nurses of type 1 diabetic children and other health care professionals can use this guide when they give advice on oral health for type 1 diabetic primary school children. In addition type 1 diabetics get more information and their health improves.

---

Keywords: type 1 diabetes, schoolchild, oral health, patient advice

# SISÄLLYS

|   |    |
|---|----|
| TIIVISTELMÄ.....  | 3  |
| ABSTRACT .....  | 4  |
| 1 PROJEKTIN TAUSTA JA TAVOITTEET .....  | 6  |
| 2 PROJEKTIN SUUNNITTELU .....   | 9  |
| 2.1 Projektin kuvaus ja päätehtävät.....  | 9  |
| 2.2 Projektiorganisaatio.....   | 10 |
| 3 NUORUUSTYYPIN DIABETES ALAKOULUIKÄISILLÄ LAPSILLA .....                                       | 12 |
| 4 NUORUUSTYYPIN DIABETESTA SAIRASTAVAN ALAKOULULAISEN<br>SUUN TERVEYTEEN VAIKUTTAVAT ASIAT..... | 15 |
| 4.1 Nuoruustyyppin diabeteksen vaikutus suuhun.....   | 15 |
| 4.1.1 Hampaiden reikiintyminen ja syljen merkitys .....   | 16 |
| 4.1.2 Kiinnityskudossairaudet .....   | 18 |
| 4.2 Hampaiden omahoito .....  | 20 |
| 4.2.1 Hampaiden puhdistaminen.....  | 20 |
| 4.2.2 Fluorin käyttö .....  | 22 |
| 4.2.3 Ksylitolin käyttö.....  | 23 |
| 4.2.4 Terveellinen ruokavalio ja janojuomat.....  | 24 |
| 5 ILOINEN HAMMAS JA NUORUUSTYYPIN DIABETES -POTILASOHJEEN<br>SUUNNITTELU JA TOTEUTUS .....      | 26 |
| 5.1 Luonnostelu.....  | 26 |
| 5.2 Kehittely.....  | 29 |
| 5.3 Viimeistely .....   | 35 |
| 5.4 Tekijänoikeudet ja markkinointi .....   | 37 |
| 6 PROJEKTIN ARVIOINTI .....   | 39 |
| 6.1 Potilasohjeen arviointi.....  | 39 |
| 6.2 Projektityöskentelyn arviointi .....  | 41 |
| 7 POHDINTA .....  | 44 |
| LÄHTEET .....   | 46 |
| LIITTEET.....   | 55 |

# 1 PROJEKTIN TAUSTA JA TAVOITTEET

Nuoruustyypin diabetekseen sairastuneita on Suomessa noin 40 000 (Suomen Diabetesliitto 2012, hakupäivä 26.9.2012). Väkilukuun suhteutettuna heitä on Suomessa enemmän kuin missään muualla maailmassa (Suomen Diabetesliitto 2006, 20). Suun terveys ja diabetes vaikuttavat toinen toisiinsa. Diabetes voi lisätä tulehdus- ja reikiintymisriskiä. Suun tulehdukset puolestaan horjuttavat diabeteksen hoitotasapainoa. (Nissinen 2009, 7.) Tämän vuoksi olisi hyvä, että suun terveyden asiat otettaisiin esille diabeetikon kanssa muun ohjauksen ohella mahdollisimman varhain suun ja koko kehon terveyden vuoksi.

Karikosken (2005, 11) tekemän tutkimuksen mukaan diabeteshoitajat pitävät diabeetikoiden suun ja hampaiston hoitoa tärkeänä. Tutkimuksessa ilmeni, että suurin este suun terveydenhoidon ohjauksen toteuttamiseksi on ajan puute sekä koulutuksen puutteellisuus diabeetikon suun terveyteen liittyvissä asioissa. Diabeteshoitajat kuitenkin arvelivat voivansa vaikuttaa diabeetikon hammashoitokäyttäytymiseen.

Anttosen ja Yli-Urpon (2010) tutkimuksessa kaksi kolmasosaa terveystieteidenhammaslääkäreistä oli sitä mieltä, että 2000-luvulla lasten hampaiston tila on huonontunut. Vastaajat ovat huolissaan lasten suun terveyden ja sen hoidon nykytilasta. Suun terveyttä tulisi edistää terveellisillä elämäntavoilla, joiden opettaminen on kotien vastuulla yhteiskunnan tukemana.

Opinnäytetyöni aiheena on nuoruustyypin diabetes ja suun terveys. Suunnittelin ja toteutin diabetesta sairastaville alakouluikäisille lapsille suunterveyteen ja nuoruustyypin-diabetekseen liittyvän potilasohjeen, jota diabeteshoitajat ja muut terveydenhoitoalan asiantuntijat voivat jakaa potilailleen vastaanotolla. Potilasohjetta voi käyttää ohjauksen tukena.

Kirjalliseen ohjausmateriaaliin kuuluvat erilaiset kirjalliset ohjeet ja -oppaat. Ohjeet ja lehtiset ovat lyhyitä yhden sivun mittaisia, kun taas kirjaset ja oppaat ovat useampisivuisia. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007,

124.) Käytän tässä opinnäytetyössä käsitettä *potilasohje*, koska kirjallinen ohjausmateriaali on yksisivuinen tuotos, joka on taitettu kolmeen osaan.

Minulla on lähipiirissä diabeetikoita ja kysyin heiltä onko heidän ohjauksessaan otettu esille suun terveyden vaikutusta diabeteksen hoitotasapainoon. Sain kahdelta tuttavalta vastauksen, että he eivät oikeastaan edes tienneet, että suun terveydellä ja diabeteksella olisi vaikutusta toisiinsa. Näin syntyi idea opinnäytetyöhön. Aloin etsiä tutkimuksia aiheesta ja esimerkiksi Karikosken tutkimuksen (2005, 11) pohjalta huomasin, että asia pitäisi ottaa paremmin esille diabeetikon ohjauksessa. Otin yhteyttä Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän lasten poliklinikalle syksyllä 2011 ja kysyin, kiinnostaisiko heitä ottaa jakoon nuoruustyypin diabetekseen ja suun terveyteen liittyvä potilasohje sen valmistuttua. Diabeteshoitaja Eija Vuolle osoitti kiinnostuksensa ja ryhtyi yhteistyökumppaniksi.

Tämän opinnäytetyön *tulostavoitteena* oli laatia helppolukuinen potilasohje alakouluikäisille nuoruustyypin diabeetikoille suun terveyteen ja heidän sairauteensa liittyen. Sen tulisi sisältää selkeäkielistä tekstiä ja yksinkertaisia kuvia. Diabeteshoitajat voisivat hyödyntää potilasohjetta ohjaustilanteissa. Potilasohjeen voi antaa diabeetikolle mukaan, jotta hän voi perehtyä vielä kotona asiaan perheensä kanssa.

Opinnäytetyöni *lyhyen aikavälin toiminnallinen tavoite* oli, että Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän diabeteshoitajat ottaisivat potilasohjeen jakoon sen valmistuttua. Diabeteshoitajilla olisi selkeä ohje, jota he voisivat käyttää apunaan ohjauksessa. Suun terveyden ohjaus ei jäisi ainakaan sen vuoksi käymättä läpi, ettei olisi tarpeeksi tietoa. Kun tieto tavoittaa diabeetikot, heidän suun terveydentila ja mahdollisesti myös koko hoitotasapainonsa paranee. *Pitkän aikavälin tavoitteena* onkin parantaa diabeetikoiden yleistä terveydentilaa. Pidemmän päälle tällä voitaisiin säästää valtion resursseja.

Potilasohjeen *laatutavoitteita* ovat selkeys, tiiviys, toimivuus, ymmärrettävyys sekä asiantuntijatietouden tuoreus. Lukijan tulisi saada paljon tärkeää tietoa tiiviissä ja helposti luettavassa muodossa. Potilasohjeen tulisi myös olla esteettisesti toimiva: kaunis, selkeä ja silmää miellyttävä.

Omana *oppimistavoitteenani* oli syventää tietoutta diabetesta sairastavan alakouluikäisen lapsen suun terveydestä. Työelämässä voin hyödyntää tietouttani ja osaan ohjata etenkin nuoruustyypin diabetesta sairastavia lapsia suun terveyteen ja heidän sairautensa liittyen. Tuotekehitysprojektissa oppimistavoitteenani oli oppia tekemään potilasohje. Lisäksi halusin kehittää omia moniammatillisen yhteistyön taitojani tekemällä yhteistyötä diabeteshoitajien kanssa.



## 2 PROJEKTIN SUUNNITTELU

Projektin tavoitteena on haluttu lopputulos ja sen vuoksi täytyykin perusteellisesti selvittää mitä halutaan, jotta se voidaan saavuttaa annetussa aikataulussa. Projektissa on kaksi suurta tehtävää: pystyttää maalitaulu ja yrittää osua siihen. Kun projekti on käynnistetty sekä suunniteltu huolella mahdollistetaan suorituksen vieminen läpi napakasti. (Anttonen 2003, 33, 35, 127).

### 2.1 Projektin kuvaus ja päätehtävät

Projektityö pyörii päämäärän eli halutun lopputuloksen ympärillä. (Anttonen 2003, 33). Projektin tarkoituksena oli laatia potilasohje nuoruustyypin diabetesta sairastaville alakouluikäisillä lapsille suunterveydestä. Iloinen hammas ja nuoruustyypin diabetes - potilasohje annetaan käyttöön jaettavaksi Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon ja peruspalvelukuntayhtymän lastenosastolla. Potilasohjeen avulla diabeteshoitajat voivat informoida diabetesta sairastavia alakouluikäisiä lapsia suun hoidon merkityksestä. Ohje annetaan diabeetikon mukaan, jotta hän voi vielä kotona kerrata asioita vanhempiansa kanssa.

Diabeteshoitajien lisäksi myös suun terveydenhoitoalan ammattilaiset voisivat ottaa potilasohjeen käyttöön jakamalla sitä diabetesta sairastaville lapsille. Potilasohjetta voisi hyödyntää kuka tahansa muukin terveydenhuollon ammattilainen. Mitä enemmän potilasohjetta jaetaan, sitä enemmän siitä on hyötyä.

Projektin päätehtäviä olivat opinnäytetyöni aiheeseen liittyvän aineiston kokoaminen ja siihen perehtyminen, tuotekehitysprojektin suunnitelman laatiminen, tuotteen eli potilasohjeen suunnittelu ja toteutus sekä opinnäytetyön loppuraportin kirjoittaminen.

Valitsin opinnäytetyön aiheen alkukevällä 2011. Silloin tein päätöksen, että opinnäytetyöni tulisi käsittelemään nuoruustyypin diabetesta ja suun terveyttä. *Valmistavaan seminaarityöhön* kokosin aineistoa nuoruustyypin diabeteksesta ja suun terveydestä ja perehdyin siihen. Valmistava seminaarityö ”Nuoruustyypin diabetes ja suun terveys” val-

mistui kesäkuussa 2011. Teoriatiedon hankintaa on tapahtunut koko opinnäytetyöprosessin ajan. Valmistavaan seminaarityöhön keräsin teoriapohjaa, mutta vasta potilasohjetta tehdessäni huomasin lopullisen tiedontarpeen ja sen mukaan aloin etsimään lisätietoa.

*Tuotekehitysprojektin suunnitelman* tekeminen ajoittui syksylle 2011. Siinä perehdyin projektikirjallisuuteen, rajasin potilasohjeen sisältöä sekä suunnittelin tuotteen kehityksen kulun vaiheittain. Tuotekehitysprojektin suunnitelman tekeminen helpotti huomattavasti tuotteen tekemistä. Se antoi minulle, ikään kuin kaavat siihen, kuinka edetä tuotteen tekovaiheissa. Lisäksi ideoita tuotteeseen heräsi suunnitelman aikana paljon.

Itse tuotteen suunnittelun ja tekemisen aloitin keväällä 2012 ja sain sen valmiiksi syksyllä 2012. Tuotteen tekemiseen kuului tuotteen ideointi, luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely. *Opinnäytetyön loppuraporttia* aloin kirjoittaa syksyllä 2012 tuotteen viimeistelyn ohessa. Tuote eli potilasohje ja opinnäytetyön loppuraportti valmistuivat kokonaisuudessaan lokakuussa 2012.

## **2.2 Projektioorganisaatio**

Vuorovaikutuksella on runsaasti käyttökohteita projektityössä. Vuorovaikutus parantaa oikein sovellettuna parhaimmillaan projektin lopputuloksen laatua, nopeuttaa sen syntymistä ja vähentää kokonaistymäärää. Vuorovaikutus onkin projektityön keskeinen voimanlähde. (Anttonen 2003, 141–142.)

Projektin toteuttamista varten muodostetaan tarkoituksenmukainen projektioorganisaatio. Projektipäällikkö on vastuussa projektista, sen suunnittelusta, toimeenpanosta ja tehtävien valvonnasta. (Pelin 2004, 65, 69.) Toimin projektissa projektipäällikkönä. Koska tein opinnäytetyön yksin, olin vastuussa projektin etenemisestä ja tuloksista.

Projektin yhteistyökumppanina toimi Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoito- ja peruspalvelukuntayhtymän lasten poliklinikan diabeteshoitaja Eija Vuolle. Sain opinnäytetyön eri vaiheissa Vuolteelta palautetta diabeteshoitajan näkökulmasta. Olimme yhteydessä toisiimme puhelimitse, kirjeitse ja sähköpostin kautta.

Projektin ohjausryhmän tehtävät ovat projektin valvonta, projektiorganisaation tukeminen kiperissä kysymyksissä, informointi, koordinointi, tulosten hyväksyminen ja poikkeamiin kannanottaminen. (Virtanen 2000, 68). Ohjausryhmään kuului lehtori Anne Korteniemi sekä opponenteina toimineet Janika Koivisto ja Niina Malila. Sain ohjausta Korteniemeltä opinnäytetyöprosessin aikana eri vaiheissa, jolloin oli taas helpompi jatkaa eteenpäin. Opponentit antoivat palautetta sekä opinnäytetyön loppuraportista että valmistuneesta tuotteesta.

Ohjausryhmässä olivat oleellisesti mukana myös äidinkielen lehtori Marja Kuure sekä englanninkielen lehtori Marketta Rusanen. Kuure antoi ohjeita loppuraportin ja opinnäytetyössä tekemäni tuotteen ulkoasuun sekä Rusanen ohjasi englanninkielisen abstraktin teossa.

Projektin tukihenkilöinä toimivat suuhygienistiopiskelijaryhmä (sth9sn). He olivat minulle vertaistukena sekä antamassa palautetta ja kehitysideoita projektin eri vaiheissa. Lisäksi koko projektin ajan tukena on ollut perhe ja ystävät. Seuraavalla kuviolla havainnollistan projektiorganisaatiota.



*KUVIO 1. Projektiorganisaatio*

### 3 NUORUUSTYYPIN DIABETES ALAKOULUIKÄISILLÄ LAP- SILLA

Diabetes voidaan jakaa kahteen päätyyppiin: 1. tyyppin eli nuoruusiän diabetekseen sekä 2. tyyppin eli aikuisiän diabetekseen (Uusitupa 2005, 394; Saraheimo 2011, 8). Nuoruus-tyypin diabetes aiheutuu haiman Langerhansin saarekkeiden beetasolujen tuhoutumisesta, jonka vuoksi insuliinia ei erity. Toisin kuin aikuistyyppin diabeteksessä nuoruustyyppin diabeteksessä insuliinin erityks on loppunut kokonaan. (Uusitupa 2005, 400.)

Insuliinin tehtävänä on elimistön energia-aineenvaihdunnan säätely. Insuliini on hormoni ja se vaikuttaa elimistössä verensokeria alentavasti. (Kangas & Virkamäki 2001, 14.) Terveen ihmisen syödessä ruokaa, alkaa reaktiona haimasta vapautua insuliinia. Verensokerin laskiessa ruokailujen välillä insuliinitasokin laskee perustasolle muutamassa minuutissa. Insuliinihoito on oleellinen osa 1. tyyppin diabeteksen hoitoa ja sen tavoitteena onkin jäljitellä kehon normaalia insuliinitoimintaa. Kehosta puuttuva insuliini korvataan insuliinipistoksilla. Sopivat insuliiniannokset löytyvät omaseurannan avulla. (Töyry 2007, 29–35.)

1. tyyppin diabeteksen oireet ovat yleensä selkeät ja ne kehittyvätkin nopeasti muutaman päivän tai viikon kuluessa. Oireisiin kuuluvat väsymys, virtsanerityksen lisääntyminen, janon tunne ja laihtuminen. (Saraheimo 2011, 8.) Diabeteksen toteamisen viivästyminen ja insuliinin puutos voivat johtaa happomyrkykseen. Se aiheutuu happamista ketoaineista, joita kertyy vereen rasvakudoksesta vapautuvien rasvahappojen epätäydellisen palamisen vuoksi. Oireisiin kuuluvat pahoinvointi, oksentelu, vatsakivut ja hengityksen asetonista johtuva hapanimelähaju. Tila on hengenvaarallinen, koska se voi jatkuessaan johtaa tajuttomuuteen. (Saraheimo 2011, 24.)

7-12-vuotias lapsi on kouluikäinen. (Ivanoff, Risku, Kitinoja, Vuori & Palo 2001, 68). Kouluikä alkaa silloin, kun lapsi aloittaa koulunkäynnin. Suomessa aloitetaan koulunkäynti sinä vuonna, kun täytetään seitsemän vuotta. (Katajamäki 2004, 72–73; Rautanen 2007, 187.) Kouluikä päättyy siihen, kun murrosikä alkaa (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 72). Tässä opinnäytetyössä käytän käsitettä alakouluikäinen lapsi koros-

taakseni, että kyse ei ole yläkouluikäisestä, vaan lapsesta, joka käy alakoulua eli on 1-6-luokkalainen.

Kouluikäinen alkaa olla vastuutaottava perheen jäsen, joka haluaa auttaa muita. Kouluikäisenä opitaan tärkeitä perustaitoja, joita elämässä tarvitaan. (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 72–73.) Jo ennen kouluikää lapsen tiedollinen kiinnostus on herännyt ja oppiminen sekä taitojen hallinta tuovat lapselle suurta iloa. Ensimmäisenä kouluvuonna opitaan yleensä lukemaan. Lukemaan oppiminen vie koululaisen uusien tietolähteiden äärelle. Hän voi itsenäisesti lukea asioita televisiosta, kirjoista ja Internetistä. Kouluikäistä lasta voidaan luonnehtia toimeliaaksi. Kyky pohtia ja päätellä itse asioita auttaa hahmottamaan maailmaa eri tavalla kuin ennen. (Kronqvist & Pulkkinen 2007, 136–140.) Kömpelyys muuttuu vähitellen hioutuneiksi motorisiksi taidoiksi. Silmän ja käden yhteistyö paranee aiempaan nähden. (Muurinen & Surakka 2001, 54.)

Koulun aloittamisen aikoihin useiden lasten kasvu nopeutuu tilapäisesti. Pituuskasvu hidastuu juuri ennen murrosiän kasvupyrähdyksen alkamista. (Toppari & Näntö-Salonen 2002, 113.) Maitohammasvaihe kestää noin kuuden vuoden ikään saakka. Ensimmäinen hampaiden vaihdunta alkaa noin kuuden vuoden ikäisenä ja toinen alkaa noin kymmenen vuoden iässä, jolloin loputkin maitohampaat korvautuvat pysyville hampailla noin kahteentoista ikävuoteen mennessä. Viisaudenhampaat puhkeavat noin 18 ikävuodesta alkaen. (Hurmerinta & Nyström 2004, hakupäivä 14.10.2012.) Hampaiden reikiintymisen kannalta kriittisiä aikoja ovat pysyvien poskihampaiden puhkeaminen, kunnes ne ovat puhjenneet puretaan. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmä, hakupäivä 27.5.2012.)

Diabetesta sairastavan alakouluikäisen hoito tuo mukanaan erityispiirteitä, joita ovat lapsen nopea kasvu ja kehitys sekä suuri riippuvuus lähiympäristöstä. Yhdessä lapsen ja perheen kanssa hoidosta vastaa lasten sairaanhoidon yksikön diabetesryhmä. Siihen kuuluu ainakin diabetekseen perehtynyt lastenlääkäri, diabeteshoitaja ja ravitsemusterapeutti. (Sane, Haapa, Knip, Kohvakka, Nikkanen, Tulokas, S. & Tulokas, T. 2001, 42.) Diabeteshoitaja vastaa keskeisesti diabeetikon hoidosta ja omahoidon ohjauksesta. Omahoidontaidot ovat puolestaan avain diabeetikolle hoidon onnistumisessa. (Rintala, Himanen, Jokela, Luukkanen, Niittyniemi, Nikkanen & Seppänen 2006, hakupäivä 19.5.2011.) Diabeetikko käy diabeteslääkärin ja/tai diabeteshoitajan vastaanotolla mää-

räväleihin sen mukaan millaisessa hoitotasapainossa diabetes on. Seurannan tarve vaihtelee yksilöllisesti. (Sane ym. 2001, 8.) Käynnit voidaan jakaa määräaikaikänteihin, jotka ajoittuvat parin kuukauden välein sekä vuositarkastuksiin. Näissä tapaamisissa vaihdetaan kuulumiset sekä tarkastellaan diabeetikon vointia. (Suomen Diabetesliitto 2006, 30–33.)

Alakoululaisen diabeteksen hoidon tavoitteena on saada verensokeri mahdollisimman lähelle normaalia. Liiallista verensokerin laskua tulee välttää. Hoidossa pyritään myös siihen, että lapsi pystyisi viettämään mahdollisimman normaalia elämää. Liialliseen tai liian vähäiseen insuliiniannokseen viittaavia oireita ei tulisi olla. (Saha 2011, 350.) Diabeteksen hoitotasapainolla tarkoitetaan verensokerin tason pitämistä mahdollisimman tasaisena (Hytönen & Juotsivuo 2005, 81). Verensokerin mittaaminen on tärkeää, jotta tiedetään ovatko insuliiniannokset sopivia ruokamääriin sekä kulutukseen nähden (Suomen Diabetesliitto 2011, hakupäivä 26.4.2011). Lasten ja nuorten verensokerin tavoitetaso on ennen ateriala 4–8mmol/l ja aterian jälkeen alle 11mmol/l (Muurinen & Surakka 2001, 186).

Vaikka lapsella on diabetes, voi hän leikkiä, käydä koulua ja harrastaa monenlaista. Lapsen ja perheen opetuksella ja ohjauksella luodaan perusta diabeteksen hoidolle ja ennusteelle. (Muurinen & Surakka 2001, 186.) Lapsen yksilöllinen kehitys määrää milloin lapsella on valmiuksia ottaa enemmän vastuuta diabeteksen hoidosta. Hoito on kuitenkin aina vanhempien vastuulla, joten heidän on valvottava lapsen toimia. Kouluikäisenä ohjaus kohdistuu yhä enemmän lapseen ja lapsi pystyy jo valvottuna harjoittelemaan ja suorittamaan teknisiä asioita kuten pistämistä. (Suomen Diabetesliitto ry 1999, 72–75.)

## **4 NUORUUSTYYPIN DIABETESTA SAIRASTAVAN ALAKOULULAISEN SUUN TERVEYTEEN VAIKUTTAVAT ASIAT**

Diabeetikon ohjauksen tavoitteena on mahdollistaa omahoidon onnistuminen parhaalla mahdollisella tavalla. Päämääränä ovat jokapäiväinen hyvinvointi pitkäaikaissairaudesta huolimatta ja lisäsairauksien välttäminen. (Ruuskanen 2008, 63.) Lisäsairauksiin kuuluu muun muassa suun sairaudet (Sane ym. 2001, 39). Hammaslääkärin tai suuhygienistin tulisi tutkia diabeetikon suu säännöllisesti etenkin, jos diabeteksen hoitotasapaino on huono (Sane ym. 2001,40). He voivat löytää suun tulehduksia, mitä diabeetikko ei välttämättä itse ole huomannut (Manneri 2008, 8).

Terveyttä ja elämänlaatua ylläpidetään diabeteksen hyvällä hoidolla. Riittävän tiedon avulla on hyvä lähteä kokeilemaan ja kehittämään hoitotaitoja. (Suomen Diabetesliitto 2006, 15–16.)

### **4.1 Nuoruustyyppin diabeteksen vaikutus suuhun**

Diabeteksen hyvällä hoidolla voidaan estää diabeteksen lisäsairauksien ilmeneminen tai ainakin vähentää niiden ilmaantuvuutta. (Sane ym. 2001, 39–40). Huonossa hoitotasapainossa oleva diabetes aiheuttaa lisäsairauksia, jotka voivat ilmetä ongelmina munuais-ten toiminnassa, silmissä, hermotuksessa ja verisuonissa. (Jaatinen & Raudasoja 2007, 116). Suun sairaudet ovat lisäksi yksi diabeteksen lisäsairauksista. (Sane ym. 2001, 39).

Diabeetikon haavat paranevat huonommin, ja kudosis ei käyttäydy samalla tavoin kuin terveellä ihmisellä (Nissinen 2009, 7). Tulehdus- ja reikiintymisriski on suuri etenkin sairauden puhkeamisvaiheessa ja veren sokerin ollessa huonossa hoitotasapainossa (Lahti 2009, 16). Tulehdus voi levitä suun infektion kautta koko elimistöön ja olla erittäin haitallinen koko elimistölle. Suun ja hampaiden hoitamiseen on siis kiinnitettävä erityistä huomiota. (Ruuskanen 2008, 77.)

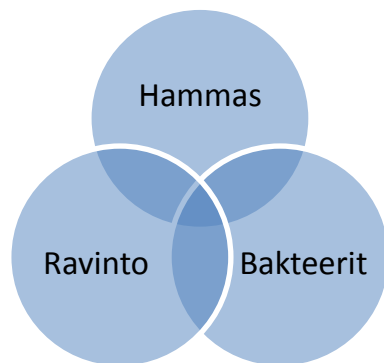
Diabeetikon suun omahoidon ja suun terveyden merkitystä on tarpeellista korostaa, koska diabeetikot kuuluvat suun sairauksien kuten kiinnityskudossairauksien riskiryh-

mään. Säännöllisesti toistuva motivointi ja asioiden esille tuominen on tärkeää, vaikka tietoa olisikin oikeasta terveystyöskäytännöstä. (Karikoski 2005, 11.)

#### 4.1.1 Hampaiden reikiintyminen ja syljen merkitys

Karies on paikallinen bakteeriperäinen tarttuva infektiosairaus, jonka keskeinen kariespatogeeni on *Streptococcus mutans*. Se on erikoistunut elämään hampaiden pinnalla. (Heinonen 2007, 10.) Tartunta saadaan yleensä jo lapsuudessa sylkikontaktin välityksellä (Peltola 2011, 197).

Amerikkalainen tutkija Keyes esitti kariksen syntymisen kannalta välttämättömiksi kolme tekijää. Hänen mukaansa kariksen syntymiseen tarvitaan itse hammas, mikrobi-  
floora sekä ravinto. Myöhemmin on lisätty lukuisia joukko muita asioita täsmentämään kolmen tekijän yhteisvaikutusta. (Larmas 1987, 9.)



*KUVIO 2. Keyesin ympyrämalli kariksen syntymekanismista*

Kariksen ilmaantuvuuteen vaikuttavat ensisijaisesti ravinto, suun mikrobit, hampaiden vastustuskyky sekä syljen määrä ja laatu. Näihin kuhunkin osatekijään puuttumalla voidaan ehkäistä hampaiden reikiintymistä. (Peltola 2011, 196.)

Syömisen yhteydessä syntyneet orgaaniset hapot aiheuttavat pH:n laskun hampaan pinnalla olevassa plakissa. Syljen sisältämät kalsium- ja fosfori-ionit sekä syljen puskuri-järjestelmät pystyvät korjaamaan näin syntyvää kiilleauriota. Vaurioista tulee pysyviä, jos plakkibakteerien hapontuotanto on voimakkaampaa ja pitkäkestoisempaa kuin puo-



lustavien mekanismien vastavoima. Mikäli prosessi jatkuu, bakteerit pääsevät etene-  
mään vauriokohdasta hampaan sisään. Kiilteen läpi tunkeuduttuaan karies etenee ham-  
masluuhun eli dentiiniin ja etenee siellä dentiinikanavia pitkin. Karies voi lopulta infek-  
toida hammasytimen, jolloin hammas alkaa viimeistään oireilla. (Meurman, Richardson  
& Kinnunen 2011, 405-406.)

Syljellä on merkittävä hampaita ja limakalvoja suojaava tehtävä (Dynesén, Jensen, Hol-  
ten-Andersen, Jensdottir, Pedersen, Bardow & Nauntofte 2006, 322). Syljen tärkein teh-  
tävä on huuhtova vaikutus. Se sisältää ravintoa pilkkovia entsyymejä ja sillä on myös  
tärkeä puolustustehtävä bakteereja ja viruksia vastaan. (Tenovuo 2005, 560.)

Sylkeä erittyy terveellä ihmisellä 0,5-1,0 litraa vuorokaudessa. Tavallisimpia syitä suun  
kuivumiseen ovat erilaiset lääkkeet, pään alueelle annettu sädehoito ja eräät reumasai-  
raudet. (Tenovuo 2005, 560.) Syljen väheneminen lisää suun sairauksia, kuten hampai-  
den reikiintymistä, hampaiden kulumista ja limakalvojen ongelmia. Hampaiden reikiin-  
tymiseen vaikuttavia syljen ominaisuuksia ovat muun muassa suun puhdistuma eli ruo-  
ka-aineiden poistumisaika suusta, syljen kyllästysaste hydroksyyliapatiitilla sekä vaiku-  
tus suun mikrobiflooran koostumukseen. (Dynesén ym. 2006, 322–323.)

Diabeetikkoa voivat haitata erilaiset sienitaudit, kuiva suu sekä limakalvovaivat (Nissi-  
nen 2009, 7). Erityisesti diabetessairauden alkuvaiheessa verensokerin oltua pitkään  
korkea, voi diabeetikolla olla vähentynyt syljeneritystä sekä kuivan suun tunnetta (Te-  
novuo & Rönnemaa 2011, 438). Samalla taipumus korkeaan mikrobimäärään kasvaa  
(Karjalainen 2000, 62). Suun opportunististen patogeenien määrä voi lisääntyä limakal-  
von sietorajan yli. Infektioiden leviämislle otolliset olosuhteet voimistuvat suussa edel-  
leen, kun heikko syljeneritys aiheuttaa happamoitumista. (Meurman ym. 2011, 404.)

Diabeteksen ollessa hyvässä hoitotasapainossa, ei diabeetikoilla ole kariesta enempää  
kuin terveilläkään. Huonossa hoitotasapainossa veressä ja kudostesteissä on normaalia  
enemmän sokeria. Sokeri pääsee suuhun tulehtuneista ikenistä ja kudostesteistä. (Lahti  
2009, 16.) Reikiintymisriski voi näin lisääntyä.

#### 4.1.2 Kiinnityskudossairaudet

Ientulehdus eli gingiviitti aiheutuu plakista eli bakteerimassasta, joka on jäänyt hampaiden pinnoille ja ienrajoihin. Plakki alkaa ärsyttää ikeniä ja tulehduttaa ne, mikäli plakkaa ei harjata hampailta pois. (Koivula 2005, 14.) Terve ien on väriltään vaaleanpunainen ja kiinteä. Tulehtunut ien on normaalia punaisempi, sileä, turvonnut sekä voi vuotaa verta kosketettaessa. Ientaskusta erittyy kirkasta ientaskunestettä. Nämä muutokset johtuvat verenkierron lisääntymisestä ja nesteen kertymisestä kudoksiin. (Hansen 2004, hakupäivä 8.6.2011.) Plakki kovettuu vähitellen hammaskiveksi, mikäli se saa rauhassa kertyä hampaan pinnalle. Kotikonstein ei hammaskiveä saa pois. Hammaskivi on otollinen kasvualusta parodontiittia aiheuttaville bakteereille. (Koivula 2005, 14.)

Parodontiitti eli hampaan kiinnityskudosten tulehdus johtuu suun mikrobistossa elävistä taudinaiheuttajabakteereista. Nämä bakteerit pääsevät rikastumaan ikenenalaisissa bakteeripeitteissä. Bakteereista johtuva tulehdustila tuhoaa vähitellen hammasta ympäröiviä pehmytkudoksia, hampaan juuren pintaa, leukaluuta sekä näitä yhdistäviä sidekudos-säikeitä. (Riikola & Könönen 2010, hakupäivä 8.6.2011.) Parodontiittibakteerit voivat siirtyä yksilöltä toiselle syljen välityksellä. Lapsille näiden bakteerien tärkein tartuntalähde on vanhempien suu. (Asikainen 2008, hakupäivä 25.10.2012.)

Parodontiitti etenee hitaasti vähäisin oirein ja sen vuoksi sairastava itse ei välttämättä huomaa hakeutua hoitoon. Tunnistaminen jää hammashuollon tehtäväksi. Parodontiitti voi johtaa hoitamattomana hampaiden menetyksiin sekä se aiheuttaa haittaa myös yleis-terveydelle. (Riikola & Könönen 2010, hakupäivä 8.6.2011.)

Diabetes altistaa sekä tavalliselle ientulehdukselle että vakavammalle parodontiitille (Manneri 2008, 8). Diabeetikolla on 2-4-kertainen riski sairastua parodontiittiin verrattuna niihin, joilla ei diabetesta ole (Lahti 2009, 14). Kaikki diabeetikot eivät ole kuitenkaan riskiyksilöitä parodontiitin suhteen, vaikka yksilötasolla tarkasteltuna sekä lapsi-että aikuisdiabeetikoilla parodontaali-infektioiden esiintyvyys on yleisempää ja ne ovat vaikea-asteisempia kuin ei-diabeetikoilla. Iensairauksia esiintyy tavallisimmin niillä diabeetikoilla, joiden diabetes on kestänyt pitkään, hoitotasapaino on ollut huono ja/tai diabeetikolla on ilmennyt diabeteksen muita komplikaatioita. Diabeetikon parodontaali-infektiot eivät eroa ei-diabeetikon infektiosta eikä parodontiittiriskin taustalta ole löy-

detty parodontiitin mikrobifloorasta poikkeavaa subgingivaalista flooraa (Knuuttila, Tervonen & Pernu 2004, 275–276.)

Diabeteksen taudinkuvassa tunnetaan kuitenkin useita mekanismeja, jotka lisäävät diabeetikon parodontiittiriskiä. Merkityksellisiä muutoksia parodontiumin alueella ovat solutoimintojen muutokset polymorfonukleaarisisissa leukosyyteissä sekä fibroblasteissa. Muutosten vuoksi puolustusvaste huononee ja parantumisprosessi hidastuu, mutta korjaantuu hoitotasapainon parantuessa. Diabeetikoilla olevia verisuonimuutoksia löytyy myös ikenen hiusverisuonissa. Verisuonten tyvikalvojen proteiinit glukosoituvat ja seinämät paksuuntuvat sekä ontelo ahtautuu. Verisuonten fysikaalisten ominaisuuksien oletetaan muuttuvan mikä johtaa siihen, että vasta-aineiden kulkeutuminen kudoksiin huononee. (Knuuttila ym. 2004, 275–276.)

Ientulehdus saadaan paranemaan suuhygieniää tehostamalla, mutta parodontiitin muutokset vaativat hammaslääkärin hoitoa. Parodontologisen perushoidon tarkoituksena on ekologisen epätasapainon korjaaminen. Hoitoon sisältyy pehmeiden sekä kovien peitteiden poistaminen hammas- ja juuripinnoilta. Tärkeää hoidon onnistumiselle on, että potilas itse hoitaa hyvin ja säännöllisesti hampaitaan. (Raunio & Tervonen 2005, 9.) Parodontaalikirurgiset toimenpiteet tulevat kysymykseen, jos kudostuho on edennyt hammaskuoppaluun alueelle. Tavoitteena ovat tuhoutuneen sidekudoksen palautuminen sekä alveoliluun uudelleen muodostuminen. Hoitotuloksen ylläpitäminen vaatii tihennettyä ylläpitohoitoa. Diabeetikon alttius taudin uusiutumiselle on suurempi kuin ei-diabeetikolla. Onkin tärkeää, että hammaslääkäri tarkastaa suun terveyden säännöllisesti. (Raunio & Tervonen 2005, 9.)

Diabeteksen hoitotasapaino voi heikentyä parodontiitin vuoksi. Sekä parodontiitti että diabetes pitävät elimistössä yllä pientä, jatkuvaa tulehdusta ja vaikuttavat toinen toistensa etenemiseen. Jos verensokeriarvoja ei saada tasapainoon, on syytä tarkistuttaa suu. Hampaiden kiinnityskudossairauksien hoidolla on pystytty parantamaan diabeetikoiden pitkäaikaista verensokeritasapainoa. (Manneri 2008, 8.) Onkin tärkeää, että suun terveydenhuollon ammattilainen tarkistaa diabeetikon suun terveyden säännöllisesti. Mitä varhaisemmassa vaiheessa parodontiitti huomataan, sitä helpompi se on hoitaa. (Raunio & Tervonen 2005, 9.)

## **4.2 Hampaiden omahoito**

Tervosen, Poutasen ja Lahden (2006, hakupäivä 22.8.2012) tutkimus osoittaa, että vain 45 prosenttia lapsista harjaa hampaansa kaksi kertaa päivässä, mikä on huolestuttavan vähän. Huonot harjaustavat ja uskomukset sekä makeisten käyttö kasaantuvat usein tiettyihin perheisiin.

Suun terveyteen liittyvistä asioista on tärkeää jakaa tietoa sekä vanhemmille että lapsille. Lapsi oppii asenteet, arvot ja tavat elinympäristössään. Terveyttä edistävät tavat opitaan vanhempien mallista ja ohjauksesta käyttäytymään terveyttään edistävästi pienestä pitäen. Terveydenhoitohenkilöstön tehtävä taas on neuvoa, kannustaa ja tukea molempia vanhempia tässä tärkeässä tehtävässä. (Poutanen 2007, hakupäivä 22.8.2012.)

Hyvällä sokeritasapainolla, terveellisellä ruokavaliolla, hyvillä päivittäisillä suunhoitotottumuksilla ja säännöllisillä hammaslääkärikäynneillä voidaan ehkäistä tehokkaasti suun tulehdusten kuten ientulehduksen syntymistä ja etenemistä. (Manneri 2008, 8.) Yksilötasolla kariesta ehkäistään ensisijaisesti omahoidolla. Tähän kuuluu kariesbakteerin tarttumisen välttäminen lapseen, hampaiden huolellinen puhdistus, fluorihammas-tahnan käyttö aamuin illoin, säännöllinen ateriarhythmi sekä veden juonti janojuomana. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmä, hakupäivä 27.5.2012)

Terveyden perusta luodaan lapsuudessa, jolloin elinikäiset tottumukset terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitämiseen muodostuvat. Sen vuoksi lasten ja nuorten terveyden edistämiseen kannattaa panostaa. Vanhemmat ovat keskeisiä lapsiin vaikuttavia aikuisia. Heidän lisäksi tärkeitä henkilöitä ovat opettajat, vapaa-ajan harrastusten ohjaajat ja muut nuorten kanssa työskentelevät aikuiset. Heidän antama malli ja luoma ilmapiiri vaikuttavat terveellisten elämäntapojen omaksumiseen. (Terveyden edistämisen laatusuositus, hakupäivä 17.10.2012.)

### **4.2.1 Hampaiden puhdistaminen**

Tehokkain tapa estää hampaan pinnalla olevan biofilmin eli hammasplakin aiheuttamia suu- ja hammassairauksia on biofilmin mekaaninen häirintä, johon kuuluu harjaus, lan-

kaus, tikutus sekä väliharjojen käyttö. Näin päästään parhaiten häiritsemään biofilmin ekosysteemiä. (Heinonen 2007, 20–23).

Hampaiden harjauksen tulisi tapahtua pehmeällä, pienipäisellä harjalla vähintään kahden minuutin ajan joka harjauskerralla. Harjan tulisi olla varovasti vinosti ientä vasten, sillä myös ienraja on tärkeä saada puhtaaksi. Hampaat puhdistetaan pienillä nykyttävillä liikkeillä pari hammasta kerrallaan. Takahampaidenkaan harjaus ei saa unohtua. (Manneri 2008, 9.) Hammasharja tulisi vaihtaa uuteen kun harja alkaa menettää puhdistustehoja tai kolmen kuukauden välein (Heikka & Sirviö 2009, 65). Sähköhammasharjalla hampaat puhdistuvat paremmin kuin tavallisella harjalla harjattaessa. Etenkin sykkivää edestakaisin kierto liikettä tekevä harjaspää sähköhammasharjassa vähentää hampaiden pinnoilta plakkia (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäri-seura Apollonia ry:n asettama työryhmä 2009, hakupäivä 27.5.2012.)

Hampaat tulee puhdistaa joka puolelta puhtaaksi kaksi kertaa päivässä. Puhkeavien hampaiden puhdistukseen on kiinnitettävä erityistä huomiota, koska reikiintymisen kannalta kriittisin aika kestää siihen asti kunnes hampaat osallistuvat purentaan. Mikäli lapsen hampaiden välipinnoilla on paikkoja tai kariesta tulisi lankaa käyttää hammasvälien puhdistukseen vähintään kaksi kertaa viikossa. Aikuisten tulisi puhdistaa välipinnat langalla joka ilta, vaikkei kariesta tai paikkoja olisikaan. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäri-seura Apollonia ry:n asettama työryhmä, hakupäivä 27.5.2012.) Hammaslankaa on tärkeä käyttää myös ientulehduksen estämiseksi. Hyvällä suuhygienialla, johon kuuluu huolellinen harjaus ja lankaus, ientulehdus paranee yleensä parissa viikossa. (Nieminen 2008, hakupäivä 28.19.2012.)

Rupesh ym. totesivat tutkimuksessaan, että lapsilla kielen kaapiminen sekä harjaaminen kymmenen ja vielä kahdenkymmenenkin päivän jälkeen vähentää huomattavasti syljen Mutans Streptococcus-pitoisuutta. Suun alueella elää yli 500 bakteerilajia ja suurin osa niistä viihtyy kielen pinnalla. Sen vuoksi onkin tärkeää puhdistaa kieli hampaiden puhdistuksen yhteydessä. (Rupesh, Winnier, Nayak, Rao, Reddy, Peter 2011, 1–6.) Kielen puhdistuksessa tulee kuitenkin muistaa olla helläkätinen. Äskettäin on julkaistu tapausselostus, jossa endokardiitin aiheuttajaksi epäiltiin muovisella kielen puhdistuskaapijalla tehtyä kielen puhdistusta. Lisäksi voidaan olettaa, että kieltä liian kovasti harjaamalla

voidaan työntää mikrobeja syviin fissuuroihin. (Laine, Haukioja & Pöllänen 2008, hakupäivä 28.10.2012.)

Kodin arki on lapsen terveystottumusten oppimisen perusta. Vanhempien kyvyt ja voimavarat lapsensa kasvattamisessa korostuvat tässä tilanteessa, koska tuki ja ohjaus ovat tärkeitä. (Mattila, Ojanlatva, Räihä, Rautava 2005, 493.) Alakouluikäinen tarvitsee vielä vanhempien apua hampaiden harjauksessa tai ainakin harjaustuloksen tarkistamisessa. Vaikeita puhdistuskohtia ovat etenkin vasta puhjenneet pysyvät hampaat. (Keskinen & Sirviö 2009, 199.)

#### **4.2.2 Fluorin käyttö**

Hammastahna on yleisin ja usein riittävä fluorilähde. Kariologiselta kannalta fluori on hammastahnan ainut hyödyllinen aine, jota ksylitoli useissa tahnoissa tehostaa. Hammastahnoissa käytetään eri fluoriyhdisteitä, joiden antikariogeenisessä tehossa on eroja. Natriumfluoridi on osoittautunut useissa tutkimuksissa tehokkaammaksi kuin muut fluoriyhdisteet. (Heinonen 2007, 52.) Fluoritahnan päivittäinen käyttö vähentää hampaiden reikiintymistä noin 30 prosenttia verrattuna pelkkään huolelliseen harjaukseen (Tenovuo 2006, 1197–1198).

Fluorin tärkein vaikutusmekanismi on demineralisaation vähentäminen ja remineralisaation lisääminen. On osoitettu, että paikallinen fluori hampaan puhkeamisaikana tuottaa paremman tuloksen kuin fluoritablettien syönti. Pienetkin fluoripitoisuudet suussa ovat tehokkaita, kunhan fluorin käyttötiheys ja viipymä ovat suuret. Fluorin tulisi olla paikalla syöntitapahtumassa pH:n laskun aikana, jolloin hyödynnetään fluorin aikaansaama muutos kriittisessä pH:ssa (5,5–5,3), jossa hampaan liukeneminen alkaa. Fluorin läsnä ollessa hampaan liukeneminen alkaakin vasta lähes yhden yksikön matalammassa pH:ssa. (Heinonen 2007, 50.)

Hampaat tulee puhdistaa kahdesti päivässä fluorihammastahnaa käyttäen. Kouluikäisten ja sitä vanhempien ei tulisi huuhdella suutaan harjauksen jälkeen, jotta fluoripitoisuus syljessä pysyisi riittävänä mahdollisimman pitkään. Reikiintymisen ehkäisemisen kannalta fluoria tulisi olla hammastahnassa vähintään 1100ppm. (Suomalaisen Lääkäriseu-

ran Duodecim ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmä 2009, hakupäivä 27.5.2012.)

### 4.2.3 Ksylitolin käyttö

Tutkimusten mukaan ksylitolin käyttö alentaa plakin painoa noin 50% verrattuna sakkaroosin käyttöön. Ero muihinkin makeuttajiin on selvästi havaittavissa. Jo ennen ksylitolin kariesvaikutusten havaitsemista, ksylitolia on käytetty diabeetikkojen ravinnon makeuttajana 1970-luvulla. Ksylitoli toimii hitaana sokerisubstituuttina sekä sen imeytyminen suolistossa tapahtuu hitaasti. Se sopii hyvin diabeetikolle. (Mäkinen 2001, 5, 30, 64–65.)

Huono syyhygieniä ja liiallinen hammasplakin kasvu ovat yhteydessä huonoon suuhygieniaan ja ne aiheuttavat parodontiumin sairauksia, joihin diabeetikoilla on riski sairastua. Ksylitolituotteita voidaan suositella diabeetikoille, koska ksylitolin avulla voidaan vähentää plakin kasvua ja sen taipumusta aiheuttaa tulehduksia. (Mäkinen 2001, 64–65.) Etuna on myös hampaiden reikiintymistä estävä vaikutus. (Heinonen 2011, 144.) Diabeetikon on kuitenkin hyvä jutella oman lääkärin kanssa ksylitolin sopivuudesta. Ksylitoli mahdollistaa hitaan ja tasaisen energian vapautumisen, sillä onkin minimaalinen vaikutus veren sokeri- ja insuliinitasoihin. (Mäkinen 2001, 64–65.)

Ksylitolia tulisi käyttää pieniä määriä useasti päivän aikana, mieluiten viisi kertaa päivässä. Käyttö tulisi sijoittaa välittömästi aterioiden ja välipalojen jälkeen. Ksylitolia voi nauttia parhaan tuloksen saavuttamiseksi ennen makeaa välipalaa, sekä pitkäkestoisten aterioiden aikana. (Mäkinen 2001, 66.) Purukumien ja pastillien ksylitolipitoisuuden tulisi kiinnittää huomiota, koska tuotteissa on eri ksylitolipitoisuuksia. Kariuksen ehkäisemiseksi ksylitolia tarvitaan vähintään viisi grammaa kolmesti päivässä. Viisi grammaa ksylitolia saattaa kertyä joissain tuotteissa jo kolmesta purkkatyynystä, kun taas joissain vasta kahdestatoista. (Manneri 2008, 9.)

Ksylitoli imeytyy ohutsuolessa passiivisen diffuusion kautta, jolloin imeytyminen ei toteudu yhtä täydellisesti kuin tavallisilla sokereilla. Tämän vuoksi etenkin suuret kertaannokset voivat jäädä imeytymättä. (Isokangas 1993, 142.) Oireina voi olla vatsavaivoja, ilmavaivoja ja ripulia (Heinonen 2011, 144).

#### 4.2.4 Terveellinen ruokavalio ja janojuomat

Elämäntavoilla sekä ravitsemuksella on suuri merkitys terveyden ylläpidossa ja sairauksien ehkäisyssä (Aro, Mutanen & Uusitupa 2005, 5). Suomalaisen kansanravitsemuksen parantamiseksi sekä terveyden ylläpitämiseksi keskeisimpinä tavoitteina ovat tasapainoinen ravintoaineiden saanti, energian saannin ja kulutuksen tasapainottaminen ja hiilihydraattien suhteellisen osuuden lisääminen. Hyvä ruokavalio koostuu maukkaudesta, värikkydestä sekä monipuolisuudesta. (Hasunen 2005, 55–56.)

Suosituksen mukaan diabeetikon tulisi suosia samanlaista ruokavaliota ravintoainekoostumuksiltaan kuin koko väestön. Diabeetikon tulisi syödä paljon kuitupitoista ruokaa, kun taas rasvan, suolan ja sokerin käyttöä tulisi rajoittaa. (Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry 2002, 63.) Monipuolinen, pureskelua vaativa proteiini- ja kuitupitoinen ravinto, joka lisää syljeneritystä, suojaa hampaita parhaiten. Hiilihydraattipitoinen ravinto on huomattavasti haitallisempaa. (Tenovuo 2005, 568.)

Diabeetikon ruokavalion pääperiaatteena on, että insuliinihoito sovitetaan aterioiden hiilihydraattimäärään sekä diabeetikon elämäntapaan. Muina tavoitteina on terveyden ylläpitäminen, elinmuutosten ehkäiseminen terveellisen ja monipuolisen ruokavalion avulla sekä lapsen kasvun ja kehityksen turvaaminen sopivasta ruokamäärästä ja energiansaannista huolehtimalla. (Sane ym. 2001, 24.)

Hampaan pinnalle tulisi antaa riittävän pitkä aika remineralisaatiolle ruokailun jälkeen ennen seuraavan suupalan laittamista suuhun. (Meurman ym. 2011, 408.) Diabeetikon ruokavaliossa useat ruokailukerrat eivät suosi hampaiden terveyttä. Sokerimäärän ohella hampaiden reikiintymisen kannalta onkin vielä tärkeämpää kuinka usein napostelukertojä on eli mitä useammin sitä pahempi. Napostelut tulisi siis ajoittaa ruokailun yhteyteen. (Tenovuo 2005, 562–563, 567.) Sylki pystyy estämään 5-6 happohyökkäystä päivässä. Hampaat ovat vaarassa reikiintyä, jos makeaa tai hapanta syödään liian usein. (Meijeritieteellisen seuran, Suomen juustovalmistajain Yhdistyksen sekä Maito ja Terveys ry:n Juustoseminaari 2006, 555.)



Ravintoaineen poistumisnopeus suusta vaikuttaa sokerin vaarallisuuteen hampaiden kannalta. Tällä ajalla tarkoitetaan sitä aikaa jonka kuluessa sokeri on puolittunut tai poistunut lähes kokonaan suussa olevasta syljestä. Pitkä puhdistuma-aika edistää hampaiden reikiintymistä. Esimerkiksi toffeessa puhdistuma-aika on 19 minuuttia, kun taas mansikassa kaksi minuuttia. (Tenovuo 2005, 563–564, 567.)

Ravitsemuksen merkitys on lapsilla erityisen tärkeä. Lapset syövät liian vähän vihanneksia ja liikaa sokeria ja tyydyttyntä rasvaa sisältäviä elintarvikkeita aivan kuten muukin väestö. Suurin lasten ravintotottumuksissa tapahtunut muutos on virvoitusjuoma- ja makeiskulutuksen voimakas kasvu vuodesta 1985 2000-luvun alkuun. (Lingström & Fjellström 2008, hakupäivä 22.8.2012.) Kasilan ym. kyselyssä, reilusti yli puolet vastaajista ilmoitti käyttävänsä päivittäin tai lähes päivittäin mehua, joka oli myös yleisin janojuoma kotiympäristössä. Koulussa yleisin janojuoma oli kuitenkin vesi. (Kasila, Hausen & Anttonen 2005, hakupäivä 22.8.2012.)

Vesi on paras janojuoma (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, hakupäivä 27.11.2011). Virvoitusjuomat ja mehut aiheuttavat kariesta ja eroosiota eli hampaan kemiallista liukenemista niiden korkean happamuuden ja makeuden vuoksi. Eroosiota voi aiheutua kaikesta, jonka happamuus alittaa hammaskiilteen kriittisen pH-arvon 5,5, lukuun ottamatta tuotteita joissa on lisäksi runsaasti kalsiumia esimerkiksi piimä. (Tenovuo 2005, 565–566.) Juomien happamuudesta olisi syytä varoittaa ennen näkyvän kudoksenetyksen aiheutumista, koska hampaiden eroosio ja vihlominen on ongelmana jo hyvinkin nuorilla henkilöillä (Heinonen, Haavisto, Seppä & Hausen 2008, hakupäivä 22.8.2012). Sokeripitoiset virvoitusjuomat ja mehut sisältävät myös paljon energiaa ja altistavat runsaasti käytettyinä edellisten lisäksi lihomiselle. Näitä ei tulisikaan käyttää päivittäin. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, hakupäivä 27.11.2011.)

## **5 ILOINEN HAMMAS JA NUORUUSTYYPIN DIABETES - POTILASOHJEEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS**

Tuotekehitys voidaan jakaa neljään toimintavaiheeseen: *käynnistäminen, luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely*. Asetetut tavoitteet pyritään täyttämään niin hyvin, kuin on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista ja tarkoituksenmukaista. Perusedellytyksenä tuotekehitysprojektin käynnistämiseksi on, että on olemassa tuotteen tarve ja mielikuva tuotteen toteuttamismahdollisuuksista (Jokinen 2001, 9, 14, 17).

Suomen Hammaslääkäriliitto julkaisi vuonna 2007 Diabeetikon suunhoito-oppaan. Opas sisältää tietoa diabeetikon suunhoidosta ja siihen liittyvistä asioista. Oppaassa otetaan huomioon sekä nuoruus- että aikuistyyppin diabetes. Siinä on paljon tekstiä ja vähän kuvia. Minun mielestäni nuoruustyyppin diabetesta sairastaville lapsille tarvittaisiin oma potilasohje suun terveyteen liittyen.

### **5.1 Luonnostelu**

Terveysviestintänä voi pitää kaikkea terveyteen, sairauteen, lääketieteeseen ja terveydenhuoltoon liittyvää viestintää. Potilasohjeet ovat osana terveysviestintää. Suurin osa potilasohjeista on kohdeviestintää, mikä tarkoittaa sitä, että ne ovat suunnattu ennalta määritetyille ryhmälle. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 22–23.) Potilasohje on suunnattu alakouluikäisille lapsille, ja minun tehtävänäni oli suunnitella juuri heitä kiinnostava potilasohje.

Luonnosteluvaiheessa etsitään vaihtoehtoisia ratkaisuluonnoksia kehitettävälle tuotteelle. Tässä vaiheessa ei kuitenkaan vielä keskitytä yksityiskohtaisiin piirustuksiin. Luonnostelun työvaiheet ovat ongelman havaitseminen, asiatietojen hankinta ja ongelman analysointi, vaatimusten ja tavoitteiden laatiminen, ratkaisuideoiden etsiminen, ideoiden karsiminen ja arvostelu, valittujen ratkaisujen testaus sekä lopullisen päätöksen tekeminen. (Jokinen 2001, 21–22, 89.)

Luonnosteluvaiheen alussa mietin laatutavoitteiden pohjalta, millaista tuotetta lähden tavoittelemaan. Potilasohjeen määrittelemiäni *laatutavoitteita* olivat selkeys, tiiviys, toimivuus, ymmärrettävyys sekä asiantuntijatietouden tuoreus. Esteettiset laatutavoitteet olivat kaunis, selkeä ja silmää miellyttävä. Koko tuotteen tekoprosessin ajan laatutavoitteet kulkivat mukana, ja ne ovatkin auttaneet minua pysymään oikeilla jäljillä.

Potilasohjeen asiasisällön valitsin sen pohjalta, mitä asioita pidin teorian tiedon pohjalta tärkeimpinä ajatellen alakouluikäistä nuoruustyypin diabeetikkoa. Suunnittelin, että potilasohjeen aihealueet sivua kohden olisivat: diabeteksen ja suun terveyden yhteys toisiinsa, karies, ientulehdus, ravinto ja suunhoito. Aiheet pysyivät samana koko tuotekehitysprosessin ajan, mutta ne muuttivat järjestystä sekä joitain yhdistin samalle sivulle.

Julkaisujen erottuvuutta ja kilpailukykyä voidaan parantaa erikoisratkaisuihin, joista haitaritaitto on yksi vaihtoehto. Se on taittelutapa, jossa arkki on taitettu kerien kuusisivuiseksi. Taitteet ovat yhdensuuntaisia: joka toinen taite on sisäänpäin ja joka toinen ulospäin. (Loiri & Juholin 1999,172.) Valitsin aluksi tämän arkin taittelutavan, koska se toimii hyvin A4-kokoisella arkilla kaksipuolisena. Paperi taitetaan niin, että se tulee kolmeen osaan. Valitsin aluksi haitaritaiton, koska ajattelin sen olevan yksinkertainen, mutta esteettisen näköinen. Päädyin kuitenkin kerien taitettuun, koska se selkeytti potilasohjeen asiajärjestystä.

Tein potilasohjeen Microsoft Word -kirjoitusohjelmalla. Valitsin sen, koska minulla oli ohjelmasta aiempaa käyttökokemusta. Kokeilujen jälkeen sain käännettyä A4 kokoisen sivun ja jaettua sen kolmeen osaan niin, että haitaritaitto olisi mahdollista. Lisäksi sain palstoituksen toimivaksi kokeilemalla.

Luonnosteluvaiheessa ajattelin, että kirjasinkoko määrittäisi sen mukaan, paljonko tekstiä sivua kohden tulee. Mitä enemmän tekstiä, sitä pienemmäksi teksti tulisi laittaa, koska muuten kaikki teksti ei mahtuisi määrätylle alueelle. Kirjasintyyliksi ajattelin sellaista, joka muistuttaisi hieman käsinkirjoitettua tekstiä. Näin teksti saisi hieman elävämman vivahteen.

Yksi laatimistani laatutavoitteista oli potilasohjeen toimivuus. Ajattelin, että ohjetta tulisi olla helppo tulostaa ja ottaa käyttöön. Kun potilasohjetta voi tulostaa normaalilla tu-

lostimille normaalille A4-kokoiselle paperille, ei sen saaminen paperiversioksi pitäisi olla kovin monimutkaista.

Kun olin saanut paperin haitaritaittomuotoiseksi, aloitin potilasohjeen luonnostelun miettimällä ohjeen nimeä, asioiden esitysjärjestystä ja mahdollisia kuvia. ”Nuoruustyyppin diabetes ja iloinen hammas” nimen ideoin tuotteen luonnosteluvaiheessa. Halusin, että nimi on positiivinen ja samalla mielenkiintoa herättävä. Lisäksi halusin, että se kertoisi lukijalleen mihin se liittyy. Kun hampaita hoitaa hyvin, omat hampaat tulevat iloisiksi. Nimessä sana hammas on yksikössä, koska se sopii paremmin sanaan nuoruustyyppin diabetes, joka on myös yksikössä. Ajattelin, että potilasohjetta selaillessa pitäisi tulla esille kenelle potilasohje on suunnattu. Vaikka se ei tule nimessä esille, pyrin sen tuomaan ilmi kuvien avulla. Kuvat ja teksti on suunniteltu ja tehty erityisesti lapsille sopiviksi.

Halusin potilasohjeeseen jotain hauskaa ja lapsenomaista ja ajattelin saavuttavani sen kuvien, värillisen paperin sekä kirjasintyyppin avulla. Piirretty kuva on erittäin käyttökelpoinen tekstien lomassa. Sitä voidaan pelkistää ymmärtämisen helpottamiseksi poistamalla kaikki epäolennainen ja vastaavasti joitakin piirroskuvan yksityiskohtia voidaan halutessa korostaa tai liioitella. Jokaisen piirtäjän taiteellinen ilmaisutapa on yksilöllinen. (Bohman & Hallberg 1988, 160.)

Päätin tuotteen ideointivaiheessa, että piirrän potilasohjeeseen itse kuvat. Ajattelin, että pääsen helpoiten käyttämään itse piirrettyjä kuvia. Lisäksi ajattelin, että itse piirtämänä saan kuvista juuri sellaiset millaiset haluan. Piirretyt kuvat valitsin sen vuoksi, että ajattelin niiden toimivan paremmin kuin valokuvien etenkin vähäisen tilan vuoksi. Lisäksi ajattelin piirrettyjen kuvien olevan mielenkiintoisia lapsen näkökulmasta.

Luonnosteluvaihe päättyi ratkaisuluonnosten arvosteluun ja testaukseen. Tässä vaiheessa on aika suunnitella tuote yksityiskohtia myöten lopulliseksi markkinoitavaksi tuotteeksi. (Jokinen 2001, 21–22, 89.) Maaliskuun lopulla kokoonnuimme sidosryhmän eli suuhygienistiopiskelijaryhmämme kanssa. Tässä vaiheessa minulla oli valmiina ensimmäinen versio potilasohjeesta. Se oli haitaritaittonen ohje, johon olin suunnitellut otsikon, aihealueet sivuittain sekä hahmotellut kuvia. Esittelin ensimmäisen version potilasohjeesta ryhmällemme ja sain heiltä hyviä kehitysideoita. Sain palautetta muun mu-

assa potilasohjeen silloisesta nimestä ”Nuoruustyypin diabetes ja iloinen hammas”. Miksi ne eivät voisi olla toisinpäin eli ”Iloinen hammas ja nuoruustyypin diabetes”. Päädyinkin tähän, koska se sai potilasohjeen nimen kuulostamaan positiivisemmalta.

## **5.2 Kehittely**

Kehittelyvaiheessa tuotteen yksityiskohdat suunnitellaan teknis-taloudellisten näkökoh- tien mukaisesti. Aluksi käydään läpi tuotteelle asetetut vaatimukset ja tavoitteet. Sen jälkeen lasketaan tuotteen tekninen ja taloudellinen arvo vertaamalla tuotetta jo keksit- tyyn vanhaan tuotteeseen. Tämä vaihe tuo esille heikot kohdat, ja niiden poistamisen jälkeen suunnitellaan kyseiset kohdat uudestaan. Työ jatkuu yksityiskohtien suunnitte- lulla ja päättyy viimein kehitetyn konstruktion vahvistuspäätökseen. (Jokinen 2001, 89– 91.)

Julkaisun ulkoasulla saadaan jutusta kiinnostava (Ikävalko 1995, 125). Kehittelyvai- heessa keskityin potilasohjeen asiasisällön lisäksi ulkoasuun, joka muokkautuikin paljon tuotteen tekoprosessin aikana. Pienillä asioilla sai kuitenkin paljon aikaan, esimerkiksi teksti tuli oikeuksiinsa oikealla kirjasinkoolla sekä riviväleillä ja parempilaatuiset kuvat saivat näyttämään tuotteen laadukkaammalta.

### **Teksti, kirjasinkoko- ja tyyppi**

Lukija toivoo tekstiltä johdonmukaisuutta. Tekstin on edettävä lineaarisesti pisteestä toiseen. Ongelmanratkaisujärjestys sopii opetustekstiin. Siinä tulee ilmi tilanne tai on- gelma, syyt ja vaikutukset sekä päätelmä tai ratkaisuehdotus. (Iisa, Piehl & Kankaanpää 1999, 101–102.) Kansisivulla on oppaan otsikko. Toinen sivu sisältää diabeteksen ja suun terveyden vaikutukset toisiinsa. Kolmannella ja neljännellä sivulla on tietoa diabe- tekseen vaikutuksista ientulehdukseen ja reikiintymiseen sekä vastaavasti näiden vaiku- tuksesta diabetekseen. Neljännellä sivulla on ”Kuinka teet hampaasi iloisiksi?”. Takasi- vulla on vielä lopuksi hampaan miete eli päätelmä ”Puhtaat hampaat ja kieli, siitä tulee mulle hyvä mieli”.

Ymmärrettävässä ohjeessa teksti tulee kirjoittaa havainnollisella yleiskielellä. Jotta luki- ja ymmärtäisi tekstin, tulisi välttää ammattislangia ja monimutkaisia virkkeitä. Loogi- nen sanajärjestys ja kappalejako lisäävät tekstin ymmärrettävyyttä. (Torkkola ym. 2002,

42–43.) Otin nämä asiat huomioon tekstityylin valitsemisessa. Tärkeää oli se, että potilasohjeen teksti olisi lapsille sopiva. Otin kohderyhmän huomioon ja pyrin kirjoittamaan potilasohjeen niin, että kouluikäiset lapsetkin ymmärtävät ja mahdollisesti myös pitävät tekstiä kiinnostavana.

Retorisilla keinoilla kirjoituksiin saadaan havainnollisuutta ja eloa sekä helpotetaan viestin perille menoa. Ne vaikuttavat lukijan tunteisiin, tehostavat argumentaatiota ja tähtäävät vastaanottajan vakuuttamiseen. Retoriset keinot voivat olla esimerkiksi toistaminen ja luetteleminen, kärjistys, tehokas lausemuoto, vahvistussanojen käyttö, vastaanottajan puhuttelu, tunteisiin vetoavat sanavalinnat, vastakohta-asettelu, kielikuvat ja alku- ja loppusointu. (Mikkola, Koskela, Haapamäki-Niemi, Julin, Kauppinen, Nuolijärvi, Valkonen 2005, 50–53, 143.) Käytin potilasohjeessa kaikkia edellisistä. Näillä pyrin saamaan lukijan mielenkiinnon ja vaikuttaa lukijaan mahdollisimman tehokkaasti.

Kirjainten koolla ja rivivälillä voidaan ratkaista jossain määrin tilaongelmia. Kirjaimia ja rivivälejä pienentämällä pidempikin juttu saadaan mahtumaan tilaan. (Ikävalko 1995, 134.) Kirjasintyyppiä valitsin selkeän, mutta hieman käsinkirjoitetun näköisen, joka oli *Tempus Sans ITC*. Halusin, että se olisi selkeä, muttei liian virallinen, jotta se vetoaisi lapsilukijaan. Kirjasinkoko ja riviväli muodostuivat pitkälti tekstimäärän mukaan. Tekstikokoa pienensin sen mukaan kun tekstiä tuli lisää. Pyrin kuitenkin siihen lopputulokseen, ettei tekstikoko menisi liian pieneksi, joten jossain määrin yritin saada asiaa tiivistettyä sanallisesti. Kirjasinkoko potilasohjeen otsikossa on 22, väliotsikoissa 12 sekä tekstissä 11. Kirjoitin väliotsikot isoilla lihavoiduilla tikkukirjaimilla, jotta ne erottuisivat vielä paremmin muusta tekstistä.

Taittoon vaikuttaa palstan tasaustapa. Palstan reunoista toinen voi olla suora ja toinen liehu tai molemmat suoria. (Ikävalko 1995, 134.) Valitsin palstan tasaustavaksi vasemmalle puolelle suoran reunan ja oikealle puolelle liehureunan. Keskitetyllä palstalla tekstiin olisi tullut sanojen väliin liian paljon tyhjää tilaa, jolloin teksti olisi mielestäni näyttänyt repaleiselta. Lisäksi liehureunalla tekstiin tuli mielestäni vaihtelevuutta ja ilmettä, eikä se näyttänyt liian tasapaksulta.

Potilasohjeessa olen käyttänyt luettelomerkkityylinä neliökuvioita, joiden tehtävänä on erottaa lauseita ja asioita toisistaan. Ne toimivat kuin ranskalaiset viivat, mutta valitsin

mielestäni esteettisemmän vaihtoehdon. Halusin jotain muuta kuin perinteiset ranskalaiset viivat tai pallot. Kun löysin muiden vaihtoehtojen joukosta neliönmuotoiset kuvat, ajattelin, että ne voisivat sopia tekstin eteen, mutta ovat kuitenkin sen verran yksinkertaisia, ettei kaikki huomio kiinnittyisi liikaa niihin.

### **Paperin ominaisuudet**

Paperin ulkonäön tulee sopia painotuotteen sisältöön ja tuntua miellyttävältä käteen (Bohman & Hallberg 1988, 244). Paperin ei aina tarvitse olla valkoista. Värillinen paperi tehostaa esimerkiksi lentolehden ulkoasua. (Parker 1998, 387.) Värillinen paperi vaikuttaa myös suuresti painotuotteen persoonallisuuteen (Bohman & Hallberg 1988, 244). Potilasohjetta voidaan tulostaa kaikissa eri väreissä. Väri kertoo aina kohteestaan jotain ja värien avulla voidaan vaikuttaa, sillä niihin liittyy tunteita, tunnelmia, makuja ja symboliikkaa. (Loiri & Juholin 1999, 112.) Oranssi väri on voimakkaasti lämmittävä, loistokas ja juhlallisen iloinen. Vihreä väri rauhoittaa ja se mielletään luonnon väriksi. Sininen väri on viilentävä ja rauhoittava ja se yhdistetään taivaaseen ja veteen. Punainen taas mielletään rakkauden väriksi. Se saattaa hermostuttaa tai lämmittää. Keltainen on ilon väri ja se yhdistetään auringonvaloon. Valkoinen väri koetaan puhtaana ja valoisana. Se on siisti, mutta vaatimaton. (Rihlama 1997, 107–110.)

Ajatuksena on, että lapsi saa itse valita väri vaihtoehtoista mieleisensä. Kokeilemalla selvisi, että parhaat väri vaihtoehdot ovat vaaleanpunainen, -sininen, -vihreä ja -oranssi. Vaaleankeltaisen väripaperin läpikuultavuus häiritsi ohjeen lukemista, koska kirjaimet kuulsivat paperin läpi. Halutessaan ohjetta voi tietenkin tulostaa myös valkoiselle paperille, mutta silloin se on mielestäni tylsän värinen. Ruokakaupoissakin on myynnissä useita värejä sisältäviä paperipaketteja, joten niitä on helppo hankkia.

Värillisen paperin vaikutusta voi korostaa entisestään mustalla tekstillä (Parker 1998, 387). Päädyin mustaan tekstiin, jotta se erottuisi hyvin väripaperista. Lisäksi tämä tekee ohjeen tulostamisesta helppoa, koska siihen ei tarvita erikoisväritulostinta.

### **Kuvitus**

Painotuotteen suunnitteluun kuuluu olennaisesti kuvitusaineiston suunnittelu, teettäminen ja hankinta (Loiri & Juholin 1999, 161). Suunnittelin ja piirsin itse potilasohjeeseen kuvat. Se tuntui heti alusta asti luontevalta, koska ajattelin, että kun itse piirrän, eivät

tekijänoikeusasiat tule vastaan. Saan käyttää itse piirtämiäni kuvia huolettomasti, en siis tarvitse keneltäkään niiden käyttämiseen lupaa.

Potilasohjeessa seikkailee iloinen hammas, joka esiintyy myös potilasohjeen nimessä: ”Iloinen hammas ja nuoruustyypin diabetes”. Valitsin hampaan potilasohjeeseen, koska hampaat liittyvät olennaisesti suuhun. Ideana joka sivulla oli se, että kuvat liittyisivät tekstiin. Ensimmäiseksi piirsin kuvat käsin. Sen jälkeen skannasin ne tietokoneelle ja kopioin ne potilasohjeen pohjaan. Kuvat menivät huonolaatuisiksi skannaamisen jälkeen, mutta harjoittelun ja kokeilun jälkeen sain kuvat pysymään tarpeeksi tarkkana, eikä niistä tullut epätarkan näköisiä. Tässä vaiheessa otin huomioon, kuinka saan potilasohjeen lukijalle selkeäksi ja silmää miellyttäväksi. Ajattelin kuvien avulla saavani tuotteeseen lisää esteettisyyttä sekä kiinnostavuutta lasten näkökulmasta.



*KUVA 1. Kansikuva*

Kansikuvan ilmaisukieleen kannattaa kiinnittää huomiota. Julkaisun kanteen valitaan yleensä paras kuva (Ikävalko 1995, 141). Aluksi suunnittelin ohjeen etusivulle iloisen hampaan, jolla oli kukka kädessä. Kehittelyvaiheessa kuitenkin huomasin, että kukka ei liity suun terveys aiheeseen mitenkään. Piirsinkin etusivun kuvan uusiksi. Siihen tuli naurava hammas, jolla oli toisessa kädessä porkkana ja toisessa omena. Lisäksi hampaalla on kruunu päässä. Kuvalla haluan kertoa, että hyvillä valinnoilla voidaan vaikuttaa hampaiden hyvinvointiin sekä siihen, että ne ovat vahvoja ja kiiltäviä sekä hyvässä kunnossa.



*KUVA 2. Pidäthän hampaasi iloisina!*



Toisella sivulla, jonka aiheena ovat nuoruustyyppin diabeteksen ja suun terveyden vaikutukset toisiinsa, on hammas, joka pitelee insuliiniippiikkiä kädessään sekä sillä on diabeteskoru päässä. Diabeteskoru kertoo, että hampaalla on diabetes, samalla tavoin kuin ranteessa pidettävät korut diabeetikoilla. Kuva liittyy oleellisesti diabeteksen hoitoon. Ajattelin sillä kertovani, että diabetes vaikuttaa hampaan terveyteen, mutta hyvällä hoidolla hammas voi olla yhtä iloinen kuin tervekin hammas.



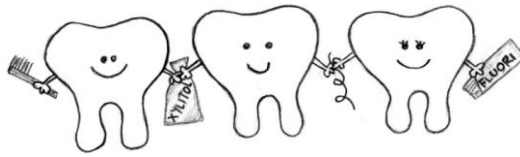
*KUVA 3. Mitä jos ikenestä vuotaa verta?*

Ientulehdukseen liittyvällä sivulla on surullisen näköinen hammas, jota ympäröi tulehtunut ien. Kuvasta tulee esille ientulehduksen oireet: Tulehtunut ien on normaalia punaisempi, kipeä, turvonnut sekä voi vuotaa verta. Hampaasta näkee, että tulehtunut ien tekee hampaan olostä epämukavan.



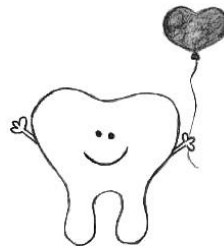
*KUVA 4. Miten ehkäistä hampaiden reikiintymistä?*

Hampaiden reikiintymiseen liittyvällä sivulla on kerrottu mitkä asiat vaikuttavat hampaiden reikiintymiseen sekä miten ehkäistä hampaiden reikiintymistä. Kuvassa on iloinen hammas, jolla on kädessään hammaslankaa, hammasharja ja fluoria. Hammas tulee iloiseksi suunhoitovälineiden ja fluorin käytöstä. Tällä kuvalla yritän saada lukijan huomaamaan, että hyvillä kotihoitovälineillä ja kotihoidolla saadaan ehkäistyä hampaiden reikiintymistä.



*KUVA 5. Näin teet hampaasi iloisiksi!*

Näin teet hampaasi iloisiksi! -sivulla on kuva, jossa kolme hammasta pitelevät toisiaan käsistä kiinni. Ne ovat iloisia ja kantavat suunhoitotuotteita yhdessä. Tällä sivulla kootaan pääasiat hyvistä suunhoitotottumuksista yhteen. Hampaat ovat hieman erinäköisiä, niinhän me ihmisetkin olemme.



*KUVA 6. Puhtaat hampaat ja kieli, siitä tulee mulle hyvä mieli!*

Potilasohjeen loppuun halusin kuvan, josta tulee hyvä mieli. Takasivulla on iloinen hammas, jonka kädet ovat ylhäällä ja toisesta kädestä leijailee ylöspäin sydänilmapallo. Hampaalla on ajatuskupla päänsä päällä ”Puhtaat hampaat ja kieli, siitä tulee mulle hyvä mieli”. Sydän kuvastaa hyvää mieltä ja muutenkin hyvinvointia yhdessä hampaan hymyn kanssa. Hammas näyttää siltä, että se haluaisi syliin. Halusinkin saada hampaan sen näköiseksi, että sitä tekisi mieli halata ja silittää ja lukija tajuaisi sen, että omista hampaista tulee pitää todella hyvää huolta, jotta ne pysyvät terveinä koko elämän ajan.

Tasapaino ja harmonia ovat tyypillisiä symmetriselle typografialle eli graafiselle ulkoasulle, joka luodaan jakamalla otsikot, tekstit ja kuvat tasaisesti keskiviivan molemmille puolille. Tasapainoinen typografia antaa uskottavan, asiantuntevan ja laadukkaan vaikutelman. Epäsymmetrinen typografia on epäsäännöllistä ja rakentuu usein vastakohtavai-  
kutelman varaan. Epäsymmetrisuus saattaa olla voimakasta ja edistyksellistä ja jopa kiihottavaa. Esitteiden kuvat on sijoitettava niin, että niiden paikka sivuilla vaihtelee aukeamalta toiselle. Lisäksi tulisi pyrkiä sijoittamaan kuvat mahdollisimman kauas toisistaan.

(Bohman & Hallberg 1988, 82–83, 166.) Nämä asiat olen ottanut huomioon otsikoiden, tekstin ja kuvien sijoittelussa. Kuvat on sijoitettu niin, etteivät ne ole liian lähellä toisiinsa tai vie toisensa huomiota.

### 5.3 Viimeistely

Viimeistelyvaiheessa työpiirustukset ja osaluettelot ovat yksikäsitteisesti tehtävissä. Tällöin siis päätetään lopullisesti käytettävistä raaka-aineista, valmistustavoista, toleransseista ja niin edelleen. Lopulta päätetään tuotteen valmistuksen aloittamisesta. Tuotetta on jatkuvasti kehiteltävä, jotta se pysyisi kilpailukykyisenä mahdollisimman kauan. Tuotannon alkaminen ei merkitsekään tuotekehitystyön päättymistä. (Jokinen 2001, 96–99.)

Viimeistelyvaiheessa valitsin potilasohjeen paperin paksuuden. Paperin laatu on tärkeä osa julkaisun ulkoasua. Parempiin paperilaatuihin muste tarttuu leviämättä ja myös kuvat ovat terävämpiä. Lisäksi paperin paksuus on huomioitava. Liian ohut paperi voi päästää musteen läpi. (Parker 1998, 386.) Paperin paksuus ilmoitetaan grammapaino neliometriä kohti (Loiri & Juholin 1999, 177). Paksuudeksi valitsin 120g/m<sup>2</sup>, ettei paperi kuultaisi läpi. Kokeilin aluksi 80g/m<sup>2</sup> paksuista paperia. Huomasin, että vahvempi paperi saa potilasohjeen näyttämään siistimmältä ja arvokkaammalta. Lisäksi ohuemman paperin läpi kuului teksti, mikä häiritsi potilasohjeen luettavuutta.

Viimeistelyvaiheessa piirsin vielä kuvat uusiksi, jotta kuvista tulisi vielä tarkempia ja parempilaatuisia. Lisäksi potilasohjeen tekstissä muutin vielä muutamia seikkoja. Poistin puhekielimäisiä ilmauksia tekstistä ja pyrin saamaan tekstin mahdollisimman yhdenmukaiseksi ja tyyliseksi. Olin selittänyt ”hammaspöpoistä”, mutta muutin ne hammasbakteereiksi, koska ajattelin, että on hyvä puhua asioista oikeilla termeillä. Kokemusteni mukaan alakouluikäiset ymmärtävät mitä bakteerit ovat. Pyrin muuttamaan tekstin sellaiseen muotoon, ettei se olisi liian lapsellisen kuuloista. Silti halusin säilyttää pienen ripauksen lapsenkielisyyttä antamaan tekstille ilmettä.

Olin suunnitellut, että potilasohjeessa olisi ohjeistusta kielen puhdistuksesta: ”Kielikin kerää bakteereita ja se on hyvä puhdistaa hammasharjalla päivittäin”. Kansainvälisissä lähteissä kerrotaan Streptococcus Mutans -bakteerien vähenevän suussa, kun kieltä har-

jataan päivittäin. Lopulta päädyin kuitenkin ottamaan kielenpuhdistustiedon potilasohjeesta pois, koska suomalaisissa Käypä hoito -suosituksissa ei ole korostettu kielen puhdistamisen merkitystä. Ajattelin kuitenkin näin, että jos/kun Käypä hoito -suositukseen lisätään kielen puhdistus, voidaan tieto lisätä potilasohjeeseen. Lisäksi löysin Laine ym. (2008) artikkelin, joka viittasi siihen, että kielen puhdistaminen voi johtaa jopa endokardiittiin. Takasivulle jätin kuitenkin runon ”Puhtaat hampaat ja kieli, siitä tulee mulle hyvä mieli”. Perustelen tämän sillä, koska kielen puhdistamista ei kuitenkaan kielletä, vaan suositellaan se tekemään hellästi. (Laine ym. 2008). Lisäksi Keto ja Murtomaa (2004, hakupäivä 28.10.2012) suosittelevat tarvittaessa puhdistamaan kielen mekaanisen puhdistuksen ohessa.

Ennen potilasohjeen lähettämistä yhteistyökumppanille ja muille palautteen antajille, sain kehittävää palautetta opinnäytetyöni ohjaajalta Anne Korteniemeltä. Hän sai minut huomaamaan asioita, joihin en ollut edes osannut kiinnittää huomiota. Esimerkiksi otsikointia minun tuli muuttaa niin, että teksti vastasi sitä. Lisäksi jotkin sanavalinnat menivät uusiksi.

Yhteistyökumppanilleni eli diabeteshoitaja Eija Vuolteelle lähetin potilasohjeen postin kautta tulostettuna versiona ja hän antoi minulle palautteen sähköpostin välityksellä. Vuolle kyseli voisiko ohjeen kuvat tulostaa värillisenä. Toimitankin heille värillisen version potilasohjeen kuvista. Aluksi kuitenkin tarkoituksena oli, että teksti ja kuvat olisivat mustavalkoiset, jotta potilasohjetta voisi tulostaa ihan normaalilla tulostimella.

Lisäksi Vuolle kertoi, että diabetesta sairastavat lapset saattavat olla kyllästyneitä saamaan diabetes, joten esimerkiksi toisen sivun otsikon ”Pidäthän diabeteshampaasi iloisina” muutin ”Pidäthän hampaasi iloisina”. Muuten Vuolle oli tyytyväinen potilasohjeeseen.

Hammaslääkäri Meeri Oinonen tarkisti potilasohjeen asiasisällön. Muutin pari sanavalintaa ja lausetta vielä tämän jälkeen, koska Oinosen mielestä jotkin asiat olivat hieman epäselviä siitä näkökulmasta, että lapsen pitäisi ne ymmärtää oikein. Esim. ”sokeria tulee suuhun”, kuulostaa kuin sokeria tulisi suuhun kasoittain. Muutinkin tuon kohdan: ”sokeria pääsee suuhun”.

Sain palautetta potilasohjeesta eräältä tutulta nuoruustyypin diabeetikolta. Hänen mielestään potilasohjeessa teksti oli ymmärrettävää. Lisäksi hän kertoi, että hän sai uutta tietoa suun terveyteen liittyen. Hampaiden ryhmähammaskuvasta, joka on toiseksi viimeisellä sivulla, antoi hän sellaista palautetta, että sen voisi piirtää hieman selvemmin. Lähdinkin vielä muuttamaan kuvaa selkeyttääkseen sitä. Lisäksi kaksi alakouluikäistä lasta antoivat palautetta potilasohjeesta. Heidän mielestään se oli ”Ihan ok.” Kuvissa olisi heidän mukaansa voinut olla vähän paksummat ääriviivat, ja muutinkin kuvia vielä kommentin jälkeen.

Valmiin version potilasohjeesta tulen lähettämään yhteistyökumppanille sähköisessä muodossa. Näin heidän on helpompi tulostaa ohjetta haluamalleen paperille ja ottaa se käyttöön. Suosittelen heille väripapereiden hankkimista.

#### **5.4 Tekijänoikeudet ja markkinointi**

Tekijänoikeus syntyy itse tekijälle ja lähtökohtana on, että kaikki oikeudet ovat tekijällä. Jotta hän voi hyödyntää oikeuttaan, tekijä voi luovuttaa oikeuksiaan tekemällä sopimuksia teoksen käyttäjien kanssa. Yksinkertaisimmillaan hän voi myydä teoksen asiakkaalle. (Vuortama & Kerosuo 2004, 163–164.) Tekijä voi siis luovuttaa taloudelliset oikeutensa kokonaan tai vain osittain. On suositeltavaa, että luovutus tehtäisiin kirjallisesti. Näin vältetään ristiriitatilanteilta. Sopimuksessa olisi syytä ottaa esille ainakin sopimusosapuolet, luovutettujen oikeuksien sisältö, sopimuksen ajallinen kesto, mahdollinen tekijänoikeuskorvauksen määrä sekä allekirjoitukset. (Jukkara & Poutala 1999, 32–33.)

Osittaisessa oikeuksien luovutuksessa tekijä siirtää vain osan hänelle kuuluvista taloudellisista oikeuksista. Tekijä siis itse päättää mitkä oikeudet hän luovuttaa. Osittainen luovutus voi olla joko yksinomainen tai rinnakkainen. Yksinomaisessa osittaisluovutuksessa pelkästään luovutuksensaaja saa ottaa tuotteen käyttöönsä ja hyödyntää sitä luovutuksen tarkoittamalla tavalla. Rinnakkaisessa osittaisluovutuksessa luovutuksen saaja käyttää hänelle luovutettua osittaista tekijänoikeutta sovitulla tavalla. Tämä luovutus ei kuitenkaan estä muitakin käyttämästä tuotetta samanaikaisesti. (Jukkara & Poutala 1999, 34, 86)

Annan rinnakkaiset osaoikeudet yhteistyökumppanille käyttää potilasohjetta. Näin minä tai kuka tahansa muukin terveydenhuoltoalan ammattilainen voi jatkossa käyttää potilasohjetta hyväkseen. Rinnakkaisoikeuksien johdosta voin siis antaa potilasohjetta muihinkin sairaaloihin tai terveyskeskuksiin, mikäli huomaan tarpeen siihen.

Diabeteshoitajat saavat kopioida ohjetta diabeetikoille ja diabeetikot voivat tutustua asiaan rauhassa vielä kotonakin. Annan oikeudet Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän diabeteshoitajille muuttaa potilasohjeisiin tietoa, kun se on vanhentunut tai se on muuttunut. Näin potilasohjetta voidaan käyttää mahdollisimman kauan, eikä siinä myöskään ole väärää tietoa. Tähän kuuluisi kuitenkin ehto, että he kysyvät minulta lupaa, ennen potilasohjeen muuttamista. Potilasohjeessa tulee myös näkyä alkuperäisteoksen tekijän nimi.

En hae potilasohjeen käytöstä taloudellista hyötyä itselleni. Toivon, että sen levittäminen ja käyttö parantaisi diabetesta sairastavien lasten suun terveyttä. Näin ei kalliita hampaiden hoitotoimenpiteitä tarvitsisi tehdä niin paljon ja myös diabeetikoiden hoitotasapainoa voitaisiin saada parempaan suuntaan. Yhteiskunta voisi hyötyä tästä pidemmän päälle taloudellisesti.

## 6 PROJEKTIN ARVIOINTI

Projektimuotoisen työn yksi parhaita puolia on se, että projektilla on alkunsa, mutta myös loppunsa. Projektin pitäisi päättyä suunniteltuun aikaan, kun määritetyt tehtävät on toteutettu. (Rissanen 2002, 171.)

Projektin arvioinnin lähtökohtana oli syksyllä 2011 laatimani projektisuunnitelma ja siihen asetetut tavoitteet. Tavoitteena oli saada opinnäytetyö kokonaisuudessaan valmiiksi syksyllä 2012. Pääsin tavoitteeseeni, vaikka välillä työn eteneminen tuntui hitaalta ja raskaalta eivätkä kaikki aikataulut toteutuneet ihan suunnitelmieni mukaan.

### 6.1 Potilasohjeen arviointi

Hyvän potilasohjeen laatukriteereitä ovat konkreettinen tavoite, virheetön ja oikea tieto sekä sopiva tiedon määrä. Kieliasultaan potilasohjeen on oltava helppolukuinen, sisällön helposti ymmärrettävää, selkeästi esillä sekä kuvituksen tulee tukea tekstiä. Lisäksi sen on herätettävä huomiota ja luotava lukijalle hyvä tunnelma. (Parkkunen, Vertio & Koskinen-Ollonqvist 2001, 9–10.)

*Tulostavoitteena* oli laatia helppolukuinen potilasohje alakouluikäisille nuoruustyypin diabeetikoille. Sen tulisi sisältää selkeäkielistä tekstiä ja yksinkertaisia kuvia. Ohjeen avulla hoitaja voi kertoa diabetesta sairastaville lapsille suun terveyden merkityksestä. Tulostavoitteet tuli mielestäni täytetyksi. Lapsilta saadun palautteen mukaan potilasohje oli informatiivinen ja tarpeeksi helppolukuinen. Lisäksi diabeteshoitaja Vuolle kommentoi potilasohjetta hyväksi.

Projektisuunnitelmassani laatimat potilasohjeen *laatutavoitteet* oli selkeys, tiiviys, toimivuus, ymmärrettävyys sekä asiantuntijatietouden tuoreus. Olen täyttänyt mielestäni hyvin laatimani tuotteen laatutavoitteet. Panostin mahdollisimman uusiin lähteisiin, etenkin niissä asioissa, jotka laitoin potilasohjeeseen. Lisäksi hyödynsin Suomen virallisia Käypä hoito -suosituksia, joiden mukaan ammattilaisten tulisi toimia.

Lukija saa potilasohjeesta tärkeää tietoa tiiviissä ja helposti luettavassa muodossa. Kieli on hieman lapsenomaista niin, että lapsikin jaksaa ohjetta lukea. Potilasohje on selkeä ja silmää miellyttävä. Kuvat ovat hauskoja ja lasten huomiota herättäviä. Luottamalla omaan taiteelliseen näkemykseeni sekä perehtymällä graafisen suunnittelun kirjallisuuteen, sain potilasohjeesta mahdollisimman esteettisesti toimivan.

Potilasohjeen ulkoasun ja sisällön suunnitteluun meni paljon aikaa. Erityisesti piirrosten tekeminen oli sellaista, ettei sitä voinut tehdä yhdeltä istumalta. Saatoin katsoa samaa kuvaa useat kerrat ja vasta monen päivän jälkeen huomasin, että voisin piirtää sen vieläkin paremmin. Piirtämistä helpotti se, että pystyin aina välillä kyselemään perheenjäseniltä, mitä mieltä he olivat piirroksistani. Hyviä vinkkejä piirroksiin sain myös suuhygienistiopiskelijaryhmältämme (sth9sn).

*Toiminnallinen tavoitteeni* oli, että potilasohje otettaisiin käyttöön Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän (Kiuru) lastenosastolla potilasohjeen valmistuttua. Luovutan potilasohjeen Kiurun käyttöön valmistuttuani. Pidemmän aikavälin tavoitteena oli, että suun terveys ja sen myötä myös diabeteksen hoitotasapaino parantuisi. Ehkä useamman vuoden päästä diabeteshoitajat osaisivat sanoa, onko potilasohjeesta ollut hyötyä.

Projektisuunnitelmani mukaan minun piti tehdä potilasohjeen lisäksi Kiurun Internetsivustolle potilasohjeesta oma versio Kiurun ohjeiden mukaan. Ajan puutteen vuoksi, jouduin jättämään tämän kuitenkin pois. Kiuru voi kuitenkin hyödyntää potilasohjeeseen hakemaani tietoa sekä valmista potilasohjetta Internet versiota varten.

Potilasohjeen kohderyhmä muuttui hieman työn teon aikana. Valmistavaan seminaariin hain tietoa kaiken ikäisten nuoruustyypin diabeetikoiden näkökulmasta. Ajattelin kuitenkin, että se tuo liikaa haastetta, jos potilasohje on suunnattu kaikenikäisille. Lisäksi sellainen oli jo olemassa Hammaslääkäriliiton tekemänä. Projektisuunnitelmassa käytin käsitettä kouluikäinen lapsi. Loppuraportin loppupuolella vaihdoin sen alakouluikäiseksi, koska ajattelin sen kertovan enemmän lukijalle kuin kouluikäinen, joka saattaa tuoda mieleen niin alakouluikäiset kuin yläkouluikäisetkin lapset. Rajasin kohderyhmän alakouluikäisiin, koska silloin hampaidenhoitotottumukset muotoutuvat tavaksi.



Minulle oli tärkeää saada tuotteenkehityksen eri vaiheissa palautetta. Sen avulla minun oli taas helpompi jatkaa työtä eteenpäin ja monet kommentit saivatkin huomaamaan asioita, mitä yksin en olisi huomannut. Sain palautetta ohjaajaltani, sidosryhmältäni, yhteistyökumppaniltani, hammaslääkäri Oinoselta, kahdelta alakouluikäiseltä lapselta ja nuoruustyypin diabeetikolta.

Potilasohjeen lopputulokseen olen hyvin tyytyväinen. Vaikka välillä tuntui, että työ ei etene ollenkaan, minulla oli kannustava tukijoukko auttamassa ja olenkin erittäin kiitollinen siitä.

## **6.2 Projektityöskentelyn arviointi**

Päätin tehdä opinnäytetyöni yksin, koska vietin suurimman osan viikonlopuista opiskeluaikani kotipaikkakunnallani Kokkolassa. Olisi ollut vaikeaa sovittaa jonkun toisen tekijän kanssa aikatauluja yhteen. Yksin ahertaminen on kuitenkin ollut välillä hyvin raskasta. Toisinaan on tuntunut, että olisi ollut helpottavaa tehdä työtä jonkun kanssa yhdessä. Yksin tehdessä, omalle tekstilleen sokaistui välillä tosi pahasti. Yksin työskentelyssä on kuitenkin ollut se hyöty, että olen itse saanut päättää kaikesta. Lisäksi aina kun on tullut jotakin lisättävää työhön, on sen voinut tehdä, eikä ole tarvinnut kysyä toiselta lupaa.

Projektityöskentelyä helpotti projektityöskentelyyn liittyvä kurssi, sekä tuoteprojektisuunnitelman tekeminen, jossa perehdyin tuotteen tekemisen eri vaiheisiin. Sen avulla minulla oli selkeä etenemisjärjestys kuinka edetä tuotteen tekemisessä luontevasti.

Projektisuunnitelmassa laatimani aikataulu ei mennyt ihan niin kuin suunnittelin. Keväällä 2012 en päässyt niin hyvin alkuun tuotteen tekemisessä kuin oli tarkoitus. Tuotteen luonnosteluvaihe ajoittui suunnitelman mukaan, mutta kehittäminen ja viimeistelyvaihe liukuivat syksyyn. Näin jälkikäteen ajateltuna, olisi kannattanut pyrkiä tekemään tuote valmiiksi jo kevään aikana. Näin olisin voinut syksyllä keskittyä paremmin loppuraportin tekoon, jonka aikataulun kanssa tuli kiire.

Seuraavassa taulukossa ilmenee projektin toteutussuunnitelman aikataulu, jonka laadin tuotekehitysprojektisuunnitelmaan. Myöhemmin olen lisännyt todellisen toteutuneen aikataulun.

*TAULUKKO 1. Toteutussuunnitelman aikataulu*

| <b>TYÖVAIHE</b>                   | <b>AIKATAULUSUUNNITELMA</b> | <b>TOTEUTUNUT AIKATAULU</b> |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Valmistava seminaari              | kevät 2011                  | kevät 2011                  |
| Tuotekehitysprojektin suunnitelma | syksy 2011                  | syksy 2011                  |
| Tuotteen tekeminen                | kevät 2012                  | kevät 2012                  |
| 1. Käynnistäminen                 | tammikuu 2012               | tammikuu 2012               |
| 2. Luonnostelu                    | tammikuu 2012               | helmikuu 2012               |
| 3. Kehittely                      | tammikuu 2012               | syyskuu 2012                |
| 4. Viimeistely                    | helmikuu 2012               | syyskuu 2012                |
| Opinnäytetyön loppuraportti       | kesä 2012                   | syksy 2012                  |

Laadin kustannusarvion tuotekehitysprojektin suunnitelmaan. Pääperiaatteena oli ”laadua edullisesti”. Lopulta pääsinkin odotettua halvemmalla. Ainut mikä tuli maksamaan enemmän kuin suunnittelin, oli potilasohjeen värillinen tulostuspaperi. Minulta oikeastaan löytyi jo ennestään kaikki tarvitsemani lukuun ottamatta tulostuspaperia, joten minun ei tarvinnut hankkia paljoakaan opinnäytetyötä varten.

Kustannusarviossa (liite 1) oli paljon asioita, joita ilmankin olisin pärjännyt, joten jätin ne toteutuneista menoista pois. Myös juna- ja autokulut jätin pois, koska ajoitin matkat niin, että sain samalla hoidettua opinnäytetyöasiat muiden asioiden lisäksi. Puhelinkulujakaan minulle ei kertynyt niin paljon kuin olin suunnitellut. Hoidin lähes kaikki asiat sähköpostin kautta, mikä oli ilmaista.

Oppimistavoitteisiini kuului opinnäytetyöni teorian tiedon sisäistämisen lisäksi, että haluan oppia tekemään potilasohjeen. Osaan nyt tehdä potilasohjeen. Olen perehtynyt tuotekehityskirjallisuuteen ja sen avulla olen oppinut, mitä kaikkea potilasohjetta tehdessä tulee ottaa huomioon. Sisäistin sen, että tuotekehityksen eri vaiheet ovat ikään kuin vaatteiden teossa kaavat. Kun kaavat tehdään kunnolla ja ommellaan vaatteiden kappaleet oike-

assa järjestyksessä, ei tarvitse jälkeinpäin purkaa saumoja ja aloittaa taas alusta. Ne auttoivat etenemään oikein niin, että mikään asia ei jää välistä. Huomasin myös, että sanonta ”hyvin suunniteltu on puoliksi tehty” piti paikkansa tuotteenkehityksessä ja koko opinnäytetyön teossa.

Opin, että parhaiten saa aikaiseksi, kun tekee niin paljon samalla kertaa kun vain on mahdollista. Jos työn tekemisessä oli väliä parikin viikkoa, asiat unohtuivat, ja tuntui että piti perehtyä uudestaan omaan aiheeseen ja työn silloiseen vaiheeseen. Siinä meni aikaa hukkaan. Olisikin pitänyt tehdä etukäteen tarkempi viikoittainen suunnitelma siitä, mitä tulisi saada tehtyä määrättyä aikana.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyöni tavoitteena oli luoda potilasohje suun terveydestä ja nuoruustyypin diabeteksestä alakouluikäisille lapsille. Suunnittelin potilasohjeen erityisesti Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän lasten poliklinikan käyttöön. Toivon, että mahdollisimman monet terveydenhoitoalan ammattilaiset voisivat hyödyntää potilasohjetta nuoruustyypin diabetespotilaiden ohjauksessa.

Tiesin heti ennen opinnäytetyön aiheen päättämistä, että haluan tehdä projektiluonteisen opinnäytetyön. Luonnollista oli, että suunnittelin ja toteutin potilasohjeen itse alusta loppuun asti, koska pidän askartelusta ja siitä, että saan itse suunnitella jotain alusta loppuun ja toteuttaa sen.

Opinnäytetyön tekeminen oli hidasta ja välillä erittäin raskasta. Etenkin silloin opinnäytetyön tekeminen tuntui raskaalta kun en tiennyt mitä minun seuraavaksi tulisi tehdä päästäkseni eteenpäin. Onneksi meitä kuitenkin ohjeistettiin melko hyvin ja opinnäytetyöhön liittyen oli useita kursseja. Opinnäytetyöprosessin aikana opin ajankäyttöä sekä itsehillintää. Monien koulutehtävien ohessa aikaa tuli järjestää myös opinnäytetyön tekemiseen. Monet asiat pyrkivät menemään opinnäytetyön edelle, koska ajattelin että aikaa on vielä runsaasti opinnäytetyön tekemiseen. Toisin kuitenkin kävi. Aika tahtoi loppua kesken.

Opinnäytetyön kirjallisen loppuraportin tekeminen oli kaikista haastavinta opinnäytetyöprosessissa. Potilasohjeen työstäminen oli minulle mieluisaa, koska siinä sain päästää mielikuvitukseni valloilleen. Kuvien suunnittelu ja piirtäminen vei paljon aikaa eri versioineen, mutta siinä koin suuria onnistumisen tunteita. Ohjeen valmistuessa näin viimein oman käden jäljen ja se tuntuukin aina olevan palkitsevinta. Ja palkitsevaa on etenkin se, että olen potilasohjeen lopputulokseen hyvin tyytyväinen.

Tämä oli elämäni ensimmäinen opinnäytetyö. Huomasin, että ne jotka aiemmin olivat tehneet opinnäytetöitä, osasivat suhtautua asiaan aivan erilalla kuin minä. He tiesivät mitä on edessä. Minä taas ymmärrän nämä opinnäytetyön eri vaiheet selvästi vasta nyt.

Jälkikäteen onkin hyvä sanoa, että olisi pitänyt tehdä kaikki vaiheet huolellisemmin, niin edeltävästä vaiheesta olisi hyötynyt seuraavassa vaiheessa enemmän.

Jatkotutkimusaiheena voisi olla laadullinen tai määrällinen tutkimus siitä, onko nuoruustyyppin diabeetikoiden tietous suun terveyteen liittyvistä asioista parantunut potilasohjeen käyttöönoton jälkeen. Lisäksi jatkotuotteena voisi olla konkreettiset ohjeet diabeetikolle siitä, kuinka hampaita hoidetaan, esimerkiksi hampaiden harjauksesta ja lankauksesta.

Oppimistavoitteeni kuuluu moniammatillinen yhteistyö. Pääsin tekemään yhteistyötä diabeteshoitajan kanssa. Huomasin kuinka laaja toimenkuva diabeteshoitajilla on ja kuinka monia asioita heidän tulee ottaa esille nuoruustyyppin diabeetikon hoidon ohjauksessa. Enää en ihmettele, miksi suunhoidon asiat joskus jäävätkin ohjauksessa vähemmälle. On niin paljon muitakin tärkeitä asioita, jotka liittyvät diabeteksen hoitoon. Tämä ilmenee myös aiheeseen liittyvässä kirjallisuudessa. Pienimmissäkin nuoruustyyppin diabeteksen hoito-oppaissa on todella paljon asiaa luettavaksi. Olisikin todella tärkeää, että diabeteshoitajien lisäksi suunhuollon ammattilaiset muistaisivat ottaa suun terveydenhoidon tärkeyden puheeksi diabeetikoiden ohjauksessa.

## LÄHTEET

- Anttonen, K. 2003. Tehosta projektityötä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Anttonen, V. & Yli-Urpo, H. 2010. Lasten hampaiden tila tänään. Hakupäivä 22.8.2012  
<http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/koti>.
- Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. 2005. Lukijalle. Teoksessa A. Aro, M. Mutanen & M. Uusitupa (toim.) Ravitsemustiede. 2., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 5.
- Asikainen, S. 2008. Gingiviitti (K05.10) Parodontiitti (K05.30). Hakupäivä 25.10.2012  
[www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/koti](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/koti).
- Bohman, J. & Hallberg, Å. 1988. Graafinen suunnittelu. Jyväskylä: Gummerus Oy Kirjapaino.
- Dynesén, A., Jensen, S., Holten-Andersen, L., Jensdóttir, T., Pedersen, A., Bardow A. & Nauntofte, B. 2006. Sylki – nykytieto ja mahdollisuudet. Suomen Hammaslääkärilehti. 13 (6), 322-329.
- Hansen, F. 2004. Parodontaalisairauksien diagnostiikka. Hakupäivä 8.6.2011  
<http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/koti>.
- Hasunen, K. 2005. Ravinnontarve ja ravintoainesuositukset. Teoksessa Aantaa, R., Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. Ravitsemustiede. 2. uudistettu painos. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy, 47-62.
- Heikka, H. & Sirviö, K. 2009. Hampaiden ja suun puhdistus. Teoksessa H. Heikka, A. Hiiri, S. Honkala, H. Keskinen & K. Sirviö. Terve suu. Tampere: Esa Print Oy, 59-92.
- Heinonen, K., Haavisto, K., Seppä, L. & Hausen, H. 2008. Mehutuotteet vaarantavat hampaat. Hakupäivä 22.8.2012  
[http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p\\_artikkeli=shl00186](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=shl00186).

Heinonen, T. 2007. Kariuksen hallinta. Lahti: Idies Ky.

Heinonen, L. 2011. Makeuttajat diabeetikon ruokavaliassa. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M. Saha & T. Sane (toim.) Diabetes. 7., uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy, 144-147.

Hurmerinta, K. & Nyström, M. 2004. Hampaiden kehitys ja puhkeaminen. Hakupäivä 14.10.2012 <http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/koti>

Hytönen, Y., Juotsivuo, T. 2005. Arjen asiantuntijat Diabetesliiton viisi vuosikymmentä. Suomen Diabetesliitto ry: Kirjapaino Hermes Oy 2005.

Ikävalko, E. 1995. Painotuotteen tekijän käsikirja. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Isokangas, P. 1993. Ksylitoli suun terveydenhuollossa. Teoksessa E. Windström & H. Murtomaa (toim.) Profylaksian kannattavuus lasten ja nuorten hammashoidossa. Stakesraportteja 97. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 141-151.

Ivanoff, P., Risku, A., Kitinoja, H., Vuori, A. & Palo, R. 2001. Hoidatko minua? Lapsen, nuoren ja perheen hoitotyö. 3. uudistettu painos. Porvoo: WSOY.

Jaatinen, T. & Raudasoja, J. 2007. Kansamme taudit. 3., uudistettu painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Jokinen, T. 2001. Tuotekehitys. 6. korjattu painos. Helsinki: Hakapaino Oy.

Jukkara, J. & Poutala, M. 1999. Tekijänoikeudet opetustyössä. Helsinki: Oy Edita Ab.

Kangas, T. & Virkamäki, A. 2011. Insuliini ja sen tehtävät. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M. Saha & T. Sane (toim.) Diabetes. 7., uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy, 14-16.

Karikoski, A. 2005. Suun omahoito – terveen suun edellytys. *Diabetes ja lääkäri*. 34 (4), 10-13.

Karjalainen, K. 2000. Periodontal diseases, dental caries, and saliva in relation to clinical characteristics of type 1 diabetes. Hakupäivä 5.9.2012  
<http://herkules.oulu.fi/isbn9514256395/isbn9514256395.pdf>.

Kasila, K., Hausen, H. & Anttonen, V. 2005. Tuloksia koululaisten ruokatottumusten kartoituskyselystä. Hakupäivä 22.8.2012  
[http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p\\_artikkeli=shl00016](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=shl00016).

Katajamäki, E. 2004. Terveen lapsen ja nuoren kehitys, hoito ja ohjaus. Teoksessa P. Koistinen, S. Ruuskanen & T. Surakka (toim.) *Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja*. Helsinki: Tammi, 52-76.

Keskinen, H. & Sirviö, K. 2009. Lasten ja nuorten suun terveys. Teoksessa H. Heikka, A. Hiiri, S. Honkala, H. Keskinen & K. Sirviö. *Terve suu*. Tampere: Esa Print Oy, 93-124.

Keto, A. & Murtooma, H. 2004. Suun puhdistaminen. Hakupäivä 28.10.2012  
<http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/koti>.

Koistinen, P., Ruuskanen, S. & Surakka, T. 2004. *Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Koivula, L. 2005. Diabetes altistaa myös iensairauksille, harjaus puree tahmahampaisiin. *Diabetes*. 57(6-7), 14-15.

Knuuttila, M., Tervonen, T. & Pernu, H. 2004. Yleissairaudet parodonaalimuutosten altistavina tekijöinä. *Suomen Hammaslääkärilehti*. 11(5), 274-282.

Kronqvist, E. & Pulkkinen, M. 2007. *Kehityopsykologia matkalla muutokseen*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.



Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Porvoo: WSOY.

Lahti, H. 2009. Hammasharjalla hyökkäykseen! Diabetes. 61(6-7), 14-16.

Laine, M., Haukioja, A. & Pöllänen, M. 2008. Pahanhajuisen hengityksen syy löytyy usein suusta. Hakupäivä 28.10.2012  
<http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/koti>

Larmas, M. 1987. Kliininen kariologia. Turku: Turun yliopiston hammaslääketieteen laitoksen offset-paino.

Lingström, P. & Fjellström, C. 2008. Ruokailutottumukset vaikuttavat suunterveyteen - Muuttuneet ravinto- ja kulutustottumukset pohjoismaisesta näkökulmasta. Hakupäivä 22.8.2012  
[http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p\\_artikkeli=shl00171](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=shl00171).

Loiri, P. & Juholin, E. 1999. Huom! Visuaalisen viestinnän käsikirja. 2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Manneri, T. 2008. Puhtaat hampaat, terve suu, parodontiitti lannistuu. Diabetes. 60(5), 8-9.

Mattila, M., Ojanlatva, A., Rähä, H. & Rautava, P. 2005. Perhe hammashuollon asiakkaana. Suomen Hammaslääkärilehti. 12(8), 492-496.

Meijeritieteellisen seuran, Suomen juustovalmistajain Yhdistyksen sekä Maito ja Terveys ry:n Juustoseminaari. 2006. Juusto suojaa hampaita ja lyhentää happohyökkäystä. Suomen Hammaslääkärilehti. 13(9), 555.

Meurman, J., Richardson, R & Kinnunen, I. 2011. Suun ja kaulan infektiot. Teoksessa K. Hedman, T. Heikkinen, P. Huovinen, A. Järvinen, S. Meri & M. Vaara. Infektiosairaudet. Porvoo: Kustannus Oy Duodecim, 402-415.

Mikkola, A., Koskela, L., Haapamäki-Niemi, H., Julin, A., Kauppinen, A., Nuolijärvi, P. & Valkonen, K. 2005. Äidinkieli ja kirjallisuus, käsikirja. 1-3. painos. Porvoo: WSOY.

Muurinen, E. & Surakka, T. 2001. Lasten ja nuorten hoitotyö. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Mäkinen, K. 2001. Ksylimoli ja sen käyttö suun terveyden edistämässä. Helsinki: Suun terveydenhoidon ammattiliitto.

Nieminen, A. 2008. Krooninen plakkivälitteinen gingiviitti (K05.10) ja sen hoito. Hakupäivä 28.19.2012 <http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/koti>.

Nissinen, A. 2009. Sinunkaupat diabeteksen kanssa? Suomen Hammaslääkärilehti 16(9), 7.

Parker, R. 1998. Hyvältä näyttää. Suom. E. Antinluoma. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Terveyden edistämiskeskuksen julkaisusarja 7/2001. Helsinki: Trio-offset.

Pelin, R. 2004. Projektihallinnan käsikirja.4. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Peltola, M. 2011. Hampaiden ja ikenien sairaudet. Teoksessa J. Nuutinen (toim.) Korva-, nenä- ja kurkkutaudit ja foniatrian perusteet. Helsinki: Unigrafia Oy, 196-198.

Poutanen, R. 2007. Pojat ja tytöt terveystään edistävinä toimijoina - 11–12-vuotiaiden koululaisten suun terveyteen liittyvän elämän tyylin determinantit. Hakupäivä 22.8.2012 [http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p\\_artikkeli=shl00159](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=shl00159).

Raunio, T. Tervonen, T. 2005. Diabetes ja hampaiden kiinnityskudosten sairaudet. Diabetes ja lääkäri.34(4), 6-9.

Rautanen, R. 2007. Lasten koulunkäynti. Teoksessa Stakes. Suomalainen lapsi 2007. 2. korjattu painos. Helsinki: Multiprint, 183-200.

Ravitsemusterapeuttien yhdistys r.y. 2002. Ravitseminen ja ruokavaliot. 4. uudistettu painos. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Riikola, T. & Könönen, E. 2010. Hampaan kiinnityskudossairaudet(parodontiitti). Käyvä hoidon potilasversiot. Hakupäivä 8.6.2011.  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/khp00096?hakusana=iementulehdu>.

Rihlana, S. 1997. Värioppi. 6., uusittu painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Rintala, T., Himanen, O., Jokela, K., Luukkanen, M., Niittyniemi, H., Nikkanen, P. & Seppänen, S. 2006. Dehko- raportti. Diabeteshoitotyön osaamisen tehostaminen terveystieteen koulutuksessa. Hakupäivä 19.5.2011  
[http://www.diabetes.fi/files/232/2006\\_1\\_Diabeteshoitotyön\\_osaamisen\\_tehostaminen\\_terveystieteen\\_koulutuksessa\\_pdf\\_319\\_kt.pdf](http://www.diabetes.fi/files/232/2006_1_Diabeteshoitotyön_osaamisen_tehostaminen_terveystieteen_koulutuksessa_pdf_319_kt.pdf).

Rissanen, T. 2002. Projektilla tulokseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Rupesh, S., Winnier JJ., Nayak, UA., Rao, AP., Reddy, V. & Peter, J. 2011. The comparative evaluation of the effects of tongue cleaning on salivary levels of mutans streptococci in children. International Journal of Dental Hygiene 10, 1-6.

Ruuskanen, S. 2008. Hoidonohjauksen sisältö. Teoksessa T. Rintala, S. Kotisaari, S. Olli, R. Simonen (toim.) Diabeetikon hoidonohjaus. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 63-79.

Saha, M. 2011. Lasten ja nuorten verensokerin tavoitetasot. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M. Saha & T. Sane (toim.) Diabetes. 7. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy, 350-351.

Sane, T., Haapa, E., Knip, M., Kohvakka, T., Nikkanen, P., Tulokas, S. & Tulokas, T. 2001. Tyypin 1 diabeteksen hoitosuositus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Saraheimo, M. 2011. Diabeteksen oireet. Teoksessa Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M. Saha & T. Sane (toim.) Diabetes. 7. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy, 24-26.

Saraheimo, M. 2011. Mitä diabetes on? Teoksessa Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M. Saha & T. Sane (toim.) Diabetes. 7. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy, 8-10.

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmä 2009. Karies(hallinta). Käypä hoito. Hakupäivä 27.5.2012 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50078?hakusana=fluorin%20k%C3%A4ytt%C3%B6>.

Suomen Diabetesliitto ry. 1999. Lapsen diabetes, Opas perheelle. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Suomen Diabetesliitto. 2006. Tyypin 1 diabetes, opas nuoruustyypin diabeetikolle. 4., tarkitettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Suomen Diabetesliitto. 2012. Diabetestietoa. Hakupäivä 26.9.2012. <http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/>

Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2006. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2006:19. Hakupäivä 17.10.2012 [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=39503&name=DLFE-9303.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-9303.pdf)

Tervonen M., Poutanen, R. & Lahti, S. 2006. Ala-asteikäisten lasten vanhempien suun terveyteen liittyvät uskomukset sekä heidän lastensa suun terveystavat. Hakupäivä 22.8.2012

[http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p\\_artikkeli=shl00087](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=shl00087).

Tenovuo, J. 2005. Ravitseminen, suu ja hampaat. Teoksessa A. Aro, M. Mutanen, M. Uusitupa (toim.) Ravitsemustiede. 2., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino oy, 560-568.

Tenovuo, J. 2006. Yksi kerta ei riitä! Fluorihammastahnaa ja harjausta kahdesti päivässä. Suomen Hammaslääkärilehti. 13(20), 1197-1198.

Tenovuo, J. & Rönnemaa, T. 2011. Diabetes ja suu. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M. Saha & T. Sane (toim.) Diabetes. 7., uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy, 438-440.

Toppari, J. & Näntö-Salonen, K. 2002. Kasvu ja fyysinen kehitys. Teoksessa P. Terho, P. Ala-Laurila, J. Laakso, H. Krogius & M. Pietikäinen (toim.) Kouluterveydenhuolto. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 110-112.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Tamperre: Tammer-Paino Oy.

Töyry, J. 2007. Diabetes. Painettu EU:ssa.

Uusitupa, M. 2005. Ravitseminen ja diabetes. Teoksessa A. Aro, M. Mutanen & M. Uusitupa (toim.) Ravitsemustiede. 2., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 394-424.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2005. Suomalaiset ravitsemussuosituksukset - ravinto ja liikunta tasapainoon. Hakupäivä 27.11.2011  
<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/ravitsemussuositus2005.fin.pdf>.

Virtanen, P. 2000. Projektityö. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Vuortama, T., Kerosuo, L. 2004. Viestinnän lait ja säännöt. Hämeenlinna: Karisto Oy.

## LIITTEET

### KUSTANNUSARVIO JA TOTEUTUNEET KUSTANNUKSET

LIITE 1

| <b>KUSTANNUSTEKIJÄ</b>              | <b>SUUNNITEMA(Euroa)</b> | <b>TOTEUTUNUT(Euroa)</b> |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Oma palkka(350 x 10e)               | 3500                     | 3500                     |
| Ohjaajan palkka(15h x 40e)          | 600                      | 600                      |
| Yhteistyökumppanin palkka(3h x 33e) | 99                       | 99                       |
| Työhuoneen vuokra(200e x 24kk)      | 4800                     | 4800                     |
| 2 kpl tietokoneita                  | 1100                     | 1100                     |
| Muistitikku ja ulkoinen kovalevy    | 100                      | 100                      |
| Kännykkä + puhelinkulut             | 100                      | 2                        |
| Tulostin                            | 400                      | -                        |
| Tarvikkeet (paperi+kynät)           | 20                       | 35                       |
| Postimerkit                         | -                        | 2                        |
| Auto sekä bensakulut                | 10050                    | -                        |
| Junamatkustelu(Oulu-Kokkola)        | 320                      | -                        |
| Kirjastokirjojen varausmaksu        | 5                        | 0,50                     |
| Opinnäytetyön sidonta               | 50                       | 50                       |
| <i><b>Yhteensä</b></i>              | <b>21 144</b>            | <b>10 288,5</b>          |