

Opinnäytetyö (AMK)

Suun terveydenhuollon koulutusohjelma

Suuhygienisti

2015

Emilia Heino, Sanna-Mari Mäkilä & Jekaterina Peskova

TOIMINTAOHJE SUUHYGIENISTEILLE VIHLOVIEN HAMPAIDEN HOIDOSTA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Suun terveydenhuollon koulutusohjelma | Suuhygienisti

Syksy 2015 | 44

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Emilia Heino, Sanna-Mari Mäkilä & Jekaterina Peskova

TOIMINTAOHJE SUUHYGIENISTEILLE VIHLOVIEN HAMPAIDEN HOIDOSTA

Hampaiden vihlonta on yleinen vaiva, jota esiintyy 8-50 prosentilla väestöstä. Vihlonta aistitaan, kun kiilteen alla oleva hammasluu paljastuu ja altistuu erilaisille ärsykeille. Hammasluussa olevat nesteiden täyttämät kanavat kulkevat ydinonteloon, jossa nesteiden liike välittyy hermosoluihin ja ärsytys koetaan vihlaisuna.

Hampaiden vihlontaan on monia syitä, jotka on tärkeä tuntea hoidon kannalta, sillä niiden huomioiminen vaikuttaa hoitovasteeseen. Hampaiden vihlomiseen on useita syitä, joista tavallisimmat ovat paljastuneet hammaskaulat, täytteen saumavuoto, lohjennut täyte tai hammas, syvä karies, reversiibeli pulpiitti, mikrofraktuura, parentarasitus, abraasio, attritio, eroosio, depuraation jälkitila, korottava paikka tai kruunu sekä muovipaikkaan tai oikomishoittoon liittyvät ongelmat.

Opinnäytetyö on kirjallisuuskatsaus aiheeseen. Tarkoitus oli laatia toimintaohje vihlavien hampaiden hoidosta suuhygienisteille. Tavoite on näin kehittää suuhygienistien asiantuntijuutta vihlavien hampaiden hoidosta.

Tuloksena todettiin, että vihlonnan hoito perustuu kipuoireiden tutkimiseen ja huolelliseen kliiniseen tutkimukseen. Tutkimuksessa huomioidaan yliherkkyyden vakavuus, tarkistetaan suun terveydentila ja poissuljetaan muut mahdolliset kivun aiheuttajat. Kivun mittaamiseen on kehitetty erilaisia kipumittareita, joita suuhygienisti voi käyttää apunaan vastaanotolla. Hoitokeinon valintaan vaikuttaa todettu vihlonnan aiheuttaja.

ASIASANAT:

Asiantuntijuus, terveyden edistäminen, vihlavat hampaat, hampaiden vihlonta, toimintaohje

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Dental Hygiene

Fall 2015 | 44

[Click here to enter text.](#)

Emilia Heino, Sanna-Mari Mäkilä & Jekaterina Peskova

DIRECTIVE FOR DENTAL HYGIENISTS IN DENTIN HYPERSENSITIVITY TREATMENT

Dentin hypersensitivity is a common oral health problem that 8-50 percent of people are suffering from. Pain is experienced when dentin is exposed to some stimuli. Fluid-filled tubules in dentin extend into a medulla where the movement of fluids is registered in nerve cells and the stimulation is experienced as pain.

There are many reasons for dentin hypersensitivity and it is important to know them all so that the problem is treated right. Most common reasons for dentin hypersensitivity are exposed dentin, leaking filling, broken tooth or filling, deep caries lesions, reversible pulpitis, microfractures, bite stress, abrasion, attrition, erosion, teeth cleaning, filling or crown is too high or problems with orthodontics or plastic fillings.

This thesis is a literature review. Purpose was to make a directive for dental hygienists for treating dentin hypersensitivity. Aim is to develop dental hygienists' expertise in dentin hypersensitivity treatment.

As a result of this review, it was revealed that treatment for dentin hypersensitivity is based on examination of pain symptoms and thorough clinical examination. In the examination dental hygienist should take into account severity of hypersensitivity, check oral health and exclude other possible causes of pain. There are different kinds of measures of pain which dental hygienist can use with patients. The cause of hypersensitivity affects on the selection of the treatment.

KEYWORDS:

Expertise, health prevention, dentin hypersensitivity, directive

SISÄLTÖ

| | |
|--|-----------|
| 1 JOHDANTO | 1 |
| 2 HAMPAIDEN VIHLONNAN ETIOLOGIA | 3 |
| 2.1 Parodontologinen hoito | 3 |
| 2.2 Hampaiden valkaisu | 4 |
| 2.3 Paljastuneet hammaskaulat, attritio ja abraasio. | 5 |
| 2.4 Eroosio | 5 |
| 2.5 Muut syyt | 6 |
| 3 SUUHYGIENISTIN ASIANTUNTIJUUS VIHLOVIEN HAMPAIDEN HOIDOSSA | 9 |
| 3.1 Suuhygienistin asiantuntijuus | 9 |
| 3.2 Kipuoireiden tutkiminen | 10 |
| 4 TOIMINTAOHJEEN KOKOAMINEN | 12 |
| 4.1 Hyvä toimintaohje | 12 |
| 4.2 Toimintaohjekaavion vaiheet | 13 |
| 4.2.1 Anamnestisten tietojen selvitys | 13 |
| 4.2.2 Asiakkaan tunnistamat oireet ja suuhygienistin havaitsemat kliiniset tuntomerkit | 13 |
| 4.2.3 Vihlonnan hoito | 15 |
| 5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET | 16 |
| 6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS | 17 |
| 6.1 Narratiivinen kirjallisuuskatsaus | 17 |
| 6.2 Tutkimusaineiston kerääminen | 18 |
| 6.3 Aineiston analyysi | 19 |
| 7 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET | 21 |
| 7.1 Suuhygienistin asiantuntijuus vihlonnan tutkimisessa ja hoidossa | 21 |
| 7.1.1 Kipuoireiden tutkiminen | 21 |
| 7.1.2 Kliiniset tutkimukset | 24 |
| 7.1.3 Vihlonnan hoidon tavoite | 26 |
| 7.1.4 Vihloviin hampaiden hoito kotona | 29 |
| 7.2 Vihlonnan hoidossa käytettävien tuotteiden vaikuttavat aineet | 30 |

| | |
|---|-----------|
| 7.3 Vastaanottokäyttöön tarkoitetut hoitotuotteet | 34 |
| 8 TULOSTEN TARKASTELU | 35 |
| 9 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS | 38 |
| 9.1 Opinnäytetyön eettisyys | 38 |
| 9.2 Opinnäytetyön luotettavuus | 38 |
| 10 POHDINTA | 40 |
| LÄHTEET | 43 |

LIITTEET

Liite 1. Tiedonhaku- ja luokitus

Liite 2. Toimintaohje suuhygienisteille vihlovien hampaiden hoidosta

KUVAT

| | |
|---|----|
| Kuva 1. VAS-jana ja kivun numeerinen luokittelu (Haanpää ym. 2008). | 22 |
| Kuva 2. Kalsiumfluoridi-saostuman muodostuminen dentiinitubuluksissa (VOCO 2015). | 30 |

TAULUKOT

| | |
|---|----|
| Taulukko 1. Eroosion syyt (Tenovuo 2014.) | 6 |
| Taulukko 2. Hampaan kulumisen aiheuttajat (Perry ym. 2014, 132). | 8 |
| Taulukko 3. Sanallinen kipumittari: luokat, kipusanat ja niiden vastaavat voimakkuusarvot VAS-asteikolla (mm) (Kalso ym. 2009). | 23 |
| Taulukko 4. Dentiinin yliherkkyyden aiheuttajat (Perry ym. 2014, 132). | 25 |
| Taulukko 5. Basic Erosive Wear Examination (BEWE) (Perry ym. 2014, 132). | 26 |
| Taulukko 6. Dentiinin yliherkkyyden hoitosuosituksien luokitus (Perry ym. 2014, 306). | 28 |
| Taulukko 7. Dentiinin yliherkkyyden hoitoon käytettävät kemialliset ja fyysiset vaikuttavat aineet (Perry ym. 2014, 305). | 33 |

1 JOHDANTO

Hampaiden vihlonta on kiusallinen vaiva, joka aistitaan, kun kiilteen alla oleva pehmeämpi, kellertävä hammaskudos eli hammasluu syystä tai toisesta paljastuu ja altistuu erilaisille ympäristön ärsykeille. (Kontturi-Närhi, ym. 2007). Hampaiden vihlonta on yleistä, mutta siihen ehdotetut hoitokeinot eivät usein ole päteviä tai riittävän tehokkaita. Tämä voi johtaa potilaan fyysisiin ja psykologisiin ongelmiin. Vihlonta voi heikentää elämänlaatua, etenkin koskien potilaan ruokavaliota, optimaalisen suuhygienian ylläpitoa ja kauneuden näkökulmia. (Assarzadeh, H. ym. 2013, 136-145.)

Hampaiden vihlontaa esiintyy tutkimusten mukaan noin 8-50 prosentilla väestöstä. Näin ollen se onkin ehkä kaikista yleisin kasvojen alueen kiputiloista. (Kontturi-Närhi ym. 2007.) Jotkut potilaat eivät välttämättä tiedosta kärsivänsä hampaiden yliherkkyydestä ja kokevat, että tuntemukset ovat normaaleja. Robert B. Kerstein (2015) mainitsee teoksessaan (ks Addy, M. 2002, 367–375), että vain 48 % potilaista ottaa vihlonnan puheeksi hammaslääkärin vastaanotolla. Hampaiden vihlontaa esiintyy pääosin 20–50-vuotiailla, mutta erityisen hallitsevaa sen esiintyminen on 30–40 vuoden iässä. Tutkimuksissa on myös havaittu hampaiden vihlomisen olevan yleisempää naisilla kuin miehillä. Vihlontaa esiintyy enemmän kulmahampaissa ja premolaareissa kuin muissa hampaissa, joissa etenkin hampaan bukkaalipinnan on raportoitu aiheuttavan vihlontaa. (Assarzadeh, H. ym. 2013, 136-145.)

Suuhygienistin tehtävänä on edistää potilaan yksilöllistä hyvää oloa. Suuhygienistin vastaanotolla tulee saada laadultaan hyvää hoitotyön periaatteiden mukaista ennaltaehkäisevää ja suunterveyttä edistävää hoitoa. Koulutuksessa korostetaan yhteisöllistä, terveyskeskeistä oppimista, jolloin suuhygienisti osaa työskennellä asiantuntijana hoitotiimissä. Hammaslääkäri ja terveydenhuollon muut ammattihenkilöt toimivat suuhygienistin lähiyhteistyökumppaneina. (Akavan Erityisalat ry & Suomen Suuhygienistiliitto SSHL ry 2012,8; Suomen Suuhygienistiliitto SSHL ry 2015.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia toimintaohje vihlovien hampaiden hoidosta suuhygienisteille. Tavoitteena oli kehittää suuhygienistien asiantuntijuutta vihlovien hampaiden hoidosta.

Menetelmänä käytettiin kuvailevaa eli narratiivista kirjallisuuskatsausta. Sen avulla pyrittiin antamaan laaja kuva käsiteltävästä aiheesta, sekä lopputulokseen, joka on helppolukuinen. (Salminen 2011).

Asiasanat: Asiantuntijuus, terveyden edistäminen, vihlovat hampaat, hampaiden vihlonta, toimintaohje

2 HAMPAIDEN VIHLONNAN ETIOLOGIA

Hoidon kannalta on tärkeää tuntea ne hypersensitiivisen dentiinin tekijät, jotka voivat johtaa kiputilan syntyyn ja/tai pitää sitä yllä. Hoitovasteeseen vaikuttaa ratkaisevasti näiden tekijöiden huomioiminen. (Kontturi-Närhi ym. 2007.) Vihlomisen tavallisimmat syyt ovat paljastuneet hammaskaulat, täytteen saumavuoto, lohjennut täyte tai hammas, syvä karies, reversiibeli pulpiitti, mikrofraktuura, parentarasitus, abraasio, attritio tai eroosio. Syynä voi olla myös depuraation jälkitila, korottava paikka tai kruunu sekä muovipaikkaan tai oikomishoitoon liittyvät ongelmat. (Autti ym. 2010a, 56.)

Hammassluussa eli dentiinissä kulkee nesteiden täyttämiä kanavia, jotka johtavat hampaan ydinonteloon. Nesteiden liike kanavissa välittyy hermosoluihin, jossa ärsytys koetaan vihlontana. Kyseinen ilmiö tunnetaan Hydrodynaamisena teorian (1963). (Könönen 2012; He ym. 2011.) Vihlonta ilmenee terävänä, ohime-nevänä hyvin paikallistettuna kipuna, vihlaisuna (Kontturi-Närhi, ym. 2007). Hampaiden vihlomisen voi saada aikaan makea, hapan tai kylmä ruoka tai juoma. Ärsyksen poistumisen jälkeen vihlonta tavallisesti loppuu välittömästi tai pienen ajan kuluttua. (Könönen 2012.)

2.1 Parodontologinen hoito

Tavanomaisen parodontologisen hoidon jälkeen dentiinipinnan arkuus usein lisääntyy parin päivän jälkeen ja oireet ovat pahimmillaan viikon kuluttua dentiinipinnan käsittelystä. Tämä johtuu hoitotoimenpiteiden aikaansaaman, dentiinipintaa peittävän hammaskivikerroksen liukenemisestä, jolloin dentiinikanavat avautuvat. Kipuhermopäätteiden herkistymiseen voivat johtaa myös hoitotoimenpiteiden aiheuttama ärsytys sinänsä sekä avautuvien dentiinikanavien kautta pulpan pääsevät muut ärsykkeet. (Kontturi-Närhi ym. 2007, Kerstein 2015.)

Monilla potilailla kivut häviävät kokonaan noin 6-8 viikon kuluessa syljen, dentiinesteen ja pulpan luonnollisten puolustusreaktioiden vuoksi. Dentiinipinnalla ja avoimissa dentiinikanavissa tapahtuu mineralisoitumista sekä proteiinien ja

kollageenin sakkautumista, jolloin tuloksena on dentiinikanavien sulkeutuminen. Kaikilla tällaista luonnollista paranemista ei kuitenkaan jostain syystä tapahdu, vaan noin 10–20 %:lla oireet jäävät pitkäaikaisiksi tai pysyviksi. Paraneminen parodontaalikirurgian jälkeen näyttää olevan hitaampaa, vaatii keskimäärin kolme kuukautta. (Kontturi-Närhi ym. 2007.)

2.2 Hampaiden valkaisu

Lisäksi vastaanotolla tehtävistä toimenpiteistä hampaiden valkaisun on todettu altistavan vihlonnalle (Rösing ym. 2009, 56-63). Koirilla tehdyissä kokeissa on havaittu vahvoja vetyperoksidiliuoksia käytettäessä reversiibeileitä pulpiitteja, mutta irreversiibeileitä pulpavaurioita on todettu erittäin harvoin. Lieviä tulehdusmuutoksia on havaittu joissakin 10 % karbamidiperoksidilla vaalennetuissa hampaissa. Hampaiden kylmänarkuuden oletetaan johtuvan tästä lievästä tulehduksesta. Pulpalla on hyvä toipumiskyky ja ilmeisesti peroksidaasit eliminoivat vetyperoksidin. Vaalennettujen ja vaalentamattomien hampaiden vitaliteetti on kuitenkin mitauksissa yhtäläinen. Kiilteen abraasioresistenssi saattaa huonontua vaalennuksen aikana, joten hampaita ei ole syytä harjata vaalennuksen jälkeen vaan ennen sitä. Abraasioresistenssin huononeminen johtuu vaalennusaineen happamuudesta. Remineralisaatio tapahtuu muutamassa viikossa. (Porko 2014.)

Kotona tehtäviä hampaiden valkaisumenetelmiä ovat hammaslääkärin ohjauksessa tapahtuva kotivalkaisu ja monissa maissa myytävänä olevat valkaisutuotteet. Valkaisuvalmisteita on saatavilla eri muodoissa esimerkiksi geeleinä, tahnoina, siveltävinä tuotteina sekä liuskoina. Yleensä aktiivisina aineina valmisteissa on karbamidiperoksidi tai vetyperoksidi. Valkaisuvalmisteiden lyhytaikaisina haittavaikutuksina on mainittu hampaiden vihlonna sekä ienäräytykset. Kuudesta tutkimuksesta tehdyn meta-analyysin perusteella 5,5 - 6,5 % vetyperoksidia sisältävät liuskat valkaisivat hampaita merkitsevästi paremmin kuin 10 % karbamidiperoksidia sisältävä geeli lusikassa. Liuskat ja paljon vetyperoksidia sisältävät valmisteet aiheuttivat tutkimusten mukaan kuitenkin enemmän vihlomista kuin muut valmisteet. (Hasson, ym. 2006.)

2.3 Paljastuneet hammaskaulat, attritio ja abraasio.

Hammaskaulat usein paljastuvat, kun hampaita harjataan liian voimakkaasti tai väärällä harjaustekniikalla tai jos käytössä on kovaharjaksinen hammasharja. Pitkään jatkuessaan liian voimakas harjaus aiheuttaa ikenen vetäytymisen, paljastaen hampaan kaula-alueen. (Nieminen 2008.) Paljastunut hammaskaula on herkkä lämpötilan vaihteluille ja aiheuttaa hampaiden vihloimista. Pienikin alkava harjausvaurio voi olla hyvin arka, joten dentiinikivun voimakkuus ei ole välttämättä suhteessa dentiinipinnan laajuuteen. (Kontturi-Närhi ym. 2007.)

Hampaiden kulumisen johtuu yleensä attritiosta, abraasiosta, eroosiosta tai näiden yhteisvaikutuksesta. Attritiossa hammas kuluu hammas-hammas-kontaktissa. Abraasion syynä on vierasesineen, kuten hammasharjan aiheuttama kulumisen. (Autti ym. 2010b, 59.)

2.4 Eroosio

Eroosio tarkoittaa kiilteen kemiallista liukenemista happojen vaikutuksesta. Eroosio ilmenee hampaan pinnan ”mattamaisuutena”, kehitysuurteiden häviämisenä ja murtuma-alttiutena, kuten inkisaalikärkien lohkeamisena. Kiilteen ohenemisen myötä hampaat kuluvat ja ohenevat tavallista nopeammin, mikä ilmenee niiden lyhenemisenä. Hammas liukenee paikkojen ympäriltä, joten hammaspaikat näyttävät olevan koholla ja takahampaiden nystemät kuluvat kuopalle. Eroosiota esiintyy tavallisimmin yläetuhampaissa, mutta vaurioita voi esiintyä muissakin hampaissa. Hampaat ovat myös kylmänarat ja viiltelevät helposti. (Tenovuo 2014.; Autti ym. 2010a.)

Taulukko 1. Eroosion syitä, jakaa eroosiota aiheuttavat syyt ulkoisiin ja sisäisiin syihin. Ulkoisia syitä ovat mm. happamat hedelmät ja ruoat, virvoitusjuomat sekä muut happamat ruoat ja juomat. Sisäisiä syitä ovat mm. happo-oireet, kuten närästys sekä sairaudet ja tilat, joihin liittyy happo-oireita, kuten bulimia nervosa. (Tenovuo 2014.)

| Taulukko 1. Eroosion syitä | |
|-------------------------------|--|
| Ulkoiset syyt: | Sisäiset syyt: |
| happamat hedelmät ja ruoat | Happo-oireet: |
| hedelmämehut | närästys |
| virvoitusjuomat | röyhtäisyt |
| urheilujuomat | oksentaminen |
| muut happamat ruoat ja juomat | Sairaudet ja tilat, joihin liittyy happo-oireita: |
| Lääkkeet: | bulimia nervosa |
| - C-vitamiinivalmisteet | anorexia nervosa |
| | refluksitauti |

Taulukko 1 Eroosion syitä (Tenovuo 2014.)

2.5 Muut syyt

Hampaassa tuntuva kipu voi olla peräisin muualtakin kuin hampaista. Purentaelimistön alueella esiintyvät heijastekivut liittyvät yleisesti lihaskipuihin, esimerkiksi puremalihakisiin tai pulpiitista johtuviin oireisiin. Vaikeasti paikallistettavaa heijastekipua voivat aiheuttaa myös hampaan mikrofraktuurat. Niitä esiintyy yleensä kusprien alla hampaissa, joissa on suuria paikkoja, mutta niitä voi olla myös täysin intakteissa hampaissa. Mikrofraktuurat voivat olla täysin oireettomia, mutta voivat myös aiheuttaa purettaessa hyvin kovaa, hetkellistä kipua. (Methuen ym. 2010, 18-21.)

Robert B. Kerstein viittaa teoksessaan useampaan tutkimukseen, joissa purentaelimistön sairaudet, kuten ylikuormittava purenta, johtavat dentiinin hypersensitiivisyyden oireisiin. Teoksessa ilmiölle käytetään termiä Frictional Dentine Hypersensitivity, eli hampaiden keskinäisestä hankaavuudesta johtuva hypersensitiivisyys, joka syntyy purentarasituksessa eikä välttämättä edellytä paljastuneita dentiinitubuluksia. Pitkäkestoisen tutkimuksen kautta on myös osoitettu, että purenta- ja tasapainotus on helpottanut vihlontaa. (Kerstein 2015.)

Kuormittava purentarasitus, kuten bruksismi, voi olla syynä abfraktioon. Abfraktio syntyy, kun hammas liikkuu ienharjanteessa kuormittavan purennan vaikutuksesta, vaurioittaen hampaan kervikaalialuetta, jolloin hammasluu paljastuu. Hyperaktiiviset puremalihakset ja liiallinen purentavoima aiheuttavat usein vihlontaa jo ennen kuin abfraktio-leesioita ilmestyy. Ilmiö selittyy kasvavana pulpan ja/tai hampaiden kiinnityssäikeiden mekanoreseptoreiden ärsytyksenä. (Kerstein 2015.)

Alla olevasta taulukosta (Taulukko 2) löytyy yhteenveto hampaan kulumisen aiheuttajista: abraasiosta, abfraktiosta, attritiosta ja eroosiosta. Taulukkoon on selvennetty kunkin aiheuttajan sijainti hampaan pinnalla, sen kliininen kuvailu, potilaan kertomat tyypilliset tuntemukset sekä kulumissyyn etiologia.

| Hampaan pinnan kuluttaja | Sijainti | Kliininen kuvailu | Potilaan tunte- mukset | Etiologia |
|--------------------------|--|--|--|--|
| Abraasio | Kiilteen ja juurisemen- tin liittymäkohdan bukkaalipinta. Inkisaali- ja okklusaali- pinnat. | Kiilamaiset kulumis- viat, koveruudet tai lovet. Lovet ja kolot. | Herkkyys hampaiden harjaukselle, lämpö- tilan vaihteluille, ma- kealle ja/tai paine kosketettaessa. Esteettiset seikat. | Mekaaninen prosessi vie- raasta esineestä, usein hammasharjasta. Yhdistetään usein suun- hoitotottumuksiin yh- dessä vierasesineen kanssa. |
| Abfraktio | Kervikaalipinnat (pää- osin bukkaalisesti). Tavallisesti inkisii- veissä ja premolaa- reissa. | Kiilamaiset ja V-muo- toiset leesiot terävillä reunoilla, jotka ovat suurempia syvyydel- tään kuin leveydel- tään. Tavallisesti supragingi- vaalisia. | Herkkyys kylmälle ja kuumalle. Kipu purtaessa. ”Ruokaloukku”. | Mekaaninen prosessi hampaan taipumisesta, johtuen epäkeskisestä ok- klusaalisesta bruksaami- sesta. |
| Attritio | Inkisaali- tai okklusaa- lipinnoilla. Bukkaali- ja linguaali- pinnat. | Litteät tai selkeästi erottuvat kulumispin- nat. Kulumispinnat ja ham- paan pinnalla esiinty- vät kielekkeet. | Herkkyys kylmälle ja kuumalle. Sokeripitoiset tuot- teet aiheuttaa vih- lontaa. Kipu inkisaali- tai ok- klusaalipintojen reu- noilla purtaessa. | Mekaaninen prosessi, jo- hon liittyy hammas-ham- mas-kontakti. Voidaan yhdistää syvään ylipurentaan, ristipuren- taan tai muihin funkti- onaalisiin kontakteihin. |
| Eroosio | Kervikaali- ja bukkaali- pinnat yläleuan ham- paissa ja okklusaali- ja bukkaalipinnat ala- leuan hampaissa (eroosio ruokavali- osta). Linguaalipinnat etu- ja takahampaissa yläleu- assa, bukkaalipinnat alaleuan takaham- paissa ja okklusaali- pinnat ala- ja yläleuan takahampaissa. | Varhaiset leesiot: laa- jat, matalat, silkinpeh- meät koveruudet, jotka ovat suurempia leveydeltään kuin sy- vydeltään. Edistyneet leesiot: dentiinin osallistumi- nen, täytteiden nouse- minen viereisen ham- paan rakenteen ylä- puolelle, kuspian kär- kien muotoutuminen kupin muotoisiksi. | Herkkyys lämpötilan vaihteluille ja koske- tukselle, kulumalee- sioiden lisääntynyt värjäntyminen. Herkkyys lämpötilan vaihteluille ja koske- tukselle, kulumalee- sioiden lisääntynyt värjäntyminen. | Happojen aiheuttamat ke- mialliset toiminnot, usein ruoan/juoman aiheutta- mat happohyökkäykset tai vatsahapot. Happojen aiheuttamat ke- mialliset toiminnot, usein ruoan/juoman aiheutta- mat happohyökkäykset tai vatsahapot. |

Taulukko 2. Hampaan kulumisen aiheuttajat (Perry ym. 2014, 132).

3 SUUHYGIENISTIN ASiantuntijuus VIHLOVIEN HAMPAIDEN HOIDOSSA

3.1 Suuhygienistin asiantuntijuus

Asiantuntija määritellään sanakirjan mukaan henkilöksi, jolla on asiantuntemusta, erikoistuntija, ekspertti, spesialisti. Henkilö, joka tuntee asian perin pohjin. (Suomisanakirja 2015.)

Suuhygienisti on yksi 17:sta laillistetusta terveydenhuollon ammattihenkilöstä. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto, Valvira, ylläpitää rekisteriä näistä alan ammattilaisista. Valvira myöntää hakemuksen perusteella laillistuksen harjoittaa nimikesuojattua ammattia. Näin varmistetaan, että ammattihenkilöllä on riittävä koulutustaso harjoittaa kyseistä ammattia. Suuhygienisti on näin ollen suun terveydenhoitotyön asiantuntija ja kehittäjä. Asiantuntijuus pitää sisällään terveyden edistämisen sekä kliinisen ja kuntouttavan suun terveydenhoitotyön osaamisen. (Suun Terveydenhoidon Ammattiliitto ry 2011; Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto 2015.)

Suuhygienisti hoitaa potilasta itsenäisesti hänelle kuuluvan vastuun puitteissa. Suuhygienisti toteuttaa työssään myös hammaslääkärin suunnitelman mukaisia suun terveydenhuollon toimenpiteitä, ohjausta ja seuranta. Hän edistää erikäisten, eri elämäntilanteissa olevien yksilöiden ja perheiden itsehoitovalmiuksia suun terveydenhoitoon. Suuhygienistin osaaminen jaetaan valtakunnallisesti eri osaamisalueisiin, joita ovat terveyden edistämisen osaaminen, suun terveydenhoitotyön osaaminen, vastaanoton toimintavalmiuteen liittyvä osaaminen sekä kehittämis- ja johtamisosaaminen. Nämä osaamisalueet sisältävät kaikille Suomesta valmistuville suuhygienisteille opetusministeriön laatimat yhteiset ammatillisen osaamisen vaatimukset. (Jääskeläinen ym. 2011, 66–68.)

Suuhygienisti voi toimia julkisessa tai yksityisessä terveydenhuollossa työsuhteessa, itsenäisenä ammatinharjoittajan tai yrittäjänä. Suuhygienistin tehtäviin kuuluu mm. suun terveydenedistäminen, suun terveystarkastukset, hoidon tarpeen arviointi, toteutus ja seuranta, iensairauksien hoidot, terveysneuvonta, tietyt hammaslääketieteen erikoisalojen osatehtävät (oikomishoito, kirurgia, purentafysiologia) sekä erilaiset projekti-, kehittämis- ja asiantuntijatyöt. Suuhygienistin ammattitaitovaatimuksia ovat kyky itsenäiseen työskentelyyn yhteistyössä muiden ammattiryhmien kanssa, jatkuva ammattitaidon ylläpito, oman työn arviointi ja kehittäminen, kyky huomioida potilas kokonaisvaltaisesti hoitotilanteessa sekä vastuunottokyky. Työssä tarvitaan myös kädentaitoja, tarkkuutta ja luovuutta. (Suun Terveystieteiden Ammattiliitto ry 2011; Suomen Suuhygienistiliitto SSHL ry 2015.)

3.2 Kipuoireiden tutkiminen

Erilaisten kiputilojen selvittämisessä on oleellista kivun alkuperän selvittäminen. Kipukohta on oleellista erottaa kivun lähdekohdasta. Primääri kipu on yleisin kiputyyppeistä ja tarkoittaa, että kipu tuntuu siellä mistä se on lähtöisin. Pulpiittikipu voi tuntua laajalti suun ja kasvojen alueella, jolloin kipukohta ja kivun lähdekohta sijaitsevat eri paikoissa. Kipu voi siis heijastua. Jokaisen potilaan kipukokemus on yksilöllinen. Kipuoireiden selvittäminen kasvojen alueella ei aina ole helppoa, koska alueella on tiheä hermotus ja hermojärjestelmän toiminta on monimuotoista. (Methuen ym. 2010, 18-21.)

Hampaiden yliherkkyyden kliininen hoito perustuu huolelliseen tutkimukseen, jossa on huomioitu yliherkkyyden vakavuus, tarkistettu suunterveydentila ja pois suljettu muut mahdolliset kivun aiheuttajat (Porto ym. 2009, 323-332; Kerstein 2015). Hoitoon kuuluu kotihoidon neuvonta sekä ruokailutottumusten ja mahdollisten hampaille haitallisten tapojen selvittäminen. Näihin kuuluu mm. kysely, millainen harja ja tahna ovat käytössä, harjaako potilas hampaat ennen vai jälkeen

ruokailun sekä onko ruokailu säännöllistä ja sisältyykö ruokavalioon paljon happamia tuotteita. Oikeanlainen anamneesi yhdistettynä huolelliseen kliiniseen ja radiograafiseen tutkimukseen auttaa poissulkemaan muita patologisia tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa hampaisiin. (Porto ym. 2009, 323-332.)

Kliiniset tutkimukset vastaanotolla tulee tehdä huolellisesti hampaittain. Potilaan kuvaamien oireiden laatu sekä kliinisissä tutkimuksissa saadut kipuvasteet antavat viitteitä siitä, minkälainen sensitiivisyysongelma on kyseessä ja vaikuttavat siten myös hoidon valintaan. Sensitiivisyysmittauksissa tulee käyttää ”luonnollisia” ärsykeitä kipuoireiden provosoimiseen. (Kontturi-Närhi ym. 2007.)

4 TOIMINTAOHJEEN KOKOAMINEN

4.1 Hyvä toimintaohje

Hyvä ohje palvelee juuri sen paikan henkilökuntaa tai asiakkaita, joille ohje on tehty, joten ohjeen kirjoittaminen alkaa pohdinnalla, kenelle ohje ensisijaisesti kirjoitetaan (Torkkola ym. 2002, 34–41). Tässä opinnäytetyössä kohderyhmä eli suuhygienistit ja tutkimusongelmat ovat ohjeen kirjoittamisen lähtökohtina. Ohjeessa edetään tärkeimmästä kohti vähemmän tärkeää asiaa. Hyvä ohje alkaa otsikolla, joka kertoo ohjeen aiheen. Pääotsikon lisäksi tärkeitä ovat väliotsikot, jotka jakavat tekstin sopiviin lukupaloihin ja auttavat jäsentämään tekstiä. Hyvin valitut, tekstiä täydentävät ja selittävät kuvat lisäävät ohjeen luettavuutta ja ymmärrettävyyttä. Hyviä esimerkkejä ovat ihmisen anatomiaa tai toimenpidettä selventävät kuvat ja piirroksat. Kuvia käyttäessä on tärkeää muistaa tekijänoikeudet. (Torkkola ym. 2002,34–41.)

Hyvä ohje sisältää todenmukaista ja hoidon kannalta olennaista tietoa. Ohje puhuttelee lukijaansa ja siitä käy heti ilmi, mistä on kysymys. Hyvässä ohjeessa asiat on esitetty loogisessa järjestyksessä, jolloin se on myös helppolukuinen. (Hyvärinen 2005, 1769-1773, Torkkola ym. 2002.) Hyvä ulkoasu palvelee ohjeen sisältöä, joten taitto eli tekstin ja kuvien asettelu paperille on olennaista (Torkkola ym. 2002, 53). On tärkeää, että teksti olisi mahdollisimman selkosuomenkielistä, suoraviivaista, yksiselitteistä ja tiivistä. Ohjeessa käytettyjen termien tulisi olla yksiselitteisiä ja tuttuja kohdejoukolle, jolle ohje on tarkoitettu. Tarkka halutun toiminnan kuvaaminen ja konkreettinen terminologia lisäävät ymmärrystä siitä, mitä pitäisi tehdä. Täsmällisissä ohjeissa ilmenee tarkka tavoitteenasettelu ja työnjako. Toimintaohje on siis muistutus ja tukityökalu tehokkaasti ja joustavasti toimivan hoidon toteuttamiseksi. (Ketola ym. 2006.)

4.2 Toimintaohjekaavion vaiheet

4.2.1 Anamnestisten tietojen selvitys

Ennen hoidon aloittamista suuhygienistin tulee selvittää tarkkaan asiakkaan tiedot. Asiakkaan tullessa vastaanotolle kysytään aina ensin mahdolliset yleissairaudet ja lääkitykset sekä kotihoito- ja ravintotottumukset. Vihlonnan kannalta tärkeimmät anamnestiset tiedot asiakkaasta ovat kotihoito- ja ravintotottumukset.

Asiakkaan kotihoitotottumuksissa keskitytään harjaukseen ja välienpuhdistukseen. Harjauksessa otetaan huomioon käytössä oleva hammasharja, hammasahna sekä harjauksen ajankohta. Välienpuhdistuksessa kysytään käytössä olevasta välineestä ja välienpuhdistuksen säännöllisyydestä. Ravintotottumuksissa vihlonnan kannalta on syytä selvittää ruokailurytmi eli aterioiden määrä ja ajankohta sekä mahdollinen napostelu. Hampaille haitallisten ravintoaineiden tiheä käyttö on myös tärkeää saada selville eli makeiden ja happamien ravintoaineiden käyttö. (Kontturi-Närhi ym. 2007.)

Yllä olevilla tekijöillä on keskeinen vaikutus vihloviin hampaisiin. Vihlontaa aiheuttavia tekijöitä on käsitelty tarkemmin luvussa 2. Asiakkaan esitietojen selvittäminen hyvin on tärkeää, jotta voidaan ja osataan yhdistää vihlovat hampaat vihlontaa aiheuttaviin tekijöihin.

4.2.2 Asiakkaan tunnistamat oireet ja suuhygienistin havaitsemat kliiniset tuntomerkit

Hoidon kannalta on tärkeää tietää, mitkä tekijät voivat aiheuttaa hampaiden vihlontaa ja kipua, ja osata yhdistää nämä aiheuttajat vihlontaa ja kipua aiheuttaviin ärsykkeisiin. Näiden tekijöiden huomiointi vaikuttaa ratkaisevasti hoitovasteesseen. (Kontturi-Närhi ym. 2007.)

Vihlonnan diagnosoinnissa kannattaa pyytää asiakasta kuvailemaan hampaiden tuntemuksia, sillä asiakas pystyy itse parhaiten kuvailemaan vihlontaa. Asiakkaan kuvailemia oireita kannattaa tarkentaa kyselemällä seuraavanlaisia kysymyksiä:

Onko kipu terävää, ohimenevää ja hyvin paikallistettavaa kipua?

Onko kipu jomottavaa tai sykkivää kipua?

Onko kipu jatkuvaa? (Johann 2015.)

Vastaanotolla potilaan kokemaa kipua voidaan mitata lisäksi erilaisilla kipumittareilla. Kipumittarina voidaan käyttää visuaalista kipumittaria (VAS), numeraalista kipumittaria (NRS) tai sanallista kipuasteikkoa (VRS). Kipumittareita on käsitelty tarkemmin luvussa 7.1.1.

Usein vihlontaa aiheuttaa kylmä tai kuuma, mutta vihlonta voi tuntua myös ilmaa puhallettaessa, instrumentilla koetellessa tai parentarasituksessa. Paljastuneet tubulukset vihloivat vastaanotolla usein ilmalla puhallettaessa ja voivat olla myös silmin havaittavissa. Ne reagoivat useasti myös kylmälle ja kuumalle ärsykkeelle. Kaviteetti vihloo usein kylmälle tai kuumalle ärsykkeelle ja on usein myös silmin havaittavissa. Eroosio ilmenee hampaan pinnan ”mattamaisuutena”, kehitysuurteiden häviämisenä ja murtuma-alttiutena, kuten inkisaalikärkien lohkeamisena. Kiihteen ohenemisen myötä hampaat kuluvat ja ohenevat tavallista nopeammin, mikä ilmenee niiden lyhenemisenä. Hammas liukenee paikkojen ympäriltä, joten hammaspaikat näyttävät olevan koholla ja takahampaiden nystermit kuluvat kuopalle. Eroosion vaurioittamat hampaat viiltelevät helposti ja ovat kylmänarat. (Tenovuori 2014.; Autti ym. 2010a.)

Mahdollinen parentaravika, parentalihaskipu, mikrofraktuura, attritio tai huono paikka taas huomataan usein parentarasituksessa, joka saattaa tuntua vihlaisuna. Jomottava tai sykkivä kipu on usein merkki jostain vakavamammasta, kuten infektiosta tai pulpiitista. Jatkuvan kivun syy voi olla hampaiden valkaisu tai kruunun valmistelu.

4.2.3 Vihlonnan hoito

Asiakkaan haastattelun ja kliinisen tutkimuksen suorituksen jälkeen olennaista on oireidenmukainen hoito ja asiakkaan ohjeistus. Potilaan informoiminen ja valistaminen hampaiden vihlonnan syistä on olennainen osa hoitoa. Riippuen vihlonnan syystä ja sen aiheuttajista asiakasta neuvotaan hampaiden kotihoidossa, ravintotottumuksissa ja suositellaan välineitä ja aineita kotikäyttöön. Potilaan tietoisuuden lisäämisen ohella, hänen oireet vaativat tehokasta hoitoa ja kivun lievitystä. Näin ollen olennaisena osana on myös vihlonnan hoito vastaanotolla, esimerkiksi oireiden lievittäminen fluorilakkauksella. (He ym. 2011, 40-45.) Mahdolliset jatko-hoitotoimenpiteet on myös keskusteltava asiakkaan kanssa. Esimerkiksi jos vihlonna johtuu vuotavasta paikan saumasta, täytyy asiakas ohjata hammaslääkärille.

On tärkeää laatia hoitosuunnitelma oireiden mukaisesti ja asiakaslähtöisesti. Vaihtoehdot on kerrottava asiakkaalle tarkasti ja myös selitettävä syyt, miksi kyseisessä tapauksessa toimitaan juuri tietyllä tavalla.

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia toimintaohje vihlovien hampaiden hoidosta suuhygienisteille. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää suuhygienistien asiantuntijuutta vihlovien hampaiden hoidosta.

Opinnäytetyön kysymykset ja ongelmat:

1. Miten suuhygienisti tutkii vihlovien hampaiden syitä vastaanotolla?
2. Mitkä ovat vihlontaa estäviä ainesosia suunhoitotuotteissa?
3. Miten suunhoitotuotteissa olevat vihlontaa estävät ainesosat toimivat?

Vastaukset saatiin narratiivisen kirjallisuuskatsauksen avulla.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

6.1 Narratiivinen kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, jossa keskitytään tutkimuksen kannalta olennaiseen kirjallisuuteen, tarkoituksena osoittaa, miten tekeillä oleva tutkimus liittyy jo olemassa oleviin tutkimuksiin (Hirsjärvi ym. 2009). Kirjallisuuskatsaus on katsaus aiheen kannalta relevanttiin, aiemmin julkaistuun ja olemassa olevaan tutkimustietoon ja tuloksiin. Tällä tutkimusmenetelmällä pyritään tunnistamaan, mistä näkökulmasta kyseistä asiaa on aiemmin tutkittu ja syventää tietoa olemassa olevista tutkimustiedoista. Aiemmin tutkitut tutkimustulokset syntetisoidaan, priorisoidaan ja tiivistetään. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 37-45.)

Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan rakentaa kokonaiskuvaa tietystä asiakokonaisuudesta. Kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa kolmeen perustyyppiin; kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. (Salminen 2011.)

Tässä työssä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta, joka on yleiskatsaus aiheeseen ilman tiukkoja ja tarkkoja sääntöjä, ja jonka avulla ilmiö pystytään kuvaamaan laaja-alaisesti. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voi olla narratiivinen tai integroiva. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on etsiä vastauksia siihen, mitä ilmiöstä tiedetään tai mitkä ovat ilmiön keskeiset käsitteet ja niiden väliset suhteet. Tämän opinnäytetyön kohdalla kyseessä on narratiivinen kirjallisuuskatsaus. Sen avulla pyritään antamaan laaja kuva käsiteltävästä aiheesta, sekä pyritään lopputulokseen, joka on helppolukuinen. Narratiivinen kirjallisuuskatsaus suoritetaan yleiskatsauksena. Tarkoitus on tiivistää aiemmin tehtyjä tutkimuksia, jolloin syntyy ytimekäs ja johdonmukainen, kuvaileva yhteenveto. Narratiivisen katsauksen avulla pystytään tuottamaan ajankohtaista tutkimustietoa tutkittavasta aiheesta. (Salminen 2011).

Kirjallisuuskatsauksen alussa laaditaan tutkimussuunnitelma ja tutustutaan aiheetta käsittelevään kirjallisuuteen. Tämän jälkeen valitaan aihe-alue ja asetetaan

tutkimustehtävät ja muotoillaan tutkimusongelmat. Tutkimuskysymys on kuvailevan kirjallisuuskatsauksen keskeinen ja koko tutkimusprosessia ohjaava tekijä. Hakuprosessin laatimisessa tulee miettiä, mistä tietoa haetaan ja millä hakukoneilla. Tämän jälkeen määritellään hakusanat. Laadullisen sisällönanalyysin kohdalla tulee päättää, onko analyysitapa deduktiivinen vai induktiivinen. Lopuksi tulokset syntetisoidaan ja niitä kuvaillaan tutkimusongelmiin peilaten. (Salminen 2011.)

6.2 Tutkimusaineiston kerääminen

Tutkimusmenetelmänä oli kirjallisuuskatsaus, joten aiheeseen liittyviä tieteellisiä lähteitä ja tutkimuksia etsittiin luotettavista terveysalojen elektronisista tietokannoista, joita ovat kansainvälisesti arvostetut tietokannat, kuten PubMed, Medline ja suomalainen tietokanta Medic. Edellä mainituista tietokannoista oletettiin löytyvän tutkimuskysymysten kannalta oleellista tietoa.

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa aineiston valinnan ja analyysin pitäisi olla aineistolähtöistä ja ne tapahtuvat osittain samanaikaisesti. Aineisto muodostuu aiemmin julkaistusta, tutkimusaiheen kannalta merkityksellisestä tutkimusaineistosta. (Salminen 2011.)

Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusartikkeleiden seulontakriteereihin kuului tässä opinnäytetyössä niiden julkaisuvuosi, eli julkaisun tuli olla mahdollisimman tuore. Tutkimusartikkeleita haettiin pääsääntöisesti vuosilta 2007–2015. Julkaisun täytyi olla tieteellisesti korkeatasoinen tutkimus, joka oli julkaistu arvostetussa hoitotieteellisessä tietokannassa tai lehdessä. Artikkeleiden täytyi myös antaa vastauksia asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Tutkimusartikkelin hyväksymiskriteerinä oli myös se, että tutkimusartikkeli oli kirjoitettu suomeksi tai englanniksi ja artikkeleista löytyi koko teksti sekä tiivistelmä. Sähköisessä haussa hakusanoina käytettiin pääsääntöisesti *dentin*, *sensitivity*, *dentin hypersensitivity* sekä *treatment*. Kyseisiä termejä käytettiin yksitellen tai niitä yhdistellen. Käytimme tiedonhaussa myös paljon manuaalista hakua.

6.3 Aineiston analyysi

Kerätyn aineiston pohjalta tietoa yhdisteltiin ja analysoitiin ja tämän tiedon pohjalta laadittiin toimintaohje suuhygienisteille vihlovien hampaiden hoidosta (Liite 2). Opinnäytetyössä analysoitiin kirjallisuuskatsauksella kerättyä tietoa sisällönanalyysillä, tutkimusaineistoa kuvattiin sanallisesti.

Sisällönanalyysi voi olla deduktiivista eli teorialähtöistä tai induktiivista eli aineistolähtöistä (Vilka 2005). Deduktiivisessa sisällönanalyysissä tavoitteena on uudistaa teoreettista käsitystä tutkittavasta asiasta. Lähtökohtana ovat teoria tai teoreettiset käsitteet, joiden ilmenemistä tutkimusaineistossa käsitellään. Lähestymistapa on teorialähtöinen eli sisällön analyysiä ohjaa valmis, aikaisemman tiedon perusteella luotu kehys. Induktiivista sisällönanalyysiä ohjaa tutkimuksen tarkoitus ja kysymystenasettelu. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin tavoitteena on tutkittavan aineiston ymmärtäminen ja uudistaminen tutkimuksessa muodostuneiden käsitteiden, luokitusten ja mallien avulla. (Tuomi & Sarajarvi 2009.)

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen kannalta tavoitteena on esitettyihin tutkimuskysymyksiin vastaaminen hankitun aineiston tuottamana laadullisena kuvailuna ja uusien johtopäätösten tekeminen. Kuvailussa yhdistetään ja analysoidaan sisältöä kriittisesti sekä syntetisoidaan tietoa eri tutkimuksista. Valitusta aineistosta pyritään luomaan jäsentynyt kokonaisuus, jossa tutkimuskysymyksen mukainen kuvailu on rakennettu erilaisten laadullisen aineiston analyysimenetelmien avulla. Lisäksi voidaan käyttää kuvailevia kvantitatiivisia menetelmiä, jolloin voidaan laskea tiettyjen sisältöjen esiintyvyyttä, ja sen perusteella koota ilmiöitä eleisyys- tai keskeisyysjärjestykseen. Tämän määrällisen jäsentämisen avulla aineistosta voidaan saada selville sen tyypillisimmät näkemykset tai tutkimustulokset kohdeilmioista. (Salminen 2011.)

Tässä opinnäytetyössä sisällönanalyysi toteutettiin induktiivisella eli aineistolähtöisellä tavalla, koska tutkimuksen aineisto muodostui aikaisemmista tutkimuksista. Tutkimuskysymysten perusteella etsittiin tieteellisiä lähteitä, jotka vastasivat näihin aiemmin esitettyihin kysymyksiin. Opinnäytetyön alussa etsittiin tieteellisiä lähteitä, jotka konkreettisesti kertoivat, mitä hampaiden vihlonta on ja mistä

siinä on kyse. Aihetta oli helpompi lähteä lähemmin tutkimaan, kun ongelma, johon opinnäytetyössä haettiin hoitokeinoja, oli opinnäytetyön tekijöille selvä. Vihlonnan syiden, aiheuttajien ja oireiden selvittäessä lähdettiin selvittämään, mitä kyseiselle vaivalle voidaan vastaanotolla tehdä. Oleellista aineiston valinnassa oli, että se oli yhdistettävissä suuhygienistin työnkuvaan, koska opinnäytetyön tarkoitus oli laatia toimintaohje suuhygienisteille. Vihlontaa estävillä ainesosilla on suuri merkitys sekä hoidettaessa vaivaa vastaanotolla että kotona, joten näihin ainesosien toimintamekanismeihin haettiin myös vastauksia. Lähteiden valinnassa huomioitiin niiden julkaisuaika ja -paikka, sillä opinnäytetyöhön haluttiin mahdollisimman tuoretta, ajan tasalla olevaa tietoa.

7 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET

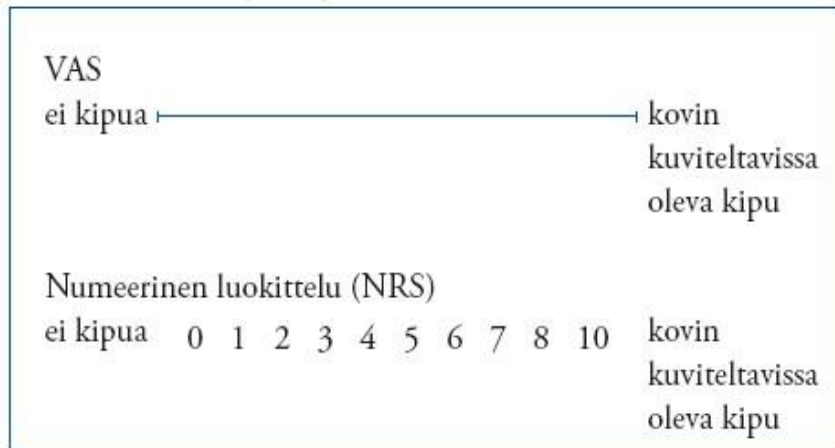
7.1 Suuhygienistin asiantuntijuus vihlonnan tutkimisessa ja hoidossa

7.1.1 Kipuoireiden tutkiminen

Kivun mittaamiseen yleisimmin käytetyt mitta-asteikot ovat Visual Analogue Scale (VAS), Numerical Rating Scale (NRS) ja Verbal Rating Scale (VRS) (Hoggart & Williamson 2005, 798-804). Näistä yleisin on visuaalinen asteikko VAS, joka on 10 cm pitkä jana, jonka toisessa päässä on ”ei kipua” ja toisessa ”pahin mahdollinen kipua”. Janaan potilas merkitsee leikkaavan pystyviivan siihen kohtaan, jonka arvioi kuvaavan kipunsa voimakkuutta. Lapsille tähän on kehitetty oma kasvoasteikko, jonka viisi erilaista ilmettä kuvaavat kivun voimakkuutta. (Kalso & Kontinen 2009.) Numeraalinen asteikko NRS on laajuudestaan riippuen joko 11, 21 tai 101 pisteen kokoinen asteikko. Yleisimmin käytetään asteikkoa 0-10, jossa 0 on ”ei kipua” ja 10 kuvaa pahinta mahdollista kipua. Asteikkoa voidaan käyttää sekä graafisesti että verbaalisesti. (Hoggart & Williamson 2005, 798-804.) Kuvassa 1 on esimerkit VAS-janasta ja NRS-asteikosta, joita voidaan käyttää potilaan kivun mittaamiseen.

Verbaalisesti kivun mittaamiseen käytetty VRS sisältää listan adjektiiveista, jotka kuvastavat kipua sekä numeerisen arvon jokaiselle adjektiiville kuvastamaan kivun voimakkuutta. (Hoggart & Williamson 2005, 798-804.) Adjektiiviluokkien sisällä siirtyminen sanasta toiseen merkitsee tilastollisesti merkittävää kivun voimakkuuden muutosta. Kipuindeksi on potilaan valitsemien kipusanojen numeeristen arvojen keskiarvo, joka kuvaa potilaan sen hetkisen kivun voimakkuutta. Akuuttia ja kroonista kipua pystytään joissain määrin erittelemään toisistaan sanallisella kuvailulla. Akuutin kivun kuvaamisessa käytetään usein sensorisia kipuluokkia, kuten kuumotus, puutuminen ja paine. Kroonisesta kivusta kärsivät käyttävät kivun kuvaamiseen usein affektiivisiä kipusanoja, joita ovat pelkoon, ahdistavuuteen ja ärsyttävyyteen liittyvät kipusanat. (Kalso & Kontinen 2009.)

Taulukosta 3 löytyy verbaalisessa kivun mittaamisessa käytetyt luokat adjektiiviseen sekä niitä vastaavat voimakkuusarvot.



Kuva 1. VAS-jana ja kivun numeerinen luokittelu (Haanpää ym. 2008).

| Luokka kipusana | mm | Luokka kipusana | mm |
|-----------------|----|-----------------|----|
| Ajallisuus | | Paine | |
| aaltoileva | 32 | pistävä | 45 |
| kohtausittainen | 50 | lävistävä | 63 |
| jatkuva | 73 | läpituokeva | 72 |
| tykyttävä | 40 | | |
| jumputtava | 59 | Viilto | |
| jyskyttävä | 76 | terävä | 43 |
| | | vihlova | 55 |
| Sijainti | | viiltävä | 63 |
| pinnallinen | 19 | repivä | 79 |
| toispuolinen | 45 | | |
| säteilevä | 55 | Kuristus | |
| syvä | 73 | vyömainen | 27 |
| | | puristava | 46 |
| Veto: | | kouristava | 63 |
| nykivä | 30 | tukahduttava | 73 |
| tempova | 52 | musertava | 82 |
| riuhkova | 73 | | |
| | | Autonominen | |
| Termaalinen | | närästävä | 24 |
| kuumottava | 23 | kuvottava | 48 |
| paahtava | 44 | tainnuttava | 76 |
| polttava | 63 | | |
| tulinen | 72 | Pelko | |
| | | pelottava | 29 |
| Jännitys | | kauhea | 50 |
| ärsyttävä | 39 | karmiva | 71 |
| ahdistava | 58 | | |
| tuskastuttava | 73 | Arvio | |
| | | lievä | 9 |
| | | kiusallinen | 27 |
| | | kova | 57 |
| | | sietämätön | 80 |
| | | tappava | 93 |

Taulukko 3. Sanallinen kipumittari: luokat, kipusanat ja niiden vastaavat voimakkuusarvot VAS-asteikolla (mm) (Kalso ym. 2009).

7.1.2 Kliiniset tutkimukset

Tutkittaessa hampaiden vihlontaa vastaanotolla, sekunnin ilma-puhallus noin sentin etäisyydeltä, kylmä, kuuma sekä sondilla kosketus ovat sopivia. Epäiltäessä hampaan kuspimurtumaa, voidaan kylmän ohessa käyttää myös parenta-testiä. Parentatestissä välineeksi sopii vanurulla tai hammastikku. Parentapaine saadaan kohdistettua hammastikun avulla tarkemmin esimerkiksi tiettyyn kuspisiin. Viitteitä mahdollisesta pulpavauriosta antavat kivun laatu ja kesto, esimerkiksi, onko kyseessä vihlaisu, jomotus vai särky. On tärkeää muistaa, että oireiden taustalla voi olla myös jokin muu krooninen kasvokipu, jolloin hampaistoon kohdistuvat hoitotoimenpiteet eivät johda toivottuun tulokseen. (Kontturi-Närhi ym. 2007.)

Tyypillisenä oireena on terävä, ohimenevä, hyvin paikallistettava kipu, niin sanottu vihlaisu, joka tuntuu useimmiten nautittaessa kylmää tai kuumaa ruokaa tai juomaa. Kiputilan alkuvaiheessa ovat tyypillisiä vihlova kipu ja oireiden suhteellisen lyhyt kesto. Nämä oireet viittaavat siihen, että pulpa ei ole tulehtunut tai tulehdus on ainoastaan lievä ja siten hoidettavissa. Tällöin saadaan usein kivun välitön lievitys dentiinipintojen paikallisella hoidolla. Joskus pitkään oireilleilla kipu voi olla hidas, huonommin paikallistettava, pulpatulehdusta muistuttava jomotus tai särky, joka saattaa kestää minuutista useampiin tunteihin. Näillä potilailla myös lämpötilanmuutos, tultaessa kylmästä ulkoilmasta lämpimiin sisätiloihin, aiheuttaa kipua. Suunnilleen kymmenesosa vihlomispotilaista näyttää kärsivän tällaisista enemmän tai vähemmän kroonistuneista oireista. Kroonisissa kiputiloissa on hoitovaste yleensä huonompi kuin akuuteissa tapauksissa ja kiputilan paraneminen saattaa viedä pitkänkin aikaa. (Kontturi-Närhi ym. 2007.)

Tiivistettynä ohje vihlovien hampaiden diagnosoinnista:

- Vihlontaa pureskeltaessa → voi johtua parentaviasta tai huono paikka.
- Jomottava/sykkivä kipu → infektio/pulpiitti.
- Jatkuva/pysyvä kipu → valkaisu/ kruunun valmistelu.
- Kipua lämpötilavaihteluissa → kaviteetti/ paljastuneet tubulukset.
- Kipua puhallettaessa → paljastuneet tubulukset. (Johann 2015.)

Taulukkoon 4 on listattu vihlonnan aiheuttajia ja ärsykkeet näissä tapauksissa, jotka saavat vihlonnan aikaan.

| Ärsyke | Dentiinin yliherkkyyden aiheuttajat |
|--|---|
| Terminen: kylmä | Hiljattainen paikkaus, puutteellinen paikkaus, dentiinikaries, haljennut hammas, endodonttiset leesiot, hampaan erilaiset kulumiset, ienvetäytymä, parodontologinen hoito, okklusaalinen trauma |
| Terminen: kuuma | Hiljattainen paikkaus, endodonttiset leesiot |
| Mekaaninen (hammasharja, kynsi, hammashoidossa käytetyt instrumentit) | Hampaan erilaiset kulumiset, hiljattainen parodontologinen hoito, dentiinikaries, puutteellinen paikkaus, ienvetäytymä |
| Kemiallinen (hapot, hampaiden valkaisu) | Hampaan erilaiset kulumiset, dentiinikaries, puutteellinen paikkaus, ienvetäytymä |

Taulukko 4. Dentiinin yliherkkyyden aiheuttajat (Perry ym. 2014, 132).

Vastaanotolla eroosiota voidaan tutkia Basic Erosive Wear Examination (BEWE) -tutkimusmenetelmällä (Bartlett ym. 2008, 65-68), jonka avulla mahdollinen eroosio voidaan havaita entistä varhaisemmassa vaiheessa. BEWE-tutkimuksessa kaikista hampaiden pinnoista etsitään eroosion merkkejä, viisaudenhampaat lukuun ottamatta. Löydetyt eroosioauriot ryhmitellään neljään eri luokkaan: ei kulumaa, hienorakenne hävinnyt, kovakudospuutos < 50 % ja kovakudospuutos > 50 %. Jokaiselta sekstantilta merkitään korkein arvo, ja nämä luvut lasketaan yhteen. Jos tutkimuksessa havaitaan eroosion merkkejä tai riskitekijöitä, suunnitellaan potilaalle yksilöllinen hoitosuunnitelma yhteenlaskettujen BEWE -arvojen mukaan. Eroosioaurioiden kohdalla etiologiset tekijät selvitetään ja potilasta valistetaan. Jos BEWE -arvot kasvavat, tarkastusvälejä lyhennetään ja korjaavaa hoitoa lisätään tarvittaessa. (Nissinen 2013.)

Taulukossa 5 on BEWE -tutkimuksen pisteytyskriteerit.

| Pisteytyskriteerit eroosio kulumiselle |
|---|
| 0 = ei kulumaa |
| 1 = hienorakenne hävinnyt |
| 2 = kovakudospuutos <50% |
| 3 = kovakudospuutos >50% |

Taulukko 5. Basic Erosive Wear Examination (BEWE) (Perry ym. 2014, 132).

7.1.3 Vihlonnan hoidon tavoite

Hypersensitiivisen dentiinin hoidon tavoite on dentiinikanavien tukkiminen nyky-näkemyksen mukaan. Tällöin kanavien nesteliikkeet ja siten pulpan hermoakti-vaatio voidaan estää. Tähän vaikutukseen perustuvat lähes kaikki nykyiset ja eri-tyisesti vastaanotolla käytettävät hoitoaineet ja -menetelmät. Tukkimalla kanavat suojataan myös pulpa ulkoisilta ärsykkeiltä. Tämä hoitotoimenpide mahdollistaa pulpatulehduksen paranemisen, mikäli se on vielä reversiibeli. Tällöin vähenne-tään osaltaan dentiinin sensitiivisyyttä, kun pulpahermojen sensitiivisyys piene-nee. (Kontturi-Närhi ym. 2007.)

Vihlonnan hoitoon tarkoitetut hoitoaineet ja -menetelmät vähentävät dentiinin liu-koisuutta ja edistävät remineralisaatiota. Mineralisaatiota edistäviä ja dentiinin liu-koisuutta vähentäviä hoitoaineita on suositeltu käytettäväksi. (Kontturi-Närhi ym. 2007.) Näistä hoitoaineista kerrotaan lisää kappaleessa 7.2.

Akuuteissa tapauksissa vastaanotolla suoritettavat hypersensitiivisen dentiinin hoitotoimenpiteet tähtäävät kiputilan mahdollisimman nopeaan ja tehokkaaseen lievittämiseen. Tämä ehkäisee myös kivun kroonistumista. Pidempään jatku-neissa kiputiloissa tärkeää on kipukierteen pysäyttäminen. Vihloviin dentiinipin-toihin on tarjolla monenlaisia paikallisesti käytettäviä hoitoaineita, joista monia pidetään kliinisesti tehokkaina. Esimerkiksi vahvat natrium- tai tinafluoridiseokset, kalium- tai ferrioksalaattipreparaatit ja kostealle pinnalle sitoutuvat dentiiniprimerit ja – resiinit, joista sensitiivisyyden hoitoon tarkoitetut sovellutukset näyttävät an-tavan kestävimmän tuloksen. Mikäli kyseessä on tavanomainen vihlonna, johon

ei liity pulpiittia tai kipu ei ole kroonistunut, on hoidon vaikutus usein välitön. Oireet voivat kuitenkin uusiutua, kun dentiinikanavat mahdollisesti aukeavat hoitoaineiden kulumisen ja liukenemisen takia. Potilaan omatoiminen ylläpitohoito onkin hyvin tärkeää tämän estämiseksi. (Kontturi-Närhi ym. 2007.)

Vihlonta on kiusallinen, mutta harvoin vakava oire. On kuitenkin mahdollista, että pitkään jatkuessaan se johtaa krooniseen kiputilaan, minkä vuoksi vaivan hoitoon kannattaa panostaa ja hakeutua hammaslääkärille, jossa vihlonnan syy voidaan selvittää. Hammashoitolassa paikataan mahdolliset vihlontaa aiheuttavat reiät ja vuotavat paikan saumat. Jos hammasluussa on mikromurtuma, voi lievissä tapauksissa hoidoksi riittää hampaan purennan tasapainotus tai purennassa olevien pintojen suojaaminen muovilla sidostamalla. Joskus hampaassa, jossa on laaja paikka, voi esiintyä vihlontaa. Tällöin hampaan kruunuttaminen voi auttaa. Joissain tapauksissa hampaan vihlominen alkaa muovitäytteen asettamisen jälkeen, mutta tällöin vihlonta loppuu usein itsestään parin viikon sisällä. (Könönen 2012.)

Arkojen hammaskaulojen hoidossa oleellista on dentiinikanavien sulkeminen ja hermojen desensitisaatio eli poisherkestäminen. Tukittaessa dentiinikanavia estetään kipuhermosäikeitä aktivoiva nesteliike dentiinikanavissa. (Kottonen ym. 2002, 175-176.) Vastaanotolla käytettävillä yhdisteillä, kuten oksalaateilla, vaikutus ilmenee yleensä välittömästi. Myös kotihoitoon tarkoitetuista hammastahnoista löytyy dentiinikanavia sulkevia yhdisteitä. (Söderling 2014.)

Profylaktiseen hoitoon kuuluu myös dentiinin kulumisen vähentäminen, koska kulumisen seurauksena voidaan menettää vastaanotolla suoritettujen, dentiinikanavia tukkineen hoidon vaikutukset. Suuhygienistin tuleekin painottaa oikeanlaisen, pehmeän hammasharjan valintaa, oikeaa harjaustapaa sekä vähemmän hankkavien hammastahnojen käyttöä. Oikean harjaustavan omaksuminen vähentää myös ienvaurioita, jotka ovat sinänsä tärkeä etiologinen tekijä kervikaalisten hypersensitiivisyysoireiden kehittymisessä. (Kontturi-Närhi ym. 2007.) Taulukkoon 6 on koottu vaiheittaiset hoitosuositukset vihloviin hampaiden hoitoon sekä perustelut toiminnalle.

| Vaihe | Perustelu |
|--|--|
| 1. Suorita perusteellinen arviointi ja arvio aiheuttajaa. | Muut kivun aiheuttajat tulisi poissulkea. |
| 2. Selitä ongelma ja aiheuttajat. | Potilaan informointi vihlonnan aiheuttajista vahvistaa, että ongelma yleensä paranee. |
| 3. Vahvista kunnollisia ja tehokkaita suunhoitotekniikoita eliminoimaan biofilmin muodostusta. | Helposti estettävissä olevien aiheuttajien korjaus voi poistaa kipua ja ehkäistä juurikarriesta ja parodontaalisten sairauksien edistymistä. |
| 4. Tarjoa ruokavalioneuvontaa. | Ruokavalion muuttaminen voi vähentää vihlonnan puhkeamista. |
| 5. Suosittele vihlovien hampaiden hammasahnaa päivittäiseen käyttöön (2-6 viikon jaksoissa). | Tämä on yksinkertainen ja yleisesti tehokas apukeino. |
| 6. Tarjoa vastaanotolla oksalaatti- tai fluorituotteiden applikointia (2-10 viikon jaksoissa). | Vastaanotolla voidaan tarjota välitöntä kivunlievitystä, jota voidaan täydentää kotihoidolla. |
| 7. Suosittele fysikaalisesti vaikuttavia lääkkeitä ja ohjaa potilas hammaslääkärille hoitoon. | Dentiinikanavien sulkeminen tai päällystämisen voi olla hyödyllistä jos muut hoidot eivät helpota kipua. |

Taulukko 6. Dentiinin yliherkkyyden hoitosuosituksat (Perry ym. 2014, 306).

Laserhoito on yksi yleistymässä oleva hoitokeino hampaiden vihlontaan. Matalatehoisen laserhoidon on todettu tehoavan vihlovien hampaiden hoitoon vaihtelevin tuloksin. Matalatehoiset laserit lisäävät hermosolujen aktiopotentiaalia ja siten rajoittavat kipuärsykkeiden välittymistä. Nämä matalatehoiset laserit eivät muuta dentiinikanavien morfologiaa, kun taas näitä korkeampitehoiset laserit stimuloivat sekundaaridentiinin syntyä ja sulkevat avoimia kanavia. Niillä on myös välitön kipua lievittävä vaikutus hermosoluihin. (Vehbi Bal ym. 2015, 200-205) Matalatehoisen laserhoidon kannattajat ovat kertoneet hoidon olevan korkeatehoista laserhoitoa turvallisempaa, sillä matalat aallonpituudet stimuloivat hampaan ytimen verenkiertoa ja solujen toimintaa. Hoidon vaikutukset ovat pääasiassa väliaikaisia, kun taas korkeatehoisella laserhoidolla saadaan nopeaa, pitkäaikaista tai pysyvää kivunlievitystä verrattuna perinteisiin hoitomenetelmiin, kuten fluoraukseen. Laserhoidossa on kuitenkin huomioitava mahdollinen plasebovaikutus, etenkin tapauksissa, joissa saadaan välitön kipua lieventävä vaikutus. (A Naik ym. 2012, 107-113.)

7.1.4 Vihlovien hampaiden hoito kotona

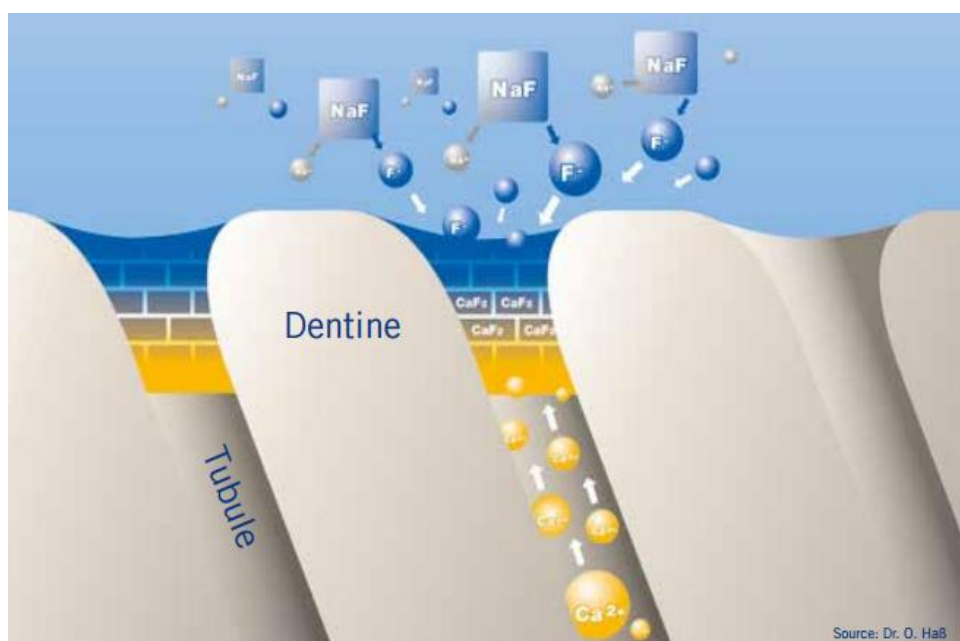
Potilaan informoiminen ja valistaminen hampaiden vihlonnan syistä on olennainen osa hoitoa. Etenkin niiden potilaiden kohdalla, joilla dentiinin paljastuminen johtuu joko ravintotottumuksista tai harjaustekniikasta ja hoidon onnistumisen kannalta edellytyksenä on tapojen muuttaminen. Kuitenkin potilaan tietoisuuden lisäämisen ohella, hänen oireensa vaativat tehokasta hoitoa ja kipu lievittämistä. Suurin osa potilaista saa apua helpolla, noninvasiivisella ja kustannustehokkaalla tavalla, eli harjaamalla hampaat kahdesti päivässä hammastahnalla, joka sisältää vihlontaa helpottavia vaikuttavia aineita. (He ym. 2011, 40-45.)

Hampaiden vihlonnan johtuessa paljastuneista hammaskauloista, tulee kotihoidossa kiinnittää huomiota kevyeen harjaustekniikkaan ja oikeanlaisen, pehmeäharjaksisen hammasharjan valintaan. Tutkimukset ovat osoittaneet, että sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä hammasharjat, jotka toimivat kierto-värähtelytekniikalla, poistavat paremmin plakkia ja vähentävät ienongelmia tehokkaammin kuin manuaalinen hammasharja (Deacon SA, ym. 2011). Paitsi että sähköhammasharja parantaa harjaustulosta, se vähentää myös voimankäyttöä harjattaessa. Harjauksessa voidaan käyttää vihloville hammaskauloille tarkoitettuja hammastahnoja, joiden ainesosat lievittävät vihlontaa säännöllisesti käytettynä. (Könönen 2012) Tutkimukset osoittavat, että hammastahnat, jotka sisältävät joko kalium- tai fluoridisuoloja yhdistettynä erilaiseen fluoripitoisuuteen (1100 - 1500 ppm), todistetusti hillitsevät hampaiden vihlontaa. (Petersson 2013.)

Eroosipotilasta informoidaan keinoista eroosioaurioiden minimoimiseksi. Potilasta kehoitetaan syömään mahdolliset happamat hedelmät ja marjat ruokailun yhteydessä ja välttämään sitrushedelmien runsasta käyttöä. Hedelmä-mehujen sijaan kannattaa suosia pureskelua vaativia hedelmiä, jotka lisäävät syljeneriä. Hampaita ei tule harjata heti ruokailun jälkeen, koska happo-hyökkäyksen pehmentämä dentiini kuluu helpommin. Hampaiden harjaus kahdesti päivässä riittää. (Kontturi-Närhi ym. 2007; Tenovuo 2014.)

7.2 Vihlonnan hoidossa käytettävien tuotteiden vaikuttavat aineet

Syljellä on olennainen rooli elimistön hampaita suojaavissa mekanismeissa. Fluorin käyttö mahdollistaa dentiinitubulusten tukkeutumisen osittain tai kokonaan, samalla vähentäen hampaiden vihloa. Fluorin ensisijainen mekanismi vihlonnan helpottamisessa perustuu sen kykyyn pysäyttää nesteiden virtaus dentiinitubuluksissa muodostaen kalsiumfosfaattisaostuman ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$). Kalsiumfluoridin (CaF_2) ja fluoriapatiitin (FAP) vaikutus perustuu samaan kemialliseen reaktioon (Kuva 2). Useassa julkaistussa tutkimuksessa todetaan, että kotihoitossa käytetty fluorihammastahna on ensisijainen ei-invasiivinen hoito hampaiden yliherkkyyteen. Aikaisemmat tutkimukset osoittavat, että fluori-ionit eivät kuitenkaan itsestään sulje dentiinitubuluksia, vaan vaativat kalsiumin, fosfaatin ja syljen proteiinien kanssareagoinnin. Erilaiset hammastahnat, jotka sisältävät joko kalium- tai fluoridisuoloja yhdistettynä erilaiseen fluoripitoisuuteen (1100 - 1500 ppm) todistetusti hillitsevät hampaiden vihloa. (Petersson 2013.)



Kuva 2 Kalsiumfluoridi-saostuman muodostuminen dentiinitubuluksissa (VOCO 2015).

Fluorin käyttöä suositellaan vihloivien hampaiden hoidossa. Hoidon kannalta oleellista on levittää fluoria hampaiden pinnoille, etenkin dentiinitubuluksiin.

(Rösing ym. 2009, 56-63.) Tavallisilla fluoritahnoilla ei voida suoraan vaikuttaa dentiinin hypersensitiivisyyteen, mutta fluorista on välillistä hyötyä, koska se lisää dentiinin happoresistenssiä (Söderling 2014). Kliinisessä käytössä vastaanotolla fluoria sisältävien suuvesien, geelien ja lakkojen käyttö on osoittautunut tehokkaaksi tavaksi kontrolloida hampaiden vihlontaa. Tutkimuksien mukaan fluorihoidon yhdistäminen laserteknologiaan auttaisi vihlonnan hoidossa, laserhoidon vaikuttavuutta on kuitenkin vielä tutkittava luetettavien tuloksien saavuttamiseksi. (Petersson 2013.)

Tuoreiden tutkimusten mukaan paikallinen fluorilakan aplikaatio lievittää vihlontaa jopa 24 viikoksi. Fluorilakkauksella on hetkellinen vaikutus vihlontaan, mutta sen voi toistaa muutaman kuukauden välein ja parhaimpaan tulokseen päästään yhdistämällä fluorilakkauksen fluoripitoisiin suuhuuhteisiin. Lisäksi fluorilakkojen ainesosana toimivan kolofonin on todettu tukkivan dentiinitubuluksia. (Glockner 2013.)

Fluorin turvallisena kerta-annoksena pidetään 8–16 mg/kg. Kerta-annos yli 30 mg/kg voi johtaa kuolemaan mm. kurkunpäättä turvottamalla. Säännöllinen runsas saanti (20–80 mg/vrk; juomaveden fluoripitoisuus yli 2 mg/l) aiheuttaa hammaskiilteen muutoksia (fluuroosi) ja voi pitkään jatkuessaan johtaa fluorimyrkytykseen, jolloin ilmenee luuston hypermineralisaatiota selkärangassa ja lantiossa. (Saano & Pelkonen 2014.) Fluorin käyttö vihlonnan hoidossa on käyttöohjeita noudattaessa turvallista.

Fluorilla pyritään myös ennaltaehkäisemään vihlontaa. Joka kerta happohyökkäyksen yhteydessä hampaiden pinnalla tapahtuu kiilteen liukenemista eli demineralisaatiota. Hapot (H^+) reagoivat hydroksidi-ionien (OH^-) kanssa, jolloin muodostuu vettä. Tällöin vallitsee positiivinen varaus ja kiilteen hydroksiapatiitin rakenne heikkenee. Fluori on negatiivisesti varautunut ioni (F^-) ja se vastaa kooltaan hydroksidi-ioniä (OH^-). Näin olleen fluori-ionit voivat korvata demineralisatiossa poistuneet hydroksidi-ionit muodostamalla fluoriapatiittia. Fluoriapatiitilla on parempi kyky vastustaa happohyökkäystä, kuin hydroksiapatiitilla. Syljessä olevat kalsiumionit (Ca^{2+}) muodostavat fluori-ionien kanssa kalsiumfluoridia (CaF_2). Kalsiumfluoridi on suola, ja se varastoituu hampaan pinnalle, josta fluori-

ioneja on taas käytettävissä uuden happohyökkäyksen yhteydessä. (Johann 2015.)

Strontiumia sisältävien (etenkin strontiumkloridia ja -asetaattia) hammastahnojen vaikutusta hampaiden hypersensitiivisyyteen on tutkittu melkein puolen vuosisadan ajan. Strontiumin vaikutusmekanismi perustuu sen affiniteettiin eli samankaltaisuuteen dentiinin kanssa ja sen mahdolliseen kykyyn tukkia dentiinitubuluksia. (Rösing ym. 2009, 56-63.) Strontium käyttäytyy elimistön aineenvaihdunnassa kalsiumin kanssa samankaltaisesti, eli se kertyy luustoon ja pehmytkudoksiin (STUK 2014). Useat tutkimukset osoittivat strontiumin olevan tehokas vihlonnan hoidossa, lumelääkkeellä oli kuitenkin vastaavanlaiset tulokset vertailututkimuksissa. Näin ollen strontiumista johtuvan vaikutuksen suuruus on edelleen epävarma. (Rösing ym. 2009, 56-63.) Tahnat, jotka sisältävät strontiumkloridia ja kaliumsitraattia sulkevat teoriassa dentiinikanavia, mutta ne vaikuttavat hitaasti ja strontiumkloriditahna ei sisällä fluoria, joten se ei ole tarkoitettu jatkuvaan käyttöön (Söderling 2014).

Ensimmäinen tutkimus kaliumnitraatin vaikutuksesta hampaiden hypersensitiivisyyteen tehtiin 1970-luvulla. Sen jälkeen kaliumsuolojen (kaliumkloridi,-sitraatti,-oksalaatti ja -nitraatti) vaikutusta hypersensitiivisyyteen on tutkittu usealla eri tutkimuksella. Nämä aineet ovat täällä hetkellä tutkituimmat ja myös myydyimmät. Tarkkaa kaliumionien vaikutusmekanismia ei vielä kukaan tunneta, mutta on arveltu että suuri kaliumpitoisuus dentiinin välittömässä läheisyydessä voisi johtaa hermosyiden solukalvon depolarisaatioon, estäen niiden repolaarisatiota, estäen siten kivun tunnetta. (He ym. 2011, 40-45.) Kaliumioneja sisältävien tahnojen käytöllä on saatu vaihtelevia tuloksia arkojen hammaskaulojen hoidossa. Niiden on väitetty vaikuttavan hampaan tuntohermojen reaktiivisuuteen, mutta esimerkiksi kaliumnitraattia sisältävät tahnat eivät tuki dentiinikanavia vaan vaikuttavat vain vihlomisoireisiin. (Söderling 2014.)

Hammastahnoissa, joissa tinafluoridi on vaikuttavana aineena, natriumionien arvellaan tukkivan dentiinitubuluksia ja ehkäisevän näin hermopäätteiden ärsytyksen, mikä aiheuttaa kipuaistimuksen. Tutkimukset osoittavat tinafluoridia sisältä-

vän tahnan antavan merkittävän välittömän helpotuksen vihlontaan heti harjaamisen jälkeen. Kyseisissä tutkimuksissa yllä mainittua hammastahnaa verrattiin arginiinia, kalsiumkarbonaattia ja 1450ppm fluoria natriummonofluorofosfaattimuodossa sisältävään hammastahnaan. Arginiini-kalsiumkarbonaatti-tahnan vaikutusmekanismi on samantapainen. Laskeuma, eli niin sanottu tulppa muodostuu sen vaikuttavista aineista tukkien dentiinitubuluksia. Molemmat tahnat näyttivät auttaneen vihlonnan oireissa, mutta vain tinafluoridia sisältävällä tahnalla oli välitön vaikutus. (He ym. 2011, 40-45.)

Taulukkoon 7 on koottu dentiinin yliherkkyyden hoitoon käytettävät kemiallisesti ja fyysisesti vaikuttavat aineet ja kerrottu niiden toiminnan ilmenemismuoto.

| Toiminnan ilmenemismuoto | Vaikuttavat aineet |
|--------------------------|---|
| Kemiallinen: | |
| Tulehdusta laskeva | Kortikosteroidit |
| Proteiinia saostava | Hopeanitraatti, sinkkikloridi, strontiumkloridi, formaldehydi |
| Tubuluksia tukkiva | Kalsiumhydroksidi, kaliumnitraatti, fluoridit, natriumsitraatti, ionisaatio 2%:lla natriumfluoridilla, kaliumoksalaatti |
| Fyysinen: | |
| Tubuluksia sulkeva | Komposiitit, hartsit, lakat, paikka-aineet, lasionomeerisementit, tubulusten lasertiivist |
| Fyysinen suoja | Pehmytkudossiirränäiset |

Taulukko 7. Dentiinin yliherkkyyden hoitoon käytettävät kemialliset ja fyysiset vaikuttavat aineet (Perry ym. 2014, 305).

Monessa tutkimuksessa on raportoitu vahvasta placebon eli lumelääkkeen vaikutuksesta vihlonnan hoidossa. On kuitenkin muutamia näkökohtia, joita on otettava huomioon analysoidessa lumelääkkeen vaikutusta. Ensinnäkin täytyy ottaa huomioon spontaanin paranemisen mahdollisuus. Hampaiden hypersensitiivisyys voi vähentyä ajan kuluessa, koska uudelleenmuodostuneen korjaavan dentiinin laskeuma voi suojata pulpaa uusilta ärsykkeiltä. Huomioiden, että tutkimuksia toteutetaan jonkun ajanjakson kuluessa, tämä voi olla hyvin mahdollista. Toiseksi oireiden vaihtelevuus on selvästi nähtävissä eri vihlonta-tapauksissa. Erilaiset ympäristön olosuhteet voivat olla vaikutuksessa tähän. Myös muut hoitomuodot voivat olla läsnä, sekä tutkittavat yksilöt voivat raportoida kivusta vähemmän, hämmentäen näin tutkimustuloksia. (Rösing ym. 2009, 56-63.)

7.3 Vastaanottokäyttöön tarkoitetut hoitotuotteet

Toimintaohjeeseen (Liite 2) otettiin mukaan muutama tuote-esimerkki selventämään itse ohjetta ja konkretisoimaan hoitomenetelmiä. Tuotteen valikoituvat opinnäytetyön tekijöiden kokemuksen mukaan. Tuote-esimerkeiksi valittiin tuotteita joita kokemuksen mukaan on ollut useimmin suuhygienistin vastaanotolla.

Bifluorid 10 sisältää 5% natriumfluoridia ja 5% kalsiumfluoridia. Kahden fluorisuo-
lan kombinaation ansiosta Bifluoridi takaa sekä välittömän helpotuksen vihlon-
taan natriumfluoridin ansiosta, että pitkäaikaisen suojan hampaille kalsiumfluori-
din ansiosta. (Johann 2015; VOCO 2015a.)

VOCO Profluorid® Varnish on luonnonhartsia-pohjainen, 5% natriumfluoridia si-
sältävä lakka vihlonnan hoitoon. Profluoridilla saadaan aikaan välitön vihlonnan
helpotus, sen paljastuneiden dentiinitubulusten tiivistämiskyvyn ansiosta. Välittö-
män vaikutuksen lisäksi Profluorid Varnish:lla on pitkäaikaisvaikutuksia; se ai-
heuttaa kalsiumfluoridi-kertymän varastoitumista hampaan pinnalle, mikä puoles-
taan suojaa hampaita happohyökkäykseltä, edistää remineralisaatiota ja mahdol-
listaa pidemmällä tähtäimellä fluoriapatiitin muodostumista. Koostumuksensa an-
siosta lakka kiinnittyy myös kostealle pinnalle, sekä täyttää esteettiset vaatimuk-
set valkoisen läpikuultavan värin ansiosta. (Johann 2015; VOCO 2015b.)

Colgate® Duraphat® Varnish on 5%:sta natriumfluoridia sisältävä fluorilakka.
22 600 ppm fluoria sisältävä lakka kovettuu syljen vaikutuksesta ja antaa välittö-
män helpotuksen paikallisesti applikoitaessa. Duraphat® pysyy jopa kostealla
hampaan pinnalla useita tunteja paljastamatta dentiinitubuluksia. (Colgate pro-
fessional 2015; Johann 2015.)

8 TULOSTEN TARKASTELU

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia toimintaohje vihlovien hampaiden hoidosta suuhygienisteille. Toimintaohjetta varten piti löytää vastauksia kysymyksiin, miten suuhygienisti pystyy tutkimaan ja havaitsemaan vihlontaa vastaanotolla, sekä mitkä ovat vastaanotolla ja kotihoidossa käytettävien vihlonnan hoitoon tarkoitettujen aineiden ainesosat ja niiden toimintaperiaatteet. Dentiiniin hypersensitiivisyyteen liittyen työhön valittiin yhdeksän tieteellistä artikkelia. Lisäksi mukana on ollut tieteellisiä julkaisuja työn menetelmästä, sekä dentiinin kulumiseen vaikuttavista tekijöistä, kuten valkaisusta. Lisäksi tietoa vihlonnasta kerättiin *Therapia Odontologica*n julkaisusta, *Duodecim*in tietokannasta ja manuaalisella haulla.

Opinnäytetyöhön löydetyistä tutkimuksista jokainen painotti klinisen tutkimuksen tärkeyttä ja huolellisuutta vihlonnan oireiden selvittämisessä. Kliinistä tutkimusta helpottaviksi apuvälineiksi osoittautuivat erilaiset niin sanotut kipumittarit, joita ovat visuaalinen, numeraalinen ja verbaalinen kipuasteikko. (Hoggart & Williamson 2005, 798-804; Kalso & Kontinen 2009; Haanpää ym. 2008.) Kivun mittamisen asteikot ovat avuksi myös potilaalle, sillä ne helpottavat kipuoireiden kuvaamista. Tutkimuksissa tuli myös ilmi, että tietty ärsyke, mm. terminen ja mekaaninen, on yhteydessä tiettyyn vihlonnan aiheuttajaan. Toisaalta, tietystä dentiinin yliherkkyyden aiheuttajasta oleva oireilu voi reagoida useampaan eri ärsykeeseen (Johann 2015; Perry ym. 2014). Vastaanotolla vihlonnan tutkimuksissa suositetaan niin sanottuja luonnollisia ärsykeitä, kuten esimerkiksi ilmapuhallusta, kylmää tai kuumaa ärsykettä sekä mekaanista ärsykettä, kuten instrumentilla koettelu (Kontturi-Närhi ym. 2007; Perry ym. 2014).

Vihlonnan hoidossa oleellista on dentiinitubulusten tukkiminen estäen niiden sisäinen nesteliike sekä hermojen desensitisaatio (Kontturi-Närhi ym. 2007; Könönen 2012, Kottonen ym. 2002; Söderling 2014). Myös vihlonnan ennaltaehkäisyä pidetään ensiarvoisen tärkeänä. Profylaktiseen hoitoon kuuluu esimerkiksi dentiinin kulumisen vähentäminen muun muassa eroosion ja väärän harjaustekniikan vaikutuksesta. Tässä vaiheessa korostuu kotihoidon ohjauksen tärkeys. (Kontturi-Närhi ym. 2007; Perry ym. 2014.)

Erilaiset innovaatiot ovat aina olennainen osa hammashoitoa. Joissakin tutkimuksissa mainittiin jo hiljalleen yleistyvistä laserhoidosta vihlonnan hoitokeinona. (Vehbi Bal ym. 2015; A Naik ym. 2012.) Laserteknologia ei kuitenkaan toistaiseksi ole yleisessä käytössä, varsinkaan suuhygienistien keskuudessa. Muutoksen ja hammashoidon kehityksen myötä tämäkin hoitomuoto voi yleistyä ja siirtyä suuhygienistin toimikuvaan.

Niin kuin aiemmin on mainittu, kotihoidolla on tärkeä rooli sekä vihlonnan ehkäisemisessä että sen hoidossa. Potilaan valistaminen ja ohjeistaminen vihlonnan syistä ja sen hoitokeinoista on tärkeää, sillä se lisää potilaan tietoisuutta ja ymmärrystä. (Kontturi-Närhi ym. 2007; Perry ym. 2014; He ym. 2011, 40-45). Potilaan tietoisuuden lisääminen vaikuttaa positiivisesti myös potilaan motivaatioon ja hoitoon sitoutumiseen.

Osana vihlonnan profylaktiseen hoitoon kuuluu oikeanlaisen harjaustekniikan omaksuminen, vähentäen näin dentiinin kulumista (Kontturi-Närhi ym. 2007; Könönen 2012). Sähköhammasharja todistetusti parantaa harjaustulosta ja vähentää voimankäyttöä harjatessa (Könönen 2012). Myös Deacon ym. (2011) korostavat sähköhammasharjan tehokkuutta ja hammasystävällisyyttä manuaaliseen hammasharjaan nähden. Suuhygienisti pystyy perusteellisesti neuvomaan potilasta harjaustekniikassa sekä manuaalisella hammasharjalla että sähköhammasharjalla. Olennaista on dentiinivaurioiden minimointi ja ehkäisy. Profylaktiseen hoitoon kuuluu myös ravintoneuvonta. Suuhygienisti keskustelee potilaan kanssa ravintotottumusten vaikutuksesta hampaiden terveyteen ja niiden yhteydestä vihlontaan. Ravitsemusneuvonta on tärkeää etenkin silloin, kun vihlonnan syyksi paljastuu eroosio. Tällöin tavoitteena on uusien eroosiovaurioiden minimointi ja ehkäisy. (Kontturi-Närhi ym. 2007; Tenovuo 2014; Nissinen 2013.)

Hydrodynaaminen teoria (1963), joka perustuu nesteiden liikkeisiin dentiinitubulusten sisällä, näyttää olevan vallitsevin vihlonnan etiologian selitys, ja vihlonnan hoidossa käytettävien aineiden vaikutusmekanismit perustuvat pitkälti siihen. Dentiinin hypersensitiivisyyden hoitoon tarkoitettut aineet joko tukkivat dentiinitubuluksia muodostaen saostumaa tai desensitisoivat eli poisherkistävät hermoja. Esimerkiksi hoitotuotteissa ainesosina olevilla fluorilla, strontiumilla, tinafluoridilla

ja arginiinilla on tubuluksia tukkiva vaikutus, kun taas kaliumsuoloja sisältävillä aineilla on todettu olevan desensitisoiva vaikutus. (Glockner 2013; He ym. 2011, 40-45; Perry ym. 2014; Petersson 2013; Rösing ym. 2009, 56-63; Söderling 2014.) Vihlonnan hoitotuotteiden käyttö on käyttöohjeita noudattaessa turvallista. Kertaannossuositusta ei kuitenkaan tule ylittää, sillä muun muassa fluorin yliannostuksella on terveydelle haitallisia vaikutuksia. Suuhygienistin kannattaakin aineita suositeltaessa korostaa ohjeenmukaista käyttöä ja seurata, ettei vastaanotolla suoritetuista hoidoista aiheudu näiden aineiden yliannostusta. Fluoria sisältävien tuotteiden käytössä on tärkeää huomioida juomaveden fluoripitoisuus. (Saano & Pelkonen 2014; Seppä 2010, 1041-1042.)

Toimintaohjetta (Liite 2) varten opinnäytetyöhön otettiin mukaan muutama tuote-esimerkki vastaanottokäyttöön tarkoitetuista aineista. Kaikissa esimerkituotteissa on vaikuttavana aineena jokin fluorisuola, ja näin ollen niiden vihlontaa hoitava vaikutus perustuu dentiinitubuluksia tukkivan saostuman muodostamiseen.

9 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

9.1 Opinnäytetyön eettisyys

Tiedon hankintaan ja julkistamiseen liittyvät tutkimuseettiset periaatteet ovat yleisesti hyväksytyjä, niiden tunteminen ja niiden mukaan toimiminen on jokaisen tutkijan vastuulla. Opinnäytetyötä tehtäessä on noudatettava hyvää tieteellistä käytäntöä. Tulosten tallentamisessa ja esittämisessä on oltava tarkka ja huolellinen. Tietoa hankittaessa on sovellettava eettisesti kestäviä tiedon-hankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Plagiointi on ehdottomasti kiellettyä ja tekstin lainaus on osoitettava asianmukaisin lähdemerkinnöin. (Hirsjärvi ym. 2004.) Oikeiden lähdemerkintöjen avulla myös kunnioitetaan muiden tutkijoiden työtä ja saavutuksia (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Kirjallisuutta on luettava kriittisesti ja myös arvioitava suhteuttaen toisiinsa erilaisia näkökulmia ja tutkimustuloksia. Näin ollen tutkimuseetiikan noudattaminen korostuu aineiston valinnassa ja käsittelyssä raportoinnin oikeudenmukaisuuden, tasavertaisuuden ja rehellisyyden kannalta. (Hirsjärvi ym. 2004.) Tässä opinnäytetyössä eettisyyttä on noudatettu lukemalla erilaisia tieteellisiä lähteitä kriittisesti ja etsimällä yhtäläisyyksiä näiden välillä. Lähteistä oleelliset tiedot on kirjattu työhön plagiointia välttämällä ja lähdeviitteet on merkitty tekstin perään.

9.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Opinnäytetyön ohjauksessa saatujen ohjeiden avulla tehtiin kirjallisuuskatsaus, joka noudattaa hyvää ja yleisesti hyväksyttyä tieteellistä käytäntöä. Luotettava kirjallisuuskatsaus vaatii ainakin kaksi tekijää, sillä tutkijat voivat päätyä erilaisiin tuloksiin (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 46-57). Tässä kirjallisuuskatsauksessa on kolme tekijää, eli samalla kolme näkökulmaa.

Jotta tutkimus on luotettava, se on rajattava tarpeeksi kapealle alueelle tutkimuskysymysten avulla. On tärkeä miettiä, mihin kysymyksiin opinnäytetyöllä halutaan vastata. Myös tutkimuksen sisäänotto- ja poissulkukriteerit täytyy kuvata tarkasti, niiden pitää olla johdonmukaisia ja tarkoituksenmukaisia mahdollisimman kattavan tutkimustiedon saamiseksi. (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 46-57.) Tutkimustulosten tulee olla päteviä ja luotettavia, ja että ne ovat yleistettävissä. Laadullisella tutkimusmenetelmällä tehtyjen tutkimusten tulisi olla myös uskottavia, käytövarmoja ja niiden tulosten ns. siirrettävissä, jotta voidaan puhua luotettavasta tutkimuksesta. (Graneheim & Lundman 2004, 105-112.) Laadullisella tutkimusmenetelmällä tehdyssä tutkimuksessa luotettavuuden kriteerinä ovat itse tutkijat ja heidän rehellisyytensä. Luotettavuuden arviointia tehdään koko ajan suhteessa teoriaan, analyysitapaan, tutkimusaineiston luokitteluun ja ryhmittelyyn, tulkinnaan ja johtopäätöksiin. (Vilka 2005.)

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa luotettavuuden kannalta on keskeistä, että tutkimuskysymys on esitelty selkeästi ja sen teoreettinen perustelu on eritelty. Yhtä lailla menetelmän ja aineiston perusteiden selkeä kuvaus on olennaista kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden arvioinnissa. (Salminen 2011.) Opinnäytetyössä on selkeät tutkimuskysymykset, joihin etsittiin vastauksia kirjallisuuskatsauksen avulla. Koska kirjallisuuskatsausta oli tekemässä kolme henkilöä, on työ myös laajempi ja se tarjoaa enemmän tietoa aiheesta sekä erilaisia aiheen lähestymistapoja. Aineiston valinta on tarkkaan harkittu ja lähteiden lukemisessa käytettiin kriittistä lukutaitoa. Tietokantojen käytössä ja lähteiden valinnassa käytettiin myös informaation apua. Opinnäytetyössä käytettiin sekä kotimaisia että ulkomaalaisia tieteellisiä tutkimuksia ja artikkeleita, joita voidaan pitää luotettavina, sillä ne ovat tieteellisesti julkaistuja. Ulkomaalaisten lähteiden kääntämisessä oli huolellisia ja niiden tutkimustuloksia vertailtiin keskenään, mutta luotettavuuden arvioinnissa on otettava huomioon, että lähteiden tulkinnassa ja niiden kääntämisessä on voinut sattua myös virheitä.

10 POHDINTA

Pohdinta tuotetusta tuloksesta on olennaista, vaikka kirjallisuuskatsaus perustuu-kin kokonaisuudessaan kirjallisuuteen. Tässä tutkimuksen vaiheessa kootaan ja tiivistetään narratiivisen kirjallisuuskatsauksen tuottamat keskeiset tulokset. On tärkeää pitää mielessä, että jos lukija ei ole tietoinen tutkimusmenetelmistä, hänen on vaikeaa arvioida tutkimuksessa tehtyjä valintoja ja päätöksiä. Lukijat arvostavat avoimuutta ja toistettavuutta. (Rhoades 2011, 61-71.)

Opinnäytetyössä tehtiin kirjallisuuskatsauksen avulla toimintaohje vihlovista hampaista kärsivien asiakkaiden hoitoon. Kirjallisuuskatsauksista valittiin kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jossa aineiston valinnan ja analyysin pitää olla aineistolähtöisiä ja ne tapahtuvat osittain samanaikaisesti. Aineisto muodostuu aiemmin julkaistusta, tutkimusaiheen kannalta merkityksellisestä tutkimusaineistosta. (Salminen 2011) Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusartikkeleiden seulontakriteereihin kuului tässä opinnäytetyössä niiden julkaisuvuosi, eli julkaisun tulisi olla mahdollisimman tuore. Tutkimusartikkeleita haettiin pääsääntöisesti vuosilta 2007–2014, mutta mukaan otettiin poikkeuksena myös muutama vanhempi artikkeli, joiden todettiin muuten vastaavan seulontakriteerejä. Julkaisun täytyi olla tieteellisesti korkeatasoinen tutkimus, ja sen täytyi olla julkaistu arvostetussa hoitotieteellisessä tietokannassa tai lehdessä. Artikkeleiden täytyi antaa vastauksia asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

Kerätyn aineiston pohjalta yhdisteltiin ja analysoitiin tietoa ja tämän tiedon pohjalta laadittiin toimintaohje suuhygienisteille vihlovien hampaiden hoidosta (Liite 2). Opinnäytetyössä analysoitiin kirjallisuuskatsauksella kerättyä tietoa sisällönanalyysillä, tutkimusaineistoa kuvattiin sanallisesti. Sisällönanalyysi toteutettiin induktiivisella eli aineistolähtöisellä tavalla, koska tutkimuksen aineisto muodostui aikaisemmista tutkimuksista. Induktiivista sisällönanalyysiä ohjaa tutkimuksen tarkoitus ja kysymystenasettelu. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin tavoitteena on tutkittavan aineiston ymmärtäminen ja uudistaminen tutkimuksessa muodostuneiden käsitteiden, luokitusten ja mallien avulla. (Tuomi & Sarajärvi 2009.) Toimintaohjeessa ei tuotu esille mitään täysin uutta tietoa. Toimintaohje

kuitenkin kokosi yhteen monipuolisesti ja kattavasti vihloviin hampaisiin liittyvät tärkeimmät asiat.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen kannalta tavoitteena oli esitettyihin tutkimuskysymyksiin vastaaminen hankitun aineiston tuottamana laadullisena kuvailuna ja uusien johtopäätösten tekeminen. Kuvailussa yhdistetään ja analysoidaan sisältöä kriittisesti sekä syntetisoidaan tietoa eri tutkimuksista. Valitusta aineistosta pyritään luomaan jäsentynyt kokonaisuus, jossa tutkimuskysymyksen mukainen kuvailu on rakennettu erilaisten laadullisen aineiston analyysimenetelmien avulla. (Salminen 2011.) Koska opinnäytetyön toimintaohjeessa valitusta aineistosta on luotu jäsentynyt kokonaisuus ja syntetisoitu tietoa eri tutkimuksista yhdistellen ja analysoiden sisältöä kriittisesti, on syytä todeta kirjallisuuskatsauksen olleen so-piva aineiston keruumenetelmä.

Suun terveydenhuollon ammattilaisena suuhygienistin on taattava potilaille oi-reenmukainen ja kivuton hoito. Vihlonnan olleessa yleinen ongelma, on tärkeää että suuhygienistillä on pätevyyttä lievittää ja hoitaa hypersensitiivisen dentiinin oireita. Suun terveydenhoidossa henkilökunnan välinen yhteistyö, toistensa kon-sultointi ja velvollisuuksien jakaminen on tärkeää. Opinnäytetyön tuloksena vih-lonnan toimintaohjeessa on selkeästi jaoteltu, milloin suuhygienistin pätevyys ei enää riitä, ja hänen on ohjattava potilas hammaslääkärille, taatakseen hänelle paras mahdollinen hoito. Suuhygienistin tulee kliinisessä työssään aina huomi-oida asiakaslähtöisyys. Erilaiset kivun tutkimiseen tarkoitetun mittarit ovat näin ollen hyviä apuvälineitä, mahdollistaen jokaisen asiakkaan yksilöllisen ja hänen tarpeitaan vastaavan hoidon.

Hampaiden vihlonna voi johtua monesta eri tekijästä. Suuhygienisti saa koulutuk-sessaan valmiudet kotihoito-ohjeiden antamiseen ja kotihoitotuotteiden käytön opastamiseen. Vastaanotolla suuhygienisti voi lievittää oireita fluorauksella. Tä-män opinnäytetyön ja sen tuloksena tuotetun toimintaohjeen sekä omien taito-jensa mukaan suuhygienisti voi tutkia vihlovien hampaiden syitä ja tarvittaessa lähettää asiakkaan hammaslääkärille.

Toimintaohjeessa pääpaino oli vihlovien hampaiden aiheuttajissa, oireissa, niiden kliinisessä tutkimisessa suuhygienistin vastaanotolla ja vihlonnan lievittämisessä niin vastaanotolla kuin kotonakin. Toimintamallin hyödyllisyyttä ei ehditty testata käytännössä. Toimintamallin voidaan kuitenkin perustellusti ajatella olevan hyödyllinen ja toimiva, koska se perustuu tieteellisiin artikkeleihin ja tutkimuksiin. Toimintaohje on tarkoitettu valmistuneille suuhygienisteille helpottamaan vihlovien hampaiden hoitoa ja sitä voidaan hyödyntää niin yksityisellä kuin julkisella sektorillakin.

Toimintaohjeen leviäminen mahdollisimman laajaan käyttöön olisi toivottavaa. Toimintaohje voitaisiin ottaa käyttöön esimerkiksi Turun kaupungilla, jossa sen toimivuutta voitaisiin myös testata. Testauksella voitaisiin tutkia suuhygienistien mielipidettä toimintaohjeen toimivuudesta ja hyödyllisyydestä vihlovien hampaiden hoidossa. Mahdollisia jatkotutkimusaiheita voisivat olla toimintaohjeen toimivuuden testaaminen käytännössä ja sen jatkokehittäminen.

LÄHTEET

A Naik, S.; Byakod, G. & Muglikar, S. 2012. Laser therapy in the management of dentinal hypersensitivity: A critical review. Vol. 2 No 3, 107-113.

Akavan Erityisalat ry & Suomen Suuhygienistiliitto SSSL ry 2012. Ammattina suuhygienisti. Akavan erityisalojen ammattijulkaisu 2/2012, 8. Helsinki: Erweko Oy. Viitattu 29.9.2015 http://www.akavanerityisalat.fi/files/4583/Ammattina_suuhygienisti.pdf

Assarzadeh, H.; Ataei, E. & Davari, A. 2013. Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis, and treatment; a literature review. Journal of dentistry. Vol. 14 No 3, 136-145.

Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J. & Murtomaa, H. 2010a. Hampaan vihlominen, lyhytkestoinen kipu. Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) Therapia Odontologica, hammaslääketieteen käsikirja. Helsinki: Academica-Kustannus Oy.

Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J. & Murtomaa, H. 2010b. Hampaiden kuluminen. Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) Therapia Odontologica, hammaslääketieteen käsikirja. Helsinki: Academica-Kustannus Oy.

Bartlett, D.; Ganss, C. & Lussi, A. 2008. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. Clinical Oral Investigations. Vol. 12 No 1, 65-68.

Colgate Professional. 2015. Colgate® Duraphat® Varnish. Colgate-Palmolive Company. Viitattu 10.6.2015. <http://www.colgateprofessional.com/products/colgate-duraphat-varnish/overview>

Deacon, SA; Glenny, AM; Deery, C; Robinson, PG; Heanue, M; Walmsley, AD; Shaw, WC. 2011. Different powered toothbrushes for plaque control and gingival health (Review). The Cochrane collaboration. The Cochrane Library 2011, Issue 6.

Graneheim, UH. & Lundman, B. 2004. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse education today. Vol. 24 No 2, 105-112.

Haanpää, M.; Kauppila, T.; Eklund, M.; Granström, V.; Hagelberg, N.; Hannonen, P.; Kyllönen, E.; Kyrö, M.; Loukusa-Nieminen, T.; Luutonen, S.; Telakivi, T.; Ylinen, A. & Pakkala, I. 2008. Krooninen kipu – Yleistä. Facultas. Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 23.4.2015. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/tyt/avaa?p_artikkeli=fac00018#s5

Hasson, H.; Ismail, A. & Gisele, N. 2006. Home-based chemically-induced whitening of teeth in adults. Cochrane Oral Health Group.

He, T.; Cheng, R.; Biesbrock, A.R.; Chang, A. & Sun, L. 2011. Rapid desensitizing efficacy of a stannous-containing sodium fluoride dentifrice. The Journal of Clinical Dentistry 2011. Vol. 22 No 2, 40-45.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 121. painos. Tammi.

Hoggart, B. & Williamson, A. 2005. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. Journal of Clinical Nursing. Vol. 14 No 7, 798-804.

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Katsaus. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Vol. 121, No 16, 1769-1773.

Johann, M. 2015. Prevention is better than follow-up treatment – facts about fluoridation. VOCO GmbH Knowledge Communication Dept., Cuxhaven, Germany.

Jääskeläinen, T.; Kyöstilä, J.; Lumme, R.; Saikko, S.; Laitinen, A.; Vallejo, A.; Markkanen, K.; Tiippana, A.; Perttinen, P.; Laanti, M.; Airola, A.; Koski, P.; Syväjärvi, A.; Kukkonen, S.; Jousmaa, T.; Jussila, A.-L.; Paltta, H.; Heikka, H.; Haarala, P.; Niskanen, S.-L.; Pikkarainen, A.; Konkola, R.; Kärki, A. & Passiniemi, R. 2001. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, opintojen keskeiset sisällöt ja vähimmäisopintoviikkomäärät. Opetus ja kulttuuriministeriö, 66-68. Viitattu 29.9.2015 http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2001/liitteet/opm_10_amksta_tervhuoltoon.pdf?lang=fi

Kalso, E. & Kontinen, V. 2009. Voiko kipua mitata? Teoksessa Kalso, E.; Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 3., uudistettu painos.

Kerstein, R.B., DMD. 2015. Handbook of Research on Computerized Occlusal Analysis Technology Applications in Dental Medicine. IGI Global Disseminator of Knowledge.

Ketola, E.; Mäntyranta, T.; Mäkinen, R.; Voipio-Pulkki, L.-M.; Kaila, M.; Tulonen-Tapio, J.; Nuutinen, M.; Aalto, P.; Kortekangas, P.; Brander, P. & Komulainen, J. 2006. Hoitosuosituksista hoitoketjuksi. Opas hoitoketjujen laadintaan ja toimeenpanoon. Käypähoito-suositus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 23.11.2014. <http://www.kaypahoito.fi/documents/10184/12754/Hoito-suosituksesta-hoitoketjuksi.pdf>

Kontturi-Närhi, V. & Närhi, M. 2007. Vihlovat hampaat. Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) Therapia Odontologica. Academica-Kustannus Oy. Viitattu 3.2.2015 http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/tod/koti?p_artikkeli=tod10016&p_haku=vihlovat%20hampaat

Kottonen, A.; Suomalainen, K.; Korhonen, J.; Hautamäki, O.; Tilander, A.; Kimari, L.; Nissinen, A. 2002. Vihlovat hammaskaulat ja niiden hoitomenetelmät. Suomen Hammaslääkärilehti. Vol. 4 No 9, 175-176.

Kääriäinen, M & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. Hoitotiede. Vol.18 No 1, 37-45.

Könönen, E. 2012. Hampaiden vihlominen. Teoksessa Hannuksela-Svahn, A.; Huttunen, M.; Jalkanen, H.; Lumio, J.; Mustajoki, P.; Saarela, O.; Tiitinen, A. (toim.) Lääkärikirja Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Methuen, M.; Sipilä, K. & Raustia, A. 2010. Hammaskivun heijastuminen vaikeuttaa diagnostiikkaa. Suomen Hammaslääkärilehti. Vol. 17 No 5, 18-21.

Nieminen, A. 2008. Akuutit tilanteet parodontiumin alueella. Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) Therapia Odontologica, hammaslääketieteen käsikirja. Helsinki: Academica-Kustannus Oy.

Nissinen, A. 2013. Eroosio-ongelmaan on puututtava ajoissa. Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia. Viitattu 8.9.2015 http://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi_uusi.uutis-sivu?p_uutis_id=16250&p_palsta_id=23

Perry, D.; Beemsterboer, P. & Essex, G. 2014. Periodontology for the Dental Hygienist. 4th edition. .

Porko, C. 2014. Vaalennus vastaanotolla. Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) Therapia Odontologica, hammaslääketieteen käsikirja. Helsinki: Academica-Kustannus Oy.

Porto, I.C.C.M.; Andrade, A.K.M.; Montes, M.A.J.R. 2009. Diagnosis and treatment of dental hypersensitivity. Journal of Oral Science. Vol. 51 No 3, 323-332.

Potilasohjeet 2014. Mitä on hammaseroosio? Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) Therapia Odontologica, hammaslääketieteen käsikirja. Helsinki: Academica-Kustannus Oy.

Potilasohjeet 2014. Mitä on hammaseroosio? Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) *Therapia Odontologica*, hammaslääketieteen käsikirja. Helsinki: Academia-Kustannus Oy.

Pudas – Tähkä, S-M. & Axelin, A. 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajausta, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A:51/2007, 46–57.

Rhoades EA. 2011. Literature reviews. *The Volta Review*. Vol. 111 No 1, 61–71.

Rösing, C.K.; Fiorini, T.; Liberman, D.N. & Cavagni, J. 2009. Dentin hypersensitivity: analysis of self-care products. *Brazilian Oral Research*. Vol. 23 No 1, 56-63.

Saano, V & Pelkonen, O. 2014. Fluori. *Duodecim Lääketietonta*. 2015 Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 2.10.2015 http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/dlr_laake.koti

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62. Julkisojohtaminen 4. Verkkodokumentti. http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Seppä, L. 2010. Paikallisfluorit. Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) *Therapia Odontologica*, hammaslääketieteen käsikirja. 2.; toinen uudistettu laitos. Helsinki: Academia-Kustannus Oy, 1041-1042.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto 2015. Ammattioikeudet. Viitattu 2.10.2015. <http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet> > Terveysalan huolto > Ammattioikeudet.

Suomen Suuhygienistiliitto SSHL ry 2015. Ammattina suuhygienisti. Viitattu 24.9.2014 <http://www.suuhygienistiliitto.fi/koulutus/ammattina-suuhygienisti/>

Suomisanakirja. 2015. Hakusana: Asiantuntija. Viitattu 24.9.2015 <http://www.suomisanakirja.fi/asiantuntija>

Suun Terveystieteiden Ammattiliitto ry 2011. Tietoa ammatista. Viitattu 24.9.2015 <http://www.stal.fi/tietoa-stalsta/suuhygienistit/tietoa-ammattista/>

Säteilyturvakeskus, STUK. 2014. Viitattu 23.4.2015. www.stuk.fi > Aiheet > Mitä säteily on > Ihmisen radioaktiivisuus > Radioaktiiviset aineet käyttäytyvät eri tavoin

Söderling, E. 2014. Arkojen hammaskaulojen vihomista vähentävät yhdisteet. Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) *Therapia Odontologica*, hammaslääketieteen käsikirja. Helsinki: Academia-Kustannus Oy.

Tenovuo, J. 2014. Eroosiot. Teoksessa Autti, H.; Le Bell, Y.; Meurman, J.; Mustomaa, H. (toim.) *Therapia Odontologica*, hammaslääketieteen käsikirja. Helsinki: Academia-Kustannus Oy.

Torkkola, S.; Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Tammer-Paino Oy, Tampere. Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. uudistettu painos. Latvia: Livonia Print. Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 30.09.2014. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Vehbi Bal, M.; Keskiner, I.; Sezer, U.; Açikel, C.; Saygun, I. 2015. Comparison of Low Level Laser and Arginine-Calcium Carbonate Alone or Combination in the Treatment of Dentin Hypersensitivity: A Randomized Split-Mouth Clinical Study. Photomedicine and Laser Surgery. Vol 33 No 4.

Vilkka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. Tammi.

VOCO the dentalists. Bifuorid 10® for the treatment of hypersensitivity and for fluoridation. VOCO GmbH, Cuxhaven Germany. Viitattu 10.6.2015a. http://www.voco.com/en/product/bifuorid_10/VC_8400_1615_GB_039.pdf

VOCO the dentalists. VOCO Profluorid® Varnish Desensitising varnish with fluorides. VOCO GmbH, Cuxhaven Germany. Viitattu 10.6..2015b. http://www.voco.com/in/product/voco_profluorid_varnish/Folder_Profluorid_Varnish_GB_079.p

Tiedonhakutaulukko

| Tietokanta | Hakusanat | | | Tulos | Valittu |
|-----------------------|--|-----|-------------|-------|---------|
| Medic | dentin | AND | sensitivity | 6 | 2 |
| Terveysportti | vihlovat hampaat | | | 14 | 1 |
| | hampaiden kuluminen | | | 9 | 1 |
| | | | | | |
| PubMed | dentin hypersensitivity | | | 91 | 3 |
| | dentin hyper-sensitivity | AND | treatment | 863 | 3 |
| | qualitative content analysis trustworthiness | | | 23 | 1 |
| | | | | | |
| Medline | | AND | | | |
| Therapia Odontologica | vihlovat hampaat | | | 3 | 1 |
| | hammaskaulojen vihlominen | | | 2 | 1 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Terveyskirjasto | hampaiden vihlonta | | | 3 | 1 |
| | | | | 3 | 1 |
| Cochrane | teeth whitening | | | 1 | 1 |

Aineiston keruussa käytettiin myös paljon manuaalista hakua.

Toimintaohje suuhygienisteille vihlovien hampaiden hoidosta

