

Opinnäytetyö (AMK)

Suun terveydenhuollon koulutusohjelma

NSUUNS13

Syksy 2016

Amanda Siren ja Katja Urhonen

OPETUSVIDEO HAMPAAN PINNOITUKSESTA

Amanda Sirén ja Katja Urhonen

OPETUSVIDEO HAMPAAN PINNOITUKSESTA

Verkossa julkaistu opetusvideo mahdollistaa opetuksen jakelun uudelle yleisölle. Sillä voidaan edistää pedagogista tasavertaisuutta ja kestäväää kehitystä sekä edistää luonnon hyvinvointia vähentämällä matkustamista. Videoita hampaan pinnoituksesta löytyy englannin kielellä selostettuna, mutta suomenkielisiä videoita kyseisestä aiheesta ei tiettävästi ole julkisesti saatavilla.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata Futudent-kameralla opetusvideo hampaan pinnoituksen teosta ja tehdä teoreettinen viitekehys hampaan pinnoituksesta löytyvästä informaatiosta. Tavoitteena oli edistää opiskelevien sekä työelämässä olevien suuhygienistien edellytyksiä tehdä potilailleen hampaiden pinnoituksia. Opinnäytetyön tutkimustehtävänä oli laadukkaan opetusvideon tekeminen hampaan pinnoituksesta. Video on suunnattu pääasiassa suuhygienistiopiskelijoille toimenpiteen työvaiheiden selkeyttämiseksi. Hampaan pinnoitus ei kuulu jokaisen suuhygienistin päivittäisiin hoitotoimenpiteisiin, joten videosta on apua myös valmistuneille, työelämässä toimiville suuhygienisteille. Koska hampaan pinnoituksen tekemisestä ei löydy riittävästi suomenkielistä videomateriaalia, opinnäytetyöstä on hyötyä opetuksessa.

Tämän opinnäytetyön toteutustavaksi valittiin toiminnallinen opinnäytetyö, ja sen tuotoksena on video. Teoreettisessa viitekehyksessä selvitettiin videon merkitystä opetuksen ja oppimisen välineenä sekä haettiin laadukkaan opetusvideon kriteereitä. Video annettiin opetuskäyttöön Turun ammattikorkeakoulun suuhygienistikoulutukseen ja julkaistiin videopalvelu YouTubessa nimellä Hampaan pinnoittaminen.

Opetusvideossa on kuvattu ja selitetty sanallisesti pinnoituksen kulku toimenpiteenä. Video etenee kohta kohdalta tarvittavista tarvikkeista pinnoituksen tarkastamiseen ja viimeistelyyn. Pinnoituksessa käytettiin 3M Clinpro™ -pinnoitusainetta.

ASIASANAT:

suuhygienisti, opetusvideo, hampaan pinnoitus, kariksen hallinta, kariksen ehkäisy

BACHELOR'S THESIS

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Dental Hygiene

Autumn 2016 | 37

Amanda Sirén & Katja Urhonen

INSTRUCTIONAL VIDEO OF MAKING A DENTAL SEALANT

An online published instructional video makes it possible to share education to a new audience. With it pedagogical equality and sustainable development can be promoted. Also welfare of nature can be promoted by reducing traveling. Videos of how to make dental sealing can be found with English commentary, but there are not videos available to the public with Finnish commentary.

The purpose of this bachelor's thesis was to film an instructional video with Futudent-camera of how to make a dental sealant and create a theoretical framework of the information that can be found of dental sealants. The goal of this thesis was to promote dental hygiene student's and graduated dental hygienist's ability to make dental sealants. The research assignment was to create high-quality instructional video about making a dental sealing. The video is mainly intended for dental hygiene student's to clarify the steps of making the procedure. Sealing of a tooth is not necessarily a daily procedure. That is why this instructional video can be helpful also for already graduated dental hygienists who are doing a clinical work. Because there is not a sufficient amount of dental sealing videos with Finnish commentary, this thesis is useful for education.

For an execution method for this thesis was chosen functional thesis and the outcome is a video. In the theoretical workframe the significance of video as a part of teaching and learning was clarified and also the criteria of high-quality instructional video was searched. The video was given for educational purposes to Turku University of Applied Science's dental hygienist department and it was also published in YouTube with the name Hampaan pinnoittaminen.

The steps of making a dental sealant are shown and described in the instructional video. The video moves forward step by step from needed equipment to the checking and finishing a sealant. The sealant used in the video was a 3M Clinpro™ sealant.

KEYWORDS:

dental hygienist, educational video, dental sealant, control of caries, prevention of caries

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 OPETUSVIDEO HAMPAAN PINNOITUKSESTA	6
2.1 Pinnoitus kariuksen ehkäisymenetelmänä	6
2.2 Muovi- ja lasi-ionomeeripinnoitteet	8
2.3 Pinnoittamisen työvaiheet	10
2.4 Video opetuksen ja oppimisen työvälineenä	11
2.5 Opetusvideon tuomat mahdollisuudet	13
2.6 Hyvän videon kriteerit	15
2.7 Videoita pinnoituksesta	16
2.8 Opetusvideon tekeminen Futudent kuvausjärjestelmän avulla	17
2.9 Opetusvideon tekemisen työvaiheet	18
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TEHTÄVÄT	20
4 OPINNÄYTETYÖN EMPIIRINEN TOTEUTTAMINEN	21
4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö	21
4.2 Opetusvideon käsikirjoitus	21
5 OPINNÄYTETYÖN TULOS	23
6 TULOSTEN TARKASTELU	25
7 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	26
8 POHDINTA	27
LÄHTEET	28

LIITTEET

- Liite 1. Tiedonhaku-aulukko
- Liite 2. Potilaan suostumuslomake
- Liite 3. Käsikirjoitus
- Liite 4. Kuvallinen ohje pinnoituksesta

1 JOHDANTO

Suuhygienistin toimenkuvaan kuuluu toteuttaa suun terveydenhoitotyötä, millä tarkoitetaan yksilön, ryhmän ja yhteisön tarpeista lähtevää suun terveyden edistämistä. Tähän sisältyy muun muassa kariologinen infektiosairauksien ehkäisy ja varhaishoito. (Opetusministeriö 2006.) Karies on monisyinen hampaiden infektiosairaus, joka on suurin hammasäryn ja hampaiden menetyksen aiheuttaja (Kervanto-Seppälä 2009). Sitä hallitaan hyvillä suunhoidon tottumuksilla ja terveellisellä sekä säännöllisellä ruokavaliolla. Dentiiiniin ulottuva karies joudutaan usein paikkaamaan, jolloin poistetaan kariotunut hammasaines ja korvataan se paikkamateriaalilla. Kariesta vastaan voidaan taistella myös ilman korjaavaa hoitoa. Hammas voidaan esimerkiksi pinnoittaa, mikäli karies on rajoittunut kiilteeseen. Lapsilla karies on yleinen ongelma Suomessa, ja yleensä hampaiden pinnoituksia tehdäänkin lapsille preventiivisenä toimenpiteenä. (Karies Käypä hoito -suositus 2014.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata Futudent-kameralla opetusvideo hampaan pinnoituksen teosta ja tehdä teoreettinen viitekehys hampaan pinnoituksesta löytyvästä informaatiosta. Tavoitteena oli edistää opiskelevien sekä työelämässä olevien suuhygienistien edellytyksiä tehdä potilailleen hampaiden pinnoituksia. Opinnäytetyön tutkimustehtävänä oli laadukkaasti opetusvideon tekeminen hampaan pinnoituksesta. Video on suunnattu pääasiassa suuhygienistiopiskelijoille toimenpiteen työvaiheiden selkeyttämiseksi. Hampaan pinnoitus ei yleisesti ottaen kuulu jokaisen suuhygienistin päivittäisiin hoitotoimenpiteisiin, joten videosta on apua myös valmistuneille, työelämässä toimiville suuhygienisteille. Koska hampaan pinnoituksen tekemisestä ei löydy riittävästi suomenkielistä videomateriaalia, opinnäytetyöstä on hyötyä opetuksessa. Sen lisäksi on havaittu, että videomateriaalin tarjoamia opetusmahdollisuuksia ei hyödynnetä riittävästi (Hakkarainen & Kumpulainen 2011). Jatkossa opinnäytetyössä puhuttaessa pinnoituksesta tarkoitetaan sillä aina hampaan pinnoitusta.

2 OPETUSVIDEO HAMPAAN PINNOITUKSESTA

2.1 Pinnoitus kariksen ehkäisymenetelmänä

Karies on krooninen, elintapoihin liittyvä infektiosairaus, johon vaikuttavat suun mikrobisto, ravinto, hampaan vastustuskyky, syljen määrä sekä plakin viipymäaika hampais-tossa (Karies Käypä hoito -suositus 2014; Limeback 2012, 284). Se on yleisin syy ham-massärkyyn sekä hampaiden menetykseen. Poskihampaiden okklusaalipinnat ovat her-kiimpiä kariekselle niiden anatomisen muotonsa vuoksi ja noin 90 % karieksesta sijaitsee hampaiden fissuuroissa ja fossissa. (Kervanto-Seppälä 2009, Jackson & Zero 2014, 211.) Vaikka kariksen esiintyvyys on laskenut teollisissa maissa viime vuosina, okklu-saalikariksen määrää ei ole siitä huolimatta saatu vähennettyä. Hampaan eheyttäminen pinnoittamalla aloittaa korjaavan ajanjakson, jonka aikana kariksen eteneminen pysäh-tyy ja näin voidaan välttää korjaavan hoidon tarve. (Kervanto-Seppälä 2009.) Pinnoite muodostaa fossiin ja fissuuroihin fyysisen suojan kariekselta ja se estää mikro-organis-mien ja ruoantähteiden kerääntymisen (Leskinen 2010). Ensimmäistä pinnoitetta alettiin suunnitella 1960-luvulla, ja nykypäivänä pinnoiteaineista on saatavilla neljännen suku-polven versio (Jackson & Zero 2014, 211).

Suun sairaudet ovat neljänneksi kalleimmat sairaudet hoitaa länsimaissa. Vuonna 2000 EU käytti 54 miljardia euroa suun terveydenhuoltoon. Yhden pinnoituksen tekemisen on arvioitu olevan puolet halvempaa kuin pienen, yhden pinnan paikan tekemisen. (Leski-nen 2010.) Useissa maissa pinnoittamisen hyödyntäminen on vähäistä (Limeback 2012, 283). Pinnoitteen alikäyttöä voivat selittää hämmennys eri suosituksista, hammaslääkä-reiden suuntautuminen korjaavaan hoitoon ehkäisevän hoidon sijaan ja epävarmuus toi-menpiteen delegoinnista. Suurin huolenaihe on kariksen päälle pinnoittaminen. (Jack-son & Zero 2014, 212). Kavitoitumattoman kariksen päälle on kuitenkin turvallista tehdä oikeaoppinen pinnoite (Limeback 2012, 293).

Kariksen Käypä hoito -suosituksessa kerrotaan pinnoitteiden olevan hyödyllisiä kariek-sen muodostumisen ehkäisemisessä lapsilla (Karies Käypä hoito -suositus 2014). Erityi-sesti kariksen riskiryhmään kuuluvien kuten kehitysvammaisten tai alempaan sosioeko-nomiseen ryhmään kuuluvien lasten hampaiden pinnoittaminen on kustannustehokasta (Limeback 2012, 283). Oulun yliopistossa tehdystä tutkimuksessa analysoitiin pinnoitus-ten teon vaikuttavuutta ja hintaa kariksen ehkäisyssä lapsilla. Tutkimuksen aineisto

koottiin yhteensä 8 551 lapsesta Suomesta, Ruotsista sekä Kreikasta. Tutkimuksessa verrattiin ensimmäisten pysyvien poskihampaiden elinkaarikäyriä pinnoitettujen sekä pinnoittamattomien hampaiden välillä. Tutkimuksessa todettiin pinnoittamisen olevan tehokkainta keskisuuren kariesriskin lapsilla, eli lapsilla joilla oli yhdessä tai useammassa ensimmäisessä pysyvässä molarissa kariesvaurioita kahdeksan ja kymmenen ikävuoden välillä. Korkean sekä matalan kariesriskin lapset eivät hyötäneet merkittävästi pinnoittamisen kariesta ehkäisevästä vaikutuksesta. Preventiivisessä karieshoidossa tulisi tehdä arviointi kariesriskistä jo varhaisessa vaiheessa, jotta pinnoitusta tarvitsevat potilaat osattaisiin tunnistaa ajoissa ja näin säilytettäisiin kustannustehokkuus. Pinnoitus tulee kuitenkin tehdä vain kariesriski hampaisiin, sillä mikäli se tehdään jokaiselle hampaalle, menetetään kustannustehokkuus. (Leskinen 2010.) Pinnoitteiden käyttö yhdistetään useimmiten kariksen ehkäisyyn lapsilla, mutta ei ole löydetty tieteellisesti pätevää syytä miksi myös aikuisten hampaita ei voitaisi pinnoittaa. Pinnoitteen käyttöä suositellaan kaikissa ikäryhmissä, mikäli potilaalla on kohonnut kariesriski (Jackson & Zero 2014, 211.) Opetusvideossa esiintyvä potilas on yläasteikäinen nuori, jolla ei ole ollut kariesta, mutta hänen hampaansa ovat kauttaaltaan plakkiset puutteellisen kotihoidon vuoksi.

Pysyvien molaarien okklusaalipinnoilla esiintyvät alkavat ja etenevät kariesvauriot voidaan pysäyttää pinnoittamalla, jos vauriota ei ole pystytty pysäyttämään hampaiden harjausta tehostamalla ja fluorikäsittelyin (Karies Käypä hoito -suositus 2014). Pinnoittaminen on kustannustehokkain toimenpide fissuurakariksen pysäyttämisessä. Jotta fluorilla saavutettaisiin sama ehkäisevä vaikutus kuin pinnoitteella, sitä tulisi lisätä neljästi vuodessa. Fluorikäsittelyt ovat tehokkaita sileiden pintojen kariksen pysäyttämisessä, mutta niistä ei ole tutkitusti samanvertaista hyötyä okklusaalipintojen fissuuroissa sijaitsevan kariksen hoidossa. Näin ollen fluorikäsittelyt tulevat kalliimmaksi ja lisäksi se on vain lyhytaikainen ratkaisu. (Gore 2010, 198–199.) Suurin kariesriski on erityisesti fissuuroissa ja fossissa, joissa on kapeat avaukset ja sipulimainen levennys pohjassa, joka on lähellä kiilteen ja dentiinin rajaa. Tämän tyyppiset fissuurat ja fossat on perusteltua pinnoittaa. (Limeback 2012, 285.) Hampaan puhkeamisaikana hampaalla on merkittävä riski karioitua, ja molaareilla, joilla on pisin puhkeamisaika eli 12–18 kuukautta, on suuri riski karioitua. Usein molaarien karies saa alkunsa ennen kuin hammas on puhjennut purentatasoon. Vasta puhjennut, maturoitumaton kiille on herkempi kariekselle kuin maturoitunut kiille. (Limeback 2012, 286.) Molaarin tai premolaarin pinnoittamisen indikaatioita ovat alkavan ja etenevän kariesvaurion lisäksi purupinnan syvät uurteet, purupin-

nan vaikea puhdistus, hypomineralisaatio molaarissa ja kohonnut kariesriski. Opetusvideossa pinnoitettiin d46, jossa ei ollut kariesta. Etenevän kariesvaurion päälle asetettu pinnoite vähentää kariesbakteerien määrää ja pysäyttää vaurion. Mikäli yksi poskihampas pinnoitetaan, voi olla hyödyllistä pinnoittaa myös muut vastaavat poskihampaat. Maitohampaiden pinnoittamisesta ei ole koettu olevan hyötyä. (Karies Käypä hoito -suositus 2014.)

Kaikkein alttiimpia kariekselle ovat okklusaalipintojen lisäksi interdentaalivälit (Limeback 2012, 294). Myös ne voidaan pinnoittaa kariksen etenemisen ehkäisemiseksi muovipohjaisella pinnoitteella (Karies Käypä hoito -suositus 2014). Interdentaalivälejä pinnoitettaessa hammas ei saa olla kontaktissa viereisen hampaan kanssa, mikä tekee pinnoittamisesta haastavaa. Toimenpide vaatii yleensä vähintään kaksi hoitokertaa ja röntgenkuvien ottamista sekä ennen pinnoittamista että jaksoittain toimenpiteen jälkeen. (Limeback 2012, 294) Kyseisestä menetelmästä on vain vähän käyttökokemuksia Suomessa. (Karies Käypä hoito -suositus 2014.)

2.2 Muovi- ja lasi-ionomeeripinnoitteet

Hampaiden pinnoitukseen voidaan käyttää joko muovia tai lasi-ionomeerisementtiä (Limeback 2012, 288). Pinnoite kiinnittyy mikromekaanisen tai kemiallisen sidoksen avulla materiaalista riippuen (Limeback 2012, 283). Ideaalin pinnoitemateriaalin vaatimuksia ovat matala viskositeetti, alhainen liukoisuus, esteettisyys, biokompatiteetti sekä riittävä näkyvyys, jotta sen kuntoa voidaan seurata. Lasi-ionomeeri- ja muovipinnoite eivät täytä ideaalin pinnoitteen vaatimuksia ainakaan toistaiseksi. (Limeback 2012, 288.) Pinnoitteen materiaali voi olla läpinäkyvää tai opaakkia. Opaakkia materiaalia on saatavana hampaan värisenä sekä valkoisena, kun taas läpinäkyvää materiaalia on kirkkaana, vaaleanpunaisena tai meripihkan värisenä. Kirkkaat ja hampaanväriset pinnoitteet ovat esteettisiä, mutta hankalia havaita tarkastuskäynneillä. Osassa pinnoitteista käytetään väriä vaihtavaa teknologiaa, jolloin väri vaihtuu kovettumisprosessissa. (Mcdonald 2011, 313.) Opetusvideossa käytettävä pinnoite on kovettumattomana vaaleanpunaista ja valokovetuksen jälkeen valkoisen opaakkia (3M 2014).

Muovipohjainen pinnoite on ensisijaisesti suositeltava pinnoitusmateriaali pysyviin poskihampaisiin kariksen riskipotilailla. Muovipohjaiset pinnoitteet kiinnittyvät mikromekaanisesti ja ne voivat kestää monta vuotta (Raadal ym. 2011). Pinnoite antaa vähintään

kymmenen vuoden suojan kariuksen etenemiseltä, mikäli fissuurat pysyvät pinnoitetuina ja intakteina (Gore 2010, 200). Muovipinnoitteen kontaminoituminen syljellä pinnoitusta tehdessä vaikuttaa merkittävästi pinnoitteen retention heikkenemiseen. Koska muovipinnoitteella on matala viskositeetti, sen kiinnittyminen ei vaadi adhesiivisiä. Kovettumisprosessi on joko valokovetteinen tai kemiallinen. Myös muovipinnoite voi vapauttaa fluoria. (Limeback 2012, 283.) Opetusvideossa käytetään muovipohjaista 3M:n pinnoitetta nimeltä Clinpro™ Sealant, joka vapauttaa fluoria (3M 2014).

Suurimmat hyödyt lasi-ionomeeripinnoitteessa ovat sen kyky sietää kosteutta paremmin kuin muovipinnoite, kemiallinen kiinnittyminen hampaan pinnalle vain vähäisellä hampaan esikäsitteilyllä sekä fluorin vapauttaminen (Limeback 2012, 283; Raadal ym. 2011). Lasi-ionomeeri vapauttaa fluorin lisäksi natriumia, kalsiumia, strontiumia sekä kvartssia. Koska lasi-ionomeeripinnoitteen retentio ei ole muovipinnoitteen kaltainen, sitä suositellaan vain väliaikaiseksi pinnoitteeksi hampaan ollessa vielä osittain ikenen alla (Jackson & Zero 2014, 212). On olemassa epäsuoria viitteitä siitä, että näin kyettäisiin pysäyttämään aktiivinen alkava karies (Raadal ym. 2011). American Dental Association suosittelee käyttämään muovipinnoitetta, mutta lasi-ionomeeripohjaisen materiaalin käyttö on perusteltua, jos potilas on haluton yhteistyöhön tai jos hammasta on vaikea pitää kuivana (McDonald 2012, 313; Weyant & Saltmarsh 2014, 191). Opetusvideossa ei käytetä lasi-ionomeeripohjaista pinnoitetta, koska potilas on hyvin yhteistyökykyinen ja hammas on puhjennut kokonaan ikenen alta. Lasi-ionomeeripinnoitteet irtoavat yleensä muutaman kuukauden kuluttua (Raadal ym. 2011). Vaikka lasi-ionomeeripinnoitteesta olisi irronnut suurin osa massasta, hampaalle jää kuitenkin ohut ionikerros (Limeback 2012, 283).

Helsingin yliopistossa tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin pinnoitusten teon toteutettavuutta sekä kahden käytössä olevan pinnoitusmenetelmän vaikuttavuutta julkisessa terveydenhuollossa Suomessa. Pinnoitusmenetelmien vaikuttavuutta vertailtiin niiden vaikutukseen okklusaalikariuksen esiintyvyyteen sekä kiinnittyvyyteen ja pysyvyyteen. Myös toimenpiteisiin kulunut aika mitattiin ja niitä vertailtiin. Muovipohjaisen pinnoitusaineen todettiin olevan lasi-ionomeeripohjaista ainetta 74 % tehokkaampaa. Muovipohjainen aine kiinnittyy lasi-ionomeeria paremmin ja sen lisääminen hampaalle on nopeampaa. Kaiken kaikkiaan terveyskeskuksissa, joissa pinnoitettiin kariuksen kannalta epäilyttäviä ja tartunnan saaneita hampaita, oli pienempi DMFT-indeksi kuin terveyskeskuksissa, joissa pinnoitus oli vaihtoehtoinen ja harvoin käytetty toimenpide. (Kervanto-Sepälä 2009, 8.)

2.3 Pinnoittamisen työvaiheet

Pinnoittamisen tulee suorittaa siihen koulutettu henkilö. Pinnoitteen laittamisen on tärkeää olla tekniikaltaan sellainen, että sekä hammaslääkäri että suuhygienisti pystyy suorittamaan kyseisen toimenpiteen. (Limeback 2012, 288.) Retentioaste ei ole suoraan riippuvainen siitä kumpi tekee pinnoituksen, mutta nelikäsiöntöskentelyllä saattaa kuitenkin olla positiivisia vaikutuksia pinnoitteen retentioon. (Limeback 2012, 288; Jackson & Zero 2014, 212.) Opetusvideossa toimenpiteen suorittaa suuhygienistiopiskelija.

Ennen pinnoittamista hammas tutkitaan inspektion ja tunnustelun avulla. Epäiltäessä pinnoitettavan hampaan karioitumisen tasoa, voi olla perusteltua ottaa bite wing -röntgenkuvat. Pinnoitusta tehdessä tulisi noudattaa valmistajan laatumia käyttöohjeita, mikä otettiin opetusvideota tehdessä huomioon (McDonald 2011, 317–318). Hampaan eristäminen kosteudelta on erityisen tärkeää pinnoituksen onnistumisen kannalta, sillä sylki-kontaminaatio voi laskea retentiota 40 % (Limeback 2012, 288). Hampaan eristämässä on hyvä käyttää vanurullia, tehoimua sekä syljenimua tai hygoformicia (Limeback 2012, 290). Opetusvideolla käytetään kyseisten tarvikkeiden lisäksi sylkilevyjä, jotka auttavat hampaan kuivana pitämisessä (Microbrush 2016). Käsiteltävän hampaan pinta tulee puhdistaa perusteellisesti hohkakivijauheseoksella (Limeback 2012, 290). Hohkakiviseosta tulee huuhdella huolellisesti noin 15 sekuntia, sillä se voi helposti jäädä fissuuroihin (McDonald 2011, 315; Kerosuo 2014). Rutiininomainen preparointi ennen etsausta ei ole suositeltavaa, ja opetusvideolla hammas pinnoitetaan ilman preparointia (Jackson & Zero 2014, 212). Hohkakivipuhdistuksen jälkeen hammasta kuivataan noin 15 sekuntia ja sen pinnalle levitetään noin 37 prosenttinen etsaushappo pinnoitettavaa aluetta laajemmalle alueelle varmistaen, ettei sen alle jää ilmaa (McDonald 2011, 316; Limeback 2012, 290; Kerosuo 2014). Sen annetaan vaikuttaa kiilteen pinnalla noin 20 sekuntia (McDonald 2011, 316; Limeback 2012, 290). Etsaushapon levitykseen voidaan käyttää harjaspäätä, pientä vanupalloa tai opetusvideollakin käytettyä valmistajan suunnittelemaa applikaattoria (McDonald 2011, 315). Etsaushappoa huuhdellaan vedellä noin 15 sekuntia ja kuivataan öljyttömällä ilmalla saman ajan verran, minkä jälkeen pinnan tulisi näyttää kuuraan valkealta (McDonald 2011, 317; Kerosuo 2014). Huuhtelu ja kuivaus tulee tehdä huolellisesti, ja jos jokin kohta ei näytä näiden toimien jälkeen kuuraalta, tulee etsaus suorittaa uudestaan (McDonald 2011, 316–317; Limeback 2012, 291). Adhesiivin lisääminen ennen pinnoiteainetta voi parantaa retentiota, mutta siitä ei ole merkittävää hyötyä (Jackson & Zero 2014, 212).

Pinnoite viedään maltillisesti hampaalle ja sitä sekoitetaan hellävaraisesti esimerkiksi sondilla, jotta parannetaan pinnoitteen pääsyä fossiin ja fissuuroihin ja vältetään ilmakuplien muodostumista (McDonald 2011, 317). Opetusvideossa pinnoitetta sekoitettiin käyttöohjeen mukaisesti applikoinnin yhteydessä vientikärjellä (3M 2014). Pinnoitetta applikoitaessa tulee välttää liian suuren määrän lisäämistä hampaalle. Valokovetteinen pinnoite kovettuu lopullisesti valokovettajan avulla, mutta työskentelyvalo ja ympäriltä tuleva valo voivat kovettaa materiaalia. Tämä vuoksi pinnoiteainetta ei kannata paljastaa valolle ennen hampaalle applikointia. Valokovetteisen pinnoitteen työstöaika on pidempi kuin kemialliskovetteisen. (McDonald 2011, 317.) Jos pinnoitettu alue on laaja, tulee jokaista pinnoitettua pintaa kovettaa suositellun ajan verran (McDonald 2011,317). Opetusvideossa pinnoitetta valokovetettiin käyttöohjeen mukaan 20 sekuntia jokaista pintaa kohden (3M 2014). Kovettamisen jälkeen poistetaan ohut kalvo pinnoitteen pinnalta, jotta vältetään epämiellyttävä maku. Purenta tarkistetaan purentapaperilla ja ylimäärät hiotaan tarvittaessa. Jos purentapaperin väriä jää ainoastaan kiilteeseen kuten opetusvideossa, pinnoitetta ei tarvitse hioa. Hampaan harjanteen yli tai kervikaalialueen lähelle ulottuva pinnoiteylimäärä tulee poistaa. (McDonald 2011, 317.)

Pinnoite tulisi tarkastaa säännöllisesti tarkastuskäyntien yhteydessä ja korjata tai uusita tarvittaessa. Muovipinnoitteen retentio on vuoden jälkeen toimenpiteestä noin 90 % (Limeback 2012, 288). Alkavan kariuksen päälle oikein tehty pinnoite antaa suojan kariekselle jopa 10 vuodeksi tai vielä pidemmäksi ajaksi (Limeback 2012, 293). Mikäli pinnoite on osittain tai kokonaan irronnut, värjäytynyt tai viallinen, vanha pinnoite tulisi poistaa ja pinnoitteen tarve tulisi uudelleen arvioida (Jackson & Zero 2014, 213).

2.4 Video opetuksen ja oppimisen työvälineenä

Oppimistyylit voidaan karkeasti jakaa kolmeen kategoriaan: visuaalinen eli näkemällä oppiminen, audittiivinen eli kuulemalla oppiminen sekä kinesteettinen eli liikunnallinen oppiminen. Visuaaliset oppijat oppivat näkemänsä mukaan ja nämä henkilöt haluavatkin mieluummin katsoa kuin puhua asiasta. He oppivat enemmän katsomalla videoita kuin osallistumalla normaaleille luennoille. Noin 65 % ihmisistä oppii parhaiten visuaalisesti. Mikäli tämänlaisille oppijoille esitellään tekstiä, tulisi siinä olla diagrammeja, kuvia ja videoita sekä tärkeiden käsitteiden tulisi olla tekstissä korostetusti. Audittiiviset oppijat oppivat parhaiten kuuntelemalla luentoja ja puhumalla aiheesta. Tällainen henkilö pystyy

yleensä seuraamaan tarkasti ohjeita kun ne on hänelle kerran kerrottu. Oppimisen helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi olisi hyvä kokeilla taustamusiikkia. Pinnoituksesta kertovassa opetusvideossa on käytetty taustamusiikkia, millä pyritään luomaan kuuntelijassa rentoutunut mielentila, jossa tieto on helpompi ymmärtää ja säilöä muistiin. (Busan 2014, 104-110.)

Opetusvideo sopii opetusmenetelmäksi, sillä sen avulla tieto voidaan esittää katsojaa kiinnostavalla tavalla sekä voidaan kuvata monimutkaisia prosesseja. Yksi opetusvideon eduista on, että sen avulla katsojalle pystytään esittelemään ongelmia, välineitä ja kohtauksia, joita muuten voisi olla vaikea demonstroida. Pinnoituksen demonstroiminen muovikalloilla useammalle opiskelijalle samaan aikaan on hankalaa, sillä kaikki eivät mahdu näkemään toimenpidettä alusta loppuun. Illinoisin yliopistossa 2005 tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että opiskelijat, jotka ovat opiskelleet asian opetusvideon avulla, omaavat korkeamman motivaation kiinnittää huomiota opiskeltavaan aiheeseen, kuin opiskelijat jotka opiskelivat asian pelkän tekstin kautta. Opiskelijat kokivat myös video-opetuksen jäävän paremmin mieleen, kuin perinteisen teksti-opetuksen. Samassa tutkimuksessa todettiin, että esitettäessä samaan aikaan visuaalista ja äänellistä opetusmateriaalia, täydentävät ne toisiaan ja auttavat rakentamaan paremmin muistikuvia opitusta asiasta. Videon avulla saadaan opiskelijan huomio kiinnitettyä asiaan ja tämä voi auttaa oppimisessa, sillä huomion kiinnittäminen opetettavaan asiaan on yksi motivaation alkutekijöistä. Opetusvideon avulla pystytään rakentamaan silta kouluympäristön ja ympäröivän maailman välille, eli opetusvideon avulla saadaan esitettyä opetettava asia käytännön kontekstissa. (Johnson 2005.)

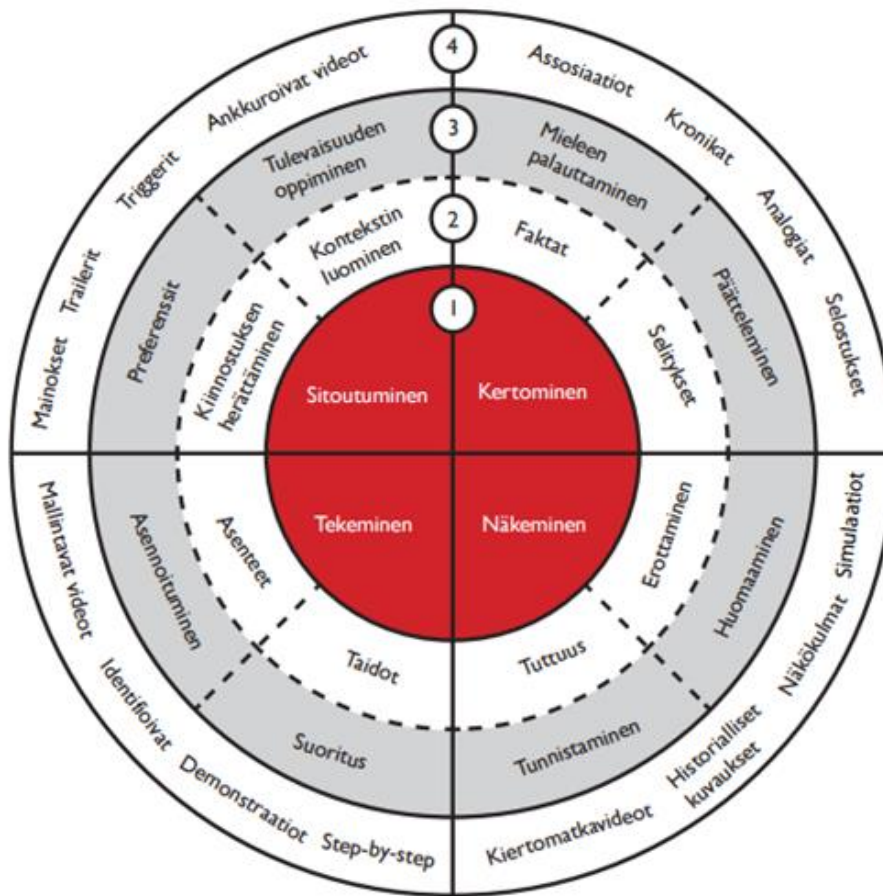
Suunniteltaessa videota täytyy ensin tietää tarkasti, mikä on se asia minkä katsojan tulisi videon katsottuaan osata ja ymmärtää. Yksinkertaiset demonstraatiot ovat vaikuttava tapa opettaa jokin taito katsojalle. Opetettaessa jotakin taitoa, olisi video hyvä toistaa ja käyttää välillä zoomausta tai videon hidastusta, jotta opetettava asia ymmärrettäisiin paremmin. Jos opetettava asia on monimutkainen, tulisi video jakaa pienempiin, helpommin sisäistettäviin osiin. Pinnoituksesta kertova opetusvideo on jaettu toimenpiteen kulun mukaan pienempiin osioihin ja osioiden välillä käytetään tekstiä apuna toimenpiteen selostamisessa. Opetusvideossa tulisi käyttää kertojaa, joka selostaa toimenpiteen kulun. Jos videossa on käytetty pelkkää kuvaa, katsoja voi oppi toimenpiteen, mutta hänellä ei luultavasti ole kykyä suorittaa sitä itse. (Shwartz 2015.)

Oppiminen perustuu yhteyksien luomiseen aikaisemmin opitun asian ja opittavan asian välille (Hammond 2001). Oppimisen kannalta on tärkeää mitä opiskelija tekee ennen videon katsomista, sen aikana ja sen jälkeen. Pelkästä katsomisesta ei voi vielä oppia syvällisesti. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011.) Jos katsoja tietää etukäteen mitä aihetta videossa tullaan käsittelemään ja näin ollen osaa yhdistää tiedon aikaisemmin oppimaansa tietoon, ymmärtää hän paremmin opetettavan asian ja hän muistaa sekä osaa käyttää uutta opittua tietoa paremmin. Tämän takia opetusvideossa olisi hyvä olla esittelyosa, jossa tullaan käymään läpi mitä videossa tullaan tekemään ja miten. (Hammond 2001.) Pinnoituksesta kertovan videon alkuosassa on esittelyteksti, jossa kerrotaan lyhyesti mitä videossa tapahtuu.

Käsikirjoituksen avulla hahmotetaan videon keskeinen sisältö ja muoto. Myös tuotannollisesta näkökulmasta katsoen käsikirjoituksen tekeminen on tärkeää, sillä sen perusteella voidaan arvioida, paljonko aikaa toteuttamiseen tarvitaan. Opetusvideota tehtäessä on tärkeää miettiä sen asemaa opintokokonaisuudessa, eli onko videon tarkoitus olla vain osa opetusta ja kuinka moneen kertaan katsoja tulee sen näkemään. Kun käsikirjoitus on valmis, tulisi se luetuttaa toisella henkilöllä, sillä itse saattaa olla sokeutunut omille virheilleen. (Aaltonen 2002.)

2.5 Opetusvideon tuomat mahdollisuudet

Verkossa julkaistu opetusvideo mahdollistaa opetuksen jakelun uudelle yleisölle. Sillä voidaan edistää pedagogista tasavertaisuutta, kestäväää kehitystä ja edistää luonnon hyvinvointia vähentämällä matkustamista. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011.) Pinnoituksesta kertova opetusvideo julkaistaan videopalvelu YouTubessa, missä se on kaikkien nähtävillä.



Kuvio 1. Video opetuksessa ja oppimisessä (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, s.11).

Multimediaympäristöjen tueksi on suunniteltu kehämalli (Kuvio 1.), joka auttaa hahmottamaan videoiden ja oppimisen välistä suhdetta. Keskeistä mallissa on se, että erilaiset videotyytit soveltuvat oppimisulottuvuuksien edistämiseen. Ulottuvuuksiin kytkeytyviä oppimisen arviointeja, tavoitteita sekä videogenrejä kuvaavat mallin kehät. Ytimessä on neljä eri ulottuvuutta: sitoutuminen, kertominen, näkeminen sekä tekeminen. Videolta voi nähdä asioita tai yksityiskohtia, joita on muilla tavoin hankala tai mahdoton muuten nähdä. Pinnoitusvideossa on hyvä näkyvyys hampaaseen, joten useampi henkilö pystyy samanaikaisesti näkemään työvaiheet yksityiskohtaisesti, toisin kuin simulaatio-opetuksessa. Opetusvideo voi toimia sitouttavana tekijänä, joka saa ihmiset aiheen pariin sekä pysymään siinä. Voidaan myös arvioida, mitä opiskelija oppii videon jälkeen annetusta opetuksesta. Tekemisellä tavoitellaan asenteiden tai taitojen oppimista. Videon yksi rooli on olla mallin esittäjä, joten sen avulla voidaan oppia mallioppien. Step by step -videot, joissa opetettava taito pilkotaan pienempiin osiin kertojajäänen selostaessa ja perustellessa toimintoja, sopivat monimutkaisten taitojen opetteluun. Kertomisen tavoitteita ovat

selitysten ja faktojen oppiminen. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011.) Pinnoitusvideossa toimenpide on jaettu step by step -menetelmää käyttäen pienempiin osiin. Kohtauksien väliin on lisätty tekstidioja, jotka selostavat toimenpidettä.

2.6 Hyvän videon kriteerit

Opetuskäyttöön soveltuvan videon on pituudeltaan hyvä olla mahdollisimman lyhyt, suositeltu kesto on kolme minuuttia, mutta video voi olla pidempikin, jos asian opettaminen niin vaatii. Videossa oleva toiminta tulee olla tarkoituksenmukaista, joten kaikki ylimääräinen toiminta on hyvä poistaa editoimalla. Videolla tulee esiintyä vain tarkoituksenmukainen määrä henkilöitä, useampi henkilö voi olla hämmentävää tai häiritsevää. (Mitra ym. 2010.) Pinnoituksesta kertovalla videolla esiintyy tunnistamaton potilas sekä toimenpiteen suorittaja.

Hyvän videon edellytyksenä on kunnollinen käsikirjoitus. Videolle olisi suotavaa rajata päätavoite ja kohderyhmä tulisi rajata huolellisesti, jotta päätavoite saavutettaisiin varmemmin. Suunniteltaessa opetusvideota, tulee miettiä, miten sitä käytetään opetuksessa. (Aaltonen 2002.) Opetusvideota pinnoituksesta voidaan käyttää osana opetusta. Videon tulee olla pituudeltaan eheä teos, johon ei voi lisätä tai poistaa mitään ilman, että ajoitus, rytmi tai ajatus kärsii siitä. Siinä ei kannata kertoa kaikkea informaatiota aiheesta, vaan olennaisinta on, että katsoja ymmärtää keskeisen sisällön (Aaltonen 2002). Pinnoituksesta kertovassa videossa kerrotaan olennaisin tieto pinnoituksen suorittamisesta. Aloituksen tulisi olla uteliaisuutta herättävä, tehokas ja katsojaa puhutteleva, mutta ei välttämättä toiminnallinen tai vauhdikas. Hyvä videon teksti on selkeä ja yksinkertainen, eikä se sisällä tarpeettomia lukuja tai tilastoja. (Aaltonen 2002.) Pinnoituksesta kertovassa videossa käytetään vain tarpeellisia lukuja, kuten etsaamiseen ja valokovettamiseen käytettävä aika.

Vuonna 2014 Aamulehden kuvaajat määrittivät viisi hyvän videon kriteeriä liittyen Tampereen yliopistossa tehtyyn pro graduun, jossa tutkittiin Aamulehden nettivideoita niiden tekijöiden näkökulmasta. Tärkeimpänä hyvän videon kriteerinä pidettiin hyvää aihetta, mikä luo syyn tehdä ja katsoa video. Videossa tulee olla kunnollinen kuva sekä ääni. Heiluva kuva tai särisevä ääni alkaa helposti vaivata videon katsojaa. (Suhonen 2015.) Opetusvideo pinnoituksesta on kuvattu joutsenkaulatukivarrella, jolloin kuva on vakaa. Ääni ja kuva ovat silloin tarpeeksi hyvät, jos katsoja ei kiinnitä niihin erityistä huomiota. Videon sisällön tulisi olla ytimekäs ja kiinnostava. Videon tulee olla taitavasti leikattu,

mikä tekee sen katsomisesta sujuvaa. Katsoja ei tällöin kiinnitä huomiota siirtymiin tai muihin teknisiin seikkoihin. (Suhonen 2015.) Pinnoituksesta kertova video leikattiin Movie Maker -ohjelmalla, jolla siirtymät kohtauksesta toiseen saatiin sujuviksi.

2.7 Videoita pinnoituksesta

Hampaiden pinnoituksesta löytyy videoita englannin kielellä selostettuna, mutta suomenkielisiä videoita kyseisestä aiheesta ei tiettävästi ole julkisesti saatavilla. Löydetyistä videoista on hankala saada selville pinnoitustoimenpiteen tarkka kulku alusta loppuun. Useimmista videoista ei selviä, kuinka hammas tulisi puhdistaa ennen pinnoituksen tekoa, kuinka kauan etsataan ja huuhdellaan, miten paljon pinnoiteainetta tulisi viedä fissuuroihin tai miten ylimäärät tarkastetaan ja poistetaan.

Webdento:n nettisivuilta löytyy tarkka ja selkeä video pinnoituksesta. Videossa ei kuitenkaan ole selostusta, joten siinä ei kerrota toimenpiteen kulusta sanallisesti lainkaan. Näkymä suuhun on todella hyvä, toisin kuin monissa muissa pinnoitusvideoissa. Videossa näytetään pinnoitus toimenpiteenä alusta loppuun saakka; ennen pinnoitusta on hohkavivipuhdistus ja videon lopussa tarkastetaan ja poistetaan pinnoiteylimäärät (Webdento 2014.) Opetusvideoksi Webdento -sivun video ei ole optimaalinen, koska siitä puuttuu sanalliset ohjeet.

American Dental Association -sivustolla on englannin kielellä selostettu video pinnoituksesta. Videossa perustellaan pinnoittamisen hyödyllisyyttä karieksen ehkäisyssä. (American Dental Association 2013.) Videosta saa informaatiota pinnoituksesta, mutta se ei ole tarpeeksi yksityiskohtainen opetusvideoksi. Kaikkia pinnoituksen vaiheita ei ole kuvattu videolle, ja suussa kuvattu osuus on kestoiltaan lyhyt

YouTubesta löytyi monia videoita pinnoituksesta; on animaatioita sekä klinikalla ja mallileuoilla kuvattuja videoita. Hyödyllisimmiksi videoiksi osoittautuivat oikeaa kuvaa näyttävät videot. Parhain video oli Columbia College Calgary -tekijän kuvaama; videossa näytetään mallileuoille pinnoituksen teko alkutoimista ylimäärien hiontaan (Columbia College Calgary 2013). YouTubesta löytyi myös valmistajien kuten Ultradent:n ja 3M:n videoita niiden omien pinnoitusaineiden käytöstä (3M 2011; Ultradent 2013). Kyseiset videot olivat todella informatiivisia, selkeitä ja opettavia. Opetuksellisesta näkökulmasta lähestyttäessä jää kuitenkin kaipaamaan videota, jossa olisi suomenkielinen selostus, tarkat ja yksityiskohtaiset ohjeet, elävä potilas ja toimenpiteen kaikki vaiheet.

2.8 Opetusvideon tekeminen Futudentin kuvausjärjestelmän avulla

Opinnäytetyö kuvataan Futudent-kamerajärjestelmällä. Turun Ammattikorkeakoulu hankki kyseisen kamerajärjestelmän opetustarkoitukseen vuonna 2015. Opiskelijoita kannustettiin käyttämään sitä hyödyksi opinnäytetyön teossa, minkä vuoksi se valittiin osaksi opinnäytetyön toteutusta.

Futudent on Novocam Medical Innovations Oy:n kehittämä kuvausjärjestelmä, jonka avulla suuhygienisti tai hammaslääkäri voi kuvata työskentelyään omasta näkökulmastaan. Ammatillinen voi lähettää videon potilaalleen tai kysyä videon avulla neuvoa kollegaltaan. Kameran avulla opettaja voi demonstroida simulaatio-opetuksessa tietyn toimenpiteen kulun näyttämällä sen omasta näkökulmastaan kaikille opiskelijoille. Opettaja pystyy lähettämään opetuksessa käytetyn videon oppilaille, jolloin he voivat kerrata myöhemmin opetettua asiaa. Oppilas voi myös itse kuvata harjoittelemansa toimenpiteen ja sen avulla arvioida omaa toimintaansa sekä pyytää palautetta opettajaltaan. (Futudent 2015.) Futudent-kameran avulla voidaan myös parantaa hammasteknikon ja hammaslääkärin välistä yhteistyötä, sillä videolla hammaslääkärin on helppo demonstroida potilaan suun eri osien liikkeitä (Rusanen 2014).

Kuvausjärjestelmä koostuu kolmesta osasta: HD-teräväpiirtokamerasta, tallennusohjelmasta sekä pilvipalvelusta. Kameralla pystytään ottamaan sekä kuvia että videota, ja videolle voidaan tallentaa ääntä erillisellä mikrofoniolla. Jälkikäteen videolta voidaan poimia still-kuvia tai lisätä tekstiä. Tallennusjärjestelmä toimii sekä Windows- että Mac-käyttöjärjestelmillä. Järjestelmää kontrolloidaan jalkapedaalin avulla, ja kamera voidaan asettaa pääpantaan tai joutsenkaulatukivarteeseen. Kamera painaa vain 16 grammaa, mikä tekee sen kiinnityksen myös luuppeihin mahdolliseksi. Asetuksista on mahdollista säätää kuvan kirkkautta ja valkotasapainoa. Kuvatun videon suositeltu enimmäiskesto-aika on kaksi tuntia. (Futudent 2015.)

Kaikki kuvattu materiaali tallentuu Futudentin pilvipalveluun. Pilvipalvelun tietosuoja on samalla tasolla pankkien kanssa, eli se on hyvin korkea. Videon voi tallentamisen jälkeen jakaa haluamansa henkilön tai ryhmän kanssa lähettämällä tälle linkki videoon sähköpostitse. Tämän jälkeen linkin vastaanottaja voi katsoa videon millä tahansa laitteella, jolla on internet-yhteys. Videot on mahdollista tallentaa myös omalle tietokoneelle tai USB-tikulle. (Futudent 2015.)

Oulun ammattikorkeakoulussa tehdyssä opinnäytetyössä, Futudent-kuvausjärjestelmä suuhygienian koulutuksen työvälineenä, selvitettiin Futudent-kamerajärjestelmän merkitystä suuhygienisti-koulutukselle ja haettiin kehittämisideoita järjestelmälle. Opinnäytetyöhön liittyen suoritettiin kuvauksia kamera pääpantaan sekä joutsenkaula-tukivarren kiinnitettyinä. Kuvaukset suoritettiin ensin yksin ja tämän jälkeen suuhygienistiopiskelijoita, joille kamera oli entuudestaan vieras, pyydettiin suorittamaan samat kuvaukset. Kamera ei ole itsestään tarkentava, ja tarkennusasetuksia olikin vaikea säätää itse etenkin pääpantaan kiinnitetyllä kameralla. Joutsenkaula-tukivarren käyttö vaati tarkkuutta, eikä tukivartta saanut kiinnitetyksi hoitoyksikköön. Futudentilla onkin aloitettu kehittämään uusia kiinnitysmekanismeja, jotka parantaisivat kameran stabiiliutta. (Kempainen 2015.)

2.9 Opetusvideon tekemisen työvaiheet

Pinnoituksesta kertovan opetusvideon tekemisessä käytettiin Digitalina-projektin vaiheet -kuvion kaavaa (Kuva 1). Digitalina-projektin vaiheet -kuvassa on kuvattu opetusvideon tekemisen vaiheet (Hakkarainen & Kumpulainen 2011).



Kuva 1. Digitalina-projektin vaiheet.

Kuva 1. Digitalina-projektin vaiheet (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 56).

Opetusvideon tekeminen alkaa ideoinnilla; idean tulee olla julkaisukelpoinen ja toteutettavissa niin teknisesti kuin ajallisesti, eikä se saa loukata ketään. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011.) Pinnoituksesta kertovan opetusvideon ideana on lisätä opiskelevien sekä työelämässä olevien suuhygienistien edellytyksiä tehdä potilailleen hampaiden pinnoituksia. Ideoinnin jälkeen kerätään aiheeseen liittyvää mediamateriaalia (Hakkarainen & Kumpulainen 2011). Tätä opinnäytetyötä varten katsottiin aikaisemmin tehtyjä videoita pinnoituksesta. Materiaali voi olla lehtikirjoituksia, äänitteitä, artikkeleita, videoleikkeitä, arkistoituja kuvia tai tehosteääniä (Hakkarainen & Kumpulainen 2011). Tähän opinnäytetyöhön valittiin materiaaliksi video. Kerätyn mediamateriaalin perusteella aletaan laatia käsikirjoitusta. Käsikirjoittaminen on yleensä prosessin haastavin, mutta kuitenkin opettava osuus. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011.) Käsikirjoitus kirjoitettiin pinnoitustoitimenpiteen työvaiheiden mukaan (Liite 3 Käsikirjoitus).

Kuvaamisen jälkeen opetusvideo editoidaan tietokoneella. Äänet ja kuvat editoidaan tarinaan sopiviksi ja yhtenäisiksi tyylillisesti. Editoinnin viimeisessä vaiheessa, koostamisessa, editoidut materiaalit sijoitetaan oikeaan järjestykseen. Tämä vaihe on yleensä aikaa vievin, sillä aikaa kuluu yleensä 2-4 kertaa enemmän kuin kuvaamiseen. Editoinnissa on mahdollista käyttää ilmaisia editointiohjelmia. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011.) Pinnoituksesta kertovan opetusvideon editoinnissa käytettiin Microsoftin Movie Maker-ohjelmaa. Videota leikattiin ja kohtausten välille liitettiin tekstiä sisältäviä välilehtiä. Taustamusiikiksi valittiin rauhallista ja riittävän yksinkertaista musiikkia. Videon valmistuttua se voidaan julkaista esimerkiksi DVD-levyllä, videopalvelussa kuten YouTube:ssa tai jollain muulla nettisivulla. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011.) Tämän opinnäytetyön esittelyseminaarissa esiteltiin pinnoitusvideo yleisölle ja video julkaistiin myös videopalvelu YouTube:ssa. Julkaisemista ennen sekä sen jälkeen tuotoksesta oli mahdollista saada palautetta. Koko prosessin aikana oli hyvä huomioida, että kaikki vaiheet muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TEHTÄVÄT

Opinnäytetyön tarkoitus oli kuvata Futudent-kameralla opetusvideo hampaan pinnoituksen teosta ja tehdä teoreettinen viitekehys pinnoituksesta löytyvästä informaatiosta. Tavoitteena oli edistää opiskelevien sekä työelämässä olevien suuhygienistien edellytyksiä tehdä potilailleen hampaiden pinnoituksia. Video on suunnattu pääasiassa suuhygienistiopiskelijoille toimenpiteen työvaiheiden selkeyttämiseksi. Pinnoitus ei yleisesti ottaen kuulu jokaisen suuhygienistin päivittäisiin hoitotoimenpiteisiin, joten videosta on apua myös valmistuneille, työelämässä toimiville suuhygienisteille.

Tutkimustehtävänä oli laadukkaan opetusvideon tekeminen hampaan pinnoituksesta.

Opinnäytetyössä haettiin vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

Millainen on laadukas opetusvideo?

Miten tehdään hyvä pinnoite?

Teoreettisessa viitekehyksessä selvitettiin videon merkitystä opetuksen ja oppimisen välineenä sekä haettiin laadukkaan opetusvideon kriteereitä. Pinnoittamisesta tehtyjä videoita katsottiin ja arvioitiin hyvän opetusvideon kriteerien näkökulmasta. Pinnoituksen tekemisen työvaiheita sekä käytettäviä aineita selvitettiin etsimällä tietoa tietokannoista sekä alan kirjallisuudesta.

4 OPINNÄYTETYÖN EMPIIRINEN TOTEUTTAMINEN

4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on ammatillisen kentän kehittäminen ohjeistamalla, opastamalla, toiminnan järjestämisellä tai järjeistämällä. Toteutustapoja ovat muun muassa kirja, vihko, kansio, portfolio, opas, video, internetsivut tai järjestettävä näyttely tai tapahtuma. Toteutettavaan opinnäytetyöhön valittiin toteutustavaksi video, sillä siitä on oletettavasti kohderyhmän kannalta enemmän hyötyä kuin muista yksittäisistä opetusmateriaaleista. Kohderyhmää ja sen rajausta on tärkeää pohtia, sillä toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotos tehdään tietynlaiselle kohderyhmälle. (Vilkka & Airaksinen 2003.) Tämän opinnäytetyön kohderyhmäksi valittiin Turun ammattikorkeakoulun suuhygienistiopiskelijat ja työelämässä olevat suuhygienistit.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole tutkimuskysymyksiä eikä tutkimusongelmaa. Toimintasuunnitelmassa voidaan kuitenkin tehdä kysymysten asettelu, jotta opinnäytetyön tekeminen olisi selkeämpää. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tehdään kirjallisuuskatsauksen sijaan teoreettinen viitekehys. Teoreettinen viitekehys koostuu teoriasta ja tuotteesta. Tämän opinnäytetyön tuotteena on opetusvideo hampaan pinnoittamisesta. Toiminnallisessa opinnäytetyössä kokonaisuus sekä raportin ja tuotteen yhteensopivuus ovat olennaista. Tässä raportissa omia tuloksia verrataan toisten tutkimusten tuloksiin osiossa 6 Tulosten tarkastelu. Opinnäytetyön raportissa kuvataan, miten on löydetty työn aiheet, millaisia ovat opinnäytetyössä ratkotut kysymykset ja millaisin keinoin niihin on etsitty vastausta. Raportissa selviää lisäksi, mitä valintoja on eri vaiheissa tehty tuotteen aikaansaamiseksi. (Vilkka & Airaksinen 2003.) Tätä opinnäytetyötä tehdessä on valittu muun muassa Futudent-kamera kuvaamiseen, 3M Clinpro™ -aine pinnoittamiseen ja sopiva potilas toimenpiteeseen. Liitteenä on tiedonhakupöytäkirja, jossa näkyvät teoreettiseen viitekehukseen liittyvät haut (Liite 1 Tiedonhakupöytäkirja).

4.2 Opetusvideon käsikirjoitus

Opetusvideon käsikirjoitus (Liite 3) tehtiin teoreettiseen viitekehukseen perusteella sekä noudattamalla 3M Clinpro™ -käyttöohjetta pinnoittamisen suorittamisesta. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys kirjoitettiin keväällä 2016 tieteellisten lähteiden perusteella.

Käsikirjoituksesta löytyvät videossa olevat kohtaukset ja niihin liittyvät tekstit. Videoon ei tullut kertojan ääntä, koska se korvattiin tekstillä. Jokaiseen kohtaukseen liitettiin ohje tulevasta toimenpiteen vaiheesta, jotta katsoja ymmärtäisi toimenpiteen kulun. Opetusvideossa ei käytetty oppimista tehostavia kysymyksiä, koska videosta haluttiin selkeää ja lyhyt.

5 OPINNÄYTETYÖN TULOS

Video kuvattiin 9.9.2016 Turun ammattikorkeakoulun opetushammashoitola Ruisklinikka Studentalissa. Video on kestoaltaan 7 minuuttia 13 sekuntia. Se annettiin Turun ammattikorkeakoululle opetuskäyttöön ja ladattiin videopalvelu YouTubeen. Video löytyy hakusanalla Hampaan pinnoittaminen. <https://www.youtube.com/watch?v=Yd2t8cbR2FA> Toinen opinnäytetyön tekijöistä suoritti toimenpiteen ja toinen vastasi kuvaamisesta.

Potilaaksi valittiin toisen opinnäytetyön tekijän yläasteikäinen sukulainen hänen vanhempiensa suostumuksella (Liite 2). Potilaalla oli hyvin plakkiset hampaat ja kotihoito oli riittämätöntä. Hänet valittiin potilaaksi, sillä ko-operaatio oli hyvä ja suun anatomia oli näkyvyydelle eduksi. Potilas sai suunsa hyvin auki ja suussa oli riittävästi tilaa suorittaa toimenpide. Opetusvideolla käytettäväksi pinnoitusaineeksi valikoitui 3M:n Clinpro™ -pinnoiteaine. Kyseinen pinnoiteaine valittiin sen väriä vaihtavan ominaisuuden vuoksi, jotta pinnoiteaine ja sen kovettuminen näkyisi paremmin videolla. Pinnoiteaine saatiin 3M:n edustaja Mikko Kääriäiseltä.

Opetusvideo kuvattiin Novocam Medical Innovations Oy:n kehittämällä Futudent-kamerajärjestelmällä. Kamera liitettiin joutsenkoulu-tukivarteen, koska se oli valittavista kameran kiinnitysalustoista stabiilein. Yrityksen edustaja Simo Susi antoi ennen kuvaamista ohjeita kuvaamisesta ja editoinnista. Ensimmäisellä harjoituskerralla harjoiteltiin kameran käyttöä ja säätämistä Turun Ammattikorkeakoulun opetushammashoitolassa Studentalissa. Toisella harjoituskerralla harjoiteltiin pinnoittamista Clinpro- pinnoitteella muovihampaalle Turun ammattikorkeakoulun Ruiskadun kampuksen kalloluokassa. Kolmannella harjoituskerralla harjoiteltiin pinnoittamista ja kuvaamista samaan aikaan Studentalissa.

Hoituhuoneeksi valittiin D-unit, koska se oli uusin ja tilavin hoitoyksikkö. Huoneen valaistusta säädettiin mahdollisimman hyväksi olosuhteisiin nähden. Ennen kuvaamista valittiin kuvausasetuksista sopiva valaistus. Kamera asetettiin mahdollisimman lähelle potilasta niin, ettei se vaikeuttanut toimenpiteen suorittamista. Kuva tarkennettiin kamerasta manuaalisesti tarkaksi. Valaistusta jouduttiin muuttamaan kesken toimenpiteen valokovettamisen ajaksi. Lopuksi otettiin lähikuva pinnoituksesta zoomaamalla kuvaa lähemmäs. Kuvaustilanteessa käytettiin apuna purublockia, jotta suu pysyi koko ajan auki.

Videon kuvaaminen alkoi pinnoituksessa käytettävien tarvikkeiden esittelyllä. Hammas tarkistettiin sen varalta, ettei siinä ollut kavitoitunutta kariesta ja että se oli kokonaan puhjennut. Sen jälkeen pinnoitettavat pinnat puhdistettiin hohkakivi-seoksella. Sitten hammas etsattiin etsaushapolla. Tämän jälkeen hampaalle vietiin pinnoiteaine ja se kovetettiin. Pinnoite tarkastettiin ja tarvittaessa viimeisteltiin hiomalla ylimäärät pois.

Opetusvideon editointi suoritettiin Microsoftin ilmaisella Movie Maker-editointiohjelmalla, joka ladattiin netistä. Ohjelman avulla videolta leikattiin tarpeettomat kohdat pois, ja kohtauksien välille lisättiin dioja, joissa oli toimenpiteen kulkua selostavia tekstejä. Videosta pyrittiin muokkaamaan mahdollisimman sujuva muun muassa lisäämällä siirtymiä kohtauksien välille. Videossa käytettiin taustamusiikkia, joka ladattiin Bensound.com- sivustolta. Kyseisellä sivustolla on vapaasti käytettävissä olevaa taustamusiikkia, mutta musiikin alkuperä tulee mainita teoksen yhteydessä.

Pinnoittamisesta tehtiin vielä kirjallinen kuvallinen ohje, johon liitettiin still-kuvat videosta. Ohjetta voi esimerkiksi pitää pöydällä harjoiteltaessa pinnoittamista. Pinnoittamista harjoiteltaessa on tarkoitettu, että ensin katsotaan opetusvideo ja sen jälkeen on mahdollista kerrata pinnoitusvideolta nähtyjä asioita kirjallisesta ohjeesta. Kirjallinen ohje etenee kohta kohdalta ja on pelkistetty selkeästi hahmotettavaksi.

6 TULOSTEN TARKASTELU

Videon kesto pyrittiin pitämään mahdollisimman lyhyenä siten, että kaikki tarpeellinen informaatio saatiin välitettyä katsojalle. Editoinnilla poistettiin videosta kaikki ylimääräinen toiminta ja tehtiin videon katsomisesta sujuvampaa muokkaamalla kohtauksien välisiä siirtymiä. Hyvän opetusvideon kriteerien mukaisesti ylimääräisiä henkilöitä ei esiintynyt videolla, ja kumpaakaan henkilöistä ei ole mahdollista tunnistaa. (Mitra ym. 2010.)

Opetusvideon käsikirjoitusta työstettäessä pohdittiin, miten sitä käytettäisiin osana opetusta. Kohtauksien väleihin liitetyt tekstit ovat mahdollisimman selkeitä ja ne sisältävät vain tarpeellisia lukuja. Videolla on hyvä aihe, koska hampaan pinnoittamisesta ei löydy suomenkielellä ohjattua materiaalia. Kuvasta näkee hyvin toimenpiteen kulun ja taustalla oleva musiikki tekee katselusta mukavampaa, kuitenkin viemättä huomiota itse pinnoittamisesta.

Hampaan pinnoittamisesta kertovalla opetusvideolla on käyty läpi koko toimenpiteen kulku hampaan tarkastamisesta pinnoitteen viimeistelyyn. Aikaisemmin julkisesti ei ollut saatavilla vastaavaa videomateriaalia suomeksi. Webdento:n sivuilta löytyvässä opetusvideossa käytiin läpi koko pinnoitusprosessi, mutta siihen liittyen ei annettu sanallisia ohjeita. American Dental Association -sivustolta löytyvällä videolla on käyty läpi toimenpide sanallisesti englannin kielellä, mutta kaikkia pinnoituksen vaiheita ei löydy kuvattuna videolta. Columbia College Calgary:n julkaisemalla pinnoitusvideolla ei tehdä oikeassa suussa ja toimenpide suoritetaan hieman eri tavalla kuin Suomessa.

7 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyö on eettisesti hyväksyttävä sekä luotettava, koska se tehtiin noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä, eli toimimalla rehellisesti, huolellisesti sekä tarkasti tutkimustyössä, tulosten esittämisessä ja arvioinnissa. Työssä otetaan muiden tutkijoiden tekemä työ huomioon viittaamalla asianmukaisin tavoin heidän julkaisuihin. Muille tutkimuksille annetaan niille kuuluva arvo, eli niitä ei vähätellä. (Tenk 2012a.) Tiedonhankinta on perustunut oman alan tieteelliseen kirjallisuuteen, muunlaisiin tietolähteisiin kuten ammattikirjallisuuteen, havaintoihin ja analysointiin omasta tutkimuksesta. (Vilka 2015).

Pinnoitusaineeksi valittiin Studental-klinikallakin aikaisemmin käytetty Clinpro pinnoite. Kyseinen pinnoite oli eettinen valinta aineen CE-merkinnän vuoksi. CE-merkinnällä valmistaja ilmoittaa, että tuote täyttää sitä koskevat EU:n vaatimukset (Tukes 2015).

Potilaan itsemääräämisoikeutta kunnioitettiin antamalla hänelle vapaus suostua tai kieltäytyä hampaan pinnoitustoimenpiteestä sekä keskeyttää hoito milloin tahansa. Potilaalle kerrottiin asianmukaisesti hänelle tehtävästä hoidosta, jotta hän kykeni tekemään päätöksen. Annettaessa potilaalle hoitoa, pyrittiin antamaan hyvää hoitoa, eli hoito pohjautui ennalta haettuun luotettavaan tietoon ja ammattitaitoon sekä oli luotettavaa ja turvallista. (ETENE 2011.) Tutkittava antoi suostumuksensa hoitoon kirjallisesti suostumuslomakkeella (Liite 2 Potilaan suostumuslomake). Koska kyseessä oli lapsipotilas, pyydettiin myös hänen huoltajaltaan suostumus lapsen osallistumisesta hoitoon. Tutkimuksessa noudatettiin tiukkaa yksityisyyden suojaa, eivätkä potilaan nimi tai kasvot tulleet tunnistettavasti näkyviin kuvattavalle opetusvideolle. (Tenk 2012b.)

8 POHDINTA

Ensimmäisellä videon kuvauskerralla videoinnin tallennus epäonnistui. Videon lopussa oli tarkoitus ottaa lähikuva hampaasta, ja kun videon kuvausasetuksia muutettiin, se delatoi kaiken aikaisemmin kuvatun ja aloitti kuvaamisen alusta. Näin ollen video jouduttiin kuvaamaan toisen kerran. Futudent voisi kehittää kuvausohjelmaansa niin, että kesken kuvauksen olisi mahdollista zoomata kuvaa lähemmäs. Toisella kerralla video saatiin tallennettua, mutta siitä unohtuivat etsauksen ja pinnoittamisen aikana käytettävät vanurullat. Jotta video olisi riittävän laadukas opetuksessa käytettäväksi ja videopalvelu YouTube:ssa jaettavaksi, päätettiin se kuvata vielä kolmannen kerran. Potilaalla oli useampi pinnoitukseen sopiva hammas, joten toimenpide oli mahdollista suorittaa useamman kerran.

Kuvaaminen olisi helpottunut, mikäli kamera olisi ollut itsestään tarkentava. Videolta erotti hyvin toimenpiteen, mutta kuvanlaatu olisi voinut olla parempi. Videon kuva oli kuitenkin stabiili ja käytettävä kuvausohjelma yksinkertainen. Hampaan pinnoittaminen olisi näkynyt vielä paremmin zoomaamalla kuvaa lähemmäs. Videon kuva ei kuitenkaan liikunut enää yhtä sulavasti, kun kuva oli zoomattuna lähemmäs. Videon editointi oli sujuvaa Movie Maker -ohjelman avulla. Koska editointi tehtiin kahteen eri videoon, lopullisen videon editointi oli helppoa ja nopeaa. Videosta tuli havainnollistavampi, kun siihen lisättiin jokaista tulevaa kohtausta selittävä teksti. Näin päätettiin tehdä, vaikka se saattaa haitata sujuvaa toimenpiteen seuraamista. Osa toimenpiteiden vaiheista kesti kauan, joten opetusvideolla on turhaa näyttää esim. 20 sekuntia etsaamista. Tekstien avulla voitiin lyhentää kyseenomaisia kohtauksia, ja sanallisesti voitiin tarkentaa ja selventää toimenpiteiden vaiheita.

Opetusvideosta tuli lopulta opinnäytetyön tekijöiden mielestä sellainen, mitä oli alun perin suunniteltu. Video on selkeä ja sujuva, vaikka kuvanlaatu voisi olla parempi. Videosta on luultavasti hyötyä suuhygienistiopiskelijoille sekä työskenteleville suuhygienisteille. Videon jakelussa kentällä työskenteleville suuhygienisteille voi osoittautua ongelmaksi tieto videon olemassaolosta. Myös videon kesto saattaa olla liian pitkä, mikäli se katsotaan potilasvaihdon aikana. Kestoa oli kuitenkin vaikea lyhentää, sillä video on suunniteltu pääasiassa opetuskäyttöön.

Teoreettisesta viitekehyksestä tuli kattava, ja siitä saatiin hyvät perusteet videon tekemiselle. Opinnäytetyössä kokonaisuutena saavutettiin asetetut tavoitteet.

LÄHTEET

3M. 2011. How to Apply: Clinpro Sealant. YouTube. Viitattu 6.5.2015 <https://www.youtube.com/watch?v=59BqjsHKdMA>

3M. 2014. 3M ESPE Clinpro™ Sealant. Viitattu 17.5.2016 <http://multimedia.3m.com/mws/media/658582O/clinpro-sealant-instructions-for-use-english-only.pdf>

Aaltonen, J. 2002. Käsikirjoittajan työkalut: audiovisuaalisen käsikirjoituksen tekijän opas. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.

American Dental Association. 2013. Sealants. Viitattu 6.5.2015 <http://www.mouthhealthy.org/en/az-topics/s/sealants>

Busan A. 2014. Learning styles of medical students - Implications in Education. Current health sciences journal. 2014 Apr-June, 104-110.

Columbia College Calgary. 2013. Pit and Fissure Sealants. YouTube. Viitattu 6.5.2015 <https://www.youtube.com/watch?v=MzI9aQ37uYo>

ETENE. 2011. Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta. ETENE-julkaisuja 32. Helsinki. Viitattu 2.11.2015 <http://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841>

Futudent. 2015. Dental hygienist. Viitattu 18.1.2016 <http://www.futudent.com/en/video-dentistry/dental-hygienists>

Futudent. 2015. Recording software - Effective and Easy-to-use recording software. Viitattu 18.1.2016 <http://www.futudent.com/en/technology/recording-software>

Futudent. 2015. The ideal solution for documenting and utilizing your work in dental. Viitattu 18.1.2016 <http://www.futudent.com/en/video-dentistry/improved-documentation/3-what>

Futudent. 2015. Using the camera and videos - Recording and utilizing dentistry videos. Viitattu 18.1.2016 <http://www.futudent.com/en/technology/using-the-camera-and-videos>

Futudent. 2015. Video quality. Viitattu 18.1.2016 <http://www.futudent.com/en/technology/video-quality>

Gore, D. 2010. The use of dental sealants in adults: a long-neglected preventive measure. Inter-dental Journal of Dental Hygiene. No 8/2010.

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva - muuttuva opetus ja oppiminen. Media-pedagogiikan keskus ja Kokkolan yliopistokeskus. Kokkola: Jyväskylän ja Kokkolan yliopistot. Viitattu 26.1.2016 <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/26957/978-951-39-4270-0.pdf?sequence=1>

Hammond, L.; Austin, K.; Orcutt, S & Rosso, J. 2001. How people learn: Introduction to learning theories. Stanford University School of Education. Viitattu 23.11.2015 <http://web.stanford.edu/class/ed269/hplintrochapter.pdf>

Jackson, R. & Zero, D. 2014. Current evidence for caries preventive strategies. Teoksessa: Frantsve-Hawley, J. 2014. Evidence based dentistry for the dental hygienist. Hanover Park; Quintessence Publishing co.

Johnson, S. & Choi, H. 2005. The Effect of Context-Based Video Instruction on Learning and Motivation in Online Courses. Department of Human Resource Education. University of Illinois at Urbana-Champaign. The American Journal of distance education. Viitattu. 23.11.2015

https://pantherfile.uwm.edu/simonec/public/Motivation%20retention%20articles/Articles/choi_johnson.pdf

Karies Käypä hoito -suositus. 2014. Suomalaisen lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmä. Viitattu 5.5.2015 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50078>

Kempainen A. 2015. Futudent-kuvausjärjestelmä suuhygieniakoulutuksen työvälineenä. Opinnäytetyö. Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma. Oulu: Oulun ammattikorkeakoulu. Viitattu 3.5.2015 https://www.theseus.fi/xmlui/bitstream/handle/10024/88909/Kempainen_Anne.pdf?sequence=1

Kerosuo, E. 2014. Okklusaalikarieksen hoito. Teoksessa Therapia Odontologica. Helsinki: Academica-Kustannus Oy.

Kervanto-Seppälä S. 2009. Arresting occlusal enamel caries lesions with pit and fissure sealants. Väitöskirja. Hammaslääketieteen laitos. Helsinki: Helsingin yliopisto. Viitattu 24.4.2015 <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/20267/arrestin.pdf?sequence=1>

Leskinen K. 2010. Fissure sealants in caries prevention - a practise based study using survival analysis. Väitöskirja. Hammaslääketieteen laitos. Oulu: Oulun yliopisto. Viitattu 24.4.2015 <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514263422/isbn9789514263422.pdf>

Limeback, H. 2012. Comprehensive preventive dentistry. State Avenue Iowa: Wiley-Blackwell.

Malmivaara, A. & Komulainen, J. 2014. Luotettavaa vaikuttavuustietoa järjestelmällisistä katsauksista. Tutkimustiedon kriittinen arviointi. Duodecim 2014;130 s. 1653-1641. Viitattu 3.11.2015

McDonald, R. & Avery, D. 2011. Dentistry for the child and adolescent. Mosby Inc. 9. painos.

Microbrush. 2016. DryTips®. Viitattu 17.5.2016 <http://microbrush.com/products/moisture-control/dry-tips/>.

Mitra, B.; Lewin-Jones, J.; Barrett, H. & Williamson, S. 2010. The use of video to enable deep learning. Research in Post-Compulsory Education. Viitattu 25.01.2016

Opetusministeriö. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Viitattu. 3.2.2016 <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi>

Pautasso, M. 2013. Ten simple rules for writing a literature review. PLOS Computational Biology. July 2013. Volume 9, Issue 7. Viitattu 3.11.2015 <http://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal.pcbi.1003149>

Raadal, M.; Espelid, I. & Crossner, C. 2011. Lasten ja nuorten kariuksen hoito - onko aika muuttaa strategiaa? Suomen hammaslääkärilehti, 3/2011. Vol 18, 24. Viitattu 6.5.2015 <http://www.digipaper.fi/hammaslaakarilehti/88284/>

Rusanen, P.; Kääriäinen, M. & Sipilä, K. 2014. Videomateriaali viestinnässä hammasteknikon kanssa. Suomen hammaslääkärilehti. 3/2014, 48-52. Viitattu 18.1.2015 <http://www.digipaper.fi/hammaslaakarilehti/120728/inde>

[x.php?pgnumb=48](#)

Schwartz, D. & Hartman K. 2015. It is not television anymore: Designing digital video for learning and assessment. Verkko-luento. School of Education. Stanford University. Viitattu. 23.11.2015 http://aaalab.stanford.edu/papers/Designed_Video_for_Learning.pdf

Suhonen, H. 2015. Puhuvia päitä ja kiireessä sohottamista - Aamulehden nettivideot vuonna 2014 tekijöiden näkökulmasta. Pro gradu. Tampere: Tampereen yliopisto.

Tenk. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa. Viitattu 2.11.2015 <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakkoarviointi-ihmistieteiss%C3%A4/eettiset-periaatteet>

Tenk. 2012. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimat eettisen periaatteet. Viitattu 2.11.2015 <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakkoarviointi-ihmistieteiss%C3%A4/eettiset-periaatteet>

Tukes. 2015. CE-merkintä. Viitattu 6.10.2016 <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kuluttajaturvallisuus/Kulutustavarat/CE-merkki/>

Ultradent. 2013. Ultradent's UltraSeal XT hydro Procedure Video. YouTube. Viitattu 6.5.2015 <https://www.youtube.com/watch?v=4TZb3LLWh5E>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4., uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Webdento. 2014. Hampaiden pinnoitus ehkäisee kariesta. Viitattu 6.5.2015 <https://fi.webdento.com/hampaiden-pinnoitus/>

Weyant, W. & Saltmarsh, H. 2014. Use of Evidence based dentistry in dental public health. Teoksessa: Frantsve-Hawley, J. 2014. Evidence based dentistry for the dental hygienist. Hanover Park; Quintessence Publishing co.

Liite 1. Tiedonhakupöytä

HAKUPAIKKA	SANA	LÖY- TYI	KÄYTET- TIIN
Cinahl	futudent "instructional videos" visual learning	0 24 59	0 1 1
Cinahl Complete	JN "International Journal of Dental Hygiene" AND sealant	4	1
Cochrane	dental camera futudent sealant	29 0 12	0 0 0
EBSCOhost	"instructional videos"	124	0
Finna	sealant	2	0
Google	hampaiden pinnoitus karies ehkäisy	342	1
Medic	futud*	0	0
PubMed	visual learning style	224	1
Terveysportti	pinnoitus	23	1
Theseus	futudent "instructional videos" hampaan pinnoit*	2 67 62	2 1 0
Volter	evidence based dentistry pit and fissure	28 6	1 1
WHO	sealant	5	0

Liite 2. Potilaan suostumuslomake

SUOSTUMUS POTILAAKSI OPINNÄYTETYÖHÖN

OPETUSVIDEO HAMPAAN PINNOITUKSESTA

OPINNÄYTETYÖ, TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Suostun potilaaksi yllämainitun opinnäytetyön videoon. Videolla suuhygienistiopiskelija pinnoittaa hampaani. Olen saanut suullista tietoa opinnäytetyöstä ja mahdollisuuden esittää siitä kysymyksiä. Ymmärrän, että videolle potilaaksi osallistuminen on vapaaehtoista ja että minulla on oikeus kieltäytyä siitä sekä perua suostumukseni milloin tahansa.

Potilaan allekirjoitus

Nimenselvennys

Huoltajan allekirjoitus

Nimenselvennys

Turussa _____.____.2016

Suostumuksen vastaanottaja 1

Nimenselvennys

Suostumuksen vastaanottaja 2

Nimenselvennys

Liite 3. Opetusvideon käsikirjoitus hampaan pinnoittamisesta

VIDEON KÄSIKIRJOITUS

Kuvataan koko video lähikuvana.

1. Kohtaus, Alkutekstit

Teksti:

- a. dia: Otsikko; Opetusvideo hampaan pinnoituksesta
- b. dia: Opetusvideon tekijät, Turun amk, vuosi, koulutusohjelma
- c. dia: Videon tarkoituksena on edistää suun terveydenhuollon opiskelijoiden sekä ammattilaisten edellytyksiä tehdä hampaan pinnoitus. Video on kuvattu Futudent-kameralla.

2. Kohtaus, Tarjottimen esittely

Teksti:

Pinnoituksen tekemiseen tarvittavat seuraavia välineitä (purublock ei pakollinen):

Kuva: Kuva tarvittavista välineistä: perustarjotin, vanurullat ja poskilevy, syljenimu/hygofor-
mic ja tehoimu, valokovettaja, pumpulia ja lukkoatulat, hohkakivijauhe, harjaspää, vih-
reä ja sininen kulmakappale, samettipallo, kiillotuskärki, purentapaperi, (purublock),
pinnoitusaine ja etsausaine sekä kärjet.

3. Kohtaus, Ruiskujen käyttökuntoon saattaminen

Teksti:

Poista ruiskuista suojakorkit ja säästä ne. Kierrä kertakäyttöiset ventineulat ruiskuihin.
Purista pieni määrä pinnoitetta ja etsausainetta sidetaitokseen. Näin varmistat, ettei
ruisku tai neula ole tukkeutunut.

Kuva: Poistetaan ruiskuista suojakorkit ja säästetään ne. Kierretään kertakäyttöiset venti-
neulat ruiskuihin. Puristetaan pieni määrä pinnoitetta ja etsausainetta sidetaitokseen.

4. Kohtaus, Hohkakivipuhdistuksen valmistelu

Teksti:

Kokeile peiliin, että puustista tulee pelkkää ilmaa

Lisää puustilla hohkakivijauheeseen muutama tippa vettä. Sekoita seosta harjaspäällä
ja ota siihen seosta.

Kuva: Kokeillaan puustia peiliin. Tehdään hohkakiviseos, sekoitetaan harjaspäällä ja ote-
taan seosta siihen.

5. Kohtaus, Pinnoitettavan hampaan tarkistaminen

Teksti:

Kerro potilaalle toimenpiteen kulusta ja miksi pinnoitus tehdään.

Tarkista, että hammas on puhjennut kokonaan ikenen alta ja ettei siinä ole kavitoitunutta kariesta.

Kuva: Näytetään pinnoitettava hammas.

6. Kohtaus, Hohkakivipuhdistus

Teksti:

Puhdista pinnoitettavat hampaat hohkakiviseoksella. Huuhtele huolellisesti vedellä. (Vanurulla on alahuulen alla, jotta hampaat näkyvät paremmin videolla.)

Kuva: Tehdään hohkakiviputsi ja huuhdellaan.

7. Kohtaus, Syljenimu ja vanurullien asettaminen

Teksti: Aseta hygoformic ja vanurullat sekä varmista niiden paikallaan pysyvyys.

Kuva: Asetetaan syljenimu ja vanurullat.

8. Kohtaus, Etsaus

Teksti:

Kuivaa hammas huolellisesti.

Lisää hampaalle runsaasti etsausainetta ja ulota se pinnoitettavaa aluetta laajemmalle.

Etsaa vähintään 15 sekuntia ja enintään 60 sekuntia.

Kuva: Etsataan pinnoitettava hammas.

9. Kohtaus, Etsausaineen huuhtelu

Teksti:

Imaise ensin suurin osa etsausaineesta ja huuhtele sen jälkeen huolellisesti. Älä anna potilaan niellä etsausainetta ja vältä sylki-, veri- tai muuta kontaminaatiota.

Kuva: Etsin imaisu ja huuhtelu.

10. Kohtaus, Hampaan eristäminen

Teksti:

Hampaan kontaminoitumista ja kastumista välttääksesi vaihda vanurullat uusiin ja laita poskilevy suuhun karhea pinta posken puolelle.

Kuva: Laitetaan poskilevy ja vanurullat

11. Kohtaus, Hampaan kuivaaminen ja pinnoitteen applikointi

Teksti:

Kuivaa hammas huolellisesti. Sen tulisi nyt näyttää kuuraan valkealta.

Applikoï pinnoite fissuuroihin ja älä päästä sitä etsattujen alueiden ulkopuolelle.

Sekoita pinnoitetta välittömästi esim. ruiskun kärjellä, jotta poistat ilmakuplat ja parannat pinnoitteen pääsyä fissuuroihin.

Kuva: Hampaan kuivaaminen, pinnoitteen applikointi, sekoitus ruiskun kärjellä.

12. Kohtaus, Valokovetus

Teksti:

Valokoveta kutakin pinnoitettua hampaan pintaa 20 sekuntia. Pidä valokovetinta mahdollisimman lähellä, mutta ei kuitenkaan hampaassa kiinni.

Kuva: Valokovetetaan.

13. Kohtaus, Pinnoitteen tarkistaminen

Teksti:

Tarkista, että pinnoite ulottuu kaikkiin fissuuroihin. Pinnoite muodostaa kovettuaan kovan kalvon.

Poista vanurullat, poskilevy ja hygoformic.

Kuva: Poskilevyn irrotus ja pinnoitteen tarkastaminen.

14. Kohtaus, Pinnoitteen tarkistaminen

Teksti:

Poista pahanmakuinen kalvo pyyhkäisemällä pumpulilla ja lukkoatuloilla.

Kuivaa hammas ja tarkista mahdollinen korotus parentapaperilla.

Kuva: Pinnoituksen päällä olevan kalvon pyyhkäiseminen, parentapaperi

15. Kohtaus viimeistely

Teksti: Mikäli pinnoite on purennassa, hio pinnoitetta samenttitimantilla ja kiillota kiillotuskärjellä. Käytä molemmissa vesijäähdytystä.

Kuva: pinnoite viimeistellään

15. Kohtaus, Valmis pinnoitus

Teksti: Hyvä pinnoite ulottuu kaikkiin fissuuroihin ja fossiin ja se ei ole purennassa. Pinnoitteen ja hampaan välillä ei ole tuntuva pykälää, ja pinnoitteessa ei ole ilmakuplia.

Kuva: Lähikuva pinnoituksesta.

16. Kohtaus, potilaan ohjaaminen

Teksti: Kerro potilaalle, että pinnoittamisen jälkeen saa syödä ja juoda normaalisti.

Jos pinnoite tuntuu myöhemmin korottavan pyydetään potilasta ottamaan yhteyttä.

17. Kohtaus, Lopputeksti

Teksti: Kiitos mielenkiinnostasi!

TEKIJÄT: Amanda Sirén & Katja Urhonen

KIITOS: Mikko Kääriäinen (3M), Simo Susi (Novocam Medical Innovations Oy), Tarja-Leena Kuusilehto ja Marienne Takatalo (ohjaajat)

MUSIIKKI: Bensound.com

KUVA: Turun Ammattikorkeakoulu

Lähteet:

3M. 2014. 3M ESPE Clinpro™ Sealant. Viitattu 17.5.2016

<http://multimedia.3m.com/mws/media/658582O/clinpro-sealant-instructions-for-use-english-only.pdf>

McDonald, R. & Avery, D. 2011. Dentistry for the child and adolescent. Mosby Inc. 9. Painos.

Limeback, H. 2012. Comprehensive preventive dentistry. John Wiley & sons Ltd. State Avenue Iowa.

Jackson, R. & Zero, D. 2014. Current evidence for caries preventive strategies. Teoksessa:

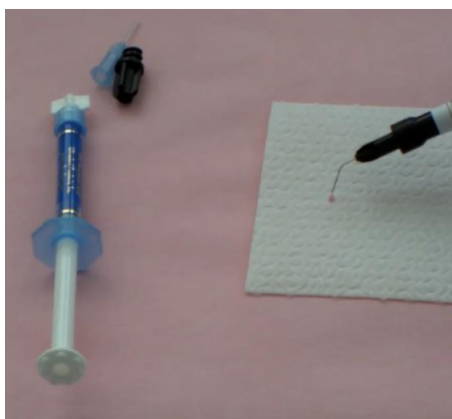
Frantsve-Hawley, J. 2014. Evidence based dentistry for dental hygienist. Hanover Park; Quintessence Publishing co.

Liite 4. Kuvallinen ohje pinnoituksesta

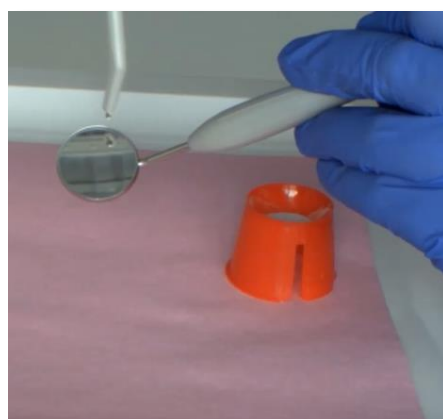
OHJE PINNOITUKSEN SUORITTAMISESTA

TARVIKKEET:

Perustarjotin, sidetaitos, vanurullia ja poskilevy, syljenimu/hygoformic, tehoimu, pumpulipallo, lukkoatulat, hohkakivijauhe, harjaspää, pinnoitus- ja etsausaine sekä niiden kärjet, purentapaperi ja -pidike, valokovettaja, vihreä ja sininen kulmakappale, (purublock, samettipallo ja kiillotuskärki)



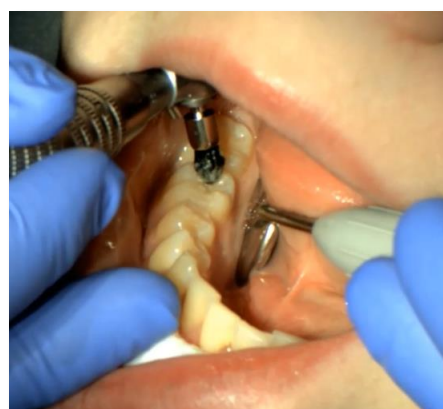
1. Vaihda kärjet ja purista pieni määrä pinnoitetta ja etsausainetta sidetaitokseen.



2. Kokeile peiliin, että puustista tulee pelkkää ilmaa. Lisää hohkakivijauheeseen vettä ja sekoita seosta.



3. Tarkista, että pinnoitettava hammas on puhjennut kokonaan ikenen alta ja hampaassa ei ole kavitoitunutta kariesta.



4. Puhdista pinnoitettavat alueet harjaspäällä ja hohkakiviseoksella. Huuhtelee huolellisesti vedellä.



5. Aseta syljenimu ja vanurullat.



6. Kuivaa hammas huolellisesti. Lisää hampaalle runsaasti etsausainetta ja ulota se pinnoitettavaa aluetta laajemmalle alueelle. Et-saa 15–60 sekuntia.



7. Huuhtele hammas huolellisesti. Älä anna potilaan niellä etsausainetta ja välttä sylki-, veri- tai limakalvo-kontaminaatiota. Poista etsauksen aikana käytetyt vanurullat.



8. Aseta uudet vanurullat ja poskilevy. Kuivaa etsattu pinta. Pinnan tulisi näyttää kuuraan valkealta.



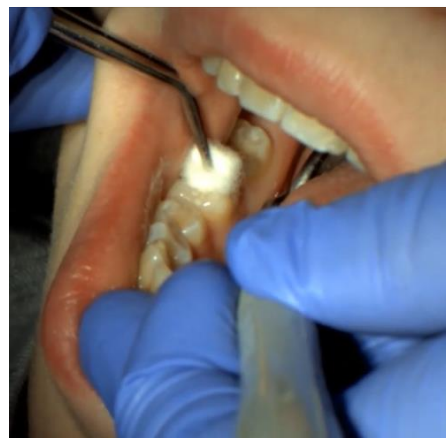
9. Applikoi pinnoite fissuuroihin ja älä päästä pinnoitetta etsattujen alueiden ulkopuolelle. Sekoita pinnoitetta välittömästi ientaskumitarilla tai ruiskun kärjellä.



10. Valokoveta kutakin pinnoitettua hampaan pintaa 20 sekuntia.



11. Tarkista, että pinnoite ulottuu kaikkiin fissuuroihin. Pinnoite muodostaa kovetuttuaan kovan kalvon.



12. Ota pois vanurullat, poskilevy ja hygoformic. Poista kalvo pumputilla hampaan pinnalta.



13. Kuivaa pinnoitettu hammas ja tarkista purenta purentapaperilla.



14. Mikäli pinnoite on purenassa, hio hammasta samettipallolla vesijähdytystä käyttäen.



15. Hiomisen jälkeen kiillota hammas kiillotuskumilla vesijähdytystä käyttäen.



16. Hyvä pinnoite ulottuu kaikkiin fissuuroihin ja se ei ole purenassa. Pinnoitteen ja hampaan välillä ei ole tuntuvaa pykälää, ja pinnoitteessa ei ole ilmakuplia.