



Jenni Hämynen, Najma Jalali ja Julia Rantanen

Opetusmateriaalin tuottaminen Metropolian suunhoidon klinikalle ja taipajaan -videot jauhepuhdistuksesta

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Suuhygienisti (AMK)

Suun terveydenhuollon tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

1.5.2022

Tekijät	Jenni Hämynen, Najma Jalali, Julia Rantanen
Otsikko	Opetusmateriaalin tuottaminen Metropolian suunhoidon klinikalle ja taitopajaan -videot jauhepuhdistuksesta
Sivumäärä	25 sivua + 3 liitettä
Aika	1.5.2022
Tutkinto	Suuhygienisti (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Suun terveydenhuollon tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Lehtori Anna Sundblom
<p>Jauhepuhdistus on yksi suuhygienistin tekemistä toimenpiteistä. Opetusvideo parantaa ja tukee suuhygienistiopiskelijoiden oppimista jauhepuhdistuksesta. Jauhepuhdistukseen käytettävät monet eri laitteet ja jauheet voivat olla haasteellisia oppia, joten videot ovat perusteltu lisä selkiyttämään laitteiden ja jauheiden käyttöä.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo jauhepuhdistuksesta Metropolian suuhygienistiopiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa Metropolian suuhygienistiopiskelijoiden osaamista jauhepuhdistuksesta ja sitä kautta parantaa tulevien asiakkaiden hoitokokemuksia. Hyödynsaajia ovat suuhygienistiopiskelijoiden lisäksi myös Metropolian suuhygienistiopettajat, jotka voivat hyödyntää videoita opetustarkoituksessa. Aiheesta löytyy aikaisempi opetusvideo, tarkoituksena oli tehdä opetusvideo Metropolian suuhygienistiopiskelijoille niillä välineillä, joita Metropoliasa on tarjolla.</p> <p>Opinnäytetyön keskeisimmät kysymykset ovat: Miten ja miksi jauhepuhdistus tehdään? Minkälaisia laitteita jauhepuhdistuksessa käytetään ja miten niitä huolletaan? Miten tehdään laadukas, saavutettava opetusvideo? Teoreettinen viitekehys koostuu jauhepuhdistuksen perusteista, laitteista ja työskentelytekniikasta sekä hyödyistä ja haitoista. Opinnäytetyön raportissa käsitellään myös laadukkaan ja saavutettavan opetusmateriaalin tuottaminen.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena kehittämistyönä ja tuotoksena on saatu kaksi opetusvideota. Videot julkaistiin koulun sähköisessä oppimisympäristössä Moodle-alueella. Opetusvideossa on kuvattu ja selitetty sanallisesti EMS Air-Flow Handy-, NSK Prophy-Mate neo- ja Perio-Mate jauhepuhdistimien työskentelytekniikat, tarvittavat välineet sekä laitteiden huoltotoimenpiteet. Opetusvideot julkaistiin myös Metropolia Ammattikorkeakoulun YouTube-kanavalla yksityisinä videoina.</p>	
Avainsanat	Jauhepuhdistus, soodapuhdistus, suuhygienisti, plakkivärjäytymät, värjäytymät, värjäytymien poisto, opetusvideo, parodontaalinen hoito

Author	Jenni Hämynen, Najma Jalali, Julia Rantanen
Title	Production of instructional material for Metropolia Dental Care Clinic and Skills Workshop- Videos of Air-Powder Polishing
Number of Pages	25 pages + 3 appendices
Date	1 May 2022
Degree	Oral Hygiene
Degree Programme	Oral Hygiene, Bachelor's Degree
Instructors	Anna Sundblom, Master of Nursing Science, senior lecturer
<p>Air polishing, also known as air-powder polishing, is one of the procedures performed by an oral hygienist. The instructional video enhances and supports oral hygiene students' learning about air polishing. Many different devices and powders used for air polishing can be challenging to learn, so videos are a reasonable addition to clarify the use of devices and powders.</p> <p>The purpose of this thesis was to produce an instructional video for Metropolia University of Applied Sciences' dental hygiene students. The aim of this theses is to improve the oral hygiene students' knowledge of air-powder polishing and thereby enhance the care experience for their prospective clients. Beneficiaries are also Metropolia University of Applied Sciences' oral hygiene teachers, who can use the videos for educational purposes. There is a previous instructional video on this topic and our purpose was to make an instructional video for Metropolia's oral hygiene students with the tools available at Metropolia.</p> <p>The key questions of this thesis are: How and why is air polishing done? What kind of devices are used for air polishing and how are they maintained? How to make a high-quality and accessible instructional video? The theoretical framework consists of the basics of air polishing, different devices and working techniques as well as the advantages and disadvantages of air polishing. The thesis report also discusses the production of high-quality and accessible teaching material.</p> <p>This thesis was implemented as a functional thesis and the final output of this thesis are two instructional videos. The videos were published in school's e-learning environment, on the Moodle platform. The video describes and explains the working techniques, necessary equipment, and maintenance of air polishing devices such as: EMS AIR-FLOW® HANDY, NSK Perio-Mate and Prophy-Mate Neo. The educational videos have also been published on Metropolia University of Applied Sciences' -YouTube channel as private videos.</p>	
Keywords	Air polishing; Air-powder polishing, soda cleaning, dental hygienist, dental plaque stain, instructional video, periodontal treatment

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät	2
3	Tietoperusta	2
3.1	Suun terveydenhoito ja jauhepuhdistus	2
3.2	Jauhepuhdistuksen perusteet, teoria ja laitteet	5
3.2.1	EMS Air-Flow Handy	6
3.2.2	NSK Prophy-Mate neo ja Perio-Mate	7
3.3	Jauhepuhdistuksen hyödyt ja haitat	8
3.4	Laadukas ja saavutettava opetusvideo	10
4	Opinnäytetyön toteuttaminen	11
4.1	Menetelmälliset lähtökohdat	11
4.2	Toimintaympäristö, kohderyhmä, hyödynsaajat	12
4.3	Lähtötilanteen kartoitus	12
4.4	Toiminnan etenemisen ja työskentelyn kuvaus	13
5	Opinnäytetyön tuotos	16
6	Pohdinta	17
6.1	Tuotoksen tarkastelu ja hyödyntäminen	17
6.2	Eettisyys ja luotettavuus	18
6.3	Kehittämisehdotukset	20
6.4	Ammatillinen kasvu	20
	Lähteet	22
	Taulukko 1: Hakuprosessin kuvaus	26
	Taulukko 2: Artikkeleiden kuvaus	27
	Videoiden käsikirjoitukset	1

1 Johdanto

Suun terveyden edistäminen ja suusairauksien ehkäisy ovat suuhygienistin ydintyötehtäviä (Suun terveydenhoidon ammattiliitto ry). Parodontiitti on hampaiden kiinnityskudosten sairaus, joka hoitamattomana voi johtaa hampaiden menetykseen (Hampaan kiinnityskudossairaus (parodontiitti): Käypä hoito -suosituksen Parodontiitti potilasversio, 2017). Biofilmin poisto on tärkeä osa parodontiitin ehkäisyä (Janaphan & Hill & Gilman 2020: 1). Jauhepuhdistus on tehokas ja turvallinen menetelmä biofilmin, ulkoisen plakin ja värjäytymien poistoon (Varajärvi 2016).

Jauhepuhdistus perustuu teknologiaan, jonka kehitti hammaslääkäri Dr. Robert Black vuonna 1945. Aluksi jauhepuhdistuksen tarkoituksena oli poistaa kipua paikkauksen yhteydessä paineilman, veden ja erittäin hankaavan jauheen avulla, jonka ansiosta puudutus tuli tarpeettomaksi. Teknologia, jonka hän kehitti, on jauhepuhdistuksen perusta ja sitä on ensimmäisen kerran markkinoitu vuonna 1976. (Barnes 2010.)

Opinnäytetyön aiheena oli tehdä opetusvideo jauhepuhdistuksesta Metropolia Ammattikorkeakoulun suuhygienistiopiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteena on suuhygienistiopiskelijoiden osaamisen lisääminen jauhepuhdistuksesta. Opetusvideoista hyötyvät suuhygienistiopiskelijoiden potilaat sekä Metropolia Ammattikorkeakoulun suuhygienistiohjaajat, koska he voivat käyttää videota opetustarkoituksessa.

Opinnäytetyö on toiminnallinen kehittämistyö. Se vastaa kysymyksiin: Miten ja miksi jauhepuhdistus tehdään? Minkälaisia laitteita jauhepuhdistuksessa käytetään ja miten niitä huolletaan? Millainen on laadukas, saavutettava opetusvideo? Opinnäytetyön tietoperusta koostuu jauhepuhdistuksen perusteista, laitteista ja työskentelytekniikasta sekä hyödyistä ja haitoista.

Tuotimme kaksi videota, joissa kuvataan jauhepuhdistus toimenpiteenä sekä esitellään NSK- ja EMS -laitteiden työskentelytekniikkaa, huoltoa ja eri jauheiden käyttötarkoituksia. Videot julkaistiin Metropolian suunhoidon opetusklinikan Moodle-alustalla sekä yksityisinä YouTube-videoina.

2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo jauhepuhdistuksesta Metropolian suuhygienistiopiskelijoille. Keskityimme Metropoliasa saatavilla oleviin jauhepuhdistuslaitteisiin ja -jauheisiin. Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa Metropolian suuhygienistiopiskelijoiden osaamista jauhepuhdistuksesta ja sitä kautta parantaa tulevien asiakkaiden hoitokokemuksia. Opinnäytetyömme ohjaavina kehittämistehtävinä ovat: Miten ja miksi jauhepuhdistus tehdään? Minkälaisia laitteita jauhepuhdistuksessa käytetään ja miten niitä huolletaan? Millainen on laadukas, saavutettava opetusvideo?

3 Tietoperusta

3.1 Suun terveydenhoito ja jauhepuhdistus

Vuonna 1906 hammaslääkäri Dr. Alfred C. Fones huomasi tarpeen ehkäisevälle suunhoidolle ja opetti serkkunsa Newmanin antamaan koulutusta ja ennaltaehkäisevää hoitoa potilailleen. Newman oli ensimmäinen ”suuhygienisti”, joka teki suuhygienistin työtehtäviä kliinisessä ympäristössä. Vuonna 1913 Fones oli perustamassa ensimmäistä koulutuslinjaa suuhygienisteille. (Collins 2020.) Suuhygienistin ydintyötehtävin kuuluu eri-ikäisten ihmisten suun terveyden edistäminen, suun terveydentilan kartoittaminen, hoidon tarpeen arviot, kliininen suun terveydenhoitotyö eli suun infektiosairauksien ehkäisy, hoito ja kuntoutus (Suun terveydenhoidon ammattiliitto ry).

Jauhepuhdistus on tehokas menetelmä, jolla saadaan poistettua hampaiden pinnoilta biofilmi, ulkoinen plakki sekä värjäytymät tarkasti ja turvallisesti (Varajärvi 2016). Ensimmäiset jauhepuhdistimet suun terveydenhuollossa otettiin käyttöön 1970-luvun lopulla. Jauhepuhdistuksen etu verrattuna kumikuppipuhdistukseen on se, että siihen kuuluu vähemmän aikaa ja värjäytymien poisto on tehokkaampaa. Se on minimaalisesti invasiivinen tekniikka. Jauhepuhdistimen käsikappale tuottaa paineilmapölyä, jauheesta ja vedestä koostuvaa seosta, jonka avulla voidaan helposti ja turvallisesti poistaa hampaiden pinnoille kertyviä värjäytymiä ja biofilmiä. Jauhepuhdistusta voidaan käyttää myös ienrajojen, oikomiskojeiden, implanttien, kruunujen, siltojen ja tavanomaisten täytteiden hellävaraiseen puhdistamiseen. (Graumann & Sensat & Stoltenberg 2013: 173.)

Hampaat voivat värjäytyä monesta eri syystä. Tekijät mitkä aiheuttavat hampaiden pinnalle värjäytymistä ovat esimerkiksi kahvi, tee, kolajuomat, punaviini ja tupakka. Ylei-

simmin värjäytyviä syntyy hampaan pinnan epätasaisuuksiin, hammaspaikkojen saumoihin sekä ienrajaan. Vaikka värjäytymät itsessään ovat vaarattomia, niin niiden seurauksena hampaan pinta karheutuu, ja bakteerit ja plakki tarttuvat helposti hampaaseen, mikä voi johtaa hampaiden reikiintymiseen tai ientulehdukseen. (Honkala 2019.)

Biofilmi on rakenne, joka muodostuu mikrobeista ja niiden tuottamista aineenvaihduntatuotteista. Sen avulla bakteerit kiinnittyvät helpommin hampaan pintaan. Biofilmi suojaa mikrobeja sekä kemiallisilta että fysikaalisilta ärsytyksiltä ja on mikrobien ravintoa. (Kariuksen hallinta, määritelmiä: Käypä hoito 2020.) Biofilmi voi aiheuttaa iensairauksia kuten gingiviittiä. Gingiviitti johtuu usein puutteellisesta hampaiden puhdistuksesta, jolloin bakteeriplakkia jää hampaiden pinnalle ienrajaan ja näin ikenet tulehtuvat. Gingiviittiä voidaan hoitaa poistamalla biofilmi hampaiden ienrajoista sekä ohjaamalla potilasta hyvään omahoitoon. (Asikainen, Sirkka 2019.)

Jauhepuhdistin otettiin ensin supragingivaaliseen käyttöön värjäytymien ja plakin poistossa (Graumann ym. 2013: 173). Viime vuosikymmenellä on tullut markkinoille monia hellävaraisia jauheita, jotka ovat mahdollistaneet myös subgingivaalisen jauhepuhdistuksen (Weusmann ym. 2021). Jauhepuhdistusta käytetään myös parodontiitin ylläpito- hoidossa bakteeripeitteiden poistoon (Parodontiitti: Käypä hoito -suositus, 2019).

Hoitamaton ientulehdus eli gingiviitti on yksi tärkeimmistä parodontiitille altistavista tekijöistä. Suussa olevat bakteerit tartuttavat hampaan ympäröivää kiinnityskudosta aiheuttaen tulehdusta hampaan ympärillä, mikä johtaa parodontiittiin. Kun bakteereja ei saada poistettua hampaiden pinnoilta riittävän nopeasti, ne muodostavat biofilmin nimeltä plakki, joka lopulta kovettuu hammaskiveksi. Hammaskiven kertyminen voi levitä ikenien alle, mikä vaikeuttaa hampaiden puhdistamista. Parodontiitti eli hampaiden kiinnityskudosten sairaus on merkittävä kansantauti, joka hoitamattomana saattaa johtaa hampaiden menetykseen. Koska terveet hampaan kiinnityskudokset ovat tärkeä osa yleisterveyttä, hoitamaton krooninen parodontiitti voi aiheuttaa haittaa myös yleisterveydelle. (Hampaan kiinnityskudossairaus (parodontiitti): Käypä hoito -suosituksen Parodontiitti potilasversio, 2017; Parodontiitti: Käypä hoito -suositus 2019.) Terveys 2011-tutkimuksen mukaan noin 74 %:lla tutkittavista esiintyy ientulehdusta, 64 %:lla vähintään yhdessä hampaassa on 4 mm:n ientaskutasku ja syviä 6 mm:n ientaskuja löytyy 21 %:lla. Tutkimuksen mukaan 75-vuotiailla iensairaudet ja ientaskujen syvyys lisääntyvät. (Koskinen & Lundqvist & Ristiluoma. 2012: 107.)

Parodontaalisen sairauden ehkäisyyn ja hoitoon kuuluu biofilmin mekaaninen poisto. Biofilmin mekaaninen poisto koostuu potilaan omahoidosta kotona eli hampaiden säännöllisestä harjauksesta ja hammasvälien puhdistuksesta sekä suun terveydenhuollon ammattilaisten ohjauksesta, perushoidosta ja säännöllisestä ylläpito-hoidosta vastaanotolla. Vain suun terveyden ammattilaiset eli hammaslääkäri tai suuhygienisti voi poistaa hammaskiven ja pysäyttää parodontaalisen taudin. Parodontiitin ehkäisyssä ja hoidossa voidaan käyttää jauhepuhdistusta. (Hampaan kiinnityskudossairaus (parodontiitti): Käypä hoito -suositusten Parodontiitti potilasversio, 2017; Parodontiitti: Käypä hoito -suositus 2019.)

Jauhepuhdistusta on käytetty jo vuosien ajan parodontiitin ja gingiviitin hoidossa. On selkeää näyttöä siitä, että biofilmin hajottaminen on välttämätön osa parodontiitin hoitoa ja ehkäisevää hammashoitoa. Aktiivisen parodontiitin hoidon jälkeen on ylläpitohoitovaihe, johon kuuluu säännöllinen ammattilaisen tekemä plakin ja hammaskiven poisto. (Weusmann ym. 2021.)

Jauhepuhdistuksella ei voida poistaa hammaskiveä, minkä vuoksi ultraäänilaitteiden käyttö on myös välttämätöntä. Subgingivaalisen jauhepuhdistuksen tehoa parodontiitin ylläpito-hoidossa on tutkittu paljon. Subgingivaalisen jauhepuhdistuksen on todettu vähentävän ientaskujen määrää saman verran kuin ultraääni-instrumentointi. Sekä jauhepuhdistus että ultraääni-instrumentointi vähensivät mikrobien monimuotoisuutta, ja patogeenisiä mikrobeja sekä lisäsivät hyödyllisten bakteerien määrää. Subgingivaalinen jauhepuhdistus tarjoaa siis yhtä tehokkaan hoidon parodontiitin ylläpitohoitovaiheessa, kun verrataan normaaliin parodontaalihoitoon. Sen sijaan jauhepuhdistuksen on huomattu tuottavan potilaalle vähemmän epämukavuutta. Lisäksi potilaat suosivat enemmän jauhepuhdistusta kuin ultraääni-instrumentointia. Jauhepuhdistus on paljon nopeampi toimenpide verrattuna tavanomaisiin menetelmiin, minkä vuoksi jauhepuhdistuksessa ajankäyttö on tehokkaampaa. Tavanomaista subgingivaalista instrumentointia käytettäessä pitkällä aikavälillä syntyy poikkeuksetta jonkin tason juuren rakenteen menetystä sekä epämiellyttävyyttä ja hypersensitiivisyyttä. Tämän vuoksi jauhepuhdistus on hyvä vaihtoehto tavanomaiselle hoidolle. Ideaalitulanteessa jauhepuhdistus puhdistaa tehokkaasti sekä kovakudoksen että ikenen haittoja aiheuttamatta. (Janaphan ym. 2020: 2)

EMS (Electro Medical Systems) on kehittänyt uuden konseptin ennaltaehkäisevään suunhoitoon. GBT-hoito (guided biofilm therapy) sisältää 8 vaihetta, joista yksi on jauhepuhdistus. Tarkoituksena on ensin värjätä biofilmi, jonka jälkeen tehdään jauhepuhdistus EMS Plus-jauheella. Jauhepuhdistuksen jälkeen jäljelle jäänyt biofilmi poistetaan

ultraäänilaitteella. (Lang & Lussi & Bastendorf 2019.) Biofilmin poistaminen jauhepuhdistuksella ennen instrumentointia vähentää käsien ja ranteiden kuormitusta, minkä vuoksi GBT on hyvä toimintamuoto suunhoidon ammattilaisille, jotka kärsivät tuki- ja liikuntaelimestön vaivoista (Collins 2020).

Fu ym. tutkivat jauhepuhdistuksen ja kumikuppipuhdistuksen kliinisiä tuloksia keskenään. Tutkimuksessa käytettiin ensin plakinpaljastusmenetelmää ennen puhdistusta, ja toisella kertaa plakin paljastusta ei käytetty. Tutkimuksessa huomattiin, että plakkivärjäys ennen jauhepuhdistusta tuotti paremman lopputuloksen plakin poistossa kuin silloin, kun plakkivärjäystä ei käytetty. Lisäksi jauhepuhdistus todettiin tehokkaammaksi hoitomenetelmäksi verrattuna kumikuppipuhdistukseen. (Fu & Wong & Tong & Sim 2021.)

Müller ym. tutkivat subgingivaalista jauhepuhdistusta erytritolijauheella ja sen vaikutuksia yli 4 mm:n ientaskuihin parodontologisessa ylläpito-hoidossa. Jauhepuhdistus klooriheksidiiniä sisältävällä erytritolijauheella vähensi yli 4 mm:n ientaskuja saman verran kuin ultraääni-instrumentointi. Kivun tunteminen oli sen sijaan jauhepuhdistuksessa merkittävästi pienempää kuin ultraääni-instrumentoinnissa. (Müller & Moëne & Cancela & Mombelli 2014.) Mensi ym. tutkivat subgingivaalisen jauhepuhdistuksen tehokkuutta parodontitiin hoidon tukena. Tutkimus osoitti, että subgingivaalinen jauhepuhdistus erytritolijauheella ei aiheuttanut merkittävää eroa syvien vuotavien taskujen sulkeutumissa verrokkiryhmään verrattuna, jossa ei tehty subgingivaalista jauhepuhdistusta. (Mensi ym. 2021.)

Glysiinijauheella suoritettu jauhepuhdistus todettiin tehokkaammaksi tavaksi poistaa subgingivaalinen biofilmi, kun verrattiin kyretteihin. Kun glysiinijauhetta käytettiin 4-9 mm:n ientaskuihin, niin todettiin subgingivaalisen jauhepuhdistuksen vähentävän ientaskujen bakteerimäärää heti toimenpiteen jälkeen merkittävästi enemmän verrattuna instrumentointiin. (Flemmig ym. 2011)

3.2 Jauhepuhdistuksen perusteet, teoria ja laitteet

Metropolia Ammattikorkeakoulun suunhoidon opetuslinikalla käytetään jauhepuhdistuksessa EMS Air Flow Master Piezon, EMS AIRFLOW Prophylaxis Master, EMS Air-Flow Handy ja NSK Prophy-Mate neo sekä Perio Mate –laitteita. Opinnäytetyömme opetusvideoissa käsitelimme EMS Air-Flow Handy, NSK Prophy-Mate neo sekä NSK Perio Mate –laitteita. Seuraavissa kappaleissa käsittelemme laitteiden käyttöä, huoltoa sekä minkälaisia jauheita käytetään kyseisissä laitteissa.

Yleisesti jauhepuhdistuksessa jauhepuhdistimen kärkeä pidetään 3–4 mm etäisyydellä hampaan pinnasta. Jauhepuhdistuksen aikana suutinta pitää liikuttaa pyyhkäisevin liikkein 1–2 sekunnin ajan jokaista hampaan pintaa kohden. (Bowen & Pieren 2020: 511.)

3.2.1 EMS Air-Flow Handy

Jauhepuhdistusta voidaan käyttää potilaille, jotka ovat raskaana tai imettävät sekä myös heille, joilla on vaikea tulehdus tai osteonekroosi. Se sopii myös potilaille, joilla on sydämentahdistin, defibrillaattori tai implantoitu elektroninen laite. Jauhepuhdistuksen käyttöä tulee välttää, jos potilaalla on vakavia tai epävakaita ylähengitysteiden tulehduksia, krooninen bronkiitti tai astma. (EMS 2018.)

EMS Air-Flow Handyssa käytetään Plus-jauhetta, joka sisältää erytritrolia, klooriheksidiiniä ja amorfista piioksidia (EMS 2019a). Plus-jauheen raekoko on 14 µm. Sitä käytetään sekä supra- että subgingivaalisen biofilmin ja värjäytymien poistamiseen neljään millimetriin saakka. Plus-jauhetta voidaan käyttää myös biofilmin poistamiseen kieleltä ja ikenistä. Se sopii myös kariksen hallintaan, oikomiskojeisiin, esteettiseen hammashoitoon sekä implantteihin. (EMS 2019b.) Plus-jauhetta voidaan käyttää potilaille, jotka noudattavat vähäsuolaista ruokavaliota, ja joilla on allergioita makuaineelle tai glysiinijauheelle. Jos potilas on allerginen erytritrolijauheelle tai klooriheksidiinille, Plus-jauhetta ei saa käyttää. (EMS 2018.) Plus-jauheella voidaan työskennellä ikeneen päin sekä ikenestä poispäin ja sillä puhdistetaan 3-5 millimetrin etäisyydeltä hampaasta. Käsi kappaletta pidetään 30-60 asteen kulmassa hampaasta katsottuna. (Hammasväline.) Erytritoli-jauhe parantaa potilasmukavuutta muita jauheita paremmin ja toisin kuin glysiinijauheella, sillä on antikariogeeninen vaikutus. Erytritoli on lisäksi vähemmän abraasiivinen verrattuna glysiiniin. (Collins 2020.)

Air-Flow Handyyn pystytään kiinnittämään myös Perio-Nozzle kärki. Se on kertakäyttöinen ja sitä pystytään käyttämään yhdellä asiakkaalla 20:ssä eri ientaskussa. Sitä pystytään käyttämään 4-9 mm syventyneisiin ientaskuihin. Kärki viedään ientaskuun, jonka jälkeen käynnistetään jauhepuhdistin. Ientaskussa tehdään vertikaalista liikettä noin viiden sekunnin ajan, jonka jälkeen se pysäytetään ja otetaan ientaskusta pois. (Hammasväline.)

EMS Air-Flow Handy on turbiinikiinnitteinen jauhepuhdistin. Sen jauhesäiliö puustetaan aluksi ennen jauheen laittoa. Säiliö on hyvä täyttää EasyFill-korkin avulla ja siinä pitää huomioida, ettei ylitäytä säiliötä. Jauhepullon korkki suljetaan heti säiliön täytön jälkeen. Jauhesäiliön kiertteet on hyvä puhdistaa kuivalla paperilla ennen säiliön korkin

sulkemista. Jauhepuhdistinta ei kannata heiluttaa täytön jälkeen, koska se voi tukkia letkun. Potilasvaihdossa irrotetaan ja pyyhitään käsikappale, jonka jälkeen se viedään välinehuoltoon. Päivän päätteeksi jauhekammio tyhjennetään ja puustataan ja kierteet pyyhitään kuivalla. Liitinkohta sekä korkki puustataan. Jauhesäiliöön ei saa päästää vettä tai muita nesteitä. Säiliötä ei viedä välinehuoltoon päivän päätteeksi. (Hammasväline.)

3.2.2 NSK Prophy-Mate neo ja Perio-Mate

NSK Prophy-Mate neo ja NSK Perio-Mate ovat turbiinikiinnitteisiä jauhepuhdistimia. Molemmille jauhesäiliöille on omat käsi- ja kärkikappaleet sekä jauheet eikä niitä pidä sekoittaa keskenään.

NSK Prophy-Mate neolla käytetään NSK FLASH pearl –jauhetta. Se on tarkoitettu vain supragingivaaliseen työskentelyyn, joten kärkeä ei saa kohdistaan suoraan pehmytkudoksiin tai ikeniin. Jauhe koostuu suurimmaksi osaksi kalsiumkarbonaatista, jolloin potilaat eivät koe jauhetta epämiellyttävänä tai suolaisena. Siten potilailla, joilla on suolaton dieetti, voidaan käyttää FLASH pearl –jauhetta. Jauhe on hellävarainen ja sen keskimääräinen raekoko on 54 µm. (NSK Jauhepuhdistus.) NSK Prophy-Mate neo jauhepuhdistinta pidetään noin 3-5 mm etäisyydeltä hampaan pinnasta ja siinä on huomioitava 10-60 asteen kulma. (NSK Prophy-Mate neo: Käyttöohje.)

NSK Perio-Matella käytetään Perio-Mate –jauhetta. Sitä voidaan käyttää sekä supra-että subgingivaaliseen työskentelyyn. Kärkikappaleeseen pystytään liittämään myös kärkisuutin, jolla päästään puhdistamaan subgingivaalisesti 3-6 mm ienrajan alapuolelta. Ilman suutinta päästään puhdistamaan noin 3 mm:n syvyyteen asti. Jauhe koostuu glysiinistä ja sen keskimääräinen raekoko on 25 µm. (NSK Perio-Mate: Käyttöohje.)

Molemmille laitteille on samankaltaiset kontraindikaatiot. Laitteita ja jauheita ei voida käyttää potilaille, joilta löytyy jokin seuraavista: hengityselinsairauksia, patologistesti syvät ientaskut (6 mm tai enemmän) tai vaurio limakalvoilla, vakavia haavaumia nielussa tai ruuansulatuselimissä, maksan toimintahäiriöitä, keuhko- tai sydämen toimintahäiriöitä, haavauma tai jokin tuntematon poikkeama suussa, verenvuoto tai tulehdus suussa, joille syntyy helposti tulehduksia tai haavaumia limakalvoille, allergioita jauheille, piilolinssit. (NSK Perio-Mate: Käyttöohje; NSK Prophy-Mate neo: Käyttöohje.)

Molemmat laitteet kootaan samalla tavalla. Ennen kuin osat kiinnitetään, on puustattava laitteiden osat sekä sisä- että ulkopuolelta. Käsikappale kiinnitetään vetämällä pikalukitusrengasta taaksepäin, jonka jälkeen se vapautetaan, jotta kappale kiinnittyy. Lopuksi käsikappaletta kannattaa vetää kevyesti taaksepäin, jotta voidaan varmistaa käsikappaleen kiinnittyneen paikoilleen. Jauhesäiliön saa täyttää enimmillään sen sisällä olevien suuttimien alapuolelle. Ennen jauhepuhdistuksen aloittamista, pitää varmistaa jauheen- sekä vedentulo käyttämällä laitetta 2-3 sekuntia esimerkiksi mukin päällä. (NSK Perio-Mate: Käyttöohje; NSK Prophy-Mate neo: Käyttöohje.)

Laitteet tulee huoltaa hyvin käytön jälkeen. Ensin jauhesäiliö tyhjenetään jäljelle jääneestä jauheesta. Sen jälkeen laitetta tulee tyhjäkäyttää pelkän ilman kanssa, jotta laitteeseen jääneet vedet ja jauheet tulevat ulos. Jauhesäiliö puustataan puhtaaksi. Kärki ja käsikappale sekä jauhesäiliö pyyhitään alkoholipitoisella liinalla. Jauhekotelo irrotetaan hoitoyksiköstä. Käsikappale irrotetaan jauhepullosta vetämällä käsikappaleen pikalukitusrenkaasta. Kärki irrotetaan erillisellä kärkiavaimella. Laitteen mukana tullut kivi-vaussuutin asetetaan instrumenttiletkun liittimeen ja käsikappale asetetaan suuttimen jatkoksi. Vähintään 5 sekuntia tulee puhallata ilmaa kärjen läpi. Sama tehdään kärjelle, ilmaa puhalletaan kärjen päästä pois päin. (NSK 2015; NSK 2018.)

3.3 Jauhepuhdistuksen hyödyt ja haitat

”Caren M. Barnes An In-Depth Look at Air Polishing” -artikkelin mukaan monet tutkimukset ovat osoittaneet, että jauhepuhdistus aiheuttaa melko vähän tai jopa nolla prosenttia vauriota hampaiden kiilteeseen. Valitsemalla oikea jauhetyyppi ja noudatettaessa huolellista ja oikeaa tekniikkaa, voidaan estää hampaan pinnan tai ikenen vahingoittaminen. Jauhepuhdistus tekee hampaista kirkkaammat, mutta se ei varsinaisesti valkaise hampaita. Hampaista tulee sen sijaan kirkkaan ja kiiltävän näköiset sekä puhetaan ja liukkaan tuntuiset. Jauhepuhdistuksella on monia etuja verrattuna perinteisiin välineisiin ja toimenpiteisiin kuten hammasharjaan ja pastapuhdistukseen. Jauhepuhdistus tarjoaa potilaille nopean ja kivuttoman hoidon, ja sillä voi puhdistaa hampaiden pinnalla olevan biofilmin ja ulkoisen plakin jopa sataprosenttisesti. Jauhepuhdistus on tehokas toimenpide ennen pinnoitteen tai sidosaineen laittamista. Jauhepuhdistus ulottuu paremmin hampaan fissuuraan kuin hammasharja tai esimerkiksi pastapuhdistuksen kumikuppi. (Barnes 2010.)

Jauhepuhdistuksen käyttö on nykyään lisääntynyt muussakin kuin supra- ja subgingiivaalisen biofilmin poiston ja parodontologisen hoidon yhteydessä. Monien tutkimusten

mukaan jauhepuhdistusta voidaan käyttää peri-implantiitin ei-kirurgisissa hoitotoimenpiteissä. (Varajärvi 2016.) Biofilmin muodostuminen lisääntyy kiinteiden oikomiskojeiden käytön aikana, koska ne vaikeuttavat omahoitoa. Hampaiden oikomishoidossa käytettävien brakettien, renkaiden ja ligatuurien ympärille kertyy herkästi biofilmiä ja värjäytymiä, jotka on vaikea puhdistaa pelkästään hammasharjalla ja muilla omahoidon välineillä. Jauhepuhdistus on tehokain, nopein ja turvallisin tapa puhdistaa biofilmi ja värjäytymät oikomiskojeen ympäriltä vastaanotolla. (Graumann ym. 2013: 177.) Yllä mainittujen hoitojen lisäksi jauhepuhdistuksella voidaan puhdistaa syviä ientaskuja ja implantteja (Varajärvi 2016). Jauhepuhdistuksella implanttien pinnat puhdistuvat sileiksi ja se ennaltaehkäisee uuden plakin muodostumista (Graumann ym. 2013: 177). Glysiini- ja erytritolipohjaiset jauheet hajottavat tutkitusti biofilmiä ientaskuista sekä implanteista. Edellä mainitut jauheet ovat vähemmän aggressiivisiä verrattuna natriumkarbonaattijauheeseen, minkä vuoksi ne sopivat implanttien puhdistamiseen paremmin kuin natriumkarbonaattijauhe. (Cochis ym. 2012.) Bernin yliopistolla tehdyssä tutkimuksessa tuli esille, että viiden Plus-jauheella tehdyn jauhepuhdistuksen jälkeen bakteerien määrä ientaskuissa väheni merkittävästi (Varajärvi 2016).

Hampaiden pinnoittaminen on tehokas toimenpide, jolla voidaan ehkäistä ja pysäyttää purupintojen uurteiden reikiintymistä. Pinnoite on muovianetta tai lasi-ionomeerisementtiä. (Honkala 2019.) Ennen pinnoittamista on tärkeä puhdistaa hampaan purupinnan fissuurat biofilmistä ja plakista, koska bakteerit estävät pinnoitteen hyvää kiinnittymistä hampaan pinnalle. Jotta hampaan purupinnan fissuura olisi täysin plakiton, ennen pinnoittamista suositellaan jauhepuhdistusta, koska sen on havaittu puhdistavan hampaan pinnan nopeammin ja tehokkaammin kuin profylaksiaharjapää. (Graumann ym. 2013: 177.)

Jauhepuhdistus on turvallinen toimenpide, jos sen tekemiseen on riittävä koulutus ja tekijä tietää ja ymmärtää sen indikaatiot, kontraindikaatiot sekä hyödyt ja haitat. Erittäin harvinainen, mutta mahdollinen komplikaatio on korvasylkirauhasen turpoaminen, joka aiheutuu jauhepuhdistuksen aiheuttamasta aerosolista. (Graumann ym. 2013: 177.) Korvasylkirauhasen turpoaminen johtuu ilman kulkeutumisesta korvasylkirauhasen tiehyisiin ja se voi olla ohimenevää tai toistuvaa. Sylkirauhasen toistuva turpoaminen voi aiheuttaa sylkirauhasstulehdukseen ja jopa ihonalaisen emfyseemaan, mikä voi olla hengenvaarallinen. (Janaphan ym. 2020: 4.) Jauhepuhdistuksen aikana on suositeltavaa poistaa piilolinssit, koska jauhepuhdistus voi likaannuttaa piilolinssit (Barnes 2010).

3.4 Laadukas ja saavutettava opetusvideo

Video on opetusmuoto, joka todennäköisesti herättää hyvin katsojan kiinnostuksen, kun verrataan erilaisia oppimateriaaleja keskenään. Erilaisten esitysmuotojen käyttäminen opetuksessa voi auttaa asioiden ymmärtämisessä, kun abstraktit ja konkreettiset tasot yhdistetään toisiinsa. (Ilomäki 2012: 75, 86.) Opiskelijat perustavat osaamisensa teoreettiseen tietoon, jonka avulla heidän tulisi peilata osaamisensa käytäntöön. Opetusvideon avulla opiskelijat saavat konkreettista materiaalia tekstimuotoisen teorian tueksi, jolloin käytäntö ja teoria yhdistyy.

Havainnollistaminen todennäköisesti edistää oppijoiden ymmärrystä ja tietojen käsitteilyä (Ilomäki 2012: 86). Opetusvideossa havainnollistetaan jauhepuhdistuksen tekeminen siinä ympäristössä, jossa se suoritetaan myös työelämässä. Opetusvideon tarkoitus on sitä kautta edistää suuhygienistiopiskelijoiden oppimista.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa laadukasta opetusvideomateriaalia. Laadukkaassa opetusvideossa on huomioitu saavutettavuus. Saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, että verkkosivut sisältöineen ovat sellaisia, että kuka tahansa kykenee käyttämään ja ymmärtämään niitä (Valtiovarainministeriö). Opinnäytetyön tekemistä ohjaa laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (306/2019). Laki sisältää myös EU:n saavutettavuusdirektiivin vaatimukset (2016/2102).

Lain mukaan videot, jotka jäävät tallenteiksi, tulee tehdä saavutettaviksi. Videon sisältämä tieto tulee saavutettavuuden nojalla tarjota myös tekstimuodossa. Videon tekstityksessä pitäisi tulla ilmi videon puheen lisäksi muut olennaiset äänet, esimerkiksi taustamusiikki. Musiikin kuvaamisessa riittää usein huomio musiikin tyylistä. Jos videon ääniraidasta ei tule ilmi kaikki oleellinen tieto, niin videolle tulee tehdä kuvaileva äänivastine. Äänivastineen tulee sisältää kaikki se oleellinen tieto, jota videon oma ääniraita ei kerro. (Aluehallintovirasto.) Opetusvideoidemme saavutettavuus on huomioitu äänen ja tekstityksen avulla. Videoissa on taustalla puhe, jonka lisäksi videoissa on suomenkielinen tekstitys puheen päälle. Puheen taustalla on hiljainen musiikki.

4 Opinnäytetyön toteuttaminen

4.1 Menetelmälliset lähtökohdat

Opinnäytetyö on kehittämistyö. Kehittämistyössä keskeistä on uusien toimintatapojen, menetelmien, tuotteiden tai palvelujen luominen ympäristön ja omien tarpeiden pohjalta (Ojasalo & Moilanen & Ritalahti 2015: 11). Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda uutta opetusvideomateriaalia Metropolian suuhygienistiopiskelijoille suunhoidon opetuslinikalla saatavilla jauhepuhdistuslaitteilla. Kehittämisside syntyi opinnäytetyöntekijöiden omien tarpeiden pohjalta.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena kehittämistyönä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä syntyy jonkinlainen konkreettinen tuote, jonka tavoitteena voi olla käytännön toiminnan ohjeistaminen (Vilkkä & Airaksinen 2003: 9, 51). Kehittämistyön lähestymistapana käytimme konstruktivistista tutkimusta. Konstruktivisessa tutkimuksessa tavoitteena on jonkin käytännön ongelman ratkaisu konkreettisen tuotoksen kautta (Ojasalo ym. 2014: 37). Opinnäytetyössämme tuotettiin opetusvideo, joka pohjautuu opinnäytetyöntekijöiden huomaamaan tarpeeseen konkreettisista opetusvideoista Metropoliasa liittyen suuhygienistin toimenpiteisiin. Ojasalon ym. (2014: 65) mukaan konstruktivisessa tutkimuksessa tuotoksen tekemiseen tarvitaan sekä olemassa olevaa tietoa, että uutta käytännöstä kerättävää tietoa. Teimme opetusvideon teoreettisen tiedon pohjalta, sekä itse oppimamme käytännön pohjalta opintojen aikana. Tarkoituksemme oli pilotoida alkuperäistä opetusvideota ensimmäisen vuoden suuhygienistiopiskelijoilla, minkä avulla olisimme saaneet käytännön ratkaisuja videon parantamiseen. Jouduimme kuitenkin jättämään pilotoinnin aikataulullisten seikkojen vuoksi. Saimme palautetta kuitenkin ohjaavalta opettajalta videoiden ensimmäisten versioiden valmistuttua, ja näin pystyimme muokkaamaan videoita palautteen mukaan. Konstruktivinen tutkimus tuo uutta tietoa yhteisöön (Ojasalo ym. 2014: 65). Tarkoituksemme ei ollut luoda uutta teoreettista tietoa, mutta tuomme uudenlaista videomuotoista materiaalia Metropolian suuhygienistiopiskelijoille Metropoliasa käytettävistä jauhepuhdistusvälineistä, niiden käytöstä ja huollosta.

Opinnäytetyöprosessi koostuu käytännön toteutuksesta ja sen raportoinnista tutkimusviestinnän keinoin. Työ nojaa alan tietoperustaan, jonka läpi aihetta ja omaa tekstiä tarkastellaan. (Vilkkä & Airaksinen 2003: 42, 65.) Kehittämistyössä tulee näkyä kyky siirtää käytäntöön teoriapainotteista tietoa. Kehittämistyössä dokumentoitu tieto tulee liit-

tää teoreettiseen tietoon. Tietoperustassa, johon opinnäytetyö perustuu, tulee määritellä työn kannalta keskeiset käsitteet ja niiden väliset suhteet. (Ojasalo ym. 2015: 21-25.) Opinnäytetyön tuotoksena on opetusvideo, joka pohjautuu alan tietoperustaan. Teoreettinen viitekehys koostuu jauhepuhdistuksesta, sen laitteista ja teoriasta sekä hyvän opetusmateriaalin tekemisestä. Tietoperustassa on määritelty jauhepuhdistuksen kannalta tärkeät käsitteet. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole välttämätöntä kirjoittaa koko teoriaa, vaan teoria kannattaa rajata keskeisiin alueisiin (Vilkkä ym. 2003: 43). Opinnäytetyössämme keskityimme niihin laitteisiin ja aineisiin, joita Metropolissa käytetään jauhepuhdistuksessa.

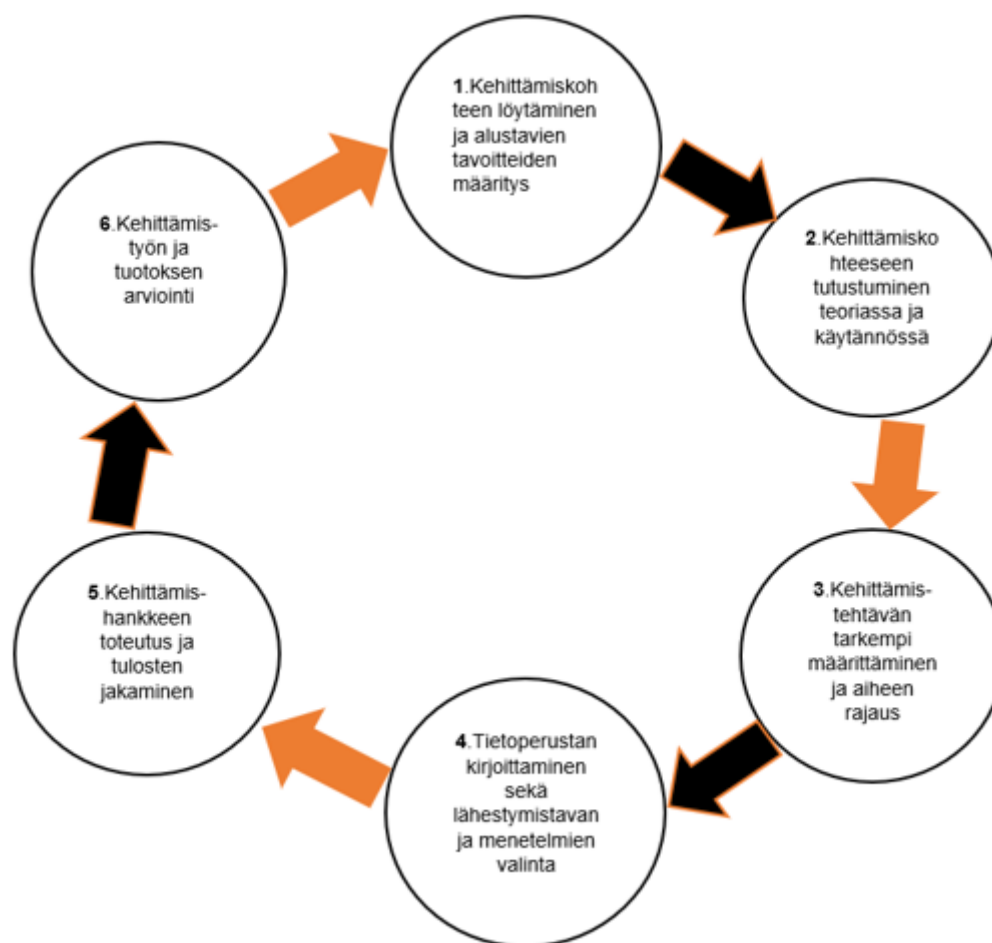
4.2 Toimintaympäristö, kohderyhmä, hyödynsaajat

Opinnäytetyön toimintaympäristönä toimi Metropolia Ammattikorkeakoulun Myllypuron kampus. Videointi tapahtui Metropolian suunhoidon opetuslinikalla. Kohderyhmänä ovat Metropolia Ammattikorkeakoulun tämänhetkiset ja tulevat suuhygienistiopiskelijat. Kohderyhmän lisäksi opinnäytetyöstä hyötyy heidän opettajansa sekä heidän tuleva asiakaskuntansa.

4.3 Lähtötilanteen kartoitus

Muutaman vuoden suuhygienistiopiskelujen aikana Metropolia ammattikorkeakoulussa olemme videoineet omaan käyttöömmeh opetusvideoita, joissa olemme käyneet läpi esimerkiksi uusien laitteiden tekniikkaa ja huoltoa. Tällaisia videoita on ollut vähän saatavilla, eikä Metropolialta löydy aikaisempia opetusvideoita. Olemme kokeneet hyödylliseksi itse tehdyt opetusvideot, koska niistä on voinut katsoa myöhemmin uudelleen teoriassa opitut asiat ja siten on pystynyt kertaamaan asioita myös kotona. Tämän innoittamana saimme idean tehdä opetusvideot Metropolian suunhoidon klinikalle ja taitopajaan. Opetusvideon aiheeksi valitsimme jauhepuhdistuksen, koska se on omien opintojemme aikana ollut yksi yleisimmistä toimenpiteistä, joita olemme tehneet. Aiheesta löytyy toisen ammattikorkeakoulun tekemiä videoita eri laitteilla tehtynä. Opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä videot jauhepuhdistuksesta, joissa käymme läpi Metropoliasta löytyviä välineitä jauhepuhdistukseen. Tällöin Metropolian suuhygienistiopiskelijoilla on mahdollisuus saada niistä suurin hyöty.

4.4 Toiminnan etenemisen ja työskentelyn kuvaus



Kuvio 1. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi (Ojasalo ym. 2014: 24).

Metropoliassa opinnäytetyöprosessi jaetaan kolmeen vaiheeseen, jotka ovat suunnittelu-, toteutus-, ja raportointivaiheet (Metropolian opinnäytetyöohje 2018). Kukin kolmesta vaiheesta oli kolmen viikon mittainen kokonaisuus. Opinnäytetyöprosessin aikana opiskelijoiden tulee osallistua vähintään kolmeen kirjoittamisen- ja tiedonhaun pa-joihin, jotka auttavat opiskelijoita opinnäytetyöraportin kirjoittamisessa (Metropolian opinnäytetyöohje 2018).

Opinnäytetyöprosessi kulki Ojasalon ym. tutkimuksellisen kehittämistyön prosessin mukaan, ja koostui kuudesta vaiheesta. Ensimmäisenä vaiheena oli kehittämiskohteen tunnistus ja alustavien tavoitteiden luominen, tavoitteena oli aikaansaada jonkinlainen muutos. (Ojasalo ym. 2014: 23-24.) Opinnäytetyömme suunnittelu alkoi syksyllä 2021, jota ennen valitsimme aiheeksi opetusmateriaalin tuottamisen Metropolian suunhoidon klinikalle ja taitopajaan -video jauhepuhdistuksesta. Aiheen valinta tuli omien tarpeidemme pohjalta, koska olimme kuvanneet opintojemme aikana useampia videoita

oman oppimisemme tueksi. Suunnitteluvaiheessa asetimme tavoitteeksi luoda hyvää ja saavutettavaa opetusmateriaalia Metropolian suuhygienistiopiskelijoille, joista tulisivat hyötymään opiskelijoiden lisäksi myös heidän tulevat asiakkaansa sekä Metropolian suuhygienistiopettajat.

Prosessin seuraava vaihe on teoria- ja käytäntöpohjainen perehtyminen kehittämiskoh- teeseen. Tällöin haetaan tietoa aiheesta eli tutustutaan kehittämishankkeen tietoperus- taan. (Ojasalo ym. 2014: 24.) Lähdimme suunnitteluvaiheesta alkaen perehtymään alan tietoperustaan hakemalla tutkimuksia jauhepuhdistuksesta. Käytimme hakuun mm. PubMed-tietokantaa. Teimme hakuja eri hakusanojen kautta sekä englanniksi että suomeksi ja valitsimme parhaat artikkelit raporttiin. Hakuprosessin kuvaus (Liite 1) ja artikkeleiden kuvaus (Liite 2) on raportoitu työn lopussa. Tutkimuskirjallisuuden kautta saa tietoa siitä, miten muita samantyyppisiä hankkeita on tehty (Ojasalo ym. 2014: 30). Tutkimuskirjallisuuden lisäksi luimme paljon vanhoja opinnäytetöitä, mistä saimme kä- sitystä opinnäytetyöprosessin luonteesta. Käytäntöpohjainen perehtyminen jauhepuh- distukseen jäi tässä vaiheessa sivummalle, mutta sitä on tapahtunut moneen kertaan opiskelujen varrella, kun olemme käyttäneet kyseisiä laitteita.

Seuraavassa vaiheessa kehittämistehtävä määritellään tarkemmin ja kehittämisen kohde rajataan (Ojasalo ym. 2014: 24). Asetimme opinnäytetyötä ohjaavat kehittämis- tehtävät, jotka ovat: Miten ja miksi jauhepuhdistus tehdään? Minkälaisia laitteita jauhe- puhdistuksessa käytetään ja miten niitä huolletaan? Millainen on laadukas, saavutet- tava opetusvideo? Kehittämistehtävät muokkaantuivat lopullisiksi suunnitteluvaiheen lopussa. Rajasimme opinnäytetyön ja opetusvideoiden koskemaan tiettyjä Metropolian suunhoidon opetuslinikalla käytettäviä jauhepuhdistuslaitteita. Rajasimme aiheita use- aan kertaan suunnitteluvaiheen aikana, koska halusimme saada opetusvideoista mah- dollisimman suuren hyödyn suuhygienistiopiskelijoille. Opinnäytetyöstä olisi tullut liian laaja, jos olisimme käsitelleet kaikkia opetusklinikan tämänhetkisiä jauhepuhdistuslait- teita, joten valitsimme EMS Air-Flow Handyn ja NSK Prophy-Mate neo sekä NSK Pe- rio-Mate -laitteet.

Tietoperustan laatiminen tehdään seuraavassa vaiheessa. Tietoperusta muodostaa pe- rustan kehittämistyölle (Ojasalo ym. 2014: 34). Aloitimme tietoperustan laatimisen suunnitteluvaiheessa ja jatkoimme sitä toteutusvaiheessa keväällä 2022. Tietoperus- tamme muodostui suun seuraavista aiheista: suun terveydenhoito ja jauhepuhdistus, jauhepuhdistuksen perusteet, teoria ja laitteet, jauhepuhdistuksen hyödyt ja haitat, laa- dukas ja saavutettava opetusvideo. Opinnäytetyön tuotos eli opetusvideo nojaa aiheen tietoperustaan.

Tässä vaiheessa suunnitellaan myös kehittämistyön lähestymistapa ja menetelmät (Ojasalo ym. 2014: 36). Lähestymistavaksi muotoutui konstrukttiivinen tutkimus. Konstrukttiivisessa tutkimuksessa tavoitellaan jonkin käytännön ongelman ratkaisua konkreettisella tuotoksella (Ojasalo ym. 2014: 37). Koska opinnäytetyön tuotoksena syntyi opetusvideo, jonka on tarkoitus auttaa opiskelijoiden oppimista jauhepuhdistuksesta, niin opinnäytetyö on toiminnallinen kehittämistyö. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tutkimuksellisten menetelmien käyttö ei ole välttämätöntä (Vilkkä & Airaksinen 2003). Ojasalon ym. (2014: 40) mukaan eri menetelmien käytöllä lisätään kuitenkin varmuutta kehittämistyöhön. Tarkoituksenamme oli käyttää e-lomakekyselyä opinnäytetyövideon pilotoinnissa, mutta aikataulullisista syistä jouduimme jättämään sen pois. Käytimme opinnäytetyössä kirjallisten lähteiden analysointia sekä videointia. Lisäksi saimme ohjaavalta opettajaltamme videosta palautetta, jonka perusteella muokkasimme sitä.

Seuraavana vaiheena on kehittämistyön toteuttaminen ja julkistaminen. Kehittämistyössä on tyypillistä tulosten jakaminen jo prosessin aikaisemmissa vaiheissa. (Ojasalo ym. 2014: 24,46.) Tässä vaiheessa kuvasimme opinnäytetyön tuotokset eli opetusvideot. Ennen opetusvideoiden kuvaamista teimme perusteelliset käsikirjoitukset (Liite 3) videoille. Kuvasimme opinnäytetyön videot suunhoidon klinikalla, jonka jälkeen editoimme videot ja lisäsimme niihin äänet ja puheen. Tarkoituksemme oli kuvata opetusvideo toteutusvaiheessa, mutta tutkimusluvan viivästymisen vuoksi pääsimme kuvaamaan videoita vasta raportointivaiheen aikana. Teimme tässä vaiheessa vielä muutoksia opetusvideon kuvaamiseen, ja päätimme kuvata videot opetusklinikan harjoitusnuolelle. Tämä aiheutti aikataulullisia haasteita, minkä vuoksi viimeinen kolmen viikon mittainen raportointiosuus jäi hyvin työntäyteiseksi. Opinnäytetyön tulosten jakaminen prosessin eri vaiheissa näkyi opinnäytetyötä ohjaavan opettajan ja opinnäytetyöntekijöiden välisessä vuorovaikutuksessa. Opinnäytetyön eri vaiheissa tehdyt tuotokset jaettiin ohjaavalle opettajalle, joka antoi niistä palautetta. Tuotoksia pyrittiin muokkaamaan aina palautteiden mukaan. Ohjaava opettaja seurasi prosessin etenemistä ja kommentoi raportin sisältöä eri vaiheiden aikana. Opinnäytetyö esiteltiin seminaarissa raportointivaiheen lopussa ohjaavalle opettajalle, sekä muille opiskelijoille. Seminaariin osallistuneilta suuhygienistiopiskelijoilta kysyttiin, olisivatko he tarvinneet opiskelujen alussa jauhepuhdistuksesta opetusvideoita. Suurin osa osallistuneista olisi kokenut opetusvideot hyödyllisiksi.

Viimeinen vaihe kehittämistyön prosessissa käsittää arvioinnin. Arviointia tehdään myös aikaisemmissa vaiheissa, ja se toimii palautteena työn kehittämiseksi. (Ojasalo ym. 2014: 47.) Opinnäytetyö sisälsi arviointia kaikissa kolmessa kolmen viikon kokonaisuudessa. Suunnitteluvaiheessa pidimme suunnitelmaseminaarin, jonka perusteella

saimme palautetta suunnitelmasta sekä toteutuksen tekemisestä sekä opponijilta, muilta opiskelijoilta sekä opettajilta. Toteutus- ja raportointivaiheessa opinnäytetyön ohjaava opettaja antoi palautetta raportista ja vinkkejä raportin koostamiseen. Veimme kirjoitetun opinnäytetyötuotoksen useaan kertaan työprosessin aikana keskeneräisenä Turnitin-plagiointitarkastuksen läpi, ja sen perusteella tarkistimme, ettemme ole plagioineet muiden tekstejä. Opinnäytetyöntekijöinä saimme palautetta toinen toisiltamme eri vaiheissa, kun luimme ja katsoimme toistemme tuotoksia. Opinnäytetyövideoiden ensimmäisten versioiden valmistuttua saimme ohjaajalta palautetta videoista. Koko työprosessin pohjalta koostimme raporttiin pohdinta-osion, jossa käsitelimme tuotosta, eettisyyttä ja luotettavuutta, tuotoksen hyödynnettävyyttä, kehittämisehdotuksia sekä ammatillista kasvua. Raportointiseminaarissa saimme vielä palautetta työstämme, jonka perusteella viimeistelimme raporttia. Valmiin opinnäytetyöraportin veimme Turnitin-plagiointitarkastuksen läpi. Opinnäytetyön viimeiseen osaan kuului myös valvottu kypsyysnäyte sekä opinnäytetyön jättäminen arvioitavaksi.

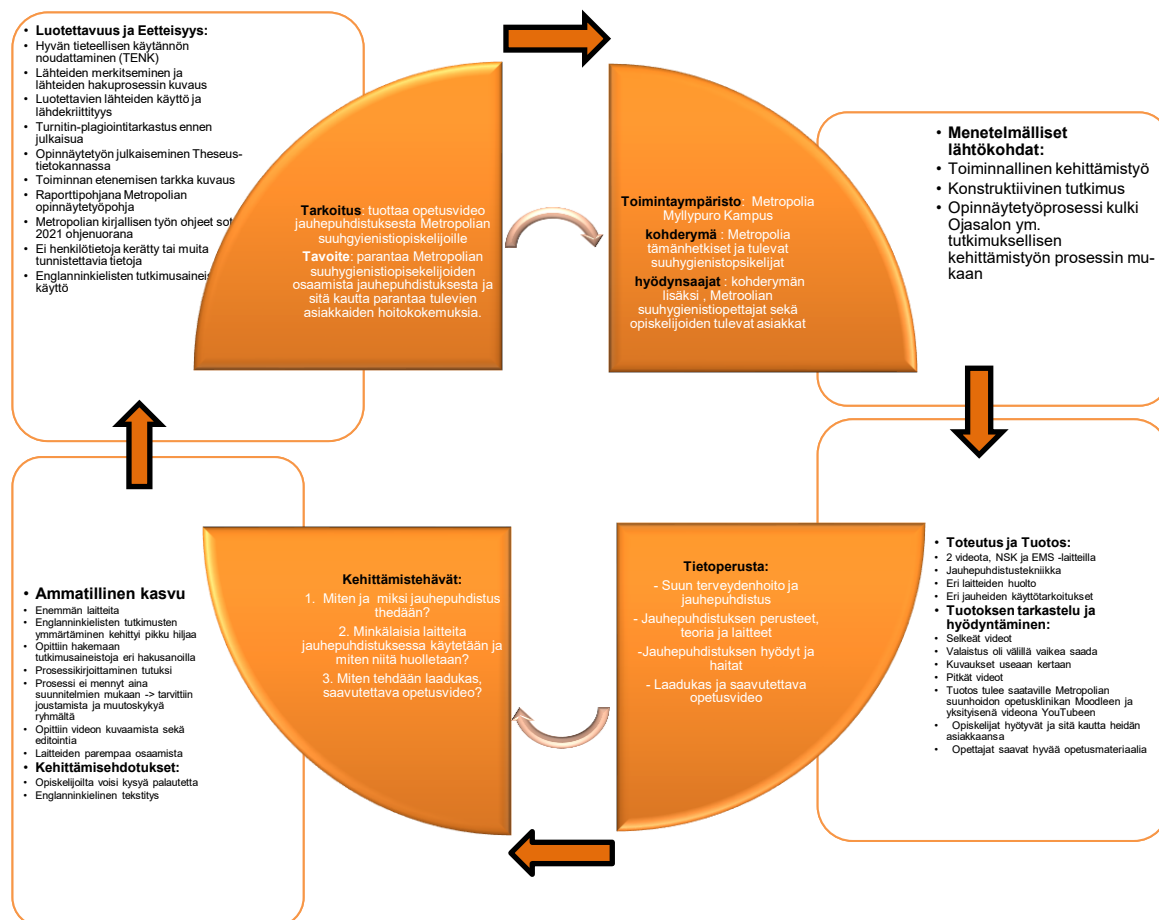
5 Opinnäytetyön tuotos

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi opetusvideo jauhepuhdistuksesta Metropolian suuhygienistiopiskelijoille. Opetusvideot kuvattiin Ipadilla ja editoitiin iMovie-sovelluksella. Videoissa demonstroitiiin jauhepuhdistus opetusklinikan harjoitusnukelle. Opetusvideoita kuvattiin kaksi kappaletta. Videoissa käsiteltiin NSK- ja EMS-laitteita. Molempien videoiden kulku oli samanlainen, videoissa käsiteltiin vain eri laitteita.

Opetusvideoissa kerrotaan aluksi aihe, laitteet, tekijät, ammattikorkeakoulun nimi sekä tutkinnon nimi, jossa opinnäytetyö tehtiin. Seuraavaksi määritellään jauhepuhdistus käsitteenä, jonka jälkeen kerrotaan käytettävistä jauheista ja niiden indikaatioista ja kontraindikaatioista. Lisäksi kerrotaan käytettävät välineet sekä kerrotaan potilaan informomisesta. Tämän jälkeen alkaa varsinainen video, jossa kuvataan välineiden ja laitteiden esivalmistelu. Tämän jälkeen kuvataan hetken aikaa toimenpiteen suorittamista suussa, samalla kerrotaan työskentelytekniikasta. Seuraavaksi kuvataan välineiden huoltaminen ja poisvienti. Jauhepuhdistuslaitteen osista kerrotaan, mitä niille tehdään käytön jälkeen.

Opetusvideoissa käytettiin iMovie-sovelluksesta saatavaa taustamusiikkia. Videoiden taustalla on lisäksi puhetta, joka selkeyttää jauhepuhdistuksen tekniikkaa ja huoltoa. Videot vietiin yksityisinä videoina YouTubeen, joihin lisättiin suomenkieliset tekstitykset.

6 Pohdinta



Kuvio 2. Tiivistelmä opinnäytetyön sisällöstä

6.1 Tuotoksen tarkastelu ja hyödyntäminen

Opinnäytetyömme tavoitteena on parantaa Metropolian suuhygienistiopiskelijoiden tietämystä jauhepuhdistuksesta. Tavoitteenamme oli saada tehtyä laadukkaat ja saavutettavat opetusvideot, joista opiskelijat pystyisivät opiskelemaan itsenäisesti Metropolian jauhepuhdistimien käyttöä ja huoltoa. Saimme kuvattua selkeät opetusvideot, joissa kuvasimme jokaisen vaiheen tarkasti ja selkeästi. Videoiden taustalla pyörii puhe, jossa kerrotaan tarkemmin mitä videolla tapahtuu. Saavutettavan videon sisältämä tieto tulee olla myös tekstimuodossa (Aluehallintovirasto). YouTubeessa lisäsimme videoihin suomenkielisen tekstityksen, joka muodostuu videoiden taustalla kuuluvan puheen mukaan.

Tarkoituksemme oli alun perin kuvata video oikeaan suuhun, mutta tiukasta aikataulusta johtuen emme ehtineet saada kuvaukseen Metropolian tutkimuslupaa. Tämän takia päätimme kuvata videot opetusklinikan harjoitusnukelle. Videoiden tavoite täyttyi kuitenkin hyvin myös nukella kuvattaessa. Videoista tuli selkeitä ja informatiivisia ja niistä saa hyvän käsityksen jauhepuhdistuksen kulusta käsitellyillä laitteilla.

Lisäksi opinnäytetyön tuotoksia oli tarkoitus pilotoida e-lomakekyselyllä, minkä avulla olisimme voineet kehittää tuotoksia entistä paremmaksi. Aikataulullisista syistä pilotointi jäi pois, minkä vuoksi jätämme videoiden kehittämisen opiskelijoiden näkemyksillä kehitysehdotukseksi. Saimme kyselyn sijaan videoista palautetta ohjaavalta opettajaltamme. Lisäksi opinnäytetyötä ja opetusvideoita tehdessä saimme monipuolista näkemystä eri seikoista videoissa, kun me kolme opinnäytetyöntekijää kerroimme mielipiteemme. Opinnäytetyön raportointiseminaarissa saimme opponoivilta opiskelijoilta vielä palautetta videoiden sisällöstä. Opiskelijoiden mukaan videoissa on kerrottu kaikki tarpeellinen.

Huomatessamme puutteita videoissamme, kuvasimme otteita useaan kertaan. Otimme videot ja kuvat ilman hoitoyksikön valoa, koska se aiheutti värinää videoihin ja kuviin. Ilman kirkasta valoa, kuvaaminen molaarialueilla oli haastavaa. Sen takia suurin osa videoista on kuvattu etualueelta, jossa näkyvyys ja valaistus on parempi.

Videot kestävät yhteensä noin 15 minuuttia, joka voi tuntua katsojasta pitkältä ajalta. Tavoitteenamme ei ollut kuvata mahdollisimman lyhyitä videoita, vaan videoiden on tarkoitus toimia kertauksena jo teoriassa opitusta toimenpiteestä. Halusimme kuvata ja kertoa kaiken tarpeellisen, jonka vuoksi videoista tuli 7-8 minuutin mittaisia.

Opetusvideoistamme hyötyvät tämänhetkiset ja tulevat Metropolian suuhygienistiopiskelijat. Opiskelijat voivat käyttää videoita oppimisen tukena, jolloin heidän asiakkaansa hyötyvät siitä. Metropolian suuhygienistiopettajat voivat hyödyntää videoita opetustaroituksessa ja saavat näin lisämateriaalia jauhepuhdistuksesta.

6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK) on Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ja suomalaisen tiedeyhteisön luoma tutkimuseettinen ohje. HTK:n mukaan tutkimus noudattaa rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. (TENK 2021.) Kehittämistyö on eettisesti luotettava, kun se tehdään rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti. Kehittämistyön tuotosten tulee hyödyntää käytäntöä. (Ojasalo ym. 2015:48.) Opinnäytetyöprosessin

aikana on luettu monia tutkimuksia ja lähteitä liittyen jauhepuhdistukseen, joita on tarkasteltu kriittisesti. HTK:n mukaan (TENK 2012: 6) työssä käytetään eettisesti kestäviä tiedonhankintamenetelmiä ja tulosten julkaisussa käytetään tieteellisen tiedon mukaista avoimuutta. Käytimme tiedonhankinnassa erilaisia luotettavia kirjallisia lähteitä, joiden käytössä ei ole eettisiä riskejä. Opinnäytetyö julkaistiin valmiina Theseus-tietokannassa.

Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu muiden tutkijoiden tekemän työn kunnioittaminen ja asianmukainen viittaustekniikka (TENK 2021). Käytimme työssä vain luotettavia lähteitä, jotka lukija voi löytää lähdeluettelosta. Käytimme lähteinä mahdollisimman tuoreita tieteellisiä tutkimuksia ja artikkeleita, ammatillista tietoa sekä viranomaisten ylläpitämiä tietokantoja. Käytimme 10 vuoden sisällä julkaistuja tutkimuksia, lukuun ottamatta muutamaa vanhempaa tutkimusta. Lähteistä käyttämämme tieto muunnettiin omaksi tekstiksi kääntämällä tieto omin sanoin kerrotuksi. Käytimme opinnäytetyössä Metropolian Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöpohjaa ja teimme työn Metropolian kirjallisen työn ohjeiden (2021) mukaisesti.

Opinnäytetyön luotettavuutta lisää selkeä ja tarkka toiminnan kuvaus. Ilmiön tutkiminen useista eri näkökulmista lisää myös työn luotettavuutta. Toisten tekstien plagioinnin välttäminen on yksi tärkeistä seikoista epärehellisuuden välttämiseksi. (Ojasalo ym. 2015: 105, 49.) Kuvasimme opinnäytetyössä tarkasti toiminnan etenemisen. Opinnäytetyöprosessimme kulki Ojasalon ym. (2015) tutkimuksellisen kehittämistyön prosessin mukaan. Ennen julkaisua opinnäytetyö vietiin Turnitin-plagiointitarkastuksen läpi. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu tarvittavien tutkimuslupien hakeminen ennen työn tekemistä (TENK 2021).

Kehittämistyön arviointiin kuuluu suunnitelmallinen tiedonkeruu ja kerätyn tiedon analysointi. Arvioinnin apuna voidaan käyttää esimerkiksi kyselyä. (Ojasalo yms. 2015: 47.) Tiedonkeruun apuna käytimme hakuprosessin kuvausta (liite 1), johon raportoimme tekemämme haut. Lisäksi kuvasimme opinnäytetyössä käytetyt artikkelit toiseen taulukkoon (liite 2). Alkuperäinen tarkoituksemme oli tehdä videon pilotointiin liittyvä kysely, mutta se jäi aikataulullisista syistä pois. Saimme kuitenkin videoista palautetta opinnäytetyön ohjaavalta opettajalta, minkä perusteella muokkasimme videoita.

Opinnäytetyössä käytetyt tutkimukset olivat suurimmaksi osaksi englanninkielisiä, koska aiheesta ei juurikaan ole saatavilla suomenkielisiä tutkimuksia. Tämä heikentää opinnäytetyön luotettavuutta, koska englanninkielisten aineistojen käytössä on riskinä tekstin vääristyminen suomentamisvaiheessa.

6.3 Kehittämisehdotukset

Opetusvideomme eivät sisältäneet kaikkia Metropolian suunhoidon opetusklinikan jauhepuhdistuslaitteita. Keskityimme niihin laitteisiin, jotka ovat tällä hetkellä käytössä eivätkä ole poistumassa Metropolian valikoimista. Jatkossa opetusvideoita voisi tehdä myös muista opetuslinikalla käytettävistä jauhepuhdistuslaitteista. Saman tyyppisiä videoita voisi kuvata myös työpaikoille, jossa työntekijät voisivat käyttää videoita toimenpiteiden kertaamiseen.

Opetusvideot ovat tehty vain suomenkielisinä, joten tulevaisuudessa videot voisivat kääntää englanninkielisiksi. Tästä olisi hyötyä esimerkiksi vaihto-opiskelijoille, jolloin he pystyisivät opettelemaan Metropolian suunhoidon opetuslinikalla käytettävien jauhepuhdistuslaitteiden tekniikkaa ja huoltoa. Myös tekstitysten tekeminen eri kielillä voisi helpottaa vieraskielisiä ymmärtämään videoita.

Videoita voisi kehittää opiskelijoiden palautteen perusteella. Ensin opiskelijoiden on hyvä saada kokemusta videoiden käytöstä, jonka jälkeen heiltä voisi kysellä kehitysideoita videoihin liittyen. Sitä kautta videoita voisi parantaa kohderyhmän tarpeiden mukaan tai tarvittaessa tehdä uusia videoita. Jatkossa kuvattavat opetusvideot voitaisiin kuvata aidolle suulle, jolloin videoista tulee aidomman tuntuiset. Uusia videoita kuvattaessa kamerana voitaisiin käyttää laadukkaampaa kameraa, jolloin videon laadusta on mahdollista saada parempi. Lisäksi valoheijastimen käyttö kuvauksessa voisi parantaa videoiden valaistusta.

6.4 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöprosessin aikana yhteistyömme ryhmän sisällä sujui hienosti. Prosessi ei mennyt aina alkuperäisen suunnitelman mukaan, mikä vaati paljon joustamista ja muutосkykyä ryhmältämme. Avoimen keskustelun avulla sekä nopean muutосkyvyn avulla pääsimme etenemään vaikeistakin esteistä. Opinnäytetyöntekijöiden välinen yhteistyö oli alusta asti kiitettävällä tasolla, mikä helpotti paljon opinnäytetyöprosessin etenemistä. Kolmella opinnäytetyöntekijällä saattaa usein olla eri mielipiteitä keskenään, minkä vuoksi keskustelutaidot tulevat entistä tärkeämmäksi. Kehityimme yhteistyötaidoissa opinnäytetyöprosessin aikana ja opimme muodostamaan mielipiteitä ja lisäksi kertomaan mielipiteitämme toisille. Siitä on paljon hyötyä tulevaisuuden työelämässä.

Opinnäytetyö kehitti tieteellistä tiedonhankintaa sekä kirjoittamista. Englanninkielisten tutkimusten ymmärtäminen kehittyi pikkuhiljaa niitä lukiessa yhä enemmän. Erilaiset

englanninkieliset tietokannat tulivat tutuiksi tutkimuksia etsiessä. Lisäksi opimme hakemaan tutkimusaineistoja eri hakusanoilla. Kirjoittamisen kehittyminen näkyi opinnäytetyön läpikäymisessä, kun seurattiin tekstin kieliopillisuutta, selkeyttä ja ammatillisuutta. Useiden lukukertojen jälkeen paljastui monia puutteita, jotka korjattiin virheiden ilmaantua. Huomasimme hyödylliseksi tavaksi lukea tekstiä moneen kertaan, keskittyen aina yhteen asiaan kerrallaan, esimerkiksi sanamuotoihin.

Opimme opetusvideoita tehdessä videoiden kuvaamista sekä editointia, josta voi olla hyötyä tulevaisuudessa. Videoiden kuvaamisessa tuli ilmi haasteita, jotka opinnäytetyöntekijänä osaa ottaa huomioon, jos tulee uudelleen kuvaamaan opetusvideoita. Kuvauslaitteet, valotus ja muut asiat huomioi yhden aikaisemman kokemuksen valossa ensi kerralla.

Lähteet

Aluehallintovirasto. Videoiden ja äänilähteiden saavutettavuus. <<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/videoiden-ja-aanilahetysten-saavutettavuus/>>. Viitattu 23.8.2021.

Asikainen, Sirkka 2019. Gingiviitti (K05.10) Parodontiitti (K05.30). Therapia Odontologica. Academica-Kustannus Oy.

Bowen, Denise M. & Pieren, Jennifer A. 2020. Darby and Walsh Dental Hygiene: Theory and practice. Canada: Elsevier.

Barnes, Caren M. 2010. An In-Depth Look at Air Polishing. Faculty Publications, College of Dentistry 14. <<https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1013&context=dentistryfacpub>>. Viitattu 19.2.2022.

Cochis, Andrea & Fini, Milena & Carrassi, Antonio & Migliario, Mario & Visai, Livia & Rimondini, Lia 2012. Effect of air polishing with glycine powder on titanium abutment surfaces. Clinical Oral Implants Research (0). 1-6. <https://www.academia.edu/15327585/Effect_of_air_polishing_with_glycine_powder_on_titanium_abutment_surfaces>. Viitattu 19.2.2022.

Collins, Jamie 2020. Guided biofilm therapy: A new dental hygiene protocol. RDH. <<https://www.rdhmag.com/patient-care/in-office-preventive/article/14175553/guided-biofilm-therapy-a-new-dental-hygiene-protocol>>. Viitattu 11.2.2022.

NSK Jauhepuhdistus. Dental Systems. NSK Suuhygienia. <<https://shop.dentalsystems.fi/images/esite/5/510528.pdf>>. Viitattu 27.8.2021.

NSK Perio-Mate: Käyttöohje. Dental Systems. NSK Perio-Mate. <<https://shop.dental-systems.fi/images/ohje/5/510701.pdf>>. Viitattu 2.3.2022.

NSK Prophy-Mate neo: Käyttöohje. Dental Systems. NSK Prophy-Mate. <<https://shop.dentalsystems.fi/images/ohje/5/510528.pdf>>. Viitattu 2.3.2022.

EMS Electro Medical Systems 2019a. Airflow Plus Powder. <<https://www.ems-instruction.com/EMS/07613353114657>>. Viitattu 20.2.2022.

EMS Electro Medical Systems 2019b. Guided Biofilm Therapy 06/2019. Caries and perio prevention and maintenance. 16–23.

EMS Electro Medical Systems 2018. Guided Biofilm Therapy. Hoitosuosituksia. <<https://www.ems-instruction.com/downloadPDF.aspx?Keycode=07613353123277&GUID=8d9da5e1-0994-4b8b-9276-d6fe234a4225&lang=fi-FI>>. Viitattu 16.2.2022.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta (EU) 2016/2102. Annettu 26.10.2016. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102>>. Viitattu 23.8.2021.

Flemmig, Thomas F. & Arushanov, Daniyel & Daubert, Diane & Rothen, Marilyn & Mueller, Gregory & Leroux, Brian G. 2011. Randomized controlled trial assessing efficacy and safety of glycine powder air polishing in moderate-to-deep periodontal pockets. *Journal of Periodontology* 83 (4). 444-452. <https://www.researchgate.net/publication/51590290_Randomized_Controlled_Trial_Assessing_Efficacy_and_Safety_of_Glycine_Powder_Air_Polishing_in_Moderate-to-Deep_Periodontal_Pockets>. Viitattu 16.2.2022.

Fu, Jia-Hui & Wong, Li Beng & Tong, Huei-Jinn & Sim, Yu-Fan 2021. Conventional versus comprehensive dental prophylaxis: comparing the clinical outcomes between rubber cup and air polishing and the importance of plaque disclosure. *Quintessence International* (3). 264-274. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33491396/>>. Viitattu 10.2.2022.

Graumann, SJ & Sensat, ML & Stoltenberg, JL 2013. Air polishing: a review of current literature. *The Journal of Dental Hygiene* 87 (4). 173-180. <<https://documentcloud.adobe.com/link/review?uri=urn:aaid:scds:US:de9240c1-3883-48cb-be8d-2ebfc4b25240>>. Viitattu 23.08.2021.

Hammasväline. Air-Flow Handy 3.0 pikaopas. <<https://kauppa.hammasvaline.fi/attachment/download/21991-16fa7fe9979a41032d1202bce4248b82>>. Viitattu 20.2.2022.

Honkala, Sisko 2019. Terve suu. Hampaiden pinnoittaminen. Terveyskirjasto <<https://www.terveyskirjasto.fi/trv00173>>. Viitattu 14.2.2022.

Ilomäki, Liisa 2012. Laatu e-oppimateriaaleihin – E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa. Oppaat ja käsikirjat 2012: 5. Opetushallitus. E-opas. <https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415_laatu_e-oppimateriaaleihin_2.pdf>. Viitattu 23.2.2022.

Janaphan K & Hill RG & Gillam D 2020. Air-Polishing in Subgingival Root Debridement during Supportive Periodontal Care: A Review. *Journal of Orthodontics and Craniofacial Research* 113 (2). 1-7. <https://www.gavinpublishers.com/assets/articles_pdf/1602827821article_pdf276959529.pdf>. Viitattu 17.2.2022.

Karieksen hallinta, määritelmiä. Käypä hoito 2020. Käypä hoito -työryhmä Karies (hallinta). <<https://www.kaypahoito.fi>>. Viitattu 18.2.2022.

Koskinen, Seppo & Lundqvist, Annamari & Ristiluoma, Noora. (toim.) 2012. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 68/2012. Tampere: Suomen Yliopistopaino - Juvenes Print Oy. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068_2012_netti.pdf>. Viitattu 19.02.2022.

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. Annettu Helsingissä 15.3.2019. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>>. Viitattu 23.8.2021.

Lang, N. & Lussi, A. & Bastendorf, K-D. 2019. Guided Biofilm Therapy 10/2021. Todellinen parannus hampaiden ennaltaehkäisevään hoitoon. Esite. EMS.

Mensi, Madga & Scotti, Eleonora & Sordillo, Annamaria & Calza, Stefano & Guarnelli, Maria Elena & Fabbri, Chiara & Farina, Roberto & Trombelli, Leonardo 2021. Efficacy

of the additional use of subgingival air polishing with erythritol powder in the treatment of periodontitis patients: a randomized controlled clinical trial. *Clinical oral investigations* 25 (2). 729-736. <https://www.researchgate.net/publication/348279237_Efficacy_of_the_additional_use_of_subgingival_air_polishing_with_erythritol_powder_in_the_treatment_of_periodontitis_patients_a_randomized_controlled_clinical_trial>. Viitattu 16.2.2022.

Metropolitan kirjallisen työn ohjeet sote 2021. Verkkodokumentti <<https://documentcloud.adobe.com/link/review?uri=urn:aaid:scds:US:c6ecb9a0-8b64-4a54-b406-26a50e3af48a>>. Viitattu 26.8.2021.

Müller, Nada & Moëne, Raphaël & Cancela, José A & Mombelli, Andrea 2014. Subgingival air-polishing with erythritol during periodontal maintenance – Randomized clinical trial of twelve months. *Journal of Clinical Periodontology* 41 (9). 883-889. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4287198/>>. Viitattu 16.2.2022.

NSK 2015. Air Powered Tooth Polishing System – Prophy-Mate neo. Operation manual. <https://www.nsk-dental.com/admin/wp-content/uploads/Prohy-Mate-neo_OM-T0309E-002_OPERATION-MANUAL_EN_DE_FR_ES_IT.pdf>. Viitattu 18.2.2022.

NSK 2018. Air polishing system – Perio-Mate. Operation manual. <https://www.nsk-dental.com/admin/wp-content/uploads/T0438E002_Perio_Mate_OM_Multi.pdf>. Viitattu 18.2.2022.

Ojasalo, Katri & Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2015. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. -4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Parodontiitti. Käypä hoito –suositus 2019. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <<https://www.kaypahoito.fi>>. Viitattu 23.08.2021.

Suun terveydenhoidon ammattiliitto ry www-sivut 2021. Suuhygienisti. <<http://www.stal.fi/stal/suuhygienisti>>. Viitattu 23.08.2021.

Tarnanen, Kirsi & Könönen, Eija & Pöllänen, Marja. Hampaan kiinnityskudossairaus (parodontiitti). Käypä hoito -suosituksen Parodontiitti potilasversio. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017. <<https://www.kaypahoito.fi>>. Viitattu 23.8.2021.

TENK=Tutkimuseettinen neuvottelukunta

TENK 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. E-opas. <https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>. Viitattu 4.3.2022.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). <<https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytantto-htk>>. Viitattu 23.2.2022.

Valtiovarainministeriö. Saavutettavuus. <<https://vm.fi/saavutettavuusdirektiivi>>. Viitattu 23.8.2021.

Varajärvi, Tiina 2016. Hammasväline Extra 2-2016. Ems Air-Flow-jauhepuhdistimet. <https://www.hammasvaline.fi/files/2752/EMS_Air-Flow_jauhepuhdistimet_Extra2-2016.pdf>. Viitattu 21.02.2022.

Weusmann, Jens & Deschner, James & Imber, JeanClaude & Damanaki, Anna & Le-guizamón, Natalia D. P. & Nogueira, Andressa V. B. 2021. Cellular effects of glycine and trehalose airpolishing powders on human gingival fibroblasts in vitro. *Clinical Oral Investigations* 26 (2). 1569-1578. <https://boris.unibe.ch/163934/1/Weusmann2021_Article_CellularEffectsOfGlycineAndTre.pdf>. Viitattu 11.2.2022.

Taulukko 1: Hakuprosessin kuvaus

Tietokanta	Hakusanat	Otsik- kota- solla lu- ettuja	Tiivistelmä- tasolla luet- tuja	Kokoteks- titasolla lu- ettuja	Lo- pulli- nen va- linta
RDH (Registe- red dental hy- gienists)	GBT	4	2	1	1
Terveysportti	Parodontiitti	14	0	1	1
PubMed	Air polishing	10	5	2	0
PubMed	Powder air po- lishing	30	5	1	0
PubMed	(Air polishing) and (dental hygienist)	6	1	0	0
PubMed	(Air polishing) and (dental care)	18	1	0	0
PubMed	(Powder air pol- ishing) and (eryth- ritol)	11	2	0	2
PubMed	(Air polishing) and (periodontitis)	10	1	1	2
PubMed	Guided biofilm therapy	20	1	0	0
PubMed	Air polishing Articles	10	5	2	1
PubMed	Air polishing ben- efits' related arti- cles	11	4	2	2
PubMed	Air polishing and implants	11	3	2	2
PubMed	Air polishing and orthodontic treat- ment	10	3	2	2
PubMed	glycine powder and dental im- plants	9	4	2	1
PubMed	disadvantages of air polishing	20	7	3	1
PubMed	air polish and con- tact lenses	2	1	1	1
Yhteensä		196	45	20	16

Taulukko 2: Artikkeleiden kuvaus

Taulukko 2. Artikkeleiden kuvaus.					
Kirjoittaja ja vuosiluku	Maa, jossa kirjoitettu	Tavoite	Tutkimustyyppi	Ketä tutkittu ja missä	Tutkimuksen päätulokset
Bowen, Denise & Pieren, Jennifer 2020.	Kanada	Jauhepuhdistuksen käyttö	-	-	-
Sarah J Graumann, Michelle L Sensat, Jill L Stoltenberg 2013	Kanada	Air polishing: a review of current literature	kirjallisuuskat-saus	Englanninkielisiä tutkimuksia	-
Sandra Pence, RDH, MS 2015	USA Yhdysvallat	The evolution of Air polishing	-	-	-
Collins, Jamie 2020	Idaho, Washington	Tells about GBT	-	-	-
Fu, Jia-Hui & Wong, Li Beng & Tong, Huei-Jinn & Sim, Yu-Fan 2021	Saksa	Kumikuppikiiloutuksen ja jauhepuhdistuksen kliinisten tulosten vertailu	Randomized controlled trial	88 tervettä henkilöä, joilla koko suun plakki-indeksi yli 60%	Plakki-värjäys ennen plakinpoistoa tehosti plakin poistamista. Jauhepuhdistus oli tehokkaampi hoitomenetelmä kuin kumikuppipuhdistus.

Müller, Nada & Moëne, Raphaël & Cancela, José A & Mombelli, Andrea 2014	Sveitsi	Arvioida subgingivaalisen jauhepuhdistuksen tehoa erytritoli-jauheella.	Randomized clinical trial of twelve months	50 parodontiitin ylläpitohoitopotilaan ientaskuja (>4mm) seurattiin 3 kuukauden aikavälillä, 0, 3, 6, 9 kuukaudet.	Toistuva subgingivaalinen jauhepuhdistus vähensi yli 4mm taskuja yhtä paljon kuin ultraääni-instrumentointi.
Caren M. Barnes 2010	Neb-raska, USA Yhdysvallat	An In-Depth Look at Air Polishing	-	Englanninkielisiä tutkimuksia	-
Flemmig, Thomas F. & Arushanov, Daniyel & Daubert, Diane & Rothen, Marilyn & Mueller, Gregory & Leroux, Brian G. 2011	Washington	Arvioitiin glysiinijauheen tehoa ja turvallisuutta syvien taskujen hoidossa.	Randomized Controlled Trial	Washingtonin yliopiston hammaslääketieteen parodontiittipotilaita	Subgingivaalinen jauhepuhdistus glysiinijauheella on tehokkaampi poistamaan biofilmiä kuin instrumentointi.
Mensi, Madga & Scotti, Eleonora & Sordillo, Annamaria & Calza, Stefano & Guarnelli, Maria Elena & Fabbri, Chiara & Farina, Roberto & Trombelli, Leonardo 2021	Italia	Subgingivaalisen jauhepuhdistuksen tehokkuus parodontiittihoidon tukena	randomized controlled clinical trial	40 III-IV-vaiheen parodontiittipotilasta	Subgingivaalinen jauhepuhdistus erytritoli-jauheella parodontiittin hoidossa ei näyttänyt selkeää kehitystä syvien taskujen madaltumisessa.

Janaphan K & Hill RG & Gillam D 2020	UK	Yleiskatsaus jauhepuhdistuksesta parodontiitin ylläpitohoidon tukena sekä jauheiden arviointi	Kirjallisuuskatsaus	Englanninkielisiä tutkimuksia	Subgingivaalinen jauhepuhdistus tuottaa samoja tuloksia tavanomaisten hoitomuotojen kanssa parodontiitin ylläpitohoitossa, mutta tuottaa vähemmän epämuukavuutta potilaalle ja siinä on vähemmän haittavaikutuksia
Andrea Cochis, Mario Migliario, Li-Rimondini 2012	Italia	Jauhepuhdistuksen vaikutus glysiinijauheella titaanipinnoille.	In vitro tutkimus	Glysiini- ja natriumkarbonaattijauheiden vaikutuksia kahteen eri paksuiseen titaanilevyyn in vitro	Glysiini-pohjainen jauhe tutkitusti hajottaa biofilmin ientas-kuista sekä implanteista ja se sopii paremmin implanteihin verrattuna natriumbikarbonaattipohjai-

					seen jauheeseen, koska glysiini on vähemmän aggressiivinen kuin natriumbikarbonaattijauhe.
Weusmann, Jens & Deschner, James & Imber, Jean-Claude & Damnaki, Anna & Leguizamón, Natalia D. P. & Nogueira, Andressa V. B. 2021.	Saksa	Glysiinijauheen ja trehaloosin vaikutukset ihmisen fibroblasteihin in vitro	In vitro - tutkimus	Fibroblastit kerättiin terveistä ikenistä ihmisiltä, jotka olivat käyneet viisaudenhampaan poistossa Medical Center Mainz -yliopistossa.	Glysiinijauheella oli tulehdusta edistäviä ja proapoptooppisia vaikutuksia toisin kuin trehaloosijauheella.

Videoiden käsikirjoitukset

VIDEO 1: EMS Air-flow Handy

1. TEKSTIDIA:

Opetusvideo jauhepuhdistuksesta

Laite: EMS Airflow Handy

Jenni Hämynen, Najma Jalali ja Julia Rantanen 2022

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Suun terveydenhuollon tutkinto

Opinnäytetyö

2. TEKSTIDIA: Mitä jauhepuhdistus on?

Jauhepuhdistus on värjäytymien poistoa hampaiden pinnoilta, ja se perustuu jauheen ja vesi-ilmasuihkun yhteisvaikutukseen. Se on tehokas tapa saada hampaiden pinnat ja hammasvälit puhtaiksi plakista ja värjäytymistä. Jauhepuhdistus ylläpitää suun terveyttä ja ennaltaehkäisee iensairauksia.

3. TEKSTIDIA: Plus-jauhe

(Kuva Plus-jauheesta)

Mitä sisältää

- Erytritoli (sokerialkoholi) + klooriheksidiini
- Raekoko 14
- Makea maku
- Työskentely sekä ikenestä poispäin että ikeneen päin

4. TEKSTIDIA: Indikaatiot ja kontraindikaatiot

Indikaatiot

- Biofilmin ja värjäytymien poisto
- Implanttien ja proteettisten ratkaisujen puhdistus
- Kiinteiden oikomiskojeiden ympärille
- Retentiolangan ympärille
- Pinnoituksessa hohkakivipuhdistuksen tilalla
- Ennen proteettisia töitä
- Kariesprofylaksia
- Ahtaat ja tiukat hammasvälit
- Kielen ja limakalvon puhdistus

Kontraindikaatiot

- Ylähengitystieinfektiot
- Astma
- Krooninen bronkiitti
- Klooriheksidiiniallergia
- Heti parodontiitin hoidon jälkeen

5. DIA: Tarvittavat välineet

6. KUVA tarvittavista välineistä:

Handy, Handy-käsikappale, Plus-jauhe ja EasyFill annostelukorkki

7. KUVA: Tehoimu, pikkuimu, puustin kärki, peili, atulat, vaseliini, OptraGate

8. KUVA: Erilaisia imuja. Teksti:

9. KUVA: Potilasliina ja suojalasit
10. DIA: Potilaan informointi
11. DIA: EMS Air-Flow Handyn jauhesäiliön täyttö ja kokoaminen
12. VIDEO: Jauhepuhdistimen esivalmistelut ja suorittaminen
 - Jauhesäiliön täyttäminen
 - Käsikappale Handyyn
 - Handyn kiinnittäminen hoitoyksikköön
13. DIA: Vedentulon tarkastaminen
14. VIDEO: Tarkistetaan vedentulo hoitoyksiköstä
15. KUVA: kuva jalkapolkimesta, missä näytetään miten veden saa päälle hoitoyksikköön
16. KUVA: kuva hoitoyksikön ruudusta. Näytetään miltä näyttää, kun hoitoyksikössä on vedet päällä
17. VIDEO: Jauheen ja vedentulon tarkistaminen tehoimuun.
18. DIA: OpraGaten laittaminen
19. VIDEO: OpraGaten laittaminen
20. DIA: EMS Air-Flow Handyn käyttötekniikka
21. VIDEOT: jauhepuhdistustekniikasta, paine jalkapolkimesta, ikenestä pois päin tai ikeneen päin, 3-5 mm etäisyys hampaasta, käsikappale koko ajan liikkeessä, jalkapolkimen päästämisen jälkeen muutama sekunti vielä suun sisällä
22. DIA: Nozzle-kärjen laittaminen, irroittaminen ja tekniikka
23. DIA JA KUVA. Teksti: Nozzle-kärki, kärki viedään 1 mm:n päähän ientaskun pohjasta, max 20 ientaskuun, kertakäyttöinen, oma avaaja, oma Perio käsikappale. Kuva: Nozzle-kärjestä sekä sen mitta-asteikosta.
24. KUVA: tarvittavista välineistä: Nozzle-kärki, Perio käsikappale ja Nozzle-kärjen avaaja
25. VIDEOT: Nozzle-kärjen laittaminen, Nozzle-kärjen tekniikka ja Nozzle-kärjen pois ottaminen.
26. DIA: Laitteen huolto
27. VIDEOT: Handyn huolto
 - Irroittaminen doriovarresta
 - Käsikappaleen pois ottaminen
 - Jauhesäiliön avaaminen ja jauhepuhdistimen tyhjentäminen
 - Puustataan jauhesäiliön kierteet sekä korkki
 - Pyyhitään kuivalla
28. DIA: Välineiden poisvienti
29. KUVA: EMS Air-Flow Plus käsikappaleesta
30. KUVA: Jauhesäiliöstä kuva
31. DIA. Tekijät: Jenni Hämynen, Najma Jalali ja Julia Rantanen. Opinnäytetyön ohjaus: Lehtori Anna Sundblom

VIDEO 2: NSK Prophy-Mate_neo ja NSK Perio-Mate_

1. TEKSTIDIA:

Opetusvideo jauhepuhdistuksesta

Laitteet: NSK Prophy-Mate neo ja NSK Perio-Mate

Jenni Hämynen, Najma Jalali ja Julia Rantanen 2022

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Suun terveydenhuollon tutkinto

Opinnäytetyö

2. TEKSTIDIA: Mitä jauhepuhdistus on?

Jauhepuhdistus on värjäytymien poistoa hampaiden pinnoilta, ja se perustuu jauheen ja vesi-ilmasuihkun yhteisvaikutukseen. Se on tehokas tapa saada hampaiden pinnat ja hammasvälit puhtaksi plakista ja värjäytymistä. Jauhepuhdistus ylläpitää suun terveyttä ja ennaltaehkäisee iensairauksia.

3. KUVA NSK Prophy-Mate neo-laitteesta
4. TEKSTIDIA: NSK Flash-pearl jauhe
 - Kalsiumkarbonaatti
 - Suolaton ja mauton
 - raekoko 54

Indikaatiot

- Värjäytymien ja biofilmin poisto

Kontraindikaatiot

- Hengityselinsairaus
- 6 mm tai syvemmät ientaskut
- vaurio limakalvoilla
- Suunontelossa verenvuoto tai tulehdus
- helposti tulehtuvat limakalvot
- Suussa/nielussa/ruuansulatuselimissä vakavia haavaumia
- Maksan toimintahäiriöitä
- Keuhkon tai sydämen toimintahäiriöitä tai hengitysvajaus
- Allergia jollekin jauheen ainesosalle
- Piilolinssit
- Keraaminen kruunut, paikat, kultakruunut ja implantit

5. KUVA tarvittavista välineistä:

NSK Prophy-Mate neo, käsikappale, kärkisuutin, kärkiavain, Optragate, tehoimu, pikkuimu, jauhepussi tai jauhepullo

6. KUVA asiakkaan suojavälineistä:

suojalasit, potilasliina, Puhe: Mahdollista käyttää potilaan kasvot suojaavaa liinaa, myös vaseliinin käyttö mahdollista

7. KUVA: Potilaan informointi:

Puhe: Mitä tehdään, miksi tehdään, jälkiohjeet

8. VIDEO: Jauhepuhdistimen esivalmistelut ja suorittaminen

- Laitteen kokoaminen
- Jauhesäiliön täyttäminen
- Tarkistetaan, että vesi päällä ja laite toimii (imuun tai altaaseen)
- Jauhepuhdistustekniikka, paine jalkapolkimesta, ikenestä pois päin

9. KUVA NSK Perio-Mate-laitteesta

10. TEKSTIDIA: NSK Perio Mate Powder jauhe

- Glysiinipohjainen
- Vesiliukoinen
- raekoko 25

Indikaatiot

- Värjäytymien ja biofilmin poisto
- implanttien ja proteettisten ratkaisujen puhdistus

Kontraindikaatiot

- Hengityselinsairaus
- 6 mm tai syvemmät ientaskut
- vaurio limakalvoilla
- Suunontelossa verenvuoto tai tulehdus
- Helposti tulehtuvat limakalvot
- Suussa/nielussa/ruuansulatuselimissä vakavia haavaumia
- Maksan toimintahäiriöitä
- Keuhkon tai sydämen toimintahäiriöitä tai hengitysvajaus
- Allergia jollekin jauheen ainesosalle
- Piilolinssit

11. KUVA tarvittavista välineistä:

NSK Perio-Mate, käsikappale, kärkisuutin, kärkiavain, Optragate, tehoimu, pikkuimu, jauhepusi tai jauhepullo, kertakäyttökärki

12. KUVA asiakkaan suojavälineistä:

suojalasit, potilasliina, mahdollista käyttää potilaan kasvot suojaavaa liinaa, myös vase-
liinin käyttö mahdollista

13. KUVA - Potilaan informointi:

Mitä tehdään, miksi tehdään, toimenpiteen jälkeen voi olla ikenet kipeät tai vuotaa verta

14. VIDEO: Jauhepuhdistimen esivalmistelut ja suorittaminen

- Laitteen kokoaminen
- Jauhesäiliön täyttäminen
- Tarkistetaan, että vesi päällä ja laite toimii (imuun tai altaaseen)
- Muovisen kertakäyttökärjen kiinnittäminen ja poisottamisen näyttäminen + kerrotaan, että menee roskeen käytön jälkeen
- Jauhepuhdistustekniikka, paine jalkapolkimesta, ientaskuissa 3mm tai syvemmällä, 5-20 sek/hammaspinta, suihkeen voimakkuuden säätäminen käsikappaleesta (aloita minimistä)
- Myös ilman kertakäyttökärkeä voi käyttää laitetta ienrajojen puhdistamiseen, suihke ikeneen päin 10mm etäisyydellä hampaasta 30-60 asteen kulmassa

15. VIDEO: NSK Prophy-Mate neo ja NSK Perio-Mate laitteiden huolto

- Irrota käsikappale doriovarresta
- Avaa jauhesäiliön kansi ja kaada jäljelle jäänyt jauhe pois. Kiinnitä kansi takaisin paikoilleen. Ota turbiinista vesi-toiminto kokonaan pois ja käytä kappaletta tyhjäkäynnillä ilman vettä.
- Avaa kansi uudelleen ja puustaa viimeiset jauheen ylimäärät pois säiliöstä.
- Pyyhi kärkisuutin ja käsikappale desinfektioaitoksilla poistaaksesi syljen yms. roiskeet kappaleesta ennen välinehuoltoon viemistä.
- HUOM! Jauhesäiliön kierteitä eikä jauhesäiliötä saa puhdistaa kosteilla tai toksilla.
- Irrota käsikappale instrumenttiletkun liittimestä.
- Irrota käsikappale jauhesäiliöstä vetämällä käsikappaleen pikalukitusrenkaasta.
- Löysytä kärkisuutin käsikappaleesta huoltosarjan mukana tulevalla kärkiavaimella. Voit lopuksi kiertää kärkisuuttimen irti käsin.
- Liitä huoltosarjassa mukana tuleva kuivaussuutin instrumenttiletkun liittimeen.
- Tyhjäkäytä ilman vettä 5 sekuntia linjojen tyhjentämiseksi. Pidä suuttimesta ja käsikappaleesta kiinni tyhjäkäytön ajan.
- Käytä kuivaussuutinta myös kärkisuuttimen tyhjentämiseen. Aseta suuttimen kärki kuivaussuuttimen päähän tukevasti ja tyhjäkäytä ilman vettä reilu 5 sekuntia.
- Kärkisuutin vaihdetaan/avataan kärkiavainta apuna käyttäen.
- Kaikki osat pyyhitään puhdistusaitoksilla ulkopuolelta.
- Käsikappale, kärki ja suutin ovat potilaskohtaisia ja potilasvaihdossa ne vietään välinehuoltoon.
- Samaa jauhesäiliötä voidaan käyttää päivän aikana kaikilla potilailla. HUOM! Pyyhi jauhesäiliö potilasvaihdossa huolellisesti desinfektioaitoksilla.