

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Sairaanhoitajakoulutus

Alina Karpova  
Linus Vepsä

POSKIONTELOIDEN TUTKIMINEN SINUSCAN 301 -LAITTEELLA  
Opetusvideo hoitotyön opiskelijoille

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2020



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Huhtikuu 2020**  
**Sairaanhoitajan koulutus**

Tikkarinne 9  
80200 Joensuu  
+ 358 13 260 600

**Tekijät**  
Alina Karpova, Linus Vepsä

**Nimeke**  
Poskionteloiden tutkiminen Sinuscan 301 -laitteella – opetusvideo hoitotyön opiskelijoille

**Toimeksiantaja**  
Karelia-ammattikorkeakoulu

**Tiivistelmä**

Poskiontelotulehdus eli sinuiitti on Suomen neljänneksi yleisin infektio tauti. Arvioiden mukaan vuosittain 2 - 8 prosenttia suomalaisista sairastaa poskiontelotulehduksen. Äkillinen poskiontelotulehdus syntyy yleisimmin virusperäisen nuhakuumeen eli flunssan seurauksena. Yleisimpiä altistavia tekijöitä tulehdukselle ovat nenän rakenteelliset poikkeavuudet, nenäpolyypit, allergia, raskaus, huono hammashygienia tai hengitysilman epäpuhtaudet. Poskiontelotulehdus voi kehittyä myös tavallisesta flunssasta altistuttuaan bakteerille, mutta kuitenkin pienellä todennäköisyydellä. Yleisimmät näistä bakteereista ovat Haemophilus influenzae eli hemofilus sekä Streptococcus pneumoniae eli pneumokokki.

Poskiontelotulehdus todetaan yleensä joko kliinisellä tutkimuksella tai kuvantamistutkimuksella, kuten ultraääni- tai röntgentutkimuksella. Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä käydään läpi laajemmin ultraäänitutkimuksen eri vaiheet ja toimintaperiaatteet käyttäen apuna Sinuscan 301 -ultraäänilaitetta.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa nenäonteloiden rakenteesta ja toiminnasta sekä sen yleisimmästä taudista eli poskiontelotulehduksesta. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa opetusvideo poskionteloiden tutkimisesta hoitotyön opiskelijoille. Toimeksiantajana toimi Karelian ammattikorkeakoulu. Video tulee opetuskäyttöön Karelian Moodle-verkkoalustalle Sairaanhoitajan vastaanottotyö ja ohjaustointa -opintojaksolle, jossa opiskelijat opiskelevat itsenäisesti ilman lähiopetusta.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 40  
Liitteet 2  
Liitesivumäärä 5

**Asiasanat**  
nenäontelo, poskiontelo, poskiontelotulehdus, tutkiminen, Sinuscan, opetusvideo



**THESIS**  
**April 2020**  
**Degree Programme in Nursing**

Tikkarinne 9  
FI-80200 Joensuu  
FINLAND  
Tel. +358 13 260 600

**Authors**  
Alina Karpova, Linus Vepsä

**Title**  
Examination of Sinuses with Sinuscan 301 Device – An Educational Video for Nursing Students

**Commissioned by**  
Karelia University of Applied Sciences

**Abstract**

Sinusitis is the fourth most common infectious disease in Finland. It is estimated that every year 2 - 8 percent of Finns suffer from sinusitis. Acute sinusitis is most commonly caused by a viral common cold. The most common predisposing factors for infection are nasal structural abnormalities, nasal polyps, allergies, pregnancy, poor dental hygiene or air pollutants. Sinusitis can also develop from common flu after exposure to a bacterium, but with a low probability. The most common of these bacteria are Haemophilus influenzae (haemophilus) and Streptococcus pneumoniae (pneumococcus).

Sinusitis is usually detected either by clinical examination or by imaging examination, such as ultrasound or X-ray examination. This practise-based thesis explores the different stages and principles of ultrasound examination more extensively using the Sinuscan 301 ultrasound device.

The purpose of this thesis, commissioned by the Karelia University of Applied Sciences, was to increase knowledge of nursing students about the structure and function of the nasal cavities and its most common disease, i.e. sinusitis. The aim of this thesis was to produce an educational video for nursing students on studying sinus cavities. The video will be used for educational purposes in the course 'Nurse's Practice and Counselling'. The course is independent studying without contact teaching on Karelia Moodle platform.

**Language**  
Finnish

**Pages 40**  
**Appendices 2**  
**Pages of Appendices 5**

**Key words**  
Nasal cavity, sinus, sinusitis, examination, Sinuscan, educational video

# Sisältö

1	Johdanto .....	5
2	Nenäontelo .....	6
2.1	Poski- ja otsaontelo .....	7
2.2	Nenäontelon kuorikot.....	7
3	Poskiontelotulehdus.....	8
3.1	Oireet.....	9
3.2	Hoito.....	10
3.3	Yleisyys Suomessa .....	11
4	Sairaanhoitajan vastaanottotyö.....	12
5	Poskionteloiden tutkiminen .....	13
5.1	Poskiontelon kliininen tutkimus.....	14
5.2	Poskiontelon kuvantaminen.....	15
6	Sinuscan 301 -ultraäänilaite.....	17
6.1	Tutkiminen.....	20
6.2	Tulosten tulkinta .....	22
6.3	Tutkimuksessa käytettävä geeli.....	24
7	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä.....	24
8	Opinnäytetyön toteutus .....	24
8.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	25
8.2	Toimintaympäristö .....	25
9	Tuotos.....	26
9.1	Videon suunnittelu .....	27
9.2	Videon toteutus .....	28
9.3	Videon arviointi.....	30
10	Pohdinta.....	31
10.1	Opinnäytetyön prosessi .....	32
10.2	Luotettavuus ja eettisyys .....	33
10.3	Ammatillinen kasvu.....	36
	Lähteet.....	38

Liite 1	Opetusvideon käsikirjoitus
Liite 2	Palautelomake

## 1 Johdanto

Arvioiden mukaan vuosittain 2 - 8 prosenttia suomalaisista sairastaa poskiontelotulehduksen. Se voi kehittyä myös tavallisesta flunssasta henkilön altistuttua bakteerille, mutta kuitenkin pienellä todennäköisyydellä. Tavallisista flunssista vain 0,5 - 2 prosenttia kehittyy äkilliseksi bakteeriperäiseksi poskiontelotulehdukseksi. (Määttänen, Tarnanen, Hytönen, Nokso-Koivisto & Sipilä 2019.)

Äkillinen poskiontelotulehdus syntyykin yleisimmin virusperäisen nuhakuumeen eli flunssan seurauksena. Tällöin flunssa on kestänyt yleensä vähintään 5 - 7 vuorokautta. Äkillinen poskiontelotulehdus on kestoltaan alle 12 viikkoa, ja se luetaan pitkittyneeksi, jos se kestää yli 12 viikkoa. Tulehdus katsotaan toistuvaksi, jos se on vuoden sisään uusiutunut vähintään 3 - 4 kertaa. (Hytönen, Nokso-Koivisto, Huovinen, Ilkko, Jousimaa, Kivistö, Korppi, Liira, Malmivaara, Numminen & Pirilä 2013, 2294.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa nenäonteloiden rakenteesta ja toiminnasta sekä sen yleisimmästä taudista eli poskiontelotulehduksesta. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa opetusvideo poskionteloiden tutkimisesta hoitotyön opiskelijoille. Videolla käytetään tutkimisessa apuna Sinuscan 301 -laitetta ja kuvataan tutkimuksen eri vaiheet.

## 2 Nenäontelo

Ihminen hengittää päivittäin sisäänhengityksessä 10 000 - 20 000 litraa ilmaa ja saman verran ulos (Nuutinen 2011, 118). Nenällä on siinä osuudessa iso rooli. Se toimii hajuaistinelimenä ja on hengitysteiden ylin osa, joka huolehtii sisäänhengitysilman lämmityksestä, kostutuksesta ja puhdistuksesta. Normaalisti hengitys kulkee nenän kautta, mutta hengästyessään tai nenän ollessa tukossa voi hengittää tilapäisesti myös suun kautta. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 161.)

Nenän sivuontelot ovat pääkallon luiden sisällä olevia limakalvojen peittämiä onteloita. Nenän sivuonteloihin kuuluvat poski-, otsa-, kitaontelot sekä seualokerot. (Iivanainen ym. 2010, 161.) Niistä kaikista on yhteys nenäonteloon, minne sivuonteloissa kehittynyt erite kulkeutuu. Tämän yhteyden katketessa sivuonteloon voi kehittyä ajan mennessä sivuontelotulehdus. Yleisin ja tavallisin sivuontelotulehdus on poskiontelotulehdus. (Jaatinen & Raudasoja 2007, 187.) Nenän ja sivuonteloiden limakalvot ovat runsaasti verisuonitettuja. Limakalvon pinta on värekarvallista lieriöepiteeliä, ja sen lämpötilaa ja turvotusta säätelevät sinusoidit. (Nuutinen 2011, 118.) Sinusoidi on hiussuonityyppi, jota esiintyy enimmäkseen maksassa, pernassa sekä luuytimessä (Solunetti 2006).

Nenäontelon sisällä voi olla myös nenäpolyyppi eli kasvain, joka ei kuitenkaan aiheuta syöpää. Se kasvaa yleensä nenäkäytävän sisäpinnoilla tai nenän limakalvolla. Nenäpolyypit esiintyvät yleensä nenäontelossa, molemmin puolin sieraimia ja estävät samalla nenän ilmavirran. Ne voivat saada aikaan tukkeutuneen olon nenään sekä sen hajuaistin heikentymisen. Kaikki kasvaimet nenässä eivät kuitenkaan välttämättä ole polyyppeja, vaan kyseessä voi olla myös kysta. Nenäpolyypit voivat johtua nenän limakalvojen kroonisesta tulehduksesta mutta ne voivat ilmestyä myös ilman syytä. Kuitenkin ihmiset, jotka kärsivät allergisesta nuhasta, saavat muita todennäköisemmin nenäpolyypin. Muita nenäpolyypin oireita ovat nenän kuivuus, jatkuva tukkoisuus sekä kasvojen alueen epä mukava tunne, ja yleistyneet poskiontelotulehdukset. (American Academy of Otolaryngology 2016.)

## 2.1 Poski- ja otsaontelo

Parilliset poskiontelot (sinus maxillaris) ovat yksi osa nenän sivuonteloista. Onteloiden kasvunopeus on jokaisella ihmisellä yksilöllistä ja niiden koossa voi olla huomattaviakin eroja. Ne saavuttavat kuitenkin lopullisen kokonsa 15 - 18 vuoden ikään mennessä. Aikuisella ihmisellä yksittäinen poskiontelo on noin 2,5 senttimetriä leveä ja 3,5 senttimetriä syvä. Kokonaistilavuus on yleensä noin 15 millilitraa. Nenään yhdistyvä aukko (ostium) sijaitsee ontelon ylämediaaliosassa, mutta ylimääräisiä aukkoja voi olla myös yksi tai useampi. Aukko on halkaisijaltaan aikuisella ihmisellä noin 2 - 5 millimetriä. (Nuutinen 2011, 116 - 117.) Ostiumin tukkeutumisen seurauksena on usein nuha, joka osassa tapauksista johtaa myös poskiontelotulehdukseen. Tästä syystä, vaikka poskiontelotulehdus on bakteeritulehdus poskiontelossa, on sen perimmäinen aiheuttaja yleensä kuitenkin virusperäinen. (Harvard Health Letter 2010, 2.)

Otsaontelot (sinus frontalis) kuuluvat anatomisesti nenän sivuonteloihin. Ne alkavat kasvaa vasta kouluiässä ja saavuttavat lopullisen kokonsa 15 - 18 vuoden ikään mennessä. Yksilöllisestä kasvusta johtuen myös otsaonteloiden koko vaihtelee suuresti ja ne voivat joissain tapauksissa puuttua tois- tai molemminpuolisesti. Otsaonteloita on yleensä kaksi ja ne ovat yhteydessä nenäonteloon pienellä kanavalla. Otsaontelossa oleva tulehdus on tilastollisesti harvinaisempi kuin poskionteloissa oleva, vaikkakin tulehduksen syntyvät ja aiheuttajat ovat kuitenkin molemmissa samat. Myös hoitomenetelmät ovat poskiontelotulehdistusta vastaavat. (Nuutinen 2011, 116.)

## 2.2 Nenäontelon kuorikot

Nenäontelo koostuu sivuonteloiden lisäksi myös yleensä kolmesta kuorikosta, joita ovat: ala-, keski- ja yläkuorikko. Kuorikoita on nenäontelon molemmin puolin ja ne yltävät nenäontelon edestä sen takaosiin asti. Kuorikot ovat limakalvon ja limakalvonalaisen pehmytkudoksen peittämiä luun muodostamia ulokemaisia rakenteita, joilla on keskeinen rooli nenän toiminnassa. Kuorikoiden koko voi vaihdella paljon, kuitenkin yleensä alakuorikko on kuorikoista suurin. Alakuorikon

koon vaihtelu johtuu limakalvonalaisen kudoksen laskimoiden laajenemisesta ja supistumisesta. Myös erilaiset ulkoiset ärsykkeet sekä tulehdustilat voivat vaikuttaa nenäkuorikon kokoon ja nenän limakalvojen turpeuteen. Tilanteessa, jossa on alakuorikoiden liikakasvua johtuen pitempään jatkuneesta allergisesta, tai ei-allergisesta nuhasta, voi limakalvojen laajeneminen muuttua lopulta palautumattomaksi. Se voi johtaa tilanteeseen, jossa edes kortisonisuihke lääkehoidosta ei ole apua. Tällöin saatetaan päätyä alakuorikoiden kirurgiseen hoitoon, jotta nenän tukkoisuus saadaan loppumaan. (Harju 2018, 17 - 20.)

### 3 Poskiontelotulehdus

Poskiontelotulehdus (sinuitis maxillaris) eli sinuiitti on Suomen neljänneksi yleisin infektio tauti. Se syntyy yleensä ylähengitysteissä olevan virusinfektion johdosta. Yleisimpiä altistavia tekijöitä tulehdukselle ovat nenän rakenteelliset poikkeavuudet, nenäpolyyppit, allergia, raskaus, huono hammashygienia tai hengitysilman epäpuhtaudet. (Mustajoki, Alila, Matilainen, Pellikka & Rasimus 2018, 664.) Poskiontelotulehdus voi syntyä myös bakteerin johdosta, mutta kuitenkin harvemmin kuin virusinfektion aiheuttamana. Bakteeriperäisen poskiontelotulehduksen yleisimmät aiheuttajabakteerit ovat *Haemophilus influenzae* eli hemofilus sekä *Streptococcus pneumoniae* eli pneumokokki. (Käypä hoito -suositus 2018.)

Poskiontelotulehdus todetaan yleensä joko kliinisellä tutkimuksella tai varmemman tuloksen saamiseksi kuvantamistutkimuksella, kuten ultraääni- tai röntgen-tutkimuksella (Jaatinen & Raudusojä 2007, 187 - 188). Kuitenkin alle 7-vuotiailla lapsilla kuvantamistutkimukset eivät ole tarpeeksi luotettavia, joten heidän kohdallaan tulehduksen toteaminen perustuu pelkästään lääkärin suorittamaan kliiniseen tutkimukseen (Jalanko 2017). Joillakin ihmisillä voi olla krooninen poskiontelotulehdus. Se johtuu yleensä nenäonteloiden rakenteellisista ongelmista, jotka tukkivat ostiumin. (Harvard Health Letter 2010, 2.)



### 3.1 Oireet

Oireet alkavat yleensä viruksen aiheuttamassa tulehduksessa paksun liman lisääntymisenä nenässä, nenän tukkoisuudella sekä usein ilmenee myös särkyä poskipäiden alueella. Tilanteessa, jossa virustulehdus johtaa bakteeritulehdukseen, nämä samat oireet palaavat takaisin ensin kuitenkin hieman lievennyttyään. Prosentuaalisesti noin joka viideskymmenes flunssaan sairastuneista saa myös bakteeritulehduksen, joka siis on lähes aina viruksesta johtuva jälkitauti. Yleensä se alkaa noin 7 - 10 päivän kuluttua ensioireista. Poskionteloon kertyy märkää eritettä, jolloin ontelon sisällä oleva paine kasvaa. (Jaatinen & Raudusojä 2007, 187 - 188.)

Poskionteloiden tiehyet voivat olla turvonneet kauttaaltaan siten, että varsinaista nuhaa ei enää ole. Näissä tapauksissa kipua ja paineen tunne poskionteloiden kohdalla on yleensä kovempi kuin mitä flunssan alussa. Usein myös kuume nousee, jos kyseessä on bakteeritulehduksen aiheuttama tulehdus. Lisäksi pään kääntäminen tai kumartuminen alaspäin voi tuoda pingotuksen tunteen poskipäiden alueella sekä ihon painelu voi lisätä kipua. Kipu voi tuntua silmäkuopissa asti tai myös yläleuan hampaissa. (Lumio & Jalanko 2018.)

Mikäli tulehduksen yhteydessä esiintyy oireita kuten turvotusta silmän tai otsan alueella, erilaisia näköoireita, voimakasta otsakipua tai keskushermosto-oireita, täyttävät ne edellytykset välittömästi tehtävälle erikoislääkärin arviolle (Hytönen, Suvilehto, Seppänen, Pirilä & Numminen 2011). Kroonistuneen ja pitkittyneen poskiontelotulehduksen ainut oire voi olla monia viikkoja kestänyt yskä, joka on pahimmillaan yleensä aamuisin herättyään. Pitkittyneen ja toistuvan poskiontelotulehduksen taustalla voi olla myös pulpiitti, eli tulehdus hampaan juuressa ja sen ytimessä. (Lumio & Jalanko 2018.)

Lasten kohdalla poskiontelotulehdus johtaa aikuista useammin myös jälkitauteihin (Käypä hoito -suositus 2018). Yleensä poskiontelotulehdusta ei kuitenkaan esiinny alle 3-vuotiailla, johtuen poskionteloiden hitaasta kehitymisestä (Lumio & Jalanko 2018). Vasta teini-iässä poskiontelot ja niiden rakenteet ovat aikuisen poskionteloita vastaavat. Tämän takia lasten kohdalla ei ole selkeää määritelmää

poskiontelotulehduksesta. (Käypä hoito -suositus 2018.) Erityisesti lapsilla voi poskiontelotulehduksen aikana esiintyä pahanhajuista hengitystä. Harvemmissa tapauksissa poskiontelotulehdus voi olla myös oireeton, yleisimmin kuitenkin jos tauti on pitkittynyt ja kroonistunut. (Mustajoki ym. 2018, 664.)

### 3.2 Hoito

Jos poskiontelon oireet ovat kestäneet alle viikon ja vaikuttavat normaalilta flunssalta, tautia voi yrittää lievittää itsehoidolla (Klinik 2018). Hoidolla pyritään poistamaan virusinfektio ja palauttaa ontelon limakalvon toiminta ennalleen. Aluksi voidaan kokeilla erilaisia apuvälineitä, kuten höyryhengitystä tai nenähuuhtelua. Myös turvotusta vähentäviä ja tukkoisuutta helpottavia nenätippoja voi käyttää apuna. (Iivanainen ym. 2010, 164.)

Jos apuvälineet eivät tehoa, voidaan kokeilla antibioottikuuria, jonka suositeltava pituus on 7 päivää. Mikrobilääkkeeksi määrätään yleensä amoksisilliinikuuri. Jos viikon kuluttua lääkkeet eivät edelleenkään tehoa, seuraavaksi menetelmäksi harkitaan punktiota eli poskionteloiden huuhtelua, sinuseritteen viljelyä ja hoitoa herkkyysmäärityksen mukaan. (Iivanainen ym. 2010, 164 - 165.)

Punktion tarkoituksena on huuhtoa poskionteloissa oleva tulehduserite pois (Terve Media 2018). Ennen punktiota nenä puudutetaan lidokaiiniliuoksella, johon on lisätty pari tippaa adrenaliinia. Adrenaliiniannos määräytyy lidokaiinin määrän mukaan: 2 - 3 tippaa 5 millilitraa kohden. Kostutettu vanupuikko laitetaan nenän alakuorikon alle noin 20 minuutiksi vaikuttamaan. (Iivanainen ym. 2010, 165.) Punktiossa käytetään suoraa neulaa, jossa on sisussuojus. Pistokohta sijaitsee nenän sisällä alakuorikon alla, noin 1 - 2 senttimetriä syvällä. Neulan kärki asetellaan oikeaan kohtaan ja työnnetään poskionteloon ohuen luisen seinämän läpi. Toimenpiteen suorittaa aina lääkäri. (Terve Media 2018.) Poskionteloon ruiskutetaan pienellä paineella lämmintä keittosuolaliuosta, joka valuu sieltä pois poskiontelon ja nenän välisen aukon kautta. Punktio toistetaan, kunnes huuhteluneste on kirkasta eikä tulehduseritettä ole seassa. (Iivanainen ym. 2010, 165.)

Jos tulehdus pitkittyy kuukausiin tai uusiutuu toistuvasti yli kolme kertaa vuodessa, voidaan harkita kirurgista hoitoa (Klinik 2018). Yleisin nenän sivuonteloihin tehtävä leikkaus on FESS-leikkaus eli tähystysleikkaus. FESS-lyhenne tulee englannin kielen sanoista functional endoscoic sinus surgery. Toimenpiteessä tähystin viedään sierainaukosta nenään ja avataan seualokerosta sen verran kuin se on tulehtunut tai laajennetaan poskiontelon luonnollista aukkoa eli ostiumia. Leikkaus suoritetaan pääsääntöisesti päiväkirurgisessa yksikössä. Toimenpiteessä käytetään yleensä paikallispuudutusta, jossa nenän limakalvo puudutetaan lidokaiini-adrenaliinilla ja kokaiini-adrenaliinilla. Vaativissa tapauksissa voidaan käyttää anestesiaa. (Iivanainen ym. 2010, 165.)

Jos poskiontelotulehdukseen ei reagoida, tai sitä ei hoideta oireenmukaisesti, voi tulehdus mahdollisesti pitkittyä, tai pahimmillaan kroonistua, jolloin myös sen hoito vaikeutuu. Poskiontelotulehdus voi pitkittyessään myös pahentaa astmaoireita. Poskiontelotulehduksen hoitamattomuudesta johtuvat komplikaatiot ovat onneksi aikuisilla hyvin harvinaisia. (Käypä hoito -suositus 2018.) Poskiontelotulehduksen hoidossa kannattaa kuitenkin olla hoidon suhteen itse aktiivinen sekä pyrkiä myös aina mahdollisimman nopeasti oireettomuuteen, jotta tulehdus ei pitkittyisi (Numminen & Toppila-Salmi 2006, 1086).

### **3.3 Yleisyys Suomessa**

Äkillinen poskiontelotulehdus on yksi yleisimmistä syistä avoterveydenhuollossa määrätyille mikrobilääkityksille. Taudin esiintyvyys ja siihen käytettyjen lääkkeiden määrä kasvaa jatkuvasti. Diagnoosit perustuvat kuitenkin usein epätarkkoihin oireisiin sekä löydöksiin. Flunssan ja poskiontelotulehduksen erottelu ei ole aina kovin helppoa. Usein yleislääkärit määräävät turhan herkästi mikrobilääkityksiä poskiontelotulehduksen hoitoon, johtuen vaikeudesta erottaa bakteeri- ja virusperäinen tulehdus toisistaan. (Liira 2010, 733.)

Suosittelavaa olisi, että sivuontelo-oireiden alkuvaiheessa sekä oireiden ollessa lieviä kuitenkin pidättäytyttäisiin antibiootihoidosta ja tukeuduttaisiin mieluummin oireita lievittäviin hoitotapoihin kuten nenäkannun eli ”sarvikuonon” käyttöön

(Hytönen ym. 2013, 2294). Eräässä Cochrane-katsauksessa on todettu, että jopa 80 % poskiontelotulehduksista eli sinuiiteista paranee kahdessa viikossa ilman antibiootteja (Liira 2010, 733). Suomessa tehdään vuosittain lähes 20 000 poski-ontelo- ja välikorvatulehduksiin liittyvää leikkausta, jotka ovat syntyneet ylähengitysteiden infektiosta johtuen (Pitkäranta 2008, 2566).

#### **4 Sairaanhoidajan vastaanottotyö**

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tilastoraportin 19/2019 mukaan vuonna 2018 sairaanhoidajan ja terveydenhoitajan avosairaanhoidon vastaanotoilla käytiin yhteensä 5 miljoonaa kertaa, kun taas lääkärin vastaanottokäyntejä oli 5,1 miljoonaa. Sairaanhoidajan ja terveydenhoitajan vastaanotolla käyntien yleisin syy ICPC-2 -luokitusten mukaan oli terveyden ylläpito ja sairauden ennaltaehkäisy. ICPC-2 on perusterveydenhuollossa käytettävä kansainvälinen koodisto, jonka pääasiallinen käyttötarkoitus on diagnoosi- ja käyntisyiden kirjaaminen (Kuntaliitto 2019). Toisena yleisimpänä käyntisyynä oli haavojen hoito ja kolmantena akuutit ylähengitystieinfektiot. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019.)

Sairaanhoidajan vastaanotolla työskentely vaatii hyvää osaamista, tarkkuutta ja kykyä tehdä itsenäisiä päätöksiä. Itsenäisen työskentelyn lisäksi sairaanhoidajan on kuitenkin osattava tehdä myös yhteistyötä osana moniammatillista tiimiä terveyskeskuksissa ja poliklinikoilla. (Flinkman 2018.) Nykyisin täydennyskoulutetuilla sairaanhoidajilla on lupa uusia tiettyjä reseptejä ja määrätä rajoitetusti lääkkeitä. Täydennyskoulutettu sairaanhoidaja tarkoittaa hoitajaa, jolla on riittävä käytännön kokemus ja joka on suorittanut valtioneuvoston asetuksella säädettävän lisäkoulutuksen. (Valvira 2019.) Näin ollen sairaanhoidajien työn merkitys vastaanotoilla on kasvanut, etenkin pitkäaikaissairauksien hoidossa, kun taas aiemmin työ painottui enimmäkseen päivystystyyppisten asioiden hoitoon. Hoitajavastaanottojen määrä Suomessa on lisääntynyt merkittävästi viime vuosina. Nykyisin terveysasemilla hoitajia onkin lukumääräisesti aiempaa enemmän suhteessa lääkäreihin. (Kuntaliitto 2017.)

Sairaanhoitajan vastaanoton työnkuva on hyvin laaja. Palvelua voi saada nykyisin joko käymällä lähimmällä vastaanotolla tai suoraan puhelimitse, jossa hoidon tarpeen arviointi tapahtuu keskustelun välityksellä itse potilasta näkemättä. (Kuntaliitto 2017.) Parhaiten tilannekartoitus, hoidon tarpeen arviointi ja poikkeavien löydösten tunnistaminen onnistuu kuitenkin vastaanotolla, jossa sairaanhoitaja on kasvotusten kontaktissa potilaaseen. Esimerkiksi pitkittyneen flunssan oireet voivat viitata poskiontelotulehdukseen, jolloin sairaanhoitaja voi suorittaa potilaalle kliinisiä tutkimuksia, kuten mitata kuumeen, tutkia korvat sekä tarkastella nenää silmämääräisesti ja palpoiden. (Käypä hoito -suositus 2018, Nuutinen 2011, 125.)

## **5 Poskionteloiden tutkiminen**

Ennen tutkimuksen suorittamista olisi hyvä saada tarkat esitiedot potilaalta itseltään: milloin tukkoisuus on alkanut, potilaan käyttämät lääkkeet, sairaudet, aikaisemmat hoidot ja mahdolliset nenän alueen leikkaukset (Hytönen 2003, 1 - 2). Nenän ja hengitysteiden oireilua voidaan tutkia monella eri tapaa, kuten kliinisellä tutkimuksella tai kuvantamisella. Kliinisessä tutkimuksessa nenään tarkastellaan aluksi silmämääräisesti eri suunnista ja huomioidaan nenän ja kasvojen ihoa, nenän ulkonäköä ja mahdollisia rakenteellisia poikkeavuuksia. Nenää myös palpoidaan eli tunnustellaan käsin. Useimmiten sivuontelotulehduksen toteaminen voidaan tehdä jo pelkästään kliinisin perustein. (Nuutinen 2011, 125.)

Kliinisen tutkimuksen ja esitietojen perusteella voidaan päättää, tarvitaanko lisäselvittelyyn kuvantamistutkimuksia. Niitä suositellaan tehtäväksi kuitenkin vasta 7 - 10 vuorokauden kuluttua ensioireiden alkamisesta. Kuvantamistutkimuksia käytetään usein pitkäaikaisten sivuontelo-oireiden selvittelyssä, kuten toistuvissa tai kroonisen nenän sivuonteloiden tulehduksissa. Kuvantamista käytetään myös sivuontelokirurgian suunnittelussa sekä tulehdusalueen paikannuksessa. (Ilkko ym. 2007, 1831.)

## 5.1 Poskiontelon kliininen tutkimus

Eturiinokopiassa eli nenän etutähystyksessä tutkitaan aluksi väliseinä, sekä ala- ja keskikuorikot. Limakalvoja tutkittaessa kiinnitetään huomiota mahdolliseen turvotukseen, väriin, eritteisiin ja niiden laatuun. Mikäli potilaalla on tukkoinen nenä, kipua tai veristä nenäeritettä, limakalvoja supistetaan adrenaliinipitoisella puudutusaineella ennen tutkimuksen aloittamista. Tämä parantaa eturiinokopian näkyyttä huomattavasti, ja väliseinän luiset harjanteet, polyyypit, kasvaimet ja muut mahdolliset poikkeavuudet huomataan paremmin. Nenän eritteistä voidaan ottaa näytteitä mikrobiologisiin määrittelyksiin tai harjanäyte sytologisiin tutkimuksiin. (Nuutinen 2011, 125.)

Takarinoskopia antaa tarkemman kuvan rakenteista ja patologiasta kuin eturiinokopia. Tutkimuksessa nähdään nenänielu ja nenän takaosa. (Hytönen 2003, 2.) Siinä tarkastellaan ala- ja keskikuorikoiden takaosien turpeutta ja limakalvon väriä, nenäkäytävien avoimuutta sekä mahdollisesti takaseinää pitkin valuvaa märkäeritettä. Jos potilaalla on herkkä nielurefleksio, takarinoskopia voi olla hankala toteuttaa. Apuna voidaan käyttää 2 prosentista lidokaiiniliuosta, jota potilas kurauttaa nielussaan. (Nuutinen 2011, 126.)

Nasoendoskopiassa eli tähystystutkimuksessa nenäontelo tutkitaan perusteellisesti valaisevalla tähystimellä (Terveysportti 2018). Yleensä samalla tutkitaan myös nenänielu ja otetaan tarvittavat näytteet. Tutkimuksessa käytetään jäykkää tai taipuisaa tähystintä ja sen voi suorittaa ainoastaan osaava lääkäri. Limakalvon pinta puudutetaan ennen toimenpidettä. Nasoendoskopian avulla pienetkin muutokset nenässä ovat havaittavissa. (Nuutinen 2011, 127.) Tämän takia tähystystutkimusta voidaan käyttää myös apuna kitarisaleikkauspäätöstä tehdessä, jos kliiniset oireet eivät ole tarpeeksi selvät (Mäkitie 2011, 321). Nasoendoskopia tehdään potilaalle aina ennen nenän sivuonteloiden tähystyskirurgiaa ja sen jälkeen tarvittaviin tutkimuksiin (Nuutinen 2011, 127).

## 5.2 Poskiontelon kuvantaminen

Ultraäänilaitteissa käytettävä tekniikka perustuu ääniaallon liikkeisiin, jossa laite lähettää ultraäänen eteenpäin ja osuessaan rajapintaan se palaa takaisin anturiin. Kehon sisään lähetetty ultraäänienergia heijastuu eri tavoin sisäisiin rakenteisiin ja nesteisiin. Palatessaan se muodostaa kuvan kohteestaan ja näyttää mahdolliset löydökset. (Sora, Antikainen, Laisalmi & Vierula 2002, 245.)

Ultraäänitutkimuksen voi suorittaa laillistettu sairaanhoitaja, terveydenhoitaja tai lääkäri. Ultraäänitutkimus on hyvä vaihtoehto niille, jotka sairastavat äkillistä poskiontelotulehdusta, mutta ovat muuten perusterveitä. Sen sijaan pitkäaikaisilla nuhaoireista kärsivillä, kuten astmaatikoilla tai nenäpolyypipotilailla, voi poskionteloiden limakalvoturvotus häiritä tutkimusta ja antaa epäluotettavia tuloksia. Tutkimuksen tekijällä on oltava asianmukainen koulutus, koska anturin oikea suuntaaminen on tärkeää luotettavien tulosten saamiseksi. Kun poskiontelo on ilmapitoinen, limakalvoltaan normaali eikä sisällä ylimääräistä eritettä, ultraääni heijastuu takaisin ontelon etuseinästä. (Nuutinen 2011, 129.) Jos taas tutkimuksessa ilmenee takaseinäkaiku, viittaa se eritteiseen poskionteloon, mutta huomiioon pitää ottaa myös mahdollinen virhetulos (Hytönen, Suvilehto, Seppänen, Piriä & Numminen 2011, 2839). Virheelliseen tulokseen vaikuttavia tekijöitä voivat olla voimakkaasti paksuuntunut limakalvo, paksuseinäinen tai pieni ontelo, limakalvokystat tai muutoin rakenteeltaan poikkeava poskiontelo. Tällöin kaiku takaseinästä ei palaa laitteen anturiin. Jos poskiontelotulehdus on usein toistuva ja voimakasoireinen, tai epäillään tulehduksen komplikaatiota, suositellaan käytettäväksi radiologista kuvausta. (Nuutinen 2011, 129.)

Röntgentutkimuksessa laite lähettää säteilyä ihmisen kehon läpi, josta piirtyy kuvareseptorille varjokuva kehon luista ja eri elimistä erilaisine tiheyksineen. Potilas lähetetään röntgentutkimukseen vain silloin, kun siitä koetaan olevan enemmän hyötyä kuin haittaa. Tutkimuksesta aiheutuva säteily ei ole ihmiselle hyväksi eikä raskaana oleville röntgentutkimusta yleensä tehdä. (Sora ym. 2002, 260.)

Natiiviröntgenkuvausta, eli perinteistä röntgenkuvausta, käytetään poskiontelotulehduksen diagnostiikassa ja varsinkin silloin, kun epäillään sen leviämistä otsaonteloiden alueelle. Nenän sivuontelot kuvataan 1 - 3 eri suunnasta ja kuvaus vie aikaa vain pari minuuttia. Se on potilaalle täysin kivuton eikä siihen tarvita esivalmisteluja. (Terveystalo 2018.) Natiiviröntgenkuvaus tarkoittaa, ettei siinä käytetä varjoaineita (Lapin sairaanhoitopiiri 2015).

Natiiviröntgenkuvalla pystytään toteamaan merkittäviäkin limakalvopaksuuntumia ja nestekertymiä (Ilkko, Raappana, Kristo, Niinimäki & Pirilä 2007, 1831). Yleisin sivuontelon tutkimuksessa käytettävä röntgenkuvaus on kuutamoprojektio. Siinä kuvat otetaan pää taakse taivutettuna, jolloin poskiontelot ja kitaontelot tulevat hyvin näkyviin. Hyvin ilmastoitunut ja ohutseinäinen poskiontelo on helppo tulkita terveeksi, mutta jos poskiontelo on pieni ja paksuseinäinen, tulkinta voi olla vaikeampaa. (Hytönen ym. 2011, 2839.) Tyypillinen röntgenlöydös on kuvassa näkyvä vaakapinta, joka kertoo mahdollisesta nestekertymästä ontelossa. Muita yleisiä löydöksiä ovat seinämää pitkin menevä limakalvopaksunnos tai limakalvokystasta tai -polyypista tuleva varjo. Vaikka röntgenkuvissa ei näkyisikään nestepintaa, limakalvoturvotuksen aiheuttaman varjon katveessa voi silti olla eritettä. Kuvasta puuttuvat sivuonteloiden luisten seinämien ääriviivat voivat taas viitata kasvaimen. (Nuutinen 2011, 127 - 128.)

Tutkimuksen mukaan sivuonteloiden natiiviröntgenkuvia otetaan kuitenkin liikaa. Vuonna 2011 Suomessa otettiin tuhatta asukasta kohti noin 13 natiiviröntgenkuvaa. Syynä tähän voidaan pitää röntgenkuvien hyvää saatavuutta ja melko pieniä kustannuksia. Eurooppalainen hoitosuositus ei kuitenkaan suosittele enää natiiviröntgenkuvien ottamista tutkittaessa akuuttia tai kroonista sivuontelotulehdusta, koska nenän statuksen ja radiologisten löydösten korrelaatio on huono. Nykyään suositeltavinta on käyttää pienen sädeannoksen TT-kuvausta. (Luukkainen, Markkola, Hytönen & Toppila-Salmi 2017, 697.)

TT-kuvaus, eli puhekielessä tietokonetomografia tai tietokonekerroskuvaus, antaa lääkärille tarkan anatomisen ja patologisen käsityksen kaksi- tai kolmiulotteisista kuvista. TT-kuvauksessa potilas menee makuulle liikkuvalla alustalle, joka



työnnetään pyöreään tutkimusputkeen. Tutkimusputken sisällä on röntgenputki, joka pyörii 360 astetta tutkimusalustalla makaavan potilaan ympärillä ja monimutkaisen tietokonelaskennan jälkeen piirtää kaksiulotteisen leikekuvan. (Sora ym. 2002, 272 - 273.) Poskionteloiden TT-kuvauksen efektiivinen sädeannos on 0.5 mSv, joka vastaa noin 2 kuukauden normaalia säteilyä (Nuutinen 2011, 129).

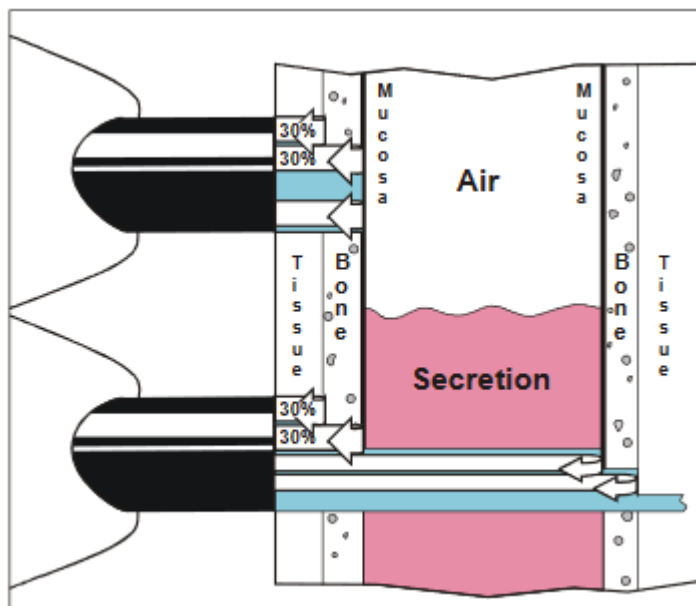
TT-kuvaus tehdään erityisesti potilaille, joilla epäillään sivuonteloalueen kasvainta tai halutaan selvittää kasvokipujen syytä. Diagnostiikan lisäksi TT-kuvauksella on keskeinen rooli poskionteloleikkausten tarpeen arvioinnissa ja suunnittelussa, koska sillä saadaan tarkka käsitys limakalvopaksuuntumien ja polyyppien sijainnista. Sitä voidaan käyttää myös leikkauksen aikana paikannuksessa ja navigoinnissa. Tarkemman käsityksen saamiseksi kasvainten laajuudesta tai leviämisestä muihin kudoksiin saa magneettikuvauksella. (Nuutinen 2011, 129; Sora ym. 2002, 278 - 279.)

MRI eli magneettikuvaus perustuu ydinmagneettiseen resonanssi-ilmiöön eli myötävärähtelyyn (Sora ym. 2002, 287). Magneettikuvausta käytetään usein nenäontelon kasvaimen levinneisyyden selvittämiseksi, mutta myös nenänielun, suunielun ja kurkunpään kasvaimien tutkimiseen MRI on tehokas vaihtoehto. MRI-kuvausta voidaan käyttää myös kontrollikuvauksissa, kun halutaan välttää toistuvia TT-kuvauksia. Vaikeimmissa tapauksissa MRI:n ja TT:n yhteiskuvaus voi antaa parhaan diagnostisen tuloksen. (Nuutinen 2011, 129 - 130.)

## **6 Sinuscan 301 -ultraäänilaite**

Sinuscan 301 on ultraäänellä toimiva tutkimuslaite, jolla pystytään havainnoimaan poikkeamia poski- ja otsaonteloissa, kuten esimerkiksi nestekertymiä tai limakalvoturvotuksia. Laite toimii kuten kaikuluotain, se lähettää ultraäänienergiapulsseja onteloon ja vastaanottaa rajapinnoista heijastuneita kaikuja (kuva 1). Heijastuneet ääniaallot muuntuvat sähköiseksi signaaliksi, joka näkyy käyränä aaltona OLED-näytöllä. Ontelossa olevat poikkeamat heijastuvat kaikuna takaseinästä,

mutta ontelon ollessa tyhjä takaseinäkaikua ei saada. Tämä johtuu laitteen käyttämästä ultraäänitaajuudesta, joka kulkee vain ihmisen pehmytkudoksissa ja luussa, mutta ei ilmassa. (Mediq Suomi 2016, 4.)

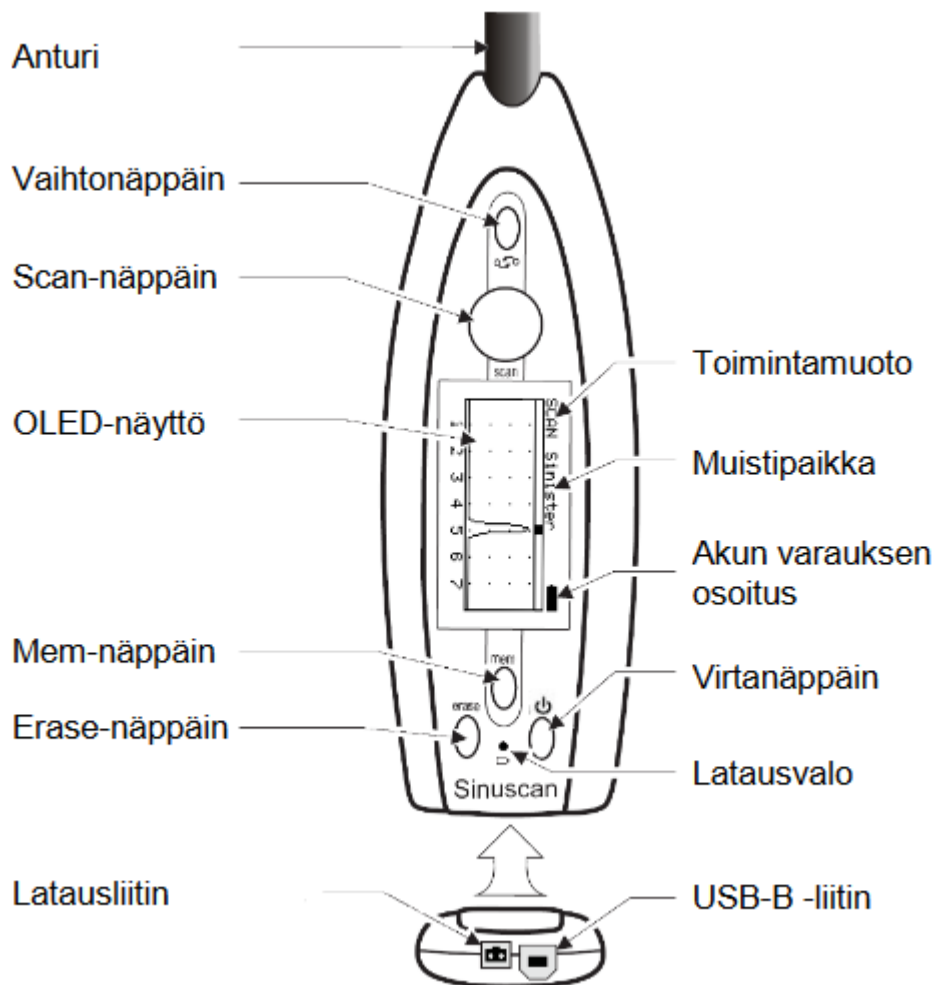


Kuva 1. Sinuscanin toimintaperiaate (Mediq Suomi 2016, 4).

Laitteessa on enimmillään neljä muistipaikkaa, jotka on tarkoitettu vasemmalle ja oikealle poskiontelolle, sekä vasemmalle ja oikealle otsaontelolle. Tutkittaessa laite voidaan asettaa kahden, neljän tai yhteiskäyttöisen (Easy) tutkimusalueen toimintamuotoon. Kahden alueen tutkimusmuodossa laite tallentaa vain poskionteloiden tulokset ja neljän alueen muodossa kaikkien neljän onteloiden tulokset. Helpoin ja käytetyin toimintamuoto on yhteiskäyttöinen Easy, joka soveltuu kaikkien neljän tutkimusalueen tutkimiseen, mutta se tallentaa vain viimeisimmän mitaustuloksen. (Mediq Suomi 2016, 6.)

Sinuscan 301 -laite on soikean muotoinen, noin 21 senttimetriä pitkä anturi mukaan lukien ja 7 senttimetriä leveä (kuva 2). Laite on tarkoitettu pääosin oikeakätiseen käyttöön, mutta asetuksista se voidaan asettaa myös vasenkätiseen käyttöön. Laitteessa on yhteensä viisi toimintonäppäintä. OFF-näppäimellä virta menee päälle, mutta myös SCAN- ja MEM-näppäimellä laite käynnistyy ja menee suoraan kyseisiin toimintoihin. Normaalisissa käytössä (Easy) tarvitaan ainoastaan

SCAN-näppäintä, jolloin tutkimusta tehtäessä laite skannaa näytölle liikkuvan käyrän. MEM-näppäimellä pääsee tarkastelemaan tallennettuja mittaustuloksia ja ERASE-näppäimellä tyhjennetään muisti. VAIHTO- ja MEM-näppäintä samanaikaisesti painamalla pääsee asetuksiin, jossa voi vaihtaa tutkimusalueen toimintamuotoa, kätisyyttä ja näytön kirkkautta. (Mediq Suomi 2016, 6 - 8.)



Kuva 2. Sinuscan 301 –ultraäänilaitte (Mediq Suomi 2016, 7).

Sinuscan 301 -pakkauksen mukana tulee laitteelle soveltuva pehmustettu salkku, joka sisältää Sinuscan 301 -ultraäänilaitteen, laturin, 60 gramman geelituubin, ohjekirjan ja kaksi pikaohjetta suomeksi ja englanniksi. Lisäksi mukaan tulee USB-muistitikku ja USB-kaapeli, jolla laitteen mittaustulokset saa kopioitua tieto-

koneelle. Käytön jälkeen Sinuscan 301 -laite ja muut tarvikkeet kannattaa säilyttää salkussa suojassa, jotta laitteen käyttöikä säilyy pitkänä. (Mediq Suomi 2016, 10, 21.)

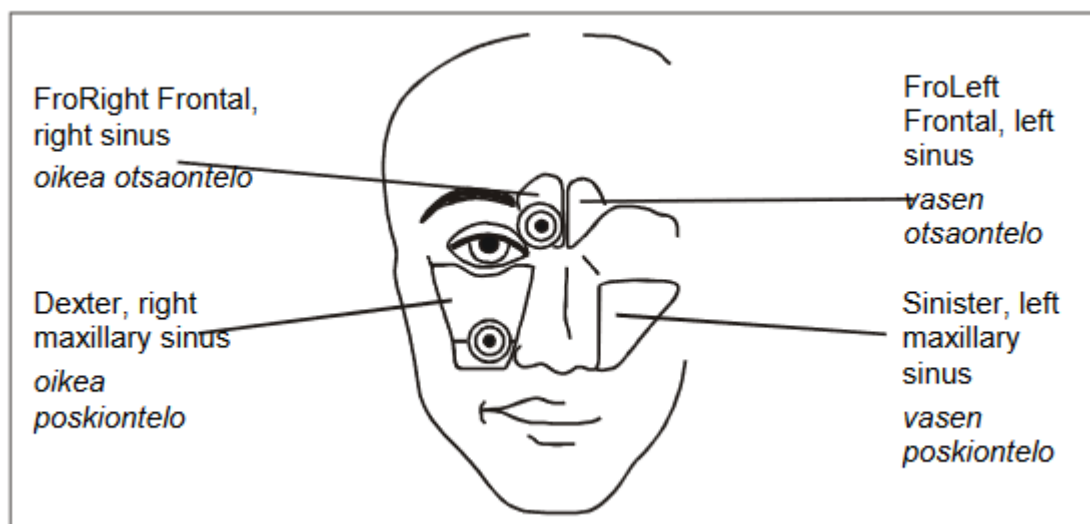
## 6.1 Tutkiminen

Yleensä tutkimuksen suorittaa laillistettu sairaanhoitaja, terveydenhoitaja tai lääkäri. Ennen tutkimusta on oleellista selittää tutkittavalle potilaalle, mitä ollaan tekemässä ja miksi. Kaikututkimus on nopea, kivuton ja riskitön tapa arvioida onteloiden ilmapitoisuutta. Tutkimusmenetelmä soveltuu aikuisille ja myös raskaana oleville naisille. (Mediq Suomi 2016, 14, 17.) Tämänhetkiset kaikututkimukset ovat tarkoitettu pääosin vain aikuispotilaille, eikä niiden luotettavuutta ole tutkittu vielä kunnolla lapsipotilaiden kohdalla (Käypä hoito -suositus 2018). Tutkimuksia voidaan kuitenkin suorittaa yli kolmevuotiaille lapsille, mutta tulosten suhteen kannattaa olla kriittinen (Mediq Suomi 2016, 14, 17).

Tutkimus aloitetaan käynnistämällä laite SCAN-näppäimellä, jolloin se menee suoraan skannaustoimintoon. Ennen potilaskontaktia laitteen toimivuutta voi testata pikatestillä. Testissä voi käyttää ultraäänigeelipulloa tai pientä vesipulloa. Anturin päähän levitetään pieni määrä geeliä ja painetaan anturi muovipullon kylkeä vasten. Pullo, jonka halkaisija on 5 senttimetriä, pitäisi tuottaa kaiku näytölle noin 5 - 6 senttimetrin kohdalle. Jos kaikua ei tule näkyviin, tarkistetaan että pullossa on riittävästi nestettä. Testin jälkeen pyyhitään anturi puhtaaksi. (Mediq Suomi 2016, 11.)

Kun Sinuscan on todettu pikatestin jälkeen toimivaksi, voidaan aloittaa potilastutkimus. Anturin päähän levitetään geeliä ja suunnataan anturi kohti tutkimusaluetta (kuva 3). Poskionteloita tutkittaessa potilaan pää on pystysuorassa koko toimenpiteen ajan. Pään kallistaminen voi antaa väärää tulosta. Anturi painetaan kevyesti ihoa vasten ja liikutellaan laitetta tutkittavalla alueella tarkkailemalla samaan aikaan näyttöä. Anturia käännellään sektorin keskikohdassa ylös ja alas, jolloin takaseinän suunta osuu kohtisuoraan anturiin. Näytölle piirtyvä käyrä osoittaa, onko ontelossa eritettä. Normaali ilmapitoinen ontelo näyttää kaiun 0 - 1,5

senttimetrin kohdalla ja toistuvasta 3,5 - 6 senttimetrin syvyydestä kaiusta voidaan ontelon todeta olevan eritteinen. Painamalla SCAN-näppäintä kerran näyttö lukiutuu paikalleen ja samalla voidaan tarkkailla käyrän tulosta. Painamalla näppäintä uudestaan Sinuscan jatkaa skannaamista. (Mediq Suomi 2016, 11, 14 - 15.)



Kuva 3. Tutkimusalueet (Mediq Suomi 2016, 14).

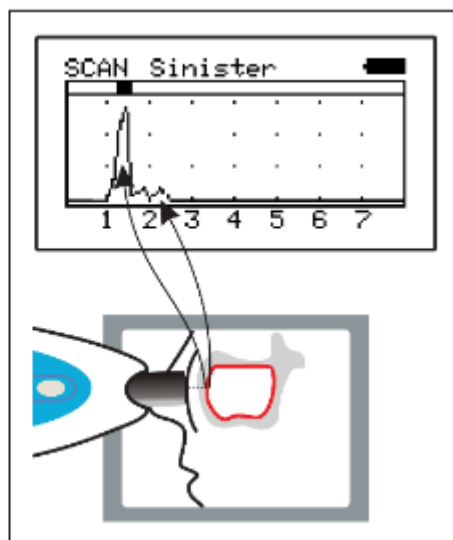
Otsaonteloa tutkittaessa toimenpide on lähes samanlainen, mutta potilaan pää on taaksepäin taivutettuna 30 asteen kulmaan. Tällä tavalla ontelossa oleva mahdollinen neste asettuu parhaiten välittämään ultraääntä. Anturin päähän levitetään geeliä ja Sinuscan suunnataan otsaontelon pohjaa vasten nenänselän suuntaisesti. Ilman RTG-kuvia otsaontelon tarkkaa aluetta on vaikea määrittellä, joten röntgenkuvausta suositellaan ennen tutkimusta, ellei tätä ole aikaisemmin tehty. Otsaonteloiden alue voidaan kuitenkin määrittellä ilman RTG-kuviakin, noin 2 senttimetrin molemmin puolin keskiviivasta kulmakarvojen välissä. 1 - 3 senttimetrin syvyinen takaseinäkaiku viittaa tavallisimmin eritteisestä otsaontelosta, mutta virheellisiä kaikuja saattaa tulla myös tutkimusalueelta poiketessa, kuten kallonpohjasta tai suuontelosta. (Mediq Suomi 2016, 16.)

## 6.2 Tulosten tulkinta

Sinuscan 301 -laitteen avulla saadaan selville luotettavasti, onko poski- tai otsaonteloissa nestettä. Terveestä poskiontelosta tehty mittaustulos näkyy Sinuscanin ruudulla käyränä 0 ja 1,5 senttimetrin välillä, joka tarkoittaa negatiivista löydöstä (kuva 4). Jos poskiontelosta löytyy nestettä, näkyy se laitteen ruudulla olevana käyränä 3,5 ja 6 senttimetrin välillä (kuva 5). Tällöin kyse on positiivisesta löydöstä. Tilanteessa, jossa löydös näkyy ruudulla 2 ja 3 senttimetrin välillä, on kyse mahdollisesti kystasta tai polyypista poskiontelossa (kuva 6). Valitettavasti laite ei kuitenkaan osaa kertoa tarkkaa nestemäärää tai nesteen koostumusta. (Mediq Suomi 2016, 12, 17.)

**Terve poskiontelo**  
**Ei käyrää tai käyrä**  
**0 ja 1,5 cm välillä.**

**Negatiivinen löydös**

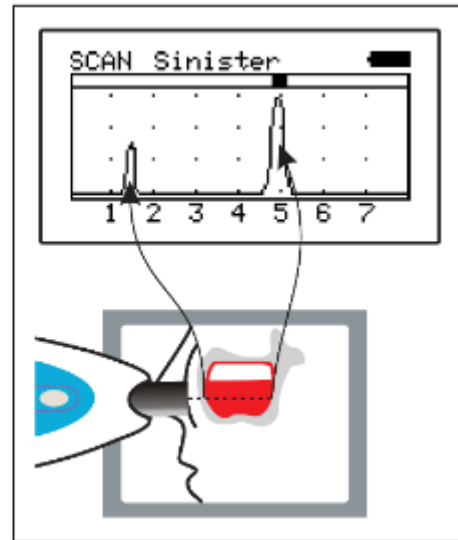


Kuva 4. Terve poskiontelo (Mediq Suomi 2016, 18).

**Nestepinta poskiontelossa.**

**Käyrä 3,5 ja 6 cm välillä**

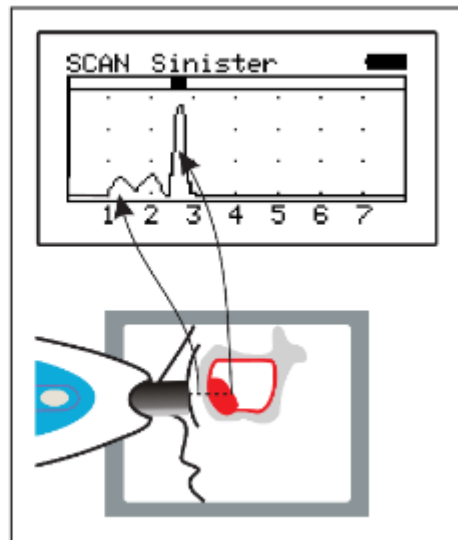
**Positiivinen löydös**



Kuva 5. Nestepinta poskiontelossa (Mediq Suomi 2016, 18).

**Kysta tai polyyppi poskiontelossa.**

**Käyrä 2 ja 3 cm välillä.**



Kuva 6. Kysta tai polyyppi poskiontelossa (Mediq Suomi 2016, 19).

Mittaustulokset tallentuvat automaattisesti Sinuscan 301 -laitteen muistiin, jossa ne pysyvät myös tallennettuina laitteen ollessa OFF-tilassa. Jos tuloksia halutaan erikseen tarkastella, käynnistetään laite painamalla MEM-näppäintä. Saadut tulokset on myös mahdollista siirtää tietokoneelle Sinuscan 301 -laitteen mukana tulevan USB-kaapelin avulla, niiden tarkempaa tarkastelua varten. Sinuscan 301 näkyy tietokoneella ulkoisena levyasemana ja mittaustiedostot CSV-tiedostoina. Nämä tiedostot on mahdollista avata taulukkolaskentaohjelmalla, esimerkiksi Microsoft Excelillä. (Mediq Suomi 2016, 12, 17.)

### **6.3 Tutkimuksessa käytettävä geeli**

Sinuscan 301 -laitteen mukana olevassa pakkauksessa tulee ultraäänitutkimukseen soveltuvaa geeliä, merkiltään Ultrasound Transmission Gel. Kyseinen geeli on maailman eniten myydyin ultraäänigeeli ja se sopii välineeksi kaikentyypisiin ultraäänitutkimuksiin. Geeli on vesiliukoista ja sen koostumus on antiallerginen sekä ihoa ärsyttämätön. (Mediq Suomi 2013.) Sinuscan 301 -laitteen kanssa voi käyttää muitakin geelejä, kunhan ne ovat soveltuvia ultraäänitutkimuksiin. Tässä opinnäytetyössä käytämme Ceracarta Eco Supergel -merkkistä geeliä, joka on valmistettu Italiassa. Väriltään sinertävä geeli on ihoystävällistä, vesiliukoista sekä lateksi- ja PVC-vapaata. (MFI Medical 2019.)

## **7 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä**

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa nenäonteloiden rakenteesta ja toiminnasta sekä sen yleisimmästä taudista eli poskiontelotulehduksesta. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa opetusvideo poskionteloiden tutkimisesta hoitotyön opiskelijoille. Videolla käytetään tutkimisessa apuna Sinuscan 301 -laitetta ja kuvataan tutkimuksen eri vaiheet.

## **8 Opinnäytetyön toteutus**

Tämä opinnäytetyö on luonteeltaan toiminnallinen, ja sen toiminnallisena osana on tuottaa opetusvideo. Opinnäytetyön toimintaympäristönä toimii virtuaalinen luokkahuoneympäristö Moodlerooms, jonne kyseinen opetusvideo tulee sairaanhoitajaopiskelijoiden käyttöön. Sairaanhoidajan vastaanottotyö ja ohjaustoiminta –opintojaksolla opiskelijat opiskelevat itsenäisesti ilman lähiopetusta ja videon tarkoituksena on lisätä heidän tietoaan poskiontelotulehduksesta. Kurssi kuuluu vapaasti valittaviin opintoihin, joka suoritetaan pääsääntöisesti kesälomajaksolla.



## 8.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi vaihtoehto ammattikorkeakoulun opinnäytetyön tekotavaksi (Vilkka & Airaksinen 2003, 9). Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu tavallisesti kahdesta eri osuudesta, toiminnallisesta osuudesta eli produktista sekä kirjallisesta osuudesta eli raportista. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tavoitellaan konkreettista tuotosta, produktia, joka parhaassa mahdollisessa tilanteessa on välittömästi hyödynnettävissä sillä alalla, mihin se liittyy. (Vilkka & Airaksinen 2004, 14 - 15.) Produkti voi olla esimerkiksi opaslehtinen, video, internetsivut, jokin tapahtuma, tai portfolio (Vilkka & Airaksinen 2003, 9). Produktin lisäksi kirjoitetaan myös opinnäytetyöraportti, jonka avulla lukijan pitäisi pystyä saamaan kokonaiskuva produktista, ilman itse tuotoksen varsinaista näkemistä. Tästä johtuen opinnäytetyön tekijän on osattava dokumentoida työn prosessi luotettavasti. (Vilkka & Airaksinen 2004, 6 - 7.)

Toiminnallista opinnäytetyötä tekevän tehtävänä on kuvata kirjallisessa raportissa produktin tiedolliset ja taidolliset lähtökohdat aiheesta. Raportissa pitäisi tulla ilmi kaikki seikat, jotka vaikuttavat toiminnallisen osuuden ja työn merkityksen ymmärtämiseen. Raportin tarkoitus on siis avata ja perustella opinnäytetyön prosessia ja sen johdosta syntynyttä produktia. Toiminnallisen opinnäytetyön raportissa on tärkeää myös siinä näkyvä tutkiva ja kehittävä työskentelyote (Vilkka & Airaksinen 2004, 12 - 13, 33, 89.)

## 8.2 Toimintaympäristö

Moodlerooms on Karelia-ammattikorkeakoulun virtuaalinen luokkahuoneympäristö, jota käyttävät niin opiskelijat kuin opettajatkin. Moodleroomsissa on lähes 2000 erilaista verkkokurssia ja oppimisympäristöä. Opinnäytetyömme toimintaympäristönä toimii Sairaanhoidajan vastaanottotyö ja ohjaustoiminta STP7044 -opintojakso, jonne tekemämme video lisätään. Opintojakso on sovellettu itsenäiseen työskentelyyn hoitoalan opiskelijoille, eikä siinä ole lähiopetustunteja.

Kyseinen opintojakso on 5 opintopisteen laajuinen. Kurssilla keskitytään avosairaanhoidon vastaanotolla työskentelevän sairaanhoitajan toimenkuvaan ja vastualueisiin. Tavoitteena on, että opiskelija tunnistaa vastaanoton erilaiset asiakasryhmät ja heidän tarpeensa sekä oppii keskeisimmät sairaanhoitajan vastaanoton toimenpiteet kuten tutkimisen, hoitamisen ja asiakkaiden ohjaamisen. Opiskelijan tulee myös ymmärtää sähköisen palvelun ja puhelinneuvonnan merkitys vastaanottotyössä. Opintomateriaali tällä verkkokurssilla koostuu Karelia-ammattikorkeakoulun Moodlen opetusmateriaaleista. Näitä ovat muun muassa erilaiset nettilinkit, pdf-tiedostot, videot ja diaesitykset sekä kirjamateriaalit. Videomme lisätään Toimenpiteitä sairaanhoitajan vastaanotolla -osioon, jossa on muitakin videoita sairaanhoitajan pientoimenpiteistä.

## 9 Tuotos

Tässä opinnäytetyössä tuotoksena eli produktina on opetusvideo. Opetusvideon tarkoituksena on kertoa ja opettaa, miten jokin asia tehdään. Opetusvideossa käydään läpi tekemisen eri vaiheet ja samalla selostetaan, miten tekeminen tapahtuu käytännössä. (Jones 2003, 246.) Kestoltaan lyhyet opetusvideot ovat kaikista tehokkaimpia opetusmielessä. On tutkittu, että katsojan mielenkiinto laskee keskimäärin kuuden minuutin videon katsomisen jälkeen. Tämän lisäksi myös videossa esiintyvien henkilöiden puheen innostuneisuus sekä puheen nopeus vaikuttaa omalta osaltaan videon onnistuvuuteen. Hyvän opetusvideon olisi suotavaa havainnollistaa katsojalle opetettavaa asiaa käytännön esimerkkien ja tekemisen avulla. Hyvä opetusvideo on toteutettu suunnitelmallisesti sekä ammattitaidolla. (Guo, Kim & Rubin 2014, 1 - 2.)

Jotta saadaan hyvä opetusvideo, on käsikirjoituksen tekeminen yksi tärkeimmistä asioista ennen sen kuvausta. Hyvä käsikirjoitus opetusvideossa tarkoittaa opettavan asian jakamista selkeisiin, peräkkäin tuleviin vaiheisiin, jotka opastavat videon katsojaa koko videon läpi sujuvasti. (Jones 2003, 246.) Olisi suositeltavaa pitää käsikirjoitus mahdollisimman lyhyenä, mutta kuitenkin sisällöltään merkityksellisenä (Sorkio 2019, 108).

Käsikirjoitus jakaa videon kohtauksiin, joissa pitäisi tulla ilmi, mitä siinä tapahtuu, missä se tapahtuu, sekä milloin se tapahtuu. Yleensä kohtaukset numeroidaan, jotta pysytään paremmin oikeassa järjestyksessä. Tavallisesti käsikirjoitus pitää sisällään osissa kohtauksissa myös dialogia eli vuoropuhelua. Se tarkoittaa videolla esiintyvien näyttelijöiden tai sillä olevan ulkopuolisen selostajan puhetta eli vuorosanoja. Tarvittaessa käsikirjoituksen dialogiin voidaan lisätä myös eri ohjeita, vinkkejä tai muita huomioita puheeseen liittyen. Myös kuvauksen tekeväälle työryhmälle voidaan kirjoittaa käsikirjoitukseen omia teknisiä neuvoja esimerkiksi kuvakulmista tai valaistuksesta. (Ang 2006, 222 - 223.)

Kun tavoitteena on tehdä hyvä video, on tärkeää, että videon äänenlaatu on riittävän hyvätasoista ja videon katsoja saa siitä selvää. Erityisesti puheäänen kohdalla pitää kiinnittää huomiota, että ääni kuuluu selkeästi, jotta kuulija ymmärtää, mitä videossa tapahtuu. Yksinkertainen ratkaisu tähän on käyttää ulkoista mikrofonia, tai äänittää puhe jälkikäteen. (Jones 2003, 66 - 70.) Hyvän opetusvideon tekemisessä kannattaa huomioida, miten kuvasta saisi mahdollisimman vakaan. Jos kamerakäsi ei ole tarpeeksi tukeva, kannattaa kokeilla jalustan sekä kameran kuvanvakaajan käyttämistä. Opetusvideota tehtäessä myös tärkeää on kiinnittää videon valotukseen sekä kontrastiin huomiota. Valotus olisi pyrittävä pitämään eri otosten välillä mahdollisimman samana. Näin säästytään editointivaiheessa turhalta vaivalta ja värimuutoksien korjaukselta. (Ang 2006, 70, 76.)

## **9.1 Videon suunnittelu**

Toteutimme videon kuvauksen itse, samoin kuin sen editoinnin. Video kuvattiin Karelia-ammattikorkeakoulun Tikkarinteen kampuksella koululta lainaan saatujen välineiden avulla. Videon pituudeksi olimme etukäteen miettineet noin viiden minuutin kestoja sekä videolla esiintyisivät kaksi näyttelijää. Lähdimme kuvaamaan videota käsikirjoituksen pohjalta. Hyvän käsikirjoituksen tulisi olla selkeä ja niin perusteellinen että kuka tahansa voisi ymmärtää ja käyttää sitä. Kunnolla tehty käsikirjoitus pitää asiat loogisessa järjestyksessä ja voi säästää myöhemässä vaiheessa aikaa. Yksinkertaisuus on syytä pitää käsikirjoituksen teossa

taka-ajatuksena ja jos mahdollista, kannattaa miettiä onko käsikirjoituksessa mitään ylimääräistä, minkä voisi poistaa. (Sorkio 2019, 108 - 109.)

Kuvakäsikirjoitus on yksi paljon käytetty käsikirjoituksen muoto. Siinä ideana on havainnoillistaa kuvilla kohtauksen eri yksityiskohtia, kuten kuvakokoa tai kuvauskameran paikkaa, näyttelijöiden liikehdintää ja toimintaa. Kuvakäsikirjoituksia käytetään monesti isomman budjetin videoissa. (Sorkio 2019, 122 - 124.) Kuvakäsikirjoitusta hieman yksinkertaisempi käsikirjoitustapa on jakaa paperiarkki keskeltä kahteen osaan, joista vasemman puoleiseen kirjataan ensin kohtauksen numero sekä mitä kohtauksessa tapahtuu. Vasemmalle kirjataan myös kohtaukseen liittyvät muut huomiot kuten ohjeet tai muuttuvat kuvakulmat. Toiseen oikeanpuoleiseen osaan kirjataan kohtauksen sisältämä dialogi. (Leponiemi 2010, 60.) Valitsimme työllemme jälkimmäiseksi esitellyn käsikirjoituksen tavan, eli perinteisen taulukkomallin (liite 1).

Tarkoituksena oli tehdä selkeä ja helppolukuinen käsikirjoitus ylempänä mainitun teorian pohjalta. Teimme videon yhteisymmärryksessä toimeksiantajan kanssa, joten kävimme käsikirjoituksen ja videon suunnitelman läpi toimeksiantajan kanssa ennen varsinaisten kuvausten aloittamista. Videon kuvaamisen ja editoinnin jälkeen ideana oli esittää se toimeksiantajallemme ja valitulle opiskelijaryhmälle, joilta pyytäisimme palautetta ja kehitysideoita videoon liittyen. Lopuksi tarkoituksenamme oli vielä tarkastella videon sisällön toimivuutta ja opetuksellisuutta ennen lopullista versiota.

## **9.2 Videon toteutus**

Kuvaukset toteutimme toukokuussa 2019. Kuvaustarvikkeet lainasimme koulun vahtimestarin kautta jo kuvauksia edeltävänä päivänä, jotta saisimme tutustua kameraan ja sen tekniikkaan etukäteen. Kuvauspäivänä kävimme hakemassa videolla näyttelevän ystävämme mukaan ja suuntasimme Karelia-ammattikorkeakoulun Tikkarinteen kampukselle laittamaan kuvauspaikkaa valmiiksi. Ennen kuvausten aloittamista kävimme vielä yhdessä käsikirjoitusta läpi näyttelijöiden

kanssa ja harjoittelimme kohtauksia ennen varsinaista kuvausta. Kuvaukset saatiin toteutettua yhdessä päivässä suunnitelmien mukaisesti.

Kuvausten päätyttyä siirsimme videomateriaalit tietokoneelle ja samalla huomasimme, että niiden laatu oli epätarkka ja väritön. Takana oli kuitenkin jo pitkä kuvausprosessi, joten päätimme tyytyä videoihin ja yrittää myöhemmin parannella niitä editointiohjelmalla. Halusimme panostaa hyvään editointijälkeen ja päätimme ostaa omilla rahoillamme Movavi Video Editor -ohjelman. Henkilökohtaisten kiireiden takia pääsimme aloittamaan editoinnin vasta elokuussa 2019.

Halusimme käyttää videossamme muutamia Sinuscan 301 -laitteen ohjekirjan kuvia, joten otimme sähköpostitse yhteyttä Mediq Suomen asiakaspalveluun pyytääksemme lupaa kuvien käyttöön. Saimme jo seuraavan päivänä myöntyvän vastauksen, kunhan muistaisimme viitata lähteisiin. Mediq Suomen toiveena oli, että kun opinnäytetyö on valmis, he haluaisivat nähdä sen myös. Suostuimme tähän ja lupasimme palata asiaan kun opinnäytetyö on saatu päätökseen.

Aluksi laitoimme videoklipit oikeaan järjestykseen ja paransimme kuvan laatua ohjelman filttäreillä. Videoklipeistä mykistettiin äänet ja nauhoitimme erillisen taustaselostuksen käsikirjoituksen pohjalta. Sen jälkeen lisäsimme tekstitykset tämän selostuksen rinnalle. Ajatuksena oli, että videon pystyy katsomaan tarvittaessa myös äänettömänä. Halusimme lisätä siihen vielä taustamusiikin elävöittämään katseluelämystä. Löysimme tekijänoikeusvapaan nettisivun, josta pitkän selailun päätteeksi valitsimme mielestämme videoon sopivan kappaleen. Viimeiseksi lisäsimme videoon lopputekstit ja Karelia-ammattikorkeakoulun oman logon. Videon editointi kokonaisuudessaan valmiiseen versioon kesti elokuusta 2019 helmikuuhun 2020.

Videon pituudeksi tuli lopulta 5 minuuttia 42 sekuntia, joten myös etukäteen asetettuun noin viiden minuutin aikatavoitteeseen pääsimme onnistuneesti. Olimme etukäteen ajatelleet, että kun videon pituus ei ylitä viiden minuutin rajaa, pysyy se myös mielenkiintoisena katsoa, sekä videossa opitut asiat jäävät toivottavasti paremmin katsojien mieleen.

### 9.3 Videon arviointi

Videon muokkauksessa arvioimme koko ajan sen rakennetta ja toimivuutta. Katsoimme videota useaan otteeseen aina alusta loppuun miettien jäikö jokin oleellinen asia puuttumaan. Esimerkiksi poskiontelon tutkimusalue ja käsien desinfiointi oli unohtunut kokonaan, joten ne jouduttiin lisäämään videoon jälkikäteen. Käsien desinfiointi -videoklippi oli unohtunut kansioon, joka saatiin lisättyä ongelmitta. Tutkimusalueen kuvana käytimme Sinuscan 301 -opaslehtisestä löytynyttä kuvaa. Molempiin piti vielä äänittää uudet selostukset. Äänityksessä hankaluuksia tuotti saada samanlainen äänenpaino kuin edellisissä nauhoitteissa, jotta selostus saataisiin mahdollisimman tasaisen kuuloiseksi koko videon ajan.

Kun saimme videon hiottua valmiiksi tammikuussa 2020, laitoimme toimeksiantajallemme sähköpostia ja sovimme tapaamisen. Videon näytettyämme saimme positiivista palautetta; video oli selkeä, opettavainen ja helposti ymmärrettävä. Tekstityksestä tuli erityisesti kehuja. Toimeksiantaja kiinnitti kuitenkin huomiota videolla näkyviin kuviin, jossa esiteltiin Sinuscan 301 -laitteen näytöllä olevia kuvia erilaisista löydöksistä. Kuvat olivat meidän itse ottamia. Toimeksiantajan mielestä näytöllä näkyvien käyrien olisi pitänyt olla eri kohdissa, joten tarkistimme asian yhdessä Sinuscan 301 -ohjekirjasta. Ohjekirjan kuvien tulostuskäyrät olivatkin erilaisia kuin mitä videollamme oli näkynyt, joten tulimme yhdessä siihen tulokseen, että videoon vaihdetaan ohjekirjan kuvat.

Myös videolla näkyvän sairaanhoitajan tekemä pyörivä liike tutkittaessa potilaan poskiontelo oli toimeksiantajan mielestä liian nopea ja tahtia saisi hidastaa. Videolta puuttui myös ohjeistus, missä näytön voi pysäyttää SCAN-näppäimellä tarkastellakseen käyriä. Näihin kahteen korjausehdotukseen meillä ei ollut enää mahdollisuutta kuvata uusia videoklippejä, joten teimme toisenlaisen ratkaisun. Hidastimme kohtauksen nopeutta 40 % ja näin sairaanhoitajan tekemä pyörivä liike hidastui myös. Näytön pysäytykseen otimme kuvakaappauksen videolla näkyvästä tutkimuksesta. Piirsimme viivan SCAN-näppäimen kohdalle ja lisäsimme taustaselostuksen, jossa kerrottiin miten pysäytys tehdään. Näin saimme videon lopulliseen, valmiiseen versioon.

Videon luotettavuutta parantaaksemme halusimme vielä näyttää sen koeyleisölle eli hoitoalan opiskelijoille. Keräsimme yhteen koeyleisöksi 4 terveydenhoitaja-opiskelijaa ja 8 sairaanhoitajaopiskelijaa. Esitimme videon atk-luokassa isolta heijastenäytöltä. Palautteen keräämiseksi annoimme jokaiselle katsojalle palautelomakkeen (liite 2), joka koostui kahdesta yksinkertaisesta kysymyksestä; ”Kuvaile muutamin sanoin, mitä hyvää videossa oli?” ja ”Olisiko videossa jotakin paranneltavaa?”. Palautteissa positiiviseksi asiaksi nousivat erityisesti videon selkeys, tarkat ohjeet ja opettavaisuus. Rauhallisesta puheesta ja tekstityksestä tuli myös kehuja. Kolmen opiskelijan mielestä video oli sopivan pituinen. Kahden opiskelijan mielestä videon ohjeistus oli laaja ja jopa parempi kuin tunnilla opittu. Ainoastaan yhdessä palautelomakkeessa oli korjausehdotus, jonka mukaan puhenopeus voisi olla hieman hitaampi. Meidän arviomme ja toisten opiskelijoiden palautteiden pohjalta emme kuitenkaan enää ryhtyneet nauhoittamaan uusia selostuksia. Kaikkien saatujen palautteiden perusteella voimme todeta, että video lisäsi opiskelijoiden tietoa poskiontelotulehduksesta ja sen tutkimisesta.

## 10 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana oli hankkia kattavaa ja syvällistä teoretietoa, jonka jälkeen tuottaa hoitotyön opiskelijoille ytimekäs opetusvideo poskionteloiden tutkimisesta Sinuscan 301 -laitteella. Poskiontelotulehdus on yleinen vaiva suomalaisten keskuudessa varsinkin talviaikaan ja lähes puolella flunssaa sairastavista on kuvantamistutkimuksella todettavissa nestekertymää poskionteloissa (Lumio & Jalanko 2018). Tästä syystä lääkäreiden lisäksi myös sairaanhoitajien tulisi hallita oikeanlainen tutkiminen poskiontelotulehduksen diagnosoimisen helpottamiseksi.

## 10.1 Opinnäytetyön prosessi

Löysimme aiheemme elokuussa 2018 poskionteloiden tutkimisesta valmiiden aiheiden listalta ja päädyimme valitsemaan sen, koska koimme aiheen mielenkiintoiseksi ja hyödylliseksi. Toimeksiantajamme Karelia-ammattikorkeakoulun hoitotyön lehtori toivoi opetusvideota poskionteloiden tutkimisesta hänen pitämälleen opintojaksolle. Sillä hetkellä kurssilla oli esillä ainoastaan Sinuscan 301 -laitteen oma tuote-esittelyvideo ja toimeksiantajamme halusikin havainnollistavan videon opiskelijoille, jossa sairaanhoitajan rooli tulisi selvemmin esille. Keskustelimme yhdessä aikataulusta ja tavoitteista videota kohtaan, jotka toimeksiantajamme toi selkeästi esille. Pääsimme hyvin yhteisymmärrykseen ja aloitimme suunnittelemaan työtämme.

Aloimme työstämään teoriapohjaa ja kerkesimme käymään kolmessa ryhmäohjauksessa, josta saimme hyviä vinkkejä työhömmeh ohjaajilta sekä muilta ryhmän opiskelijoilta. Opinnäytetyöprosessi jäi kuitenkin lokakuussa 2018 pitkälle tauolle, kun lähdimme molemmat työharjoitteluvaihtoon Kreikkaan kolmeksi kuukaudeksi. Takaisin opinnäytetyön kirjoituksen pariin palasimme vasta maaliskuussa 2019 ja jatkoimme raportin kirjoittamista koko kevään ajan. Kävimme parissa ryhmäohjauksessa kuulemassa ohjaajiltamme vinkkejä ja parannusehdotuksia työhömmeh. Osallistuimme maalisi- ja huhtikuun aikana myös tiedonhakuun liittyviin tiedonhakuklinikoihin, joista saimme uusia vinkkejä tiedon hakemiseen.

Toukokuussa saimme opinnäytetyömmeh siihen pisteeseen, että aloimme kirjoittamaan videon käsikirjoitusta. Käsikirjoituksen tehtyämmeh saimme opinnäytetyön suunnitelman hyväksytyksi toukokuun puolivälissä. Näinä päivinä kirjoitimme myös varsinaisen kirjallisen sopimuksen opinnäytetyöstä toimeksiantajan kanssa. Tavoitteenamme oli saada suunnitelma hyväksytyksi ennen kesälomaa, ja tämä tavoite saavutettiin. Pääsimme aloittamaan myös varsinaisen tuotoksen eli videon kuvaamisen jo samalla viikolla.

Lainasimme kuvaustarvikkeet koululta, sovimme ajankohdan videolla näyttelvän ulkopuolisen näyttelijän kanssa ja suoritimme kuvaukset yhdessä päivässä.



Kuvaamisen jälkeen siirsimme videoklipit tietokoneelle niiden muokkausta varten. Tässä vaiheessa koimme pienen takaiskun, kun huomasimme videoiden kuvanlaadun olevan melko epätarkka sekä väritön. Päätimme kuitenkin olla kuvaamatta videoita uudestaan, ja yrittää puolestaan parantaa kuvanlaatua editointiohjelmalla. Ostimme tätä varten omakustanteisesti videon editointiohjelman.

Kesän aikataulullisista kiireistä johtuen pääsimme aloittamaan videon editoinnin kunnolla vasta elokuussa 2019. Editoinimme videota hiljalleen syksyn ajan arvioiden sen toimivuutta jatkuvasti ja kävimme näyttämässä sitä toimeksiantajallemme tammikuussa 2020. Toimeksiantajamme kertoi olevansa tyytyväinen ja videon olevan hyvällä mallilla, kuitenkin pieniä muutoksia lukuunottamatta. Käynnin jälkeen muokkasimme videota hänen toiveidensa mukaisesti. Pääsimme näyttämään videon hoitoalan opiskelijoista koostuneelle koeyleisölle helmikuussa. Saamamme palaute oli erittäin positiivista, eikä mitään sen suurempia kehittämisideoita tullut esille.

Ajatuksenamme oli osallistua helmikuun 2020 seminaariin ja saada opinnäytetyö päätökseen, koska se oli viimeinen tehtävä, josta valmistumisemme oli kiinni. Opinnäytetyöohjaajien mielestä raportti oli kuitenkin vielä sen verran vaiheessa, ettei seminaariin voinut osallistua. Jatkoimme siis raportin kirjoittamista koko helmikuun ajan. Helmikuun lopulla lähetimme raportin oikoluettavaksi äidinkielen opettajalle. Täydensimme vielä viimeisiä pohdintoja ennen raportin lähettämistä ohjaajillemme seminaariin hyväksymistä varten. Esittelimme opinnäytetyön maaliskuussa poikkeuksellisesti etänä järjestetyssä seminaarissa. Seminaarin jälkeen teimme vielä viimeisiä korjauksia tekstiin äidinkielen opettajan oikoluennan perusteella. Tämän tehtyämme palautimme opinnäytetyön tarkastettavaksi.

## **10.2 Luotettavuus ja eettisyys**

Luotettavuutta voidaan arvioida erilaisilla kriteereillä, joita ovat muun muassa uskottavuus, vahvistettavuus, reflektiivisyys ja siirrettävyys. Uskottavuutta vahvistaa esimerkiksi se, jos työtä ja tuotosta on tehty riittävän pitkän ajan saatossa ja

koko prosessin ajan on pidetty tutkimuspäiväkirjaa, jossa on kerrottu tekemisen eri vaiheista ja tuntemuksista. Vahvistettavuudella taas tarkoitetaan työn ja tuotoksen kirjaamista niin, että toinen henkilö voi seurata prosessin kulkua pääpiirteittäin ja että se olisi mahdollista toistaa. Reflektiivisyydellä tarkoitetaan työn ja tuotoksen tekijän omien lähtökohtien tiedostamista ja tietoisuutta työn tekemisessä; miten omat lähtökohdat vaikuttavat aineistoon sekä työn prosessiin. Siirrettävyys tarkoittaa työn siirrettävyyttä toiseen kontekstiin eli vastaaviin tilanteisiin; kerrotaan keitä opinnäytetyöhön osallistuu ja millainen sen toteutusympäristö on. (Kylmä & Juvakka 2007, 127 - 129.)

Eettisyyden perustana toimivat hyvän tieteellisen käytännön mukaiset kriteerit. Näitä kriteereitä ovat muun muassa rehellisyyden, yleisen huolellisuuden ja tarkkuuden noudattaminen. Työn ja tuotoksen tekeminen pitäisi olla suunniteltua ja sen toteutus ja raportointi mahdollisimman yksityiskohtaista sekä vääristelemättömyyttä. Raportissa käytettyihin lähteisiin pitää suhtautua kunnioittavasti ja ne pitää merkitä asiaankuuluvalla tavalla. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 150 - 151.) Raportoinnin kannalta eettisesti tärkeintä on epärehellisyyden välttäminen kaikilla eri keinoilla. Toisen tekstin plagioiminen eli luvaton lainaaminen on ehdottoman kiellettyä ja tekstiä lainatessa tulisi se osoittaa asiaankuuluvilla lähdeviitteillä ja merkinnöillä. Raportoinnissa käytetyt eri menetelmät tulisi kertoa huolellisesti eikä raportointi saisi sisältää tekaistuja, seipitettyjä tai kaunisteltuja havaintoja tai tuloksia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 25 - 26.)

Työhön ja teokseen osallistuvilta ulkopuolisilta henkilöiltä tai avustajilta olisi hyvä saada tietoon perustuva suostumus ja heidän tulisi olla tietoisia mihin he antavat suostumuksensa. Sillä voidaan välttää myöhemmässä vaiheessa mahdollisesti tulevia haittoja. Osallistujien kanssa tulisi keskustella henkilön suojasta sekä miten mahdollisesti yksityisyys, nimettömyys ja luottamuksellisuus toteutetaan tai voidaan taata heille. Yksi eettisyyden perusta on myös luotettavuuden arviointi sekä siihen liittyvät tekijät, jotka omalta osaltaan vaikuttavat luotettavuuteen. Eettisyys ja luotettavuus kulkevat näin ollen siis hyvin pitkälti käsi kädessä. (Kylmä & Juvakka 2007, 149, 155.)

Eettisyyttä ja luotettavuutta on tässä opinnäytetyössä pyritty noudattamaan edellä mainituilla keinoilla ja tavoilla. Uskottavuus ja vahvistettavuus on huomioitu siten, että tämän opinnäytetyön vaiheet on raportoitu mahdollisimman tarkasti sekä rehellisesti. Myös päiväkirjaa on pidetty ja kirjoitettu opinnäytetyöprosessin ajalta. Reflektiivisyyttä taas tukee se, että lähdemateriaali pohjautuu asiantuntijoiden ja tunnettujen julkaisijoiden tutkittuihin artikkeleihin, tutkimuksiin ja muuhun luotettavaksi määriteltyyn kirjallisuuteen. Lähteinä on pyritty käyttämään mahdollisimman ajantasalla olevia tietoperustoja sekä internetlähteitä, jotka olisivat mahdollisimman 10 vuotta vanhoja. Tätä vanhempien lähteiden käyttö on puolestaan johtunut siitä, että uudempaa ja samalla luotettavaa tietoa tietyistä aiheista emme löytäneet.

Tiedonhaussa pyrimme käyttämään mahdollisimman paljon suomen- ja englanninkielistä luotettavaa ja tuoretta tutkimustietoa. Kävimme syventämässä hakutaitojamme myös kahdella eri tiedonhaun klinikkatunnilla. Näitä oppeja apuna käyttäen hakuja suoritettiin hyväksi tiedettyjen tietoperustojen, kuten Cochranen, Pubmedin, Cinahlin sekä Google Scholarin kautta. Harmiksemme huomasimme kuitenkin, että tutkimustietoa poskionteloihin liittyen oli tarjolla hyvin niukasti. Teimme tiedonhakua myös kirjaston tietokantojen ja eri tieteellisten lehtijulkaisuiden avulla, tosin kehnolla menestyksellä.

Työhön valitut lähdeaineistot pyrkivät myös olemaan säilyttään mahdollisimman neutraaleja lukijalle, ettei lähteen alkuperäisen julkaisijan oma mielipide tai puolueellisuus vaikuttaisi tekstiin. Siirrettävyyden kannalta tärkeää on ollut prosessin vaiheiden tarkka kirjaaminen, myös videon käsikirjoituksen kohdalla on pyritty tähän. Näin ollen tehdyn raportoinnin pohjalta vastaavan tuotoksen tekemisen pitäisi olla mahdollista. Plagiointia tässä opinnäytetyössä on pyritty kaikin tavoin välttämään, raportoinnin tekstit on kirjoitettu omin sanoin, kuitenkin asiasisältöä muuttamatta. Myöskään täysin suoria tekstilainauksia ei raportissa esiinny ollenkaan. Lähdeviitteet on merkattu opinnäytetyöhön tarkasti, eettisyyden sekä luotettavuuden säilymisen vuoksi.

Yksi tämän opinnäytetyön luotettavuutta lisäävä tekijä oli se, että näytimme opinnäytetyön opetusvideon riittävän suurelle kohderyhmälle ja koeyleisölle. Halusimme saada videosta mielipiteen ja kuulla muiden kommentteja, ennen sen lopullista julkaisua opetuskäyttöön. Tässä tapauksessa koeyleisö koostui 12 hoitoalan opiskelijasta. Videon katsomisen jälkeen kysyimme heiltä nimettömästi kirjallisessa muodossa mielipiteitä sekä parannusehdotuksia videosta, säilyttäen näin vastaajien anonymiteetin. Saamamme palaute oli kuitenkin erittäin positiivista, joten muutoksia ei tarvinnut tehdä.

### **10.3 Ammatillinen kasvu**

Ammatillista kasvua ja oppimista opinnäytetyöprosessin aikana on tapahtunut laajasti. Omat lähtötietomme aiheeseen liittyen olivat rajoittuneet omiin kokemuksiin, sekä koulussa opittuihin tietoihin poskionteloiden rakenteista ja poskiontelotulehduksen hoidosta. Opinnäytetyöprosessin aikana saimme samalla myös itse lisää uutta tietoa aiheeseen liittyen, ja opimme sekä perehdyimme tämän prosessin avulla hyvinkin syvällisesti poskionteloiden toimintaan ja hoitodiagnostiikkaan.

Opinnäytetyön tekeminen on vahvistanut erityisesti tiedonhaussa käytettäviä taitoja. Olemme oppineet ja syventyneet aiheeseen, kuinka haetaan luotettavaa tietoa käytössä olevista eri tietokannoista sekä hakupalvelimista. On opittu, mikä on hyvää ja luotettavaa tietoa ja myös toisesta äärilaidasta, eli mikä on epäluotettavaa ja ei niinkään käyttöön soveltuvaa tietoa. Lisäksi uutta tietoa on karttunut myös tekstinkäsittelyn osalta, erityisesti Word-ohjelmiston käytöstä. Olemme myös oppineet, mistä asioista hyvä opetusvideo koostuu ja miten sellainen tehdään itse.

Myös tiimitaitojen ja aikataulutuksen tärkeys on tullut opinnäytetyötä tehdessä todella tutuksi. Parin kanssa opinnäytetyötä tehtäessä on tärkeää saada aikataulutuksen toimimaan, jotta työ etenee sovitussa ajassa. Aivan kuten myös työelämässä, sairaanhoitajan ammatissa tiimitaitojen merkitystä ei voi liiaksi korostaa. Haasteita meidän työhömmä ovat tuoneet meidän erilaiset aikataulut, johtuen työharjoittelusta ja muista työtehtävistä. Tavoitteemme aikataulutuksen suhteen ei

aivan täyttynytkään, niin kuin olimme alussa ajatelleet. Siitä huolimatta olemme kuitenkin melko tyytyväisiä työn etenemiseen, ottaen huomioon meitä viivästyttäneet esteet.

Toisena tavoitteenamme oli saada samaan aikaan tarpeeksi laadukas, mutta lyhyt sekä ytimekäs opetusvideo kyseisestä aiheesta. Tämän opinnäytetyöprosessin loppuvaiheilla voidaan tyytyväisenä todeta, että tämä tavoite saavutettiin. Myös vuorovaikutustaidot ovat kehittyneet, koska loogisestikin vuorovaikutustaitoja on tarvittu aina kun on tehty yhteistyötä toimeksiantajan, opinnäytetyöohjaajien tai koulun muun henkilökunnan kanssa. Kaiken kaikkiaan, opinnäytetyöprosessi on ollut haastava, mutta samalla myös todella opettavainen kokemus.

## Lähteet

- American Academy of Otolaryngology. 2016. Nasal Polyps. Harvard Health Publishing. [https://www.health.harvard.edu/a\\_to\\_z/nasal-polyps-a-to-z](https://www.health.harvard.edu/a_to_z/nasal-polyps-a-to-z). 28.3.2019.
- Ang, T. 2006. Digivideo kuvaajan käsikirja. Karkkila: Kustannus-Mäkelä.
- Flinkman, M. 2018. Itsenäiset hoitajavastaanotot sosiaali- ja terveydenhuollon julkisissa organisaatioissa. Tehyn julkaisusarja B: Selvityksiä 2/18.
- Guo, P. J., Kim, J. & Rubin, R. 2014. How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC Videos. [http://pgbovine.net/publications/edX-MOOC-video-production-and-engagement\\_LAS-2014.pdf](http://pgbovine.net/publications/edX-MOOC-video-production-and-engagement_LAS-2014.pdf). 15.4.2019.
- Harju, T. 2018. A placebo-controlled Study of Inferior Turbinate Surgery. University of Tampere. Faculty of Medicine and Life Sciences. Väitöskirja. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/104229/978-952-03-0839-1.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. 15.3.2020.
- Harvard Health Letter. 2010. The respiratory tract and its infections. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=105291180&site=ehost-live>. 29.3.2019.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hytönen, M. 2003. Tukkoinen nenä. Duodecim terveyskirjasto. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo93705.pdf>. 2.10.2018.
- Hytönen, M., Suvilehto, J., Seppänen, M., Pirilä, T. & Numminen, J. 2011. Aikuisen äkillisen sivuontelotulehduksen diagnostiikka ja hoito. Ollikainen, H. (toim.) Lääkärilehti. Helsinki: Suomen Lääkäriliitto.
- Hytönen, M., Nokso-Koivisto, J., Huovinen, P., Ilkko, E., Jousimaa, J., Kivistö, J., Korppi, M., Liira, H., Malmivaara, A., Numminen, J. & Pirilä, T. 2013. Sivuntelotulehdus. Arola, J. (toim.) Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2294-2295.
- Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Syväoja P. 2010. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistäen. Helsinki: Tammi.
- Ilkko, E., Raappana, A., Kristo, A., Niinimäki, J. & Pirilä, T. 2007. Nenän sivuonteloiden kuvantaminen. <http://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo96649.pdf>. 5.10.2018.
- Jaatinen, T. & Raudasoja, J. 2007. Kansamme taudit. Helsinki: WSOY.
- Jalanko, H. 2017. Sivuntelotulehdus (poskiontelotulehdus) lapsella. Duodecim terveyskirjasto. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00318](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00318). 8.3.2019.
- Jones, F. 2003. Digivideoijan käsikirja. Helsinki: Edita Prima.
- Klinik. 2018. Poskiontelotulehdus. <https://klinik.fi/terveysinfo/poskiontelotulehdus>. 1.10.2018.
- Kuntaliitto. 2019. ICPC-2 - Perusterveydenhuollon kansainvälinen luokitus. <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/icpc-2-perusterveydenhuollon-kansainvalinen-luokitus>. 14.3.2020.
- Kuntaliitto. 2017. Terveyskeskuksen vastaanotto toiminta. <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/terveydenhuolto/terveyskeskuksen-vastaanotto-toiminta>. 14.3.2020.

- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima.
- Käypä hoito –suositus. 2018. Sivuntelotulehdus. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi38050#NaN>. 15.3.2020.
- Lapin sairaanhoitopiiri. 2015. Natiiviröntgentutkimus, tavallinen röntgenkuvaus. [http://www.lshp.fi/fi-FI/Sairaanhoitopalvelut/Rontgen\\_\\_Kuvantaminen/Natiivirontgentutkimus\\_tavallinen\\_rontge\(9402\)](http://www.lshp.fi/fi-FI/Sairaanhoitopalvelut/Rontgen__Kuvantaminen/Natiivirontgentutkimus_tavallinen_rontge(9402)). 5.10.2018.
- Leponiemi, K. 2010. Videokuvaus taitoa ja tekniikkaa. Jyväskylä: WSOYpro.
- Liira, H. 2010. Lisää harkintaa poskiontelotulehduksen mikrobilääkehoitoihin. Lahdenne, P. (toim.) Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 733-734.
- Lumio, J. & Jalanko, H. 2018. Sivuntelotulehdus (poskiontelotulehdus ja otsaontelotulehdus). Duodecim terveyskirjasto. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00319](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00319). 8.3.2019.
- Luukkainen, A., Markkola, A., Hytönen, M. & Toppila-Salmi, S. 2017. Sivunteloiden natiiviröntgenkuvia otetaan liikaa. Nykänen, P. (toim.) Lääkäri-lehti. Helsinki: Suomen Lääkäriliitto, 697.
- Mediq Suomi. 2016. Käyttö-, ylläpito- ja huolto-ohje Sinuscan™ 301. <http://tuoteluettelo.mediq.fi/liitteet/d376632/>. 11.3.2019.
- Mediq Suomi. 2013. Aquasonic 100 –ultraäänigeeli. <http://tuoteluettelo.mediq.fi/n342074/aquasonic-100--ultraaanigeeli>. 11.3.2019.
- MFI Medical. 2019. Ceracarta ECO Supergel. <https://mfimedical.com/products/ceracarta-eco-supergel>. 12.3.2019.
- Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M. 2018. Sairaanhoitajan käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Mäkitie, A. 2011. Korva-, nenä- ja kurkkutaudit. Lahdenne, P. (toim.) Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 321.
- Määttänen, P., Tarnanen, K., Hytönen, M., Nokso-Koivisto, J., Sipilä, R. 2019. Sivuntelotulehdus (poski- tai otsaontelotulehdus). Duodecim terveyskirjasto. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00024#s12](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00024#s12). 16.3.2020.
- Numminen, J. & Toppila-Salmi, S. 2006. Aikuispotilaan krooninen poskiontelotulehdus: missä syy, mikä hoito? [https://tuhat.helsinki.fi/ws/files/91251462/SLL102006\\_1083.pdf](https://tuhat.helsinki.fi/ws/files/91251462/SLL102006_1083.pdf). 15.3.2020.
- Nuutinen, J. 2011. Korva-, nenä- ja kurkkutaudit ja foniatrian perusteet. Tampere: Korvatieto.
- Pitkäranta, A. 2008. Flunssan hoito. Saxen, H. (toim.) Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2561-2566.
- Solunetti. 2006. Sanasto. <http://www.solunetti.fi/fi/sanasto/s/>. 28.9.2018.
- Sora, T., Antikainen, P., Laisalmi, M. & Vierula, S. 2002. Sairaanhoidon teknologia. Helsinki: WSOY.
- Sorkio, S. 2019. Vaikuta videolla. Tallinna: Joon.
- Terve Media Oy. 2018. Poskiontelopunktio – potilasohje. <https://www.terve.fi/artikkelit/39356-poskiontelopunktio-potilasohje>. 1.10.2018.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2019. Perusterveydenhuollon avosairaanhoidon vastaanoton asiakkaiden käyntisyys vuonna 2018. Tilastoraportti: 19/2019.

- Terveysportti Duodecim. 2018. Lääketieteen termit. <http://www.terveysportti.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q//lte15077>. 3.10.2018.
- Terveystalo. 2018. Nenän sivuonteloiden röntgenkuvaus. <https://www.terveystalo.com/fi/Palvelut/Kuvantamistutkimukset/Paan-alueen-tutkimukset/Nenan-sivuonteloiden-rontgenkuvaus/>. 5.10.2018.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Valvira. 2019. Sairaanhoidajan rajattu lääkkeenmääräämisoikeus. [https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammatinharjoittaminen/laakehoito/sairaanhoidajan\\_rajattu\\_laakkeenmaaraamisoikeus](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammatinharjoittaminen/laakehoito/sairaanhoidajan_rajattu_laakkeenmaaraamisoikeus). 15.3.2020.
- Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallisen opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Helsinki: Tammi.
- Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Tammi.



## POSKIONTELOIDEN TUTKIMINEN SINUSCAN 301 -LAITTEELLA

### OPETUSVIDEON KÄSIKIRJOITUS

KOHTAUS/TILANNE	MITÄ KUVASSA TAPAHTUU	DIALOGI/TEKSTI
Alkutekstit	Alkutekstit ja videon aiheen esittely	Sairaanhoitajan vastaanoton pientoimenpiteet – Poskionteloiden tutkiminen Sinuscan- laitteella
1. kohta; Sinuscan-laitteen esittely	Sinuscan- laitetta esitellään pyörittellen kädessä	Kertoja ja tekstitys; Sinuscan 301- ultraäänilaite on tarkoitettu poski- ja otsaonteloiden nopeaan ja kivuttomaan tutkimiseen. Laite toimii kuten kaikuluotain. Se lähettää ultraäänienergiapulsseja onteloon ja vastaanottaa rajapinnoista takaisin heijastuneita kaikuja.
2. kohta; Potilaan vastaanotto	Potilas tulee hoitajan vastaanotolle ja tervehtii	Sairaanhoitajan vastaanotolle tullessa potilas kertoo omista oireistaan. Hoitajana esität potilaalle tarkentavia lisäkysymyksiä saadaksesi paremman kokonaiskuvan hänen terveystilanteestaan.
3. kohta; Poskiontelotulehduksen yleisimmät oireet	Teksti ja tausta	Kertoja ja teksti; Poskiontelotulehduksen yleisimmät oireet; nenän tukkoisuus, nenäerite, räkä tai lima, paineen tunne poskissa, hajuaistin heikkeneminen ja yskä
4. kohta; Ennen tutkimusta varmistettavat tiedot	Hoitaja haastattelee potilasta	Kertoja ja tekstitys; Ennen tutkimukseen päätymistä varmista potilaalta: hänen aiemmat nenän alueen leikkaukset ja muut mahdolliset toimenpiteet, hänen sairaudet sekä käytössä olevat lääkkeet. Myös aiemmat lääkkitykset tulee huomioida.
5. kohta; Sinuscan-tutkimukseen päätyminen	Hoitaja kertoo potilaalle päätyvänsä tutkimukseen ja potilasta informoidaan siitä	Kertoja ja tekstitys; Kun päädyt suorittamaan potilaalle ultraäänitutkimuksen, kerro hänelle mitä tutkimuksessa tehdään ja

		kuinka pitkään se kestää. Tutkimus on potilaalle nopea, kivuton ja riskitön.
6. kohta; Tutkimusvälineiden esittely	Esitellään tutkimuksessa käytettävät välineet ja tarvikkeet	Kertoja ja tekstitys; Poski-onteloiden ultraäänitutkimukseen tarvittavat Sinuscan-laitteen, ultraäänigeeliä, paperigeelin pyyhkimiseen, sekä desinfiointiaainetta.
7. kohta; Pikatesti laitteelle	Sinuscan 301-laitetta testataan geelipullon avulla.	Kertoja ja tekstitys; Ennen tutkimuksen aloittamista, tehdään pikatesti laitteen toimivuuden varmistamiseksi. Testin voi suorittaa pientä vesipulloa tai geelipulloa apuna käyttäen. Käynnistä laite Scannäppäimellä. Levitä anturin päähän pieni määrä geeliä ja paina anturi pullon kylkeä vasten. Pullo halkaisijaltaan 5 cm pitäisi tuottaa kaiku näytölle noin 5 – 6 cm kohdalle.
8. kohta; Sinuscanin asetusten valinta/tarkastus ja eri toimintojen läpikäynti	Esitellään Sinuscanin asetukset, miten niihin pääsee ja valitaan laitteen kätisyys	Kertoja ja tekstitys; Kun laite on todettu toimivaksi, voidaan suorittaa tutkimus. VAIHTO- ja MEMORY-näppäintä samanaikaisesti painamalla pääset asetuksiin, jossa voit vaihtaa tutkimusalueen toimintamuotoa, kätisyyttä ja näytön kirkkautta. Mode-kohdasta pääset vaihtamaan toimintamuotoa Erase-näppäintä painamalla. Helpoin ja käytetyin toimintamuoto on yhteiskäyttöinen Easy scan, joka soveltuu kaikkien neljän tutkimusalueen tutkimiseen. Kätisyys vaihdetaan menemällä vaihtonäppäimellä kohtaan use, ja painetaan erase-näppäintä, jolloin puoli vaihtuu.

9. kohta; Tutkimus- alue	Tutkimusalue-kuva	Kertoja ja tekstitys; Poski- ontelon tutkimusalueen ra- jan muodostavat silmän la- teraaalinurkka, nenän alareuna sekä silmä- kuopan alareunan ja ne- nän sivu.
10. kohta; Käsien desinfiointi	Hoitaja desinfioi kädet	Kertoja ja tekstitys; Muista desinfioida kädet ennen tutkimuksen aloittamista.
11. kohta; Geelin laitto	Laitetaan geeliä anturin pää- hän	Kertoja ja tekstitys; Levitä anturin päähän noin pikku- rillin pään kokoinen tippa geeliä.
12. kohta; Tutkimuk- sen aloittaminen	Hoitaja suorittaa potilaalle ultraäänitutkimuksen	Kertoja ja tekstitys; Oh- jeista potilasta pitämään päästä mahdollisimman suorassa koko tutkimuksen ajan. Tämän jälkeen paina anturi kevyesti poskionte- loa vasten ja aloita tutkimi- nen.
13. kohta; Tutkimus jatkuu	Lähikuvaa tutkimuksesta	Kertoja ja tekstitys; Liikut- tele laitetta pyörivin liikkein iholla ja seuraa samalla laitteen näytöllä näkyviä käyrän liikkeitä. Toista sama liike myös toiselle puolelle.
14. Kohta; Näytön py- säyttäminen	Pysäytetty kuva, jossa nuoli osoittaa SCAN-näppäintä.	Kertoja ja tekstitys; Paina- malla SCAN-näppäintä voit pysäyttää näytöllä liikkuvat käyrät ja tarkastella tu- lostta.
15. kohta; Tulosten tulkitseminen	Kuvat; terve poskiontelo, nestekertymää, kysta tai po- lyyppi	Kertoja ja tekstitys; Jos poskiontelo on terve ja il- mapitoinen, käyrä pysyy 0 ja 1,5 cm välillä. Jos poski- ontelossa on nestekerty- mää, käyrät liikkuvat 3,5 ja 6 cm välillä. Jos poskionte- lossa on kysta tai polyyppi, käyrä liikkuu 2 ja 3 cm vä- lillä.
16. kohta; Tutkimuk- sen lopetus	Potilaalle annetaan paperia geelin puhdistamiseen	Kertoja ja tekstitys; Tutki- muksen päätyttyä ojenna potilaalle pala paperia gee- lin pyyhkimiseen kasvoilta

17. kohta; Laitteen puhdistus	Hoitaja pyyhkii laitteen anturin puhtaaksi	Kertoja ja tekstitys; Pyyhi laitteen anturi puhtaaksi ja desinfioi se jokaisen käyttökerran jälkeen.
18. kohta; Potilaan hyvästely ja tietojen kirjaaminen	Potilaalle annetaan jatko-ohjeet ja käynti kirjataan tietokoneelle	Kertoja ja tekstitys; Anna potilaalle jatko-ohjeet ja tarvittaessa ohjaa hänet jatkotutkimuksiin. Lopuksi muista kirjata potilaan käyntitiedot tietojärjestelmään.
19. kohta; Tietojen siirto koneelle	Hoitaja kytkee laitteen koneeseen USB-johdolla	Kertoja ja tekstitys; Jos haluat siirtää tietoja laitteelta tietokoneelle, yhdistä Sinuscan tietokoneeseen mukana tulevalla USB-johdolla.
20. kohta; Laite lataukseen	Hoitaja laittaa laitteen lataukseen	Kertoja ja tekstitys; Jos laitteen akku on vähissä, kytke laite lataukseen.
21. kohta; Laitteen pakkaus salkkuun	Hoitaja pakkaa laitteen sille tarkoitettuun salkkuun	Kertoja ja tekstitys; Jos laitteen akku on täysi, pakkaa laite sille tarkoitettuun salkkuun seuraavaa käyttökertaa varten.
Lopputekstit	Liukuvat lopputekstit	Sairaanhoitaja Linus Vepsä; Potilas Katariina Palatsi; Selostaja Alina Karpova; Käsikirjoitus, kuvaus & editointi Alina Karpova Linus Vepsä; Kuvat Mediq Suomi; Musiikki Bensound: Summer.

## **PALAUTELMAKE**

**1.** Kuvaile muutamain sanoin, mitä hyvää videossa oli?

---

---

---

**2.** Olisiko videossa jotakin paranneltavaa?

---

---

---