

Lotta Hyytinen

Odontogeenisten kasvainten esiintyvyys Varsinais-Suomen  
sairaanhoidopiirin alueella vuosina 2009-2019

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Kevätlukukausi 2021

Lotta Hyytinen

Odontogeenisten kasvainten esiintyvyys Varsinais-Suomen  
sairaanhoidopiirin alueella vuosina 2009-2019

Hammaslääketieteen laitos

Lääketieteellinen tiedekunta

Turun yliopisto

Oppiala: suupatologia

Ohjaaja: yliopistonlehtori Jaana Willberg

Asiantuntijatarkastaja: prof. Jaana Hagström

## Tiivistelmä

Tässä työssä kartoitettiin odontogeenisten kasvainten ja odontogeenisen keratokystan esiintyvyyttä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella vuosina 2009-2019. Työssä selvitettiin eri kasvaintyyppien määriä sekä kasvainten sijainti leukojen alueella. Tutkimuksessa saatuja tuloksia verrattiin Suomessa ja muualla maailmassa tehtyihin tutkimuksiin.

Kartoituksessa selvisi, että Varsinais-Suomen alueella tutkimusajanjaksona löydettiin 99 odontogeenistä kasvainta ja 88 odontogeenistä keratokystaa. Varsinais-Suomen väkiluku on 479 341 henkilöä, joten odontogeenisten kasvainten esiintyvyys oli 0,02% ja jos odontogeeniset keratokystat lasketaan mukaan 0,04%. Yleisin odontogeeninen kasvain oli odontooma, toiseksi yleisin sentraalinen luutuva fibrooma (cemento-ossifying fibroma) ja kolmanneksi yleisin ameloblastooma. Odontogeeninen keratokysta oli näitä kaikkia yleisempi, mutta sitä ei luokitella WHO:n mukaan tällä hetkellä odontogeeniseksi kasvaimeksi, vaikka se onkin aikaisemmin luokiteltu kasvaimeksi.

Maailmanlaajuisen kartoituksen mukaan yleisin odontogeeninen kasvain on ameloblastooma, toiseksi yleisin odontooma ja kolmanneksi yleisin odontogeeninen myksooma. Eurooppalaisissa ja Pohjois-Amerikkalaisissa tutkimuksissa sen sijaan odontooma on yleisin odontogeeninen kasvain ja ameloblastooma vasta toiseksi yleisin.

Suomessa 2016 hammaslääketieteen syventävien opintojen työnä tehdyn kartoituksen mukaan Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueella yleisin odontogeeninen kasvain oli odontooma ja toiseksi yleisin ameloblastooma. Oulun alueella odontooma oli yleisin odontogeeninen kasvain ja ameloblastooma toiseksi yleisin. Kummallakin alueella odontogeeninen keratokysta oli kaikkia muita odontogeenisiä kasvaimia yleisempi kuten Varsinais-Suomessakin. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueella odontogeenisten kasvainten esiintyvyys oli 0,03% ja Oulun alueella 0,02%. Näissä luvuissa on mukana odontogeeniset keratokystat. Kartotuksessa ei ollut laskettu mukaan sentraalisia luutuvia fibroomia.

Muuhun Suomeen verrattuna odontogeenisten kasvainten esiintyvyys on samassa suuruusluokassa, jos odontogeeninen keratokysta lasketaan mukaan. Tämä kartoitus ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin sekä Oulun alueella tehty kartoitus osoittavat, että Suomessa on muuta maailmaa vähemmän ameloblastoomia ja enemmän odontogeenisiä keratokystia.

## Sisällysluettelo

1. Johdanto	
1.1 Odontogeeniset kasvaimet yleisesti.....	2
1.2 Hyvänlaatuiset odontogeeniset kasvaimet.....	3
1.2.1 Epiteliaalista alkuperää olevat odontogeeniset kasvaimet.....	3
1.2.2 Epiteliaalista ja mesenkymaalista alkuperää olevat odontogeeniset kasvaimet.....	5
1.2.3 Mesenkymaalista alkuperää olevat odontogeeniset kasvaimet.....	7
1.3 Pahanlaatuiset odontogeeniset kasvaimet.....	9
1.3.1 Odontogeeniset karsinoomat.....	9
1.3.2 Odontogeeniset karsinosarkoomat.....	11
1.3.3 Odontogeeniset sarkoomat.....	11
1.4 Odontogeenisten kasvainten esiintyvyys eri maanosissa.....	11
1.4.1 Aasia.....	11
1.4.2 Afrikka.....	12
1.4.3 Pohjois-Amerikka.....	12
1.4.4 Etelä-Amerikka.....	12
1.4.5 Eurooppa.....	13
2. Materiaalit ja menetelmät.....	13
3. Tulokset.....	14
4. Pohdinta.....	18
5. Lähteet.....	22

## 1. Johdanto

### 1.1 Odontogeeniset kasvaimet yleisesti

Odontogeeniset eli hammasperäiset kasvaimet kehittyvät hammasta muodostavan epiteelin, ja/tai ektomesenkyymien/mesenkyymien jäänteistä (Regezi ym. 2017). Hammas kehittyy suun epiteelin ja sen alaisen mesenkyymien vuorovaikutuksen seurauksena. Ensimmäisenä varhaisessa sikiövaiheessa alkusuun pintaepiteeliin kehittyy hammasjuoste, josta painuva hammassilmu tunkeutuu mesenkyymiin. Tämän jälkeen epiteelisolun kärkeen muodostuu kiillekyhmy, joka painuu sisään ja epiteeli laskostuu. Epiteelisolujen jakautuessa muodostuu kiille-elin, joka ympäröi hammaspapillaa. Kiille-elimen sisin epiteelisolukerros alkaa muodostaa kiillematriksia ja sen jälkeen alkaa dentiinin muodostus. Hammaspapillasta tulee pulpakudosta dentiinin muodostuksen alettua. (Berkovitz ym. 2018.)

Odontogeeniset kasvaimet esiintyvät ala- ja yläleuan luisissa rakenteissa (intraosseaalinen/sentraalinen muoto) sekä joskus myös ikenellä ja alveolaariluuta peittävällä limakalvolla (ekstraosseaalinen/perifeerinen muoto). Odontogeeniset kasvaimet ovat useimmiten kliinisesti oireettomia, mutta ne voivat aiheuttaa kasvaessaan leuan laajentumista, hampaiden liikkuvuutta, juuriresorptiota ja luukatoa. Histologisesti odontogeeniset kasvaimet muistuttavat kudoksia, joista ne ovat lähtöisin. Ne voivat muistuttaa kiille-elimen pehmytkudoksia, pulpakudosta, kiillettä, dentiiniä ja juurisementtiä. (Regezi ym. 2017.)

Odontogeeniset kasvaimet ovat heterogeeninen joukko, joiden luonne vaihtelee hamartooman kaltaisista muutoksista aggressiivisesti kasvaviin ja metastasoiviin sekä pahanlaatuisiin kasvaimiin (Regezi ym. 2017, Mosqueda-Taylor 2008.)

Odontogeeniset kasvaimet ovat harvinaisia, sillä vain 1% ihmisten leukojen alueiden kasvaimista on odontogeenistä alkuperää (El-Naggar ym. 2017). Tavallisin odontogeeninen kasvain on Eurooppalaisen ja Pohjois-Amerikkalaisen aineiston mukaan odontooma, toiseksi yleisin ameloblastooma ja kolmanneksi yleisin odontogeenien myksooma (Chrysomali ym. 2013, Bucher ym. 2006). Maailmanlaajuisessa kartoituksessa ameloblastooma oli yleisin odontogeeninen kasvain, toiseksi yleisin odontooma ja kolmanneksi yleisin odontogeeninen myksooma (Avelar ym. 2011). Yleisimmin odontogeeniset kasvaimet esiintyvät leukojen posteriorisissa osissa, ja yli puolet niistä löydetään alaleuasta (El-Naggar ym. 2017). Odontogeenisiä kasvaimia voi esiintyä missä ikäryhmässä tahansa. Suurin osa, jopa 95%, odontogeenisistä kasvaimista on hyvänlaatuisia, ja 75%

odontogeenisistä kasvaimista on odontoomia, ameloblastoomia ja myksoomia. (Mosqueda-Taylor 2008.) Harvinaisuudestaan huolimatta odontogeenisten kasvainten erityispiirteet täytyy tuntea kliinisesti ja radiologisesti ja ne tulee ottaa huomioon leukojen alueen kasvainten ja kystien erotusdiagnostiikassa (Regezi ym. 2017).

WHO jaottelee odontogeeniset kasvaimet histologisesti sen mukaan, mistä kudoksesta ne ovat peräisin: epiteliaalista alkuperää olevat, epiteliaalista sekä mesenkymaalista alkuperää olevat ja mesenkymaalista alkuperää olevat kasvaimet. Lisäksi odontogeeniset kasvaimet voidaan jaotella hyvänlaatuisiin ja pahanlaatuisiin kasvaimiin. (El-Naggar ym. 2017.)

Ensimmäisen kerran WHO julkaisi odontogeenisten kasvainten luokittelun vuonna 1971 ja sitä on sen jälkeen päivitetty vuosina 1992, 2005 ja 2017 (El-Naggar ym. 2017, Mosqueda-Taylor, 2008).

## **1.2 Hyvänlaatuiset odontogeeniset kasvaimet**

### **1.2.1 Epiteliaalista alkuperää olevat odontogeeniset kasvaimet**

#### **Ameloblastooma**

#### **Kalsifioitua epiteliaalinen odontogeeninen kasvain**

#### **Adenomatoidi odontogeeninen kasvain**

#### **Epiteliaalinen odontogeeninen kasvain**

**Ameloblastooma** on luonteeltaan hyvänlaatuinen, mutta paikallisesti aggressiivinen ja hitaasti kasvava. Sitä tavataan useimmiten aikuisväestöllä ja sen etiologia on tuntematon. Tyypillisin ameloblastooman esiintymispaikka on alaleuan molaari- ja ramusalueella, mutta se voi esiintyä missä tahansa ala- ja yläleuassa sekä myös ikenellä ja posken limakalvolla. Ameloblastooma on usein oireeton ja se voi löytyä sattumalta radiologisen tutkimuksen yhteydessä. Se voi kasvaessaan aiheuttaa leuan laajenemista, hampaiden siirtymistä ja purennan muutoksia sekä myöhemmin juuriresorptioita, kipua tai puhkaista kortikaalisen luun. Ameloblastoomat jaotellaan neljään alatyypin: kiinteä/multikystinen ameloblastooma, unikystinen ameloblastooma, perifeerinen ameloblastooma, ja metastasoiva ameloblastooma.

Radiologisesti ameloblastooma on ”saippuakuplamainen”, lokeroinen, tarkan skleroottisen juosteen ympäröimä muutos. Ameloblastooman tavallisimmat histologiset alatyypit ovat follikulaarinen ja pleksiforminen muoto. Follikulaarisessa muodossa nähdään histologisesti kiille-elintä muistuttavia epiteelisaarrekkeita ja fibroottinen strooma. Basaalisolut ovat hyperkromaattisia ja järjestäytyneet

palisadimaisesti. Strooman solut ovat löyhästi kiinnittyneet toisiinsa ja muistuttavat stellata reticulumia. Pleksiformisessa muodossa basaalisolut ovat verkkomaisina juosteina eikä siinä nähdä stellata reticulumia muistuttavaa stroomaa. Muita ameloblastooman histologisia alatyyppejä ovat sukkulasoluinen, basaloidi, granulaarinen ja akantomatoottinen ameloblastooma.

Ameloblastooman hoito riippuu kasvaimen tyypistä ja sijainnista, ja hoito tulee suunnitella yksilöllisesti. Kiinteä/multikystinen ameloblastooma tulisi poistaa kirurgisesti marginaalein, koska sen uusituumispotentialiaali on suuri, jopa 50-90%. Alaleuan blokkiekskiisiota ja rekonstruktiota tulee harkita ainakin suurempien leesioiden kohdalla. Kystinen ameloblastooma ja perifeerinen ameloblastooma eivät uusiudu yhtä helposti, ja niiden hoito voi olla vähemmän invasiivista, mutta nekin tulisi poistaa kirurgisesti. Malignit ameloblastoomat hoidetaan samaan tapaan kuin karsinomat yleensä. Ameloblastooman histologinen tyyppi ei määritä sen ennustetta.

Ameloblastooman hoidossa tärkeää on potilaiden pitkäaikainen seuranta ainakin 20 vuoden, jopa koko eliniän, ajan. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

**Kalsifioituva epiteliaalinen odontogeeninen kasvain (calcifying epithelial odontogenic tumor, CEOT)** eli PindorGIN tuumori esiintyy yleisimmin aikuisväestöllä ja sijaitsee tavallisimmin alaleuan posterioriosassa, joskin tuumori voi esiintyä missä lokalisaatiossa tahansa. Se erittää amyloidiproteiinia, joka kalsifioituu. Kalsifioitumisen aste riippuu leesion iästä. Tuumorissa nähdään histologisesti epiteeli juosteita ja eosinofiilistä materiaalia, amyloidia, sekä kalkkeutuvia saarrekkeitä fibroottisessa stroomassa. Myös ei-kalkkeutuvia muotoja on olemassa etenkin perifeerisissä tuumoreissa. Epiteelin alueella voi olla kirkassytoplasmaisia soluja. Kliinisesti CEOT voi aiheuttaa leuan laajenemista, ja se huomataan usein sattumalöydöksenä rutiininomaisen radiologisen tutkimuksen yhteydessä. Radiologisesti CEOT voi olla yksi- tai monilokeroinen radiolusentti muutos, jossa voi olla radio-opaakkeja fokuksia kalsifioituneen amyloidin vuoksi. CEOT on useimmiten tarkkarajainen, mutta siinä on harvoin sklerosoitunut reunajuoste. Noin viidesosa leesioista on diffuuseja.

CEOT on paikallisesti kudoksiin infiltroituva, mutta ei yhtä aggressiivinen kuin ameloblastooma. Kasvain voidaan poistaa enukleaatiolla tai resektiolla, eikä sillä ole kovin korkea uusiutumispotentiaali: alle 20% tapauksista uusiutuu, kirkassytoplasmaiset variantit herkimmin. Pitkäaikaista seuranta suositellaan. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

**Adenomatoidi odontogeeninen kasvain (adenomatoid odontogenic tumor, AOT)** luokiteltiin ennen ameloblastoomaksi (entinen nimi oli adenoameloblastooma), mutta nykyään tiedetään sen kliinisen ja histologisen kuvan sekä käyttäytymisen eroavan ameloblastoomasta ja se

luokitellaankin omakasi entiteetikseen. AOT esiintyy tyypillisesti ikävuosien 5-30 välillä ja se on kaksi kertaa yleisempi naisilla kuin miehillä. Se esiintyy yleensä yläleuan anteriorisessa osassa. Histologisesti AOT muodostaa rauhasmaisia rakenteita, joita ympäröivät kuutiomaiset/pylväsmäiset solut. Stroomaa on hyvin vähän.

Radiologisesti AOT on hyvin rajautuva, radiolusentti ja yksilokeroinen leesio, joka liittyy yleensä puhkeamattoman hampaan follikkeliin (follikulaarinen tyyppi), ja sen erotusdiagnoosissa täytyykin ottaa huomioon follikkelikyistä. Joskus leesion keskellä nähdään radio-opaakkeja fokuksia. AOT voi esiintyä myös yksittäin luussa (ekstrafollikulaarinen tyyppi) ja harvinaisissa tapauksissa pehmytkudoksissa (perifeerinen tyyppi).

AOT ei juurikaan uusiudu, ja sen hoidoksi riittää enukelaatio. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

**Epiteliaalinen odontogeeninen kasvain (squamous odontogenic tumor, SOT)** on hyvin harvinainen kasvain ja se on yhtä yleinen ala- ja yläleuassa. Yläleuassa se esiintyy yleensä anteriorisessa osassa ja alaleuassa posteriorisessa osassa. Suurin osa potilaista on oireettomia, mutta hampaiden liikkuvuutta ja herkistymistä on havaittu. Myös leuan laajentumista voidaan havaita SOT:n kasvaessa. Histologisessa kuvassa nähdään levyepiteelisaarrekkeita, joiden koko ja muoto vaihtelee. Radiologisesti nähdään yleensä hampaiden juurien väliin sijoittuva kolmiomainen, yksilokeroinen radiolusentti leesio. SOT:n hoitona on kasvaimen kirurginen poisto, ja ne uusiutuvat harvoin. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

### 1.2.2 Epiteliaalista ja mesenkymaalista alkuperää olevat odontogeeniset kasvaimet

#### **Ameloblastinen fibrooma**

#### **Odontooma**

#### **Dentinogeeninen haamusolukasvain**

#### **Primordiaali odontogeeninen kasvain**

**Ameloblastinen fibrooma (AF)** on yleensä lapsilla tai teini-ikäisillä todettava hyvänlaatuinen kasvain. Yleensä kasvain liittyy puhkeamattoman hampaan kruunuun. Sen tavallisin esiintymispaikka on alaleuan molaari- ja ramusalueella. AF kasvaa hitaasti ja on yleensä oireeton. Radiologisesti leesiot ovat hyvin rajautuneita ja skleroottisen juosteen ympäröimiä. Histologisesti kasvaimen mesenkymaalinen komponentti on solurikas ja muistuttaa hammassilmun hammaspapillaa. Epiteliaalinen komponentti puolestaan muodostaa kapeita juosteita, joiden päät

ovat pyöristyneet ("drumstick"-muoto). Epiteelisolut ovat pylväsmäisiä tai kuutiomaisia ja niiden väliin voi jäädä alue, joka muistuttaa stellata reticulumia. Jos kasvaimessa muodostuu hammasluuta, näkyy tämä radio-opaakkina fokuksena röntgenkuvassa ja tällöin kasvainta kutsutaan **ameloblastiseksi fibro-odontoomaksi**. Koska AF ei uusiudu helposti, hoitona yleensä on kauhonta tai ekssiisio. Isojen muutosten kirurginen hoito on radikaalimpi. On raportoitu, että leukojen alueelle muodostuvaa pahanlaatuista ameloblastista fibrosarkoomaa on edeltänyt ameloblastinen fibrooma joko primäärisessä tai uusiutuneessa muodossaan. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

**Odontooma** on odontogeeninen kasvain, jota toiset pitävät enemmän hamartoomana kuin neoplastisena muutoksena. Se esiintyy yleisimmin lapsilla ja nuorilla aikuisilla. Kasvaimet ovat yleensä oireettomia, mutta ne voivat kasvaessaan aiheuttaa hampaiden malpositiota, impaktoitumista, diasteemia, aplasiaa, devitalisoitumista ja malformaatiota. Usein odontooma löydetään rutiininomaisessa radiologisessa tutkimuksessa sattumalöydöksenä. Se voi myös toimia pysyvän hampaan puhkeamisesteenä. Röntgenkuvassa näkyy sidekuduskapselin ympäröimä radio-opaakki massa, jossa voi olla erotettavissa hampaita riippuen odontooman tyypistä. Odontoomia on kahta eri tyyppiä: **complex odontooma** ja **compoud odontooma**. Complex odontooma muodostuu epäsäännöllisestä kovakudoksesta, jolla ei ole mitään tiettyä muotoa. Histologisesti nähdään sidekuduskapseli, jonka sisällä on odontogeenisen epiteelin muodostamia saarrekkeita ja tubulaarista dentiiniä jonka välissä on aluieta joista kiille on näytteen dekalsifioinnissa hävinnyt. Se esiintyy useimmiten alaleuan posterioriosissa. Compoud odontooma koostuu useista, pienistä erilaistuneista hampaista. Histologisesti nähdään useita hampaita, joissa on kiille, dentiini ja pulpa erilaistuneina. Sen tyypillisin esiintymispaikka on yläleuan anteriorinen osa. Kumpikin kasvaintyyppi esiintyy usein hampaiden juurten välissä. Odontoomilla ei ole kovin korkea kasvu- ja uusiutumispotentiaali, joten hoidoksi ei yleensä tarvita enukleaatiota radikaalimpaa toimenpidettä. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

**Dentinogeeninen haamusolukasvain (dentinogenic ghost cell tumour, DGCT)** on hyvänlaatuinen mutta paikallisesti kudoksiin infiltroituva kasvain. Siinä esiintyy tyypillisesti vaihteleva määrä haamusoluja sekä materiaalia, joka muistuttaa dentinoidia tai osteodentiiniä. DGCT esiintyy yleensä leukojen posterioriosissa, ja aiheuttaa usein leukaluun laajentumista kasvaimen kasvaessa. Kasvaimen histologinen kuva vaihtelee, osassa on nähtävissä suuri määrä haamusoluja ja osassa taas dentinoidi- ja basaloidisoluja. Radologisesti suurin osa leesioista on yksilokeroisia, tarkasti rajautuvia radiolusenteja muutoksia. Koska raportoituja tapauksia on niin

vähän, ei ole luotettavaa päätelmää mikä olisi DGCT:n hoidossa paras linjaus. Kasvaimen kirurginen poisto, joko konservatiivisempi tai radikaalimpi, tulee joka tapauksessa kyseeseen. (El-Naggar ym. 2017.)

**Primordiaali odontogeeninen kasvain** on vasta hiljattain löydetty odontogeeninen kasvain, ja tapauksia ei ole vielä raportoitu kovin montaa. Kasvain esiintyy intraosseealisesti ja yleensä alaleuassa. Kaikki tiedetyt tapaukset ovat liittyneet puhkeamattomaan hampaaseen. Radiologisesti nähdään hyvin rajautunut radiolusentti alue ja histologisesti löysää fibroottista kudosta, jossa on nähtävissä fibroblasteja. Muutoksen periferiassa epiteelisolut ovat järjestäytyneet kolumnaarisesti. Primordiaalit odontogeeniset kasvaimet on poistettu paikallisella ekskiisiolla eikä niiden ole havaittu uusiutuvan. (El-Naggar ym. 2017.)

### 1.2.3 Mesenkymaalista alkuperää olevat odontogeeniset kasvaimet

#### **Odontogeeninen fibrooma**

#### **Odontogeeninen myksooma/myksofibrooma**

#### **Sementoblastooma**

#### **Cemento-ossifying fibroma**

**Odontogeeninen fibrooma** voi olla joko perifeerinen tai sentraalinen riippuen siitä onko se luun sisällä vai luun ulkopuolella. Yläleuassa sijaitsevat sentraaliset odontogeeniset fibroomat esiintyvät yleensä ensimmäisen molaarin anterioripuolella, kun taas alaleuassa sijaitsevat odontogeeniset fibroomat sijaitsevat yleisimmin ensimmäisen molaarin posterioripuolella. Kasvain voi aiheuttaa kortikaalisen luun laajentumista. Histologisessa kuvassa nähdään odontogeenisestä epiteelistä muodostuneita juosteita, joita ympäröi sidekudos. Epiteelijuosteissa voi olla nähtävissä kalsifikaatiota. Radiologisesti nähdään yksi- tai monilokeroinen radiolusentti leesio. Odontogeenisen fibrooman hoitona on enukleaatio tai ekskiisio ja uusiutuminen on harvinaista. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

**Odontogeeninen myksooma/myksofibrooma** ilmenee keskimäärin noin 30 vuoden iässä ja esiintyy kaikissa leukojen osissa yhtä todennäköisesti (Regezi ym. 2017). Odontogeenistä myksoomaa sanotaan odontogeeniseksi myksofibroomaksi, jos kasvaimessa on suuri määrä kollageenia (El-Naggar ym. 2017). Odontogeeninen myksooma on aluksi oireeton, mutta kasvaessaan se voi aiheuttaa kivutonta leukaluun laajenemista ja jopa puhkaista kortikaalisen luun.

Myös hampaiden juurten siirtymistä ja resorptioita on havaittu. Histologisesti nähdään stellata reticulumia muistuttavia ja sukkulamaisia soluja myksoidissa kudoksessa, jossa on pieniä kollageenisäikeitä joukossa. Radiologisesti nähdään radiolusentti muutos, joka on yleensä tarkasti rajautunut skleroottisella juosteella. Tunnusomainen piirre on ”hunajakennomainen” tai ”saippuakuplamainen” monilokeroinen rakenne.

Odontogeeninen myksooma poistetaan kirurgisesti joko kauhomalla tai jos kyseessä on suurempi leesio, radikaalimmalla ekskiisiolla. Uusiutumista voi tapahtua, jos suurta leesiota ei saada poistettua täydellisesti. Tästä huolimatta ennuste on hyvä, sillä odontogeeninen myksooma ei malignisoidu eivätkä toistuvat kirurgiset toimenpiteet lisää sen uusiutumispotentiaalia. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

**Sementoblastooma** on hampaan juureen kiinnittynyt kalsifioituneesta juurisementin kaltaisesta kudoksesta muodostunut kasvain, jota ympäröi parodontaalirako. Tyypillisesti sementoblastooma löydetään alle 30 vuotiaalta ja sen tavallisimmat esiintymispaikat ovat ala- ja yläleuan molaarien ja premolaarien juuret. Sementoblastooma voi laajentaa luuta ja aiheuttaa kipua. Radiologisesti nähdään opaakki, juureen kiinnittynyt massa, jota ympäröi radiolusentti juoste.

Sementoblastooman hoitona on hampaan poisto, ja usein poisto on leikkauksellinen, jotta sementoblastooma saadaan poistetuksi. Kasvain ei uusiudu. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

**Semento-osseaalinen fibrooma (cemento-ossifying fibroma, COF)** on hyvänlaatuinen, fibro-osseaalinen leesio jonka uskotaan olevan odontogeenistä alkuperää. Se esiintyy leukojen hampaallisilla alueilla ja aiheuttaa kivutonta leukaluun laajenemista. Yläleuassa COF voi aiheuttaa nenän ilmäteiden ahtautumista. Histologisessa kuvassa on kalsifioituvia rakenteita fibroottisessa stroomassa. Radiologisesti leesiot ovat ensin radiolusentteja, mutta ajan myötä muuttuvat koko ajan enemmän radio-opaakeiksi. COF kasvaa hitaasti, ja se voidaan poistaa konservatiivisella kirurgialla. Suurimmassa osassa tapauksista kasvaimen ei ole todettu uusiutuneen. (El-Naggar ym. 2017.)

## 1.3 Pahanlaatuiset odontogeeniset kasvaimet

### 1.3.1 Odontogeeniset karsinoomat

#### **Ameloblastinen karsinooma**

#### **Kirkassoluinen odontogeeninen karsinooma**

#### **Primääri intraosseaalinen karsinooma**

#### **Odontogeeninen haamusolukarsinooma**

#### **Sklerotisoiva odontogeeninen karsinooma**

**Ameloblastinen karsinooma (ameloblastic carcinoma, AC)** on harvinainen, pahanlaatuinen, ameloblastooman muoto. Tyypillisesti AC löytyy leukojen posterioriosista ja kaksi kolmasosaa kasvaimista esiintyy alaleuassa. Suurin osa kasvaimista kehittyy de novo, mutta joitakin tapauksia on havaittu kehittyvän aiemmista ameloblastoomista. AC aiheuttaa leukaluun kortikaalista laajentumista, kortikaaliluun perforaatioita ja se infiltroituu ympäröiviin kudoksiin. Radiologisesti nähdään epätarkkarajainen radiolusentti muutos. Ameloblastisen karsinooman hoitona on radikaali kirurginen ekskiisio, johon usein yhdistetään sädehoitoa, vaikka siitä ei ole osoitettu olevan kovin paljoa hyötyä. AC voi lähettää keuhkoihin etäpesäkkeitä, mutta imusolmukkeiden etäpesäkkeet ovat harvinaisia. Potilaiden elinvuosien mediaani on noin 17,6 vuotta, mutta useat tutkimukset ovat osoittaneet lyhyempiä elinaikoja kasvaimen toteamisen jälkeen. (El-Naggar ym. 2017.)

**Kirkassoluisen odontogeenisen karsinooman** alkuperä on tuntematon. Kasvaimen esiintymispaikka on yleisimmin alaleuan posteriori- ja ramusosassa, mutta se voidaan tavata myös yläleuasta. Se esiintyy tavallisimmin yli 60-vuotiailla naisilla. Kirkassoluinen odontogeeninen karsinooma voi aiheuttaa erilaisia oireita, kuten hitaasti kasvavaa leuan turvotusta, kipua, haavaumia, hampaiden liikkuvuutta ja hermosto-oireita. Se voi olla myös oireeton. Kasvain on paikallisesti aggressiivinen ja se uusiutuu 50%:lla potilaista. Metastaaseja on löydetty keuhkoista ja kaulan imusolmukkeista sekä luusta. Kirkassoluisen odontogeenisen karsinooman histologisessa kuvassa näkyy epiteelisoluja, joilla on kasvaimen nimen mukaisesti kirkas sytoplasma. Kasvaimen hoitona on primaarisesti kirurginen resektio. Lisäksi sädehoitoa voidaan käyttää tilanteissa, joissa kasvain on levinnyt pehmytkudokseen, kasvaa aggressiivisesti tai kirurgiset marginaalit jäävät vajaiksi. Kirkassoluisen odontogeenisen karsinooman ennuste on kohtuullinen, sillä vain 15% potilaista kuolee tautiin. (El-Naggar ym. 2017, Regezi ym. 2017.)

**Primaarinen intraosseaalinen karsinoma (primary intraosseus carcinoma, PIOC)** kehittyy odontogeenisestä epiteelistä ja joskus edeltävistä odontogeenisistä kystista tai muista hyvänlaatuisista edeltävistä muutoksista. PIOC on lähes kaksi kertaa yleisempi miehillä kuin naisilla, ja sen tyyppiesiintymispaikka on alaleuan posteriori- ja ramusosissa. Kasvaimen alkuperän selvittäminen on tärkeää diagnoosin asettamisessa; esimerkiksi luisiin osiin infiltroituvat levyepiteelikarsinomat tulee poissulkea. Suurin osa kasvaimista on oireettomia röntgenkuvissa näkyviä sattumalöydöksiä, mutta kasvaessaan ne voivat aiheuttaa epäspesifejä oireita kuten leuan turpoamista, kipua, haavaumia, hampaiden liikkuvuutta, poistokuoppatulehduksia, patologisia murtumia ja hermosto-oireita. Alkuvaiheessa PIOC näyttää röntgenkuvassa mahdollisesti hyvänlaatuiselta muutokselta, kuten radikulaari- tai residuaalikystalta, eikä pahanlaatuisuutta voi havaita kuin histologisessa tutkimuksessa. PIOC:n ennuste on huono, ja hoitona on radikaali kirurginen resektio sekä kauladissektio metastaasien löytämiseksi tai poissulkemiseksi. (El-Naggar ym. 2017.)

**Odontogeeninen haamusolukarsinoma (ghost cell odontogenic carcinoma, GCOC)** on hyvin harvinainen kasvain, joka esiintyy miehillä huomattavasti useammin kuin naisilla ja sen esiintymispiikki on 40-60 vuotiaana. GCOC esiintyy yleisemmin ylä- kuin alaleuassa ja kaikki raportoidut tapaukset ovat olleet intraosseaalisia. 40% kasvaimista kehittyy hyvänlaatuisesta prekursorista. GCOC aiheuttaa epäspesifejä oireita, kuten leukaluun hidasta laajentumista, kipua, haavautumista, hampaiden liikkuvuutta, hermosto-oireita, juuriresorptiota ja joskus pehmytkudosinvaasiota. Radiologisesti nähdään huonosti rajautuva radiolusentti leesio, ja puolessa tapauksista leesioon liittyy radio-opaakisuus, joka viittaa haamusolujen mineralisaatioon, dentinoidin kehittymiseen tai edeltävän hyvänlaatuisen muutoksen rakenteisiin. GCOC:n ennuste vaihtelee, sillä kasvainten luonnekin vaihtelee suuresti, mutta eräässä tutkimuksessa 5-vuoden selviämisenprosentti oli 73%. (El-Naggar ym. 2017.)

**Sklerosoiva odontogeeninen karsinoma (sclerosing odontogenic carcinoma, SOC)** on harvinainen odontogeeninen karsinoma, joka esiintyy intraosseaalisesti leukaluissa. Se aiheuttaa turvotusta ja radiologisesti nähdään huonosti rajautuva radiolusentti muutos, joka on aiheuttanut kortikaaliluun tuhoutumista sekä mahdollisesti hampaiden juurten resorptioita. SOC:n histologisessa kuvassa nähdään ohuita epiteelijuosteita tiiviissä skleroottisesti stroomassa. SOC hoitona on kasvaimen poisto resektiolla, ja vain yhdessä tapauksessa on havaittu kasvaimen uusiutuneen. (El-Naggar ym. 2017.)

**1.3.2 Odontogeeniset karsinosarkoomat** ovat hyvin harvinaisia ja tapauksia onkin raportoitu vain muutamia. Raportoiduissa tapauksissa kasvaimet ovat sijainneet alaleuassa. Histologisesti odontogeeniset karsinosarkoomat muistuttavat hieman ameloplastista fibroosia, mutta sarkomatoottisessa komponentissa solut ovat pleomorfisia ja niiden tumat ovat laajentuneet. Epiteelinen komponentti on selvästi maligni; tumat ovat hyperkromaattisia ja suuria. Ameloplastooman piirteet ovat paikoitellen hävinneet. Koska tapauksia on niin vähän, odontogeenisten karsinosarkoomien ennusteen ja hoidon tulosten arviointi on hankalaa. (El-Naggar ym. 2017.)

**1.3.3 Odontogeeniset sarkoomat** ovat joukko kasvaimia, joissa epiteelinen komponentti on hyvänlaatuinen ja mesenkymaalisisessa komponentissa on viitteitä pahanlaatuisuudesta.

**Ameloplastinen fibrosarkooma (AFS)** on yleisin odontogeenisistä sarkoomista, ja sen katsotaan olevan ameloplastisen fibroosin pahanlaatuinen muoto. Jotkin odontogeeniset sarkoomat tuottavat dentiiniä (**ameloplastinen fibrodentiinosarkooma**) tai kiillettä ja dentiiniä (**ameloplastinen fibroodontosarkooma**). Kasvainten tyypillisin esiintymispaikka on alaleuan posterioriosassa. Radiologisesti AFS on aina radiolusentti, mutta dentiiniä tai kiillettä tuottavissa kasvaimissa voidaan nähdä radio-opaakkeja kohtia. Odontogeeniset sarkoomat luetaan matala-asteisesti maligneiksi ja niiden ennuste on kohtuullisen hyvä. (El-Naggar ym. 2017.)

## 1.4 Odontogeenisten kasvainten esiintyvyys eri maanosissa

2011 julkaistiin tutkimus, jossa selvitettiin maailmanlaajuisesti odontogeenisten kasvainten yleisyyttä. Tutkimuksessa oli mukana 11 maata ja sen mukaan ameloplastooma (39,6%) oli kaikista yleisin odontogeeninen kasvain ja odontooma toiseksi yleisin (20,1%). Vaihtelua eri odontogeenisten kasvainten yleisyydessä kuitenkin esiintyy eri maanosissa. (Avelar ym. 2011.)

### 1.4.1 Aasia

Intiassa yleisin odontogeeninen kasvain on ameloplastooma, toiseksi yleisin odontooma ja kolmanneksi yleisin AOT (Ahire ym. 2018, Varkhede ym. 2011).

Pakistanissa tehdyn tutkimuksen mukaan siellä yleisin odontogeeninen kasvain on ameloplastooma, toiseksi yleisin AOT ja kolmanneksi yleisin odontooma (Naz ym. 2014).

Kiinassa yleisin odontogeeninen kasvain on ameloblastooma ja toiseksi yleisin odontooma (Luo ym. 2009, Jing ym., 2007).

Kasvaimet ovat kaikissa yllä mainituissa maissa yleisempiä miehillä kuin naisilla ja niiden tyypillisin esiintymispaikka on alaleuan posterioriosissa (Ahire ym. 2018, Naz ym. 2014, Varkhede ym. 2011, Luo ym. 2009, Jing ym. 2007). Yhdessä tutkimuksista on vielä tarkennettu, että muut odontogeeniset kasvaimet ovat naisilla yleisempiä, mutta ameloblastoomia ja odontoomia löydetään miehiltä useammin (Ahire ym. 2018).

#### **1.4.2 Afrikka**

Nigeriassa ja Egyptissä tehdyissä tutkimuksissa todettiin ameloblastooman olevan yleisin odontogeeninen kasvain (Aregbesola ym. 2018, Tawfk ym. 2010). Nigeriassa toiseksi yleisin odontogeeninen kasvain oli AOT ja kolmanneksi yleisin odontooma (Aregbesola ym. 2018). Egyptissä toiseksi yleisin odontogeeninen kasvain oli odontooma ja kolmanneksi yleisin odontogeeninen myksooma (Tawfk ym. 2010).

Kummassakin tutkimuksessa todettiin odontogeenisten kasvainten olevan hieman yleisempiä miehillä kuin naisilla, mutta ero oli niukka. Lisäksi todettiin kasvainten esiintyvän selvästi useimmin alaleuassa. (Aregbesola ym. 2018, Tawfk ym. 2010.)

#### **1.4.3 Pohjois-Amerikka**

Yhdysvalloissa, Pohjois-Kaliforniassa, tehdyn tutkimuksen mukaan siellä yleisin odontogeeninen kasvain on odontooma. Toiseksi yleisin kasvain oli ameloblastooma ja kolmanneksi yleisin odontogeeninen myksooma (Bucher ym. 2006.)

#### **1.4.4 Etelä-Amerikka**

Kahden Brasilialaistutkimuksen mukaan yleisin odontogeeninen kasvain on ameloblastooma, toiseksi yleisin odontooma ja kolmanneksi yleisin odontogeeninen myksooma. Kummankin tutkimuksen mukaan yleisin esiintymispaikka odontogeenisille kasvaimille on alaleuka. (de Medeiros ym. 2018, da Costa ym. 2012.) Toisessa tutkimuksista todettiin odontogeenisten kasvainten olevan yleisempiä miehillä kuin naisilla (da Costa ym. 2012) ja toisessa naisilla hieman yleisempiä kuin miehillä (de Medeiros ym. 2018).

### 1.4.5 Eurooppa

Kreikkalaistutkimuksen mukaan siellä yleisin odontogeeninen kasvain oli odontooma, toiseksi yleisin ameloblastooma ja kolmanneksi yleisin odontogeeninen myksooma. Kasvaimet esiintyivät yleisimmin alaleuassa ja useammin miehillä kuin naisilla. (Chrysomali ym. 2013.)

Yhdistyneessä kuningaskunnassa tehdyn tutkimuksen mukaan yleisin odontogeeninen kasvain oli ameloblastooma, toiseksi yleisin odontooma ja kolmanneksi yleisin odontogeeninen myksooma. Kasvaimet olivat yleisempiä miehillä kuin naisilla ja esiintyivät yleensä alaleuassa. (Siriwardena ym. 2019.)

Suomessa on tehty syventävien opintojen työ, jossa kartoitettiin odontogeenisten kasvainten esiintyvyyttä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueella sekä Oulussa. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä yleisin odontogeeninen kasvain oli odontooma ja toiseksi yleisin ameloblastooma. Oulussa taas ameloblastooma oli yleisin odontogeeninen kasvain ja toiseksi yleisin odontooma. Se, ilmaantuuko kasvain useammin miehillä kuin naisilla, vaihteli eri kasvaintyyppien mukaan. Yleisin esiintymispaikka oli alaleuka. (Nurmi 2016.)

## 2. Materiaalit ja menetelmät

Odontogeenisten kasvainten esiintyvyyttä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella vuosina 2009-2019 selvitettiin tekemällä haut Turun yliopiston hammaslääketieteen laitoksen histopatologisen laboratorion näytearkistosta ja TYKS Patologian näytearkistosta hyödyntämällä QPati-ohjelmistoa. Haut tehtiin odontogeenisten kasvainten diagnooseilla, joiden perustana käytettiin WHO:n 2017 julkaisemaa odontogeenisten kasvainten jaottelua. Lisäksi haettiin odontogeenisen keratokystan/keratokystisen odontogeenisen kasvaimen diagnoosilla, sillä vaikka se ei nykyään kuulu WHO:n mukaan odontogeenisiin kasvaimiin, on kyseisen kystan luonne monella tapaa kasvaimen luokittelun kriteerit täyttävä. Lisäksi odontogeeninen keratokysta on varsin yleinen.

### 3. Tulokset

QPati-diagnoosikoodistosta ei löytynyt odontogeenistä karsinosarkoomaa, odontogeenistä sarkoomaa eikä sklerosoivaa odontogeenistä karsinoomaa. Todennäköisesti tämä johtuu siitä, että yhtäkään kyseistä kasvainta ei löydetty potilailta niiden harvinaisuuden vuoksi tarkastelujaksolla 2009-2019. Näitä kasvaimia ei löytynyt myöskään Turun yliopiston histopatologian laitoksen tiedoista tarkastellulla aikavälillä.

Diagnoosilla cemento-ossifying fibroma ei löytynyt yhtäkään diagnosoitua kasvainta, mutta hakusanalla ossifying fibroma (luutuva fibrooma) löytyi kasvaimia. Tähän työhön otettiin mukaan leukaluiden alueella esiintyvät sentraaliset luutuvat fibroomat.

Tarkastelujaksolla ei löydetty yhtäkään pahanlaatuista odontogeenistä kasvainta. Kartoituksessa ei löydetty hyvänlaatuisista kasvaimista yhtään ameloblastista fibrooomaa, primordiaalia odontogeenistä kasvainta, dentinogeenistä haamusolukasvainta, kalsifioituvaa kystistä odontogeenistä kasvainta tai odontoameloblastoomaa.

Kartoituksessa löydettiin yhteensä 99 odontogeenistä kasvainta ja 88 odontogeenistä keratokystaa. Keratokystaa lukuun ottamatta yleisin odontogeeninen kasvain oli odontooma, joita löytyi 26 kappaletta. Toiseksi yleisin kasvain oli luutuva fibrooma joita löytyi 18 kappaletta ja kolmanneksi yleisin kasvain oli ameloblastooma, joita löytyi 17 kappaletta. Edellä mainittujen lisäksi sementoblastoomia löytyi 9, odontogeenisiä fibroomia 4, ameloblastisia fibro-odontoomia 7, adenomatoideja odontogeenisiä kasvaimia 2, odontogeenisiä myksoomia 6, ameloblastisia fibro-dentinoomia 1, epiteliaalisia odontogeenisiä kasvaimia 9 ja kalsifioituvia epiteliaalisia odontogeenisiä kasvaimia 1 kappale. Kasvainten määrät ja prosentuaaliset osuudet suhteessa kasvainten kokonaismäärään on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kartoituksessa löydettyjen kasvainten prosentuaaliset osuudet suhteessa kasvainten kokonaismäärään ja määrään ilman odontogeenisiä keratokystia.

Odontogeeninen kasvain	%-osuus	%-osuus ilman OKC
Odontogeeninen keratokysta (OKC)	47	
Odontooma	14	26
Sentraalinen luutuva fibrooma	9	18
Ameloblastooma	9	17
Sementoblastooma	5	9
Epiteliaalinen odontogeeninen kasvain	5	9
Ameloblastinen fibro-odontoma	4	7
Odontogeeninen myksooma	3	6
Odontogeeninen fibrooma	2	4
Adenomatoidi odontogeeninen kasvain	1	2
Ameloblastinen fibrodentinooma	0,5	1
Kalsifioituva epiteliaalinen odontogeeninen kasvain	0,5	1

Kartoituksessa löydetty kasvaimet lokalisoituivat useammin alaleukaan kuin yläleukaan. 72 kasvainta löydettiin yläleuasta, 111 kasvainta alaleuasta ja 4 tapauksessa lokalisaatio ei ollut tiedossa. Kun odontogeenisiä keratokystia ei laskettu mukaan, yläleukaan lokalisoitui 35 kasvainta, alaleukaan 61 kasvainta ja 3 kasvaimen lokalisaatio ei ollut tiedossa. Taulukossa 2 on esitetty kasvainten prosentuaaliset osuudet ylä- ja alaleuassa sekä niiden kasvainten osuus, joiden lokalisaatio ei ollut tiedossa.

Taulukko 2. Kartoituksessa löytyneiden kasvainten lokalisaatio. Prosenttiosuudet esitetty suhteessa kasvainten kokonaismäärään ja suhteessa kasvainten määrään, kun mukaan ei ole laskettu odontogeenisiä keratokystia.

Kasvaimen lokalisaatio	%-osuus	%-osuus ilman OKC
Yläleuka	39	35
Alaleuka	59	60
Ei tiedossa	2	5

Taulukoissa 3, 4 ja 5 on esitetty odontogeenisten kasvainten määrät vuosittain aikavälillä 2009-2019. Välillä 2009-2018 kasvainten määrä oli hienoisessa kasvussa. Vuosina 2009-2012 odontogeenisiä kasvaimia löydettiin alle 15 kappaletta vuosittain, kun taas vuosina 2013-2018

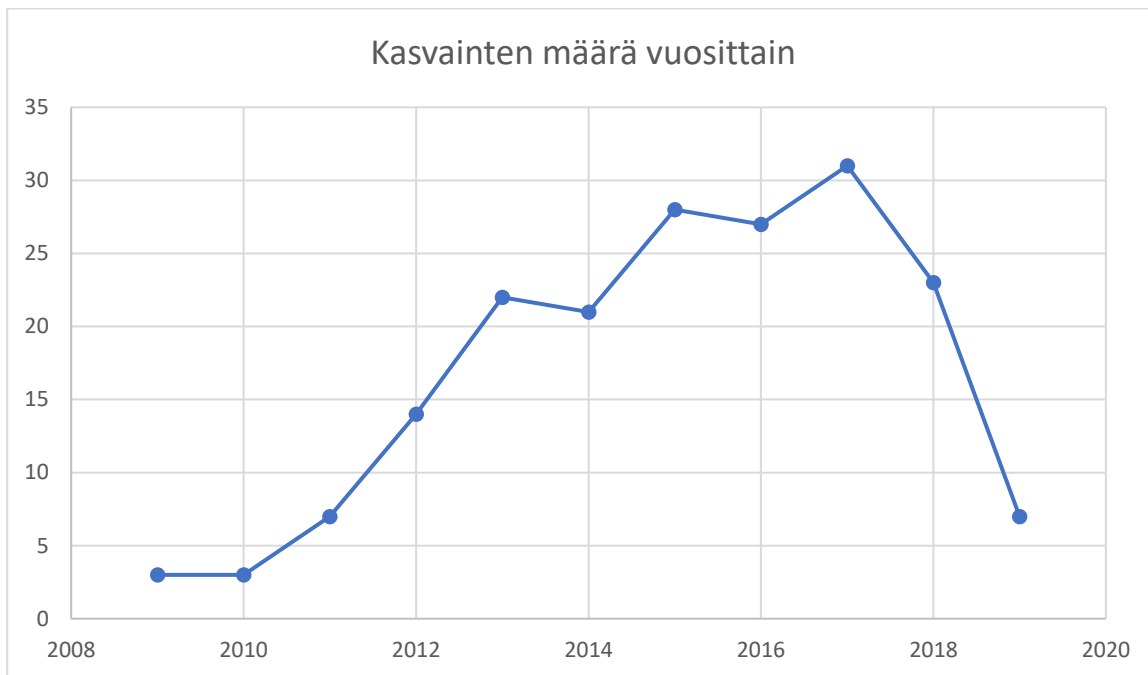
kasvaimia löydettiin 21-31 kappaletta vuosittain. Vuonna 2019 kasvaimia löydettiin vain 8 kappaletta.

Jos odontogeeniset keratokystat jätetään pois laskuista, suuntaus on samanlainen. Vuosina 2009-2012 kasvaimia löydettiin vuosittain alle 10 kappaletta, vuosina 2013-2018 7-15 kappaletta ja vuonna 2019 7 kappaletta.

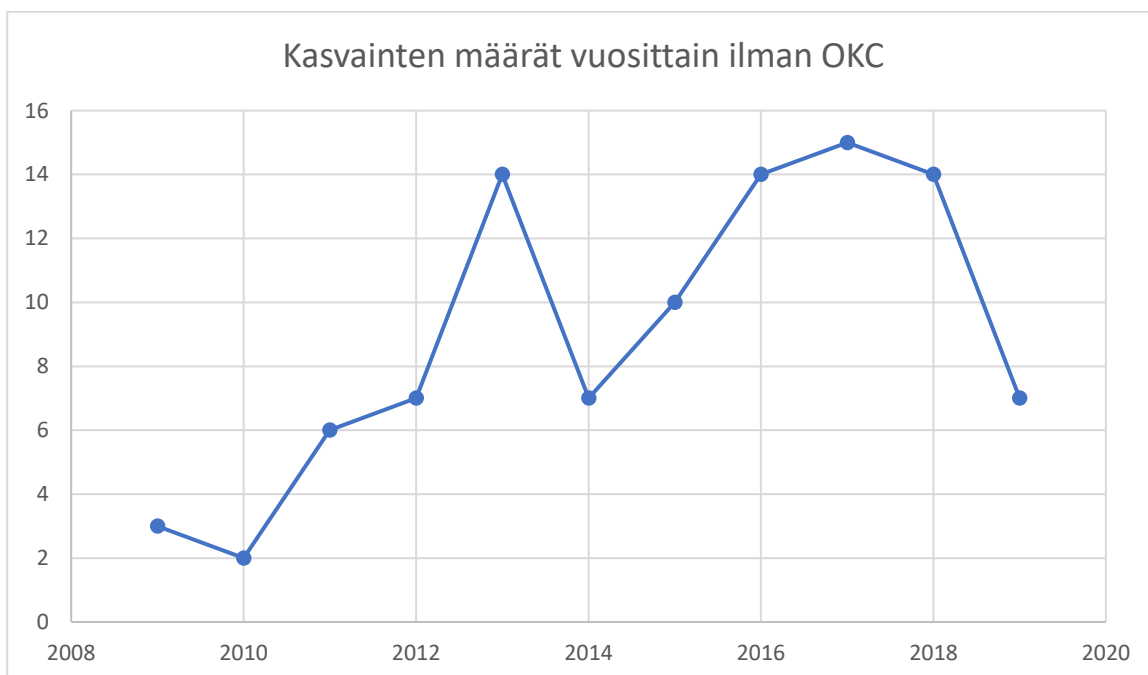
Taulukko 3. Kartoituksessa löydettyjen odontogeenisten kasvainten määrä vuosittain. Taulukossa on esitetty kasvainten kokonaismäärä, ja määrä kun mukaan ei ole laskettu odontogeenisiä keratokystia.

Vuosi	Kasvainten määrä	Kasvainten määrä ilman OKC
2009	3	3
2010	3	2
2011	7	6
2012	14	7
2013	22	14
2014	21	7
2015	28	10
2016	27	14
2017	31	15
2018	23	14
2019	8	7

Taulukko 4. Kartoituksessa löytyneiden odontogeenisten kasvainten määrä eri vuosina.



Taulukko 5. Kartoituksessa löytyneiden kasvainten määrä eri vuosina, kun mukaan ei ole laskettu odontogeenisiä kertatokystia.



#### 4. Pohdinta

Tässä työssä selvitettiin varsinaisten odontogeenisten kasvainten esiintyvyyden lisäksi odontogeenisen keratokystan esiintyvyys aikavälillä 2009-2019, vaikka vuoden 2017 jälkeen WHO:n ei ole luokitellut sitä enää odontogeeniseksi kasvaimeksi.

**Odontogeeninen keratokysta (entiseltä nimeltään keratokystinen odontogeeninen kasvain)** on määritelmällisesti kysta, eli nesteen tai lähes kiinteän materiaalin täyttämä, sisäpinnaltaan epiteelin verhoama ontelo leukaluussa. Sen uusiutumispotentiaalin, solusykliproteiinien yliekspressoitumisen ja proliferaatioon liittyvien geenimutaatioiden takia sitä voidaan pitää myös kystisenä neoplasiana. Odontogeeninen keratokysta kehittyy dentaalilaminan jäänteistä. Se on luonteeltaan aggressiivinen ja sen uusiutumispotentiaali on suuri. Röntgenkuvassa odontogeeninen keratokysta on skleroottisen juosteen rajaama yksi- tai monilokeroinen radiolusentti leesio, Histologisessa kuvassan nähdään ohut kystaonteloa verhoava epiteeli (6-10 solukerrosta). Basaalisolukerros on palisadimaisesti järjestäytynyt ja tumat ovat polarisoituneet. (Regezi ym. 2017.) Vuonna 2005 odontogeeninen keratokysta määriteltiin paikallisesti aggressiivisen luonteensa vuoksi odontogeeniseksi kasvaimeksi ja nimettiin keratokystiseksi odontogeeniseksi kasvaimeksi (Mosqueda-Taylor 2008). Uusin WHO:n luokittelu, joka julkaisiin vuonna 2017, määrittelee keratokystinen odontogeenisen kasvaimen jälleen kystaksi ja se poistettiin odontogeenisten kasvainten luettelosta (El-Naggar ym. 2017).

Odontogeenisten kasvainten esiintyvyys oli tämän kartoituksen mukaan hienoisessa kasvussa vuosina 2009-2018, mutta vuonna 2019 kasvaimia löydettiin selkeästi vähemmän kuin muutamana edeltävänä vuonna. Odontogeenisten kasvainten määrän kartoitus tulisi tehdä uudestaan esimerkiksi 5 tai 10 vuoden päästä, jotta saataisiin selville, onko niiden määrä laskussa vai selittykö vuoden 2019 notkahdus kasvainten määrässä satunnaisvaihtelulla.

Histologisten näytteiden diagnostiikka loppui Turun yliopiston hammaslääketieteen laitoksella vuonna 2016, jonka jälkeen esimerkiksi terveyskeskuksista tulevat näytteet on tutkittu Lounais-Suomen patologian laboratorioissa ja vuodesta 2018 alkaen Synlab Oy:ssä. Näissä laboratorioissa tutkittuja näytteitä ei ole selvitetty tätä työtä varten. Tämä osaltaan vaikuttaa kasvainten määrän vähentymiseen vuonna 2019.

Tarkempaa odontogeenisten kasvainten esiintyvyyden selvittämistä varten nämä tiedot tulisi hankkia. Lisäksi sijaintia leukaluissa tulisi tarkentaa pelkkää ylä-/alaleuka -jaottelua tarkemmaksi ja

potilaiden demografisia tietoja, kuten ikä ja sukupuoli, tulisi selvittää. Näin saataisiin vielä kattavampi kuva odontogeenisten kasvainten esiintymisestä Varsinais-Suomen alueella asuvalla väestöllä.

Varsinais-Suomen väkiluku oli 31.12.2019 tilastokeskuksen mukaan 479 341 henkilöä (tilastokeskus.fi, luettu 15.3.2021). Odontogeenisiä kasvaimia löydettiin tässä kartoituksessa 99 kappaletta ja odontogeenisiä keratokystia 88 kappaletta eli yhteensä 187 kasvainta ja kystaa. Odontogeenisten kasvainten ja keratokystien ilmaantuvuus oli tutkitun ajanjakson aikana 0,04%. Jos odontogeenisiä keratokystia ei laskettu mukaan, ilmaantuvuus oli 0,02%. Kyseisen 11 vuoden tarkastelujakson aikana odontogeenisten kasvainten ilmaantuvuus 100 000 asukasta kohden vuosittain oli 3,5 tapausta. Jos odontogeenisiä keratokystia ei laskettu mukaan ilmaantuvuus vuosittain oli 2 tapausta 100 000 asukasta kohden.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin sekä Oulun alueilla tehdyissä kartoituksissa odontogeenisiä kasvaimia havaittiin 2004-2014 seurantajaksoilla Oulussa 90 kappaletta ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä 425 kappaletta. Kasvainten esiintyvyys oli Oulussa 0,02% ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueella 0,03%. Näihin lukuihin on laskettu mukaan vain hyvänlaatuiset odontogeeniset kasvaimet ja niissä on mukana odontogeeniset keratokystat. (Nurmi 2016.) Tässä tutkimuksessa saadut tulokset osoittavat samankaltaista ilmaantuvuutta kuin Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin ja Oulun alueella tehdyssä tutkimuksessa.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä sekä Oulussa tehdyssä tutkimuksessa löytyi 3 pahanlaatuista odontogeenistä kasvainta: Helsingistä yksi ameloblastinen karsinooma ja yksi kalkkeutuva fibromyksoidi kasvain sekä Oulusta yksi ameloblastinen karsinooma (Nurmi 2016). Tässä kartoituksessa pahanlaatuisia odontogeenisiä kasvaimia ei löydetty.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä yleisin odontogeeninen kasvain oli 2004-2014 tarkastelujaksolla odontooma (12,2%) ja toiseksi yleisin ameloblastooma (6,6%). Oulussa yleisin odontogeeninen kasvain oli ameloblastooma (15,6%) ja toiseksi yleisin odontooma (6,7%). Kolmanneksi yleisimpiä kasvaimia kummallakin alueella olivat odontogeeninen fibrooma ja ameloblastinen fibrooma, joita oli Helsingissä 1,6% ja Oulussa 2,2% kaikista odontogeenisistä kasvaimista. Kummallakin alueella odontogeeninen keratokysta oli kaikkia odontogeenisiä kasvaimia yleisempi, Helsingissä 71,5% ja Oulussa 66,7% kaikista kasvaimista. (Nurmi 2016.)

Tässä työssä tehdyn kartoituksen mukaan Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella tarkastelujaksolla 2009-2019 odontogeeninen keratokysta oli kaikkia odontogeenisiä kasvaimia yleisempi, kuten myös Oulussa ja Helsingissä tehdyissä kartoituksissa. Keratokystia oli 47% kaikista kasvaimista. Jos odontogeenisiä keratokystia ei lasketa mukaan, yleisin odontogeeninen kasvain Varsinais-Suomessa oli odontooma (14% kaikista kasvaimista) ja toiseksi yleisin odontogeeninen kasvain oli sentraalinen luutuva fibrooma, joita oli 9% kaikista kasvaimista. Myös ameloblastoomia oli 9% kaikista kasvaimista. Luutuvia fibroomia löydettiin 18 kappaletta ja ameloblastoomia 17. Ameloblastien osuus oli samankaltainen kuin Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä tehdyssä kartoituksessa. Kolmanneksi yleisin odontogeeninen kasvain Varsinais-Suomessa oli sementoblastooma (5% kaikista kasvaimista) ja tämä tulos poikkeaa sekä Helsingin että Oulun tuloksista, joissa sementoblastooma oli vasta kuudenneksi yleisin odontogeeninen kasvain, jos odontogeenisiä keratokystia ei ollut laskettu mukaan (Nurmi 2016).

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä sekä Oulussa tehdyssä kartoituksessa ei ollut otettu kantaa odontogeenisten kasvainten vuosittaiseen esiintymiseen, joten sitä ei voida tässä työssä vertailla Varsinais-Suomen tuloksiin.

Tässä kartoituksessa saadut tulokset poikkesivat maailmalla tehdyistä tutkimuksista odontogeenisten kasvainten yleisyydestä. Yleisin odontogeeninen kasvain maailmalla on ameloblastooma (Avelar ym. 2011) Yhdysvaltoja ja Kreikkaa lukuunottamatta, joissa tehdyissä tutkimuksissa odontooma oli yleisin odontogeeninen kasvain (Chrysomali ym. 2013, Bucher ym., 2006). Muualla maailmassa odontooma on toiseksi yleisin odontogeeninen kasvain (Avelar ym. 2011). Toisaalta esimerkiksi Afrikassa ja joissakin Aasian maissa kaikkia odontoomia ei todennäköisesti tutkita histologisesti niiden poiston jälkeen, jolloin niiden todellista määrää ei kenties tiedetä. Ameloblastoomat sen sijaan yleensä tutkitaan, sillä ne kasvavat suuremmiksi ja ovat luonteeltaan aggressiivisempia kuin odontoomat. Tämä vaikuttaa maailmanlaajuisen kartoituksen tuloksiin, sillä Afrikka ja Aasia ovat väkirikkaita mantereita. Odontogeeninen keratokysta (entiseltä nimeltään siis keratokystinen odontogeeninen kasvain) on maailmalla vasta kolmanneksi yleisin odontogeeninen kasvain, ja jos sitä ei lasketa mukaan kolmanneksi yleisin kasvain on odontogeeninen myksooma (Avelar ym. 2011).

Tämän kartoituksen tulokset osoittavat, että Varsinais-Suomessa esiintyy vähemmän ameloblastoomia kuin maailmalla yleensä. Lisäksi Varsinais-Suomen alueella esiintyi tarkastelujakson aikana enemmän odontogeenisiä keratokystia kuin maailmalla, sillä se oli kaikkia muita kartoituksessa löytyneitä kasvaimia yleisempi. Myös Helsingin ja Uudenmaan

sairaanhoidopiirissä ja Oulussa tehdyssä kartoituksessa tultiin siihen tulokseen, että ameloblastoomia on näillä alueilla vähemmän kuin maailmalla yleensä ja odontogeenisiä keratokystia taas enemmän kuin maailmalla yleensä (Nurmi 2016).

Odontogeenisten keratokystien vähäinen määrä maailmalla tehdyissä tutkimuksissa voi selittyä sillä, ettei niitä ole läheskään kaikkiin tutkimuksiin laskettu mukaan WHO:n vaihtelevan luokituksen takia.

Kaikkialla maailmassa odontogeenisiä kasvaimia tavattiin useammin alaleuasta kuin yläleuasta (Siriwardena ym. 2019, Ahire ym., 2018, Aregbesola ym. 2018, de Medeiros ym. 2018, Naz ym. 2014, Chrysomali ym. 2013, da Costa ym. 2012, Varkhede ym. 2011, Tawfk ym. 2010, Luo ym. 2009, Jing ym. 2007). Suomessa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoidopiirissä ja Oulussa (Nurmi 2016) ja tässä Varsinais-Suomen tilannetta kartoittavassa työssä tultiin myös siihen tulokseen, että odontogeeniset kasvaimet ovat alaleuassa yleisempiä kuin yläleuassa.

## 5. Lähteet

Ahire MS, Tupkari JV, Chettiankandy TJ, Thakur A, Agrawal RR. Odontogenic tumors: A 35-year retrospective study of 250 cases in an Indian (Maharashtra) teaching institute. *Indian J Cancer* 2018; 55(3):265-272.

Aregbesola B, Soyale O, Effiom O, Gbotolorun O, Taiwo O, Amole I. Odontogenic tumours in Nigeria: A multicentre study of 582 cases and review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2018;23(6):761-766.

Avelar R, Primo B, Pinheiro-Nogueira C, Studart-Soares E, de Oliveira R, de Madeiros R, Hernandez P. Worldwide incidence of odontogenic tumours. *J Craniofac Surg* 2011;22(6):2118–2123.

Berkovitz, BKB, Holland G R, Moxham BJ, Makdissi, J-Oral anatomy, histology and embryology. 5th ed. 2018.

Buchner A, Merrell PW, Carpenter WM. Relative frequency of central odontogenic tumors: a study of 1,088 cases from Northern California and comparison to studies from other parts of the world. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006;64(9):1343-52.

Chrysomali E, Leventis M, Titsinides S, Kyriakopoulos V, Sklavounou A. Odontogenic tumors. *Journal of Craniofacial Surgery*, 2013;24(5),521-5.

da-Costa DOP, Maurício AS, de-Faria PA, da-Silva LE, Mosqueda-Taylor A, Lourenço SD. Odontogenic tumors: a retrospective study of four Brazilian diagnostic pathology centers. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012 17(3), s. 389-94.

de Medeiros WKD, da Silva LP, Santos PP, Pinto LP, de Souza LB. Clinicopathological analysis of odontogenic tumors over 22 years period: Experience of a single center in northeastern Brazil. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2018 23(6): 664-671.

El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ. WHO Classification of Head and neck Tumours. ARC Press, Lyon 2017.

Jing W, Xuan M, Lin Y, et al. Odontogenic tumors: a retrospective study of 1642 cases in a Chinese population. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007;36(1):20Y25

- Luo HY, Li TJ. Odontogenic tumors: A study of 1309 cases in a Chinese population. *Oral Oncol* 2009;45(8):706-11.
- Mosqueda-Taylor A. New findings and controversies in odontogenic tumors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008;13(9):555-8.
- Naz I, Mahmood MK, Akhtar F, Nagi AH. Clinicopathological Evaluation of Odontogenic Tumours in Pakistan - A Seven Years Retrospective Study. *Asian Pac J Cancer Prev* 2014;15(7):3327-30.
- Nurmi N. *Hammasperäisten kasvainten kartoitus Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä*. 2016.
- Regezi J, Sciubba J, Jordan R. *Oral Pathology – Clinical Pathologic Correlations*. 7th ed. Saunders, 2017.
- Siriwardena BSMS, Crane H, O'Neill N, Abdelkarim R, Brierley DJ, Franklin CD, Farthing PM, Speight PM, Hunter KD. Odontogenic tumors and lesions treated in a single specialist oral and maxillofacial pathology unit in the United Kingdom in 1992-2016. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2019;127(2):151-166.
- Tawfik MA, Zyada MM. Odontogenic tumors in Dakahlia, Egypt: analysis of 82 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2010;109(2):67-73.
- Varkhede A, Tupkari JV, Sardar M. Odontogenic tumors: a study of 120 cases in an Indian teaching hospital. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16(7):895-7.