

Jarkko Mattus

Dermoidikystä suun ja leukojen alueella

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Kevätlukukausi 2021

Jarkko Mattus
Dermoidikystä suun ja leukojen alueella

Turun yliopisto
Lääketieteellinen tiedekunta
Syyslukukausi 2020
Syventävien opintojen ohjaaja: Jaana Willberg

TURUN YLIOPISTO
Lääketieteellinen tiedekunta

Mattus, Jarkko: Dermoidikysta suun ja leukojen alueella

Syventävien opintojen kirjallinen työ
Suupatologian ja suurradiologian oppiaine
Toukokuu 2021

Syventävien opintojen kirjallisen opinnäytetyön aiheena oli dermoidikysta suun ja leukojen alueella. Dermoidikystat ovat melko harvinaisia kehityskystia, joiden tavallisimmat esiintymisalueet ovat munasarjat ja kivekset. Suun ja leukojen alueella dermoidikystat ovat harvinaisia. Tavallisimmin suun ja leukojen alueella esiintyessään dermoidikystat sijaitsevat suun pohjassa, mutta ne voivat esiintyä myös kielessä, huulissa, posken limakalvolla tai leukaluissa.

Opinnäytetyössä perehdytään kirjallisuuskatsauksen avulla dermoidikystan määritelmään, etiologiaan, kliiniseen kuvaan, histopatologisiin piirteisiin sekä hoitoon. Lisäksi esitetään potilastapaus Turun yliopiston hammaslääketieteen laitoksen opetushammashoitolasta. Nuorelta naiselta poistettiin suulaen alueen laaja dermoidikysta.

Sisällys

1. Johdanto
2. Suun ja leukojen alueen kystat
3. Dermoidikysta
 - 3.1 Määritelmä
 - 3.2 Etiologia
 - 3.3 Esiintyvyys pään ja kaulan alueella
 - 3.4 Kliininen kuva
 - 3.5 Radiologiset löydökset
 - 3.6 Histopatologiset löydökset
 - 3.7 Dermoidikystien hoito
4. Potilastapaus
5. Potilastapaukseen liittyvät kuvat
6. Lähdekirjallisuus

1. Johdanto

Dermoidikystat ovat melko harvinaisia ekto- ja mesodermistä peräisin olevia hyvänlaatuisia kehityskystia. Niiden tavallisimmat esiintymispaikat ovat munasarjat sekä kivekset (Sahoo ym.2015). Dermoidikystaa tavataan myös pään ja kaulan alueella (Bodner ym.2005, Görür ym.2005, Pryor ym.2005, Sahoo ym.2015). Suuontelossa ne ovat harvinaisia. Suussa ne esiintyvät tavallisimmin suun pohjassa. Ne voivat sijaita myös kielessä, huulissa, posken limakalvolla tai leukaluissa (Sahoo ym.2015). Dermoidikysta voi esiintyä missä iässä tahansa, mutta valtaosa todetaan varhaislapsuudessa (Görür ym.2005, Pryor ym.2005). Kooltaan ne voivat vaihdella muutamasta millimetristä yli 10 cm:in. Histologisesti nähdään keratinisoituneen kerrostuneen levyepiteelin verhoama kystaontelo ja fibroottisen sidekudoksen muodostama kystakapseli. Sidekuduskapselin lomassa nähdään ihon apuelimiä kuten karvatuppia, talirauhasia sekä hikirauhasia. Dermoidikystan hoito on muutoksen kirurginen poisto.

Tässä syventävien opintojen työssä perehdytään dermoidikystaan suun ja leukojen alueella. Kirjallisuuslähteenä on käytetty patologian oppikirjoja ja kansainvälisiä julkaisuja. Lisäksi esitetään potilastapaus Turun kaupungin opetushammashoitolasta, jossa nuorella naisella todettiin suulaen alueen laaja dermoidikysta.

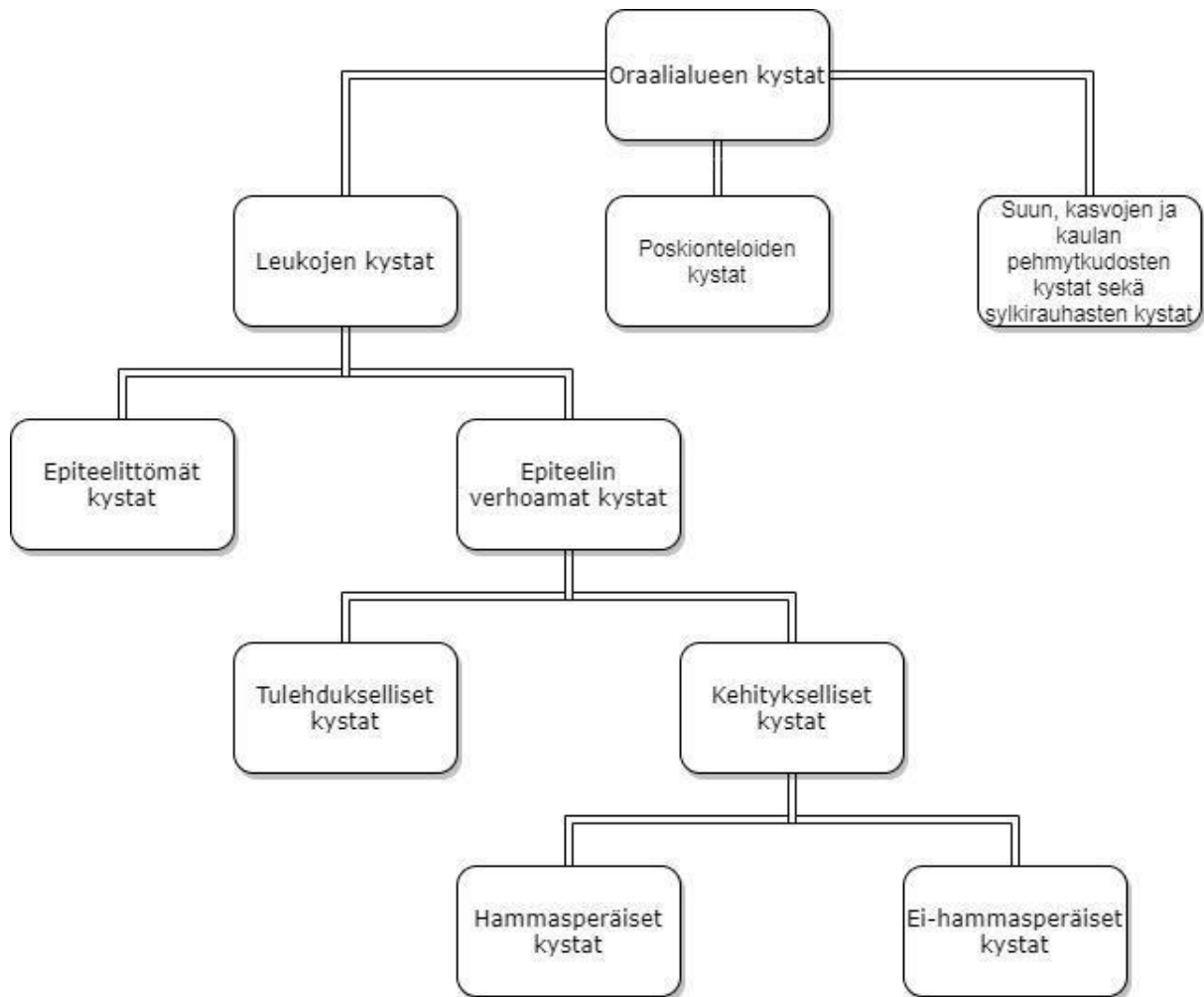
2. Suun ja leukojen alueen kystat

Kysta määritellään patologiseksi onteloksi, joka sisältää nestettä, puolikiinteää ja kiinteää ainetta ja mikä ei ole muodostunut märkäeritteen kerääntymisen takia (Shear ja Speight 2007). Märkäeritteen täyttämää onteloa kutsutaan absessiksi (Kumar ym.2018). Kirjassa *Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions* (Shear ja Speight 2007) suun ja alueen kystat jaetaan kolmeen kategoriaan: leukojen, poskionteloiden sekä suun, kasvojen ja kaulan pehmytkudosten ja sylkirauhasten kystiin (taulukko 1). Leukojen alueella todetaan todellisten kystien (epiteelin verhoama ontelo) lisäksi myös niin kutsuttuja vale- eli pseudokystiä, joissa onteloa

verhoavaa epiteeliä ei ole. Näitä ovat mm. traumaattinen luukysta ja aneurysmaalinen luukysta.

WHO:n odontogeenisten ja yläleukaluun alueen luutumoreiden luokittelussa suun ja leukojen alueen kystat luokitellaan hammasperäisiin tulehduksellisiin kystiin sekä hammasperäisiin ja ei-hammasperäisiin kehityksellisiin kystiin (El-Naggar ym. 2017). Tavallisin hammasperäinen tulehduksellinen kysta on radikulaarikysta. Follikkelikysta on tavallisin hammasperäinen kehityskysta ja nasopalatinaalitiehyen kysta on tavallisin ei-hammasperäinen kehityskysta.

Poskionteloiden alueella voidaan todeta muun muassa mukooseja ekstravasaatiokystiä, retentiokystiä sekä postoperatiivisia yläleuan kystiä. Suun, kasvojen ja kaulan pehmytkudosten kystat sekä sylkirauhasten kystat pitävät sisällään useita eri kystiä, joista tavallisimpia ovat mukoosi ekstravasaatiokysta sekä retentiokysta (taulukko 2).



Taulukko 1. Suun alueen kystien jaottelu oppikirjan Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions (Shear and Speight 2007) mukaan.

Dermoidi- ja epidermoidikystat
Lymfoepitelialainen kysta
Tyreoglossaalinen kysta
Anteriorinen mediaaninen linguaalikysta
Suun kystat, joissa vatsaontelolle tai suolistolle tyypillinen epiteeli
Kystinen hygrooma
Nenänielun kysta
Kateenkorvan kysta

Sylkirauhasten kystat: mukoosi extravasaatiokysta, mukoosi retentiokysta, ranula, korvanalussylikirauhasen polykystinen tauti

Parasiitteihin liittyvät kystat

Taulukko 2. Suun, kasvojen ja kaulan pehmytkudosten kystat sekä sylkirauhasten kystat oppikirjan *Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions* (Shear and Speight 2007) mukaan.



Taulukko 3. WHO:n pään ja kaulan alueen kasvainten luokittelussa on otettu esiin myös suun ja leukojen alueen kystien luokittelu (Eli-Naggar ym.2017).

3. Dermoidikystat

3.1 Määritelmä

Dermoidikysta on harvinainen kehityksellinen kysta (Neville ym.2002, Sahoo ym.2015). Dermoidikysta muistuttaa histologisesti läheisesti epidermoidikystaa ja teratoomaa (Sahoo ym.2015, Makos ym.2011). Dermoidikystaa voidaan pitää teratooman benigninä kypsänä kystamaisena muotona (Bodner ym.2005, Kumar ym.2018). Dermoidikystien alkuperä on alkionkehityksen alussa muodostuvissa ektodermissä ja mesodermissä (Neville ym.2002, Hills ja Maddalozzo 2015).

3.2 Etiologia

Dermoidikystien tyypillisimmät esiintymispaikat ovat alkioottisten yhdistymislinjojen kohdalla. Suurin osa raportoiduista tapauksista sijaitsee kehon keskiviivassa, kiveksissä tai munasarjoissa (Neville ym.2002, Menditti ym.2008).

Luun sisällä olevan dermoidikystan alkuperä on epäselvä. Yksi mahdollinen selitys on, että sikiönkehityksen aikana suukuopan (stomodeumin) ektodermaalista alkuperää olevat pluripotentit solut jäävät kehittyvän leukaluun sisälle (Browse 1991, Bodner ym.2005). Vaihtoehtoisesti kysta on voinut kehittyä myös odontogeenisen epiteelin jäänteistä (Bodner ym.2005).

3.3 Esiintyvyys pään ja kaulan alueella

Dermoidikystistä valtaosa tulee esiin varhaislapsuudessa (Görür ym.2005, Pryor ym.2005). Noin 40 % dermoidikystistä havaitaan vastasyntyneillä ja noin 70 % on diagnosoitu viiteen ikävuoteen mennessä (Hills ja Maddalozzo 2015).

Dermoidikystistä 34 % esiintyy pään ja kaulan alueella (Gnepp 2009). Suuontelon alueella kyseiset kystat ovat erittäin harvinaisia, esiintyvyys on noin 1,6 %. Yleisin esiintymispaikka suun alueella on suun pohja, mutta kystat voivat sijaita myös kielessä, huulissa, posken limakalvoilla tai leukaluissa (Sahoo ym.2015). Kaikista suuontelon kystistä dermoidikystia ja epidermoidikystia on vain alle 0,01 % (De Ponte ym.2002). Leukojen luisissa rakenteissa sijaitseva dermoidikysta on hyvin harvinainen. Vain yhdeksän leukojen alueen dermoidikystaa on raportoitu, joista kolme yläleuassa ja yksi kovan suulaen alueella (Bodner ym.2005).

Dermoidikystat kaulan alueella ovat harvinaisia käsittäen noin neljänneksen keskiviivan tai keskiviivan läheisyydessä olevista kaulan alueen kystista. Ne voivat olla kooltaan muutamasta millimetristä kahteentoista senttimetriin. (Gnepp 2009).

3.4 Kliininen kuva

Kliinisesti dermoidikystat ovat hitaasti kasvavia ja vähäoireisia. Oireiden ilmestyessä niiden syynä on yleensä joko kystan suuri koko tai komplikaatio (Tangjitgamol ym.2003). Suun alueella kasvaessaan ne voivat sijainnista riippuen aiheuttaa

hengitys- ja nielemisvaikeuksia (Sahoo ym.2015). Dermoidikystä voi myös malignisoitua, mutta se on hyvin harvinaista, noin 1-2 % tapauksista. Tyypillisin dermoidikystän maligni muutos on levyepiteelikarsinooma (Tangjitgamol 2003). Malignisoitumista tapahtuu lähinnä dermoidikystän teratoidissa variaatioissa (Harrison ym.2011). Kirjallisuudessa on esitetty suun alueen dermoidikystän teratoidivariaatiolle malignisoitumisriskiksi 5 % (Sahoo ym.2015).

3.5 Radiologiset löydökset

Dermoidikystää epäiltäessä soveltuvat radiologiset tutkimukset diagnostiikkaa ja hoidon suunnittelua varten tarvittaessa ovat kartiokeilatietokonetomografia (KKTT), tietokonetomografia (TT) ja magneettikuvaus (MRI). Tietokonetomografia ja magneettikuvaus mahdollistavat leesio mahdollisimman tarkan sijainnin määrittelyn suhteessa ympäröiviin anatomisiin rakenteisiin ja auttavat kirurgisen hoitosuunnitelman tekemisessä (Bodner ym.2005). Muutoin suun ja leukojen alueen radiologisessa diagnostiikassa käytetään useimmiten kartiokeilatografiaa (KKTT). Ultraäänellä tutkittaessa dermoidikystässä nähdään heterogeeninen kiinteä ja kystinen rakenne (Sahoo ym.2015). Tietokonetomografiassa dermoidikystä näyttää ohutseinämäiseltä ja yksilokeroiselta ontelolta, jonka sisällä on nestettä ja keratiinin sekä lipidien muodostamia kyhmyjä, joista johtuu sen tyypillinen "sack of marbles" - ulkonäkö (Sahoo ym.2015, Harrison ym.2011). Marmorikuulamainen ulkonäkö voi olla erotettavissa myös magneettikuvauksella.

3.6 Histologiset löydökset

Dermoidikystissä nähdään keratinisoituneen kerrostuneen levyepiteelin verhoama kystaontelo ja sidekudoskapselin alueella esiintyy ihon apuelimiä, kuten karvatuppia, karvoja, tali- ja hikirauhasia (Neville ym.2002, Shear ja Speight 2007, Gnepp 2009, Makos ym.2011). Kystaontelossa esiintyy yleensä keratiinia. Leukaluissa todetuissa dermoidikystissä esiintyy etenkin sidekudoskapselin alueella sijaitsevia kypsiä talirauhasia ja joissain myös muita ihon apuelimiä (Bodner ym. 2005).

Epidermoidikystassa nähdään yksinkertaisen levyepiteelin verhoama kystaontelo, ja fibroottinen sidekudoskapselin alueella ei nähdä ihon apuelimiä.

Termiä teratoidikysta käytetään kuvaamaan teratooman kystistä muotoa.

Teratoidikysta sisältää ekto-, meso- ja endodermistä peräisin olevia rakenteita, jotka voivat olla pitkälle kehittyneitä kuten esimerkiksi hampaankaltaisia rakenteita, luu-, rusto-, lihas- ja hermokudosta sekä epiteeliä (Shear ja Speight 2007, Sahoo ym. 2015, Kumar ym.2018).

3.7 Dermoidikystien hoito

Dermoidikystien pääasiallinen hoito on kirurginen poisto (Gnepp 2009).

Intraoraalinen lähestymistapa on suositeltu aina kun mahdollista (Bodner ym.2005).

Dermoidikystan uusiutuminen on harvinaista (Neville ym.2002). Teratooman uusiutuminen voi liittyä epätäydellisesti poistettuun leesioon (Modolo ym.2007).

Kystan paikallinen dreneeraus voi aiheuttaa kystaepiteelin päätyamisen dreenikäytävään, mikä lisää uusiutumisen riskiä (Sahoo ym. 2015).

4. Potilastapaus

Terve 17-vuotias nainen tuli hoitoon Turun kaupungin opetushammashoitolaan suun ja hampaiston perustutkimuksen yhteydessä havaitun kovan suulaen etuosassa olevan oireettoman turvotuksen vuoksi (kuva 1). Potilas oli tupakoinut 1,5 vuotta noin viisi savuketta vuorokaudessa.

Potilaan mukaan muutos oli sijainnut suulaessa pitkään. Muutosta ympäröivä limakalvo oli siisti. Kliinisesti havaittiin hampaiden 11-12 palatinaalipuolella kovan suulaen alueella halkaisijaltaan noin 1,5 cm:n kokoinen pehmeä turvotus.

Palpoitaessa turvotusalueetta nähtiin yläetuhampaiden palatinaalisen ienrajan alueella muutosalueen reunalla nestemäistä eritevuotoa. Potilas ei ollut kovin halukas muutoksen jatkotutkimuksiin ja hoitoon. Muutoksen luonteen selvittäminen ja hoitaminen todettiin kuitenkin tärkeäksi.

Jatkotutkimuksina potilaalle tehtiin panoraamatomografia ja muutosalueen kartiokeilakuvaus. Panoraamatomografia tehtiin Turun kaupungin terveystieteiden keskuksessa ja kartiokeilakuvaus Varsinais-Suomen Kuvantamiskeskuksessa. Panoraamatomografiassa nähtiin yläleuan keskilinjan oikealla puolella nenänpohjan tuntumassa kystamainen kirkastuma. Kartiokeilatografiassa havaittiin hampaiden 11-12 palatinaalipuolella kovan suulaen alueella kystamainen ohuemman luun tarkkarajainen alue (kuva 2). Hampaissa ei havaittu tulehdusmuutoksia tai resorptiota. Kystamainen ohuemman luun alue sijaitsi nasopalatinaalikanavan välittömässä läheisyydessä.

Kliinisen ja radiologisen tutkimuksen jälkeen erotusdiagnostisesti todennäköisimmät vaihtoehdot olivat nasopalatinaalitiehyen kysta ja radikulaarikysta. Muita mahdollisia yläleuan etualueella esiintyviä kystia ovat follikkelikysta, odontogeeninen keratokysta, unikystinen ameloblastooma ja lateraalinen parodontaalikysta (Sankar ym.2016, Ertem ym.2014).

Nasopalatinaalitiehyen kysta on yläleuan yleisin ei-hammasperäinen kysta (Elliott 2004). Se esiintyy tyypillisimmin 40-60 vuotiailla, mutta se voi esiintyä missä iässä tahansa, myös nuorilla (Thompson ja Bishop 2018, Sankar ym.2016). Se on yleisempi miehillä kuin naisilla (Thompson ja Bishop 2018, Regezi ym.2016). Nasopalatinaalitiehyen kystan etiologia on osin epäselvä. Kystan muodostavien alkiokehityksen epiteelijäänteiden proliferaatio voi olla trauman, infektion tai solujen spontaanin jakautumisen seurausta (Thompson ja Bishop 2018, Sankar ym.2016, Perumal 2013). Nasopalatinaalitiehyen kystat ovat yleensä oireettomia ja löytyvät rutiinitutkimusten yhteydessä. Tavallisin oire on suulaen etuosan turvotus. Mikäli kysta on infektoitunut, siihen voi liittyä myös kipua (Thompson 2019, Colin 2013). Radiologisesti kysta todetaan tyypillisesti yläleuan keskiviivassa päärynän- tai sydämenmuotoisena radiolusenttina leesionä (Thompson ja Bishop 2018, Regezi ym.2016). Sijaitessaan hampaiden lähetyvillä kysta saattaa siirtää hampaita, mutta ei yleensä resorpoi hampaiden juuria (Sankar ym.2016). Histologisesti kystaepiteeli voi olla valekerrostunutta värekarvallista epiteeliä, kerrostunutta levyepiteeliä, lieriö- tai kuutioepiteeliä tai edellämainittujen epiteelirakenteiden yhdistelmä. Kystakapselin alueella todetaan usein verisuonia ja hermopäätteitä (Thompson ja Bishop 2018, Regezi ym.2016).

Radikulaarikystat ovat leukojen alueen yleisimpiä kystia ja ne esiintyvät yleisimmin 30-60 vuotiailla. Useimmiten radikulaarikystat ovat oireettomia ja löytyvät rutiinitutkimusten yhteydessä (Thompson ja Bishop 2018, Regezi ym.2016). Radikulaarikystat ovat tulehduksellisia kystia, jotka saavat alkunsa parodontaaliligamentin Malassez'n epiteelijäänteistä, joiden proliferaatiota stimuloi nekroottisen pulpan aiheuttama tulehdusreaktio (Thompson ja Bishop 2018, Regezi ym.2016). Radiologisesti radikulaarikystat näkyvät radiolusentteina muutoksina juuren välittömässä läheisyydessä. Radiolusenttia muutosta ympäröi usein tulehdusreaktion aiheuttaneen hampaan lamina durasta jatkuva opaakki reunus. Radikulaarikystan yhteydessä nähdään usein myös syvä karies tai täyte, fraktuura tai muu pulpan nekrotisoitumisen aiheuttaja (Thompson ja Bishop 2018, 2013, Regezi ym.2016). Radikulaarikystaan liittyvä hammas on aina ei-vitaali. Histologisesti kystaonteloa verhoaa keratinisoitumaton levyepiteeli ja sidekuduskapselin alueella voidaan nähdä tulehdussoluinfiltraattia ja kolesterolikiteiden jättämiä aukkoja (Thompson ja Bishop 2018, Regezi ym.2016). Epiteelin alueella voi olla myös hyalinisoituneita Rushtonin kappaleita.

Muita erotusdiagnostisesti huomioon otettavia suulaen alueen turvotusta ja kohoumia aiheuttavia muutoksia voivat olla palatinaalinen absessi, proteesin käytön aiheuttama limakalvon hyperplasia, ärsytysfibrooma, sylkirauhasten tuumorit, Kaposin sarkooma, hemangioma, neurofibrooma, levyepiteelikarsinoma, mukoseele tai sylkirauhastiehyen kysta, lymfooma, melanosyyttinen nevus tai melanooma, nekrotisoiva sialometaplasia ja pienten sylkirauhasten adenomatoidi hyperplasia (Neville ym.2002).

Potilaamme kliininen kuva sopi kovan suulaen turvotuksen osalta nasopalatinaalitiehyen kystaan. Tosin turvotus oli potilaalla hieman toispuoleista ja nuori naispotilas ei ole tyypillinen nasopalatinaalitiehyen kystan omaava potilas. Potilaan hampaisto oli intakti eikä yläetuhampaistossa nähty mitään poikkeavaa, joka viittaisi radikulaarikystan mahdollisuuteen.

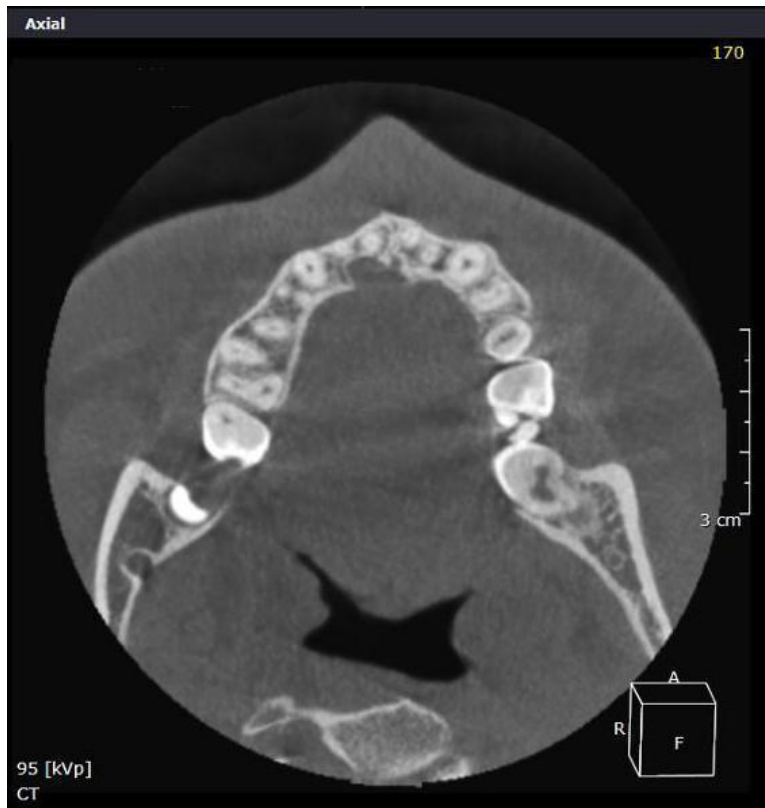
Potilas lähetettiin Turun yliopistollisen keskussairaalan, TYKS:n, suu- ja leukasairauksien klinikalle kystan ekstirpaatioon. Preoperatiivisesti potilaalle

annetaan 2 mg amoksisilliinia ja postoperatiivisen kivun ehkäisyyn parasetamolia. Kystan poisto suoritettiin paikallispuudutuksessa. Primaarinen viilto tehtiin hamapiden 21-13 palatinaalipuolelle ja limakalvoperiostiläpän nostamisen jälkeen paikallistettiin kystamainen muutos. Kystakudos poistettiin kokonaisuudessaan tylpästi preparoiden. Alue huuhdeltiin keittosuolaliuoksella. Hemostaasi todettiin hyväksi ja lopuksi toimenpidealue suljettiin yksinkertaisilla ompelilla ja patjaompeleilla käyttäen resorpoituvaa ommelainetta. Kystamainen näyte lähetettiin Lounais-Suomen patologian laboratorioon tutkittavaksi. Muutoksen histologiset leikkeet tutkittiin valomikroskoopilla (Leitz Aristoplan, Leica Microsystems AG, Wetzlar, Germany) ja kuvattiin käyttäen digitaalista kameraa (Leica DFC30, Leica Microsystems AG, Wetzlar, Germany) ja digitaalisen kuvauksen ohjelmaa (Leica Application Suite version 4.1.0, Leica Microsystems AG, Wetzlar, Germany). Muutoksen histologiset kuvat nähdään kuvissa 3 a, b, c ja d. Näytteen histologinen kuva sopi dermoidikystaan. Näytteen tutki suupatologi ja ihopatologiaan perehtynyt patologian erikoislääkäri TYKS:n patologian yksikössä. PAD-vastauksen perusteella potilaalle suunniteltiin klinikon toimesta muutosalueen jatkoseuranta vuoden kuluttua.

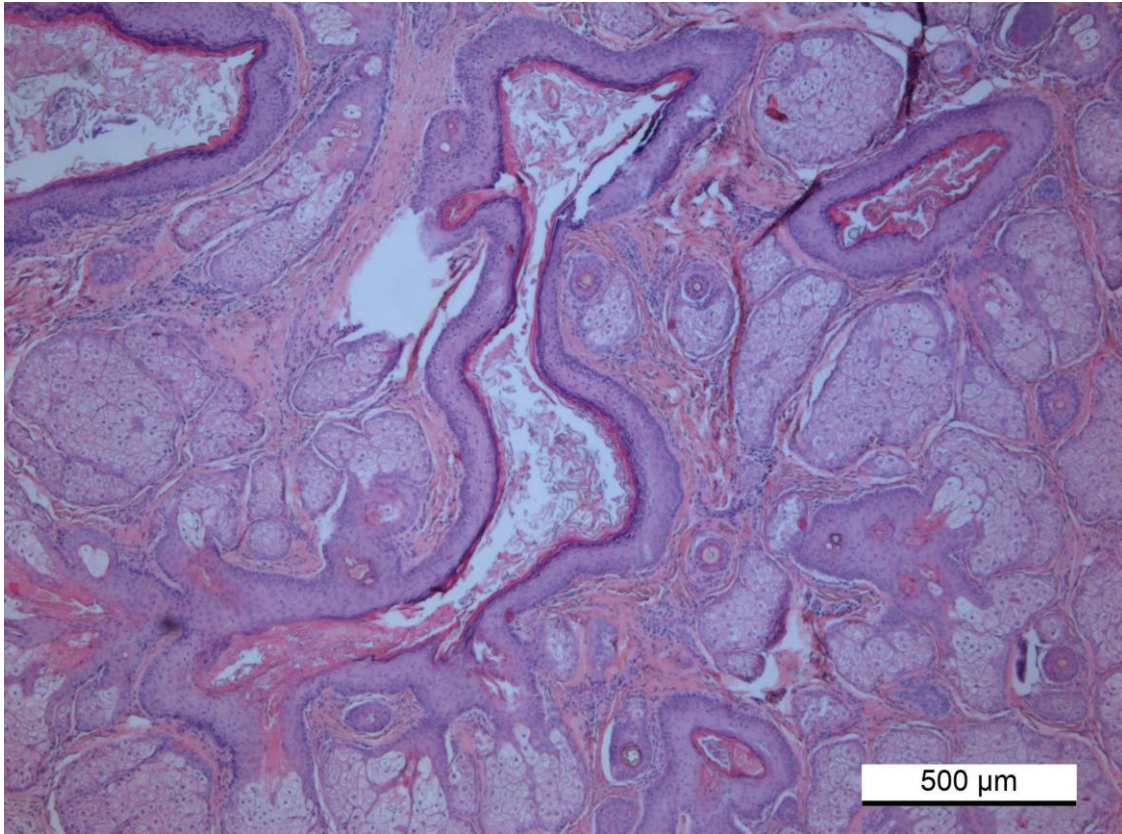
5. Potilastapaukseen liittyvät kuvat



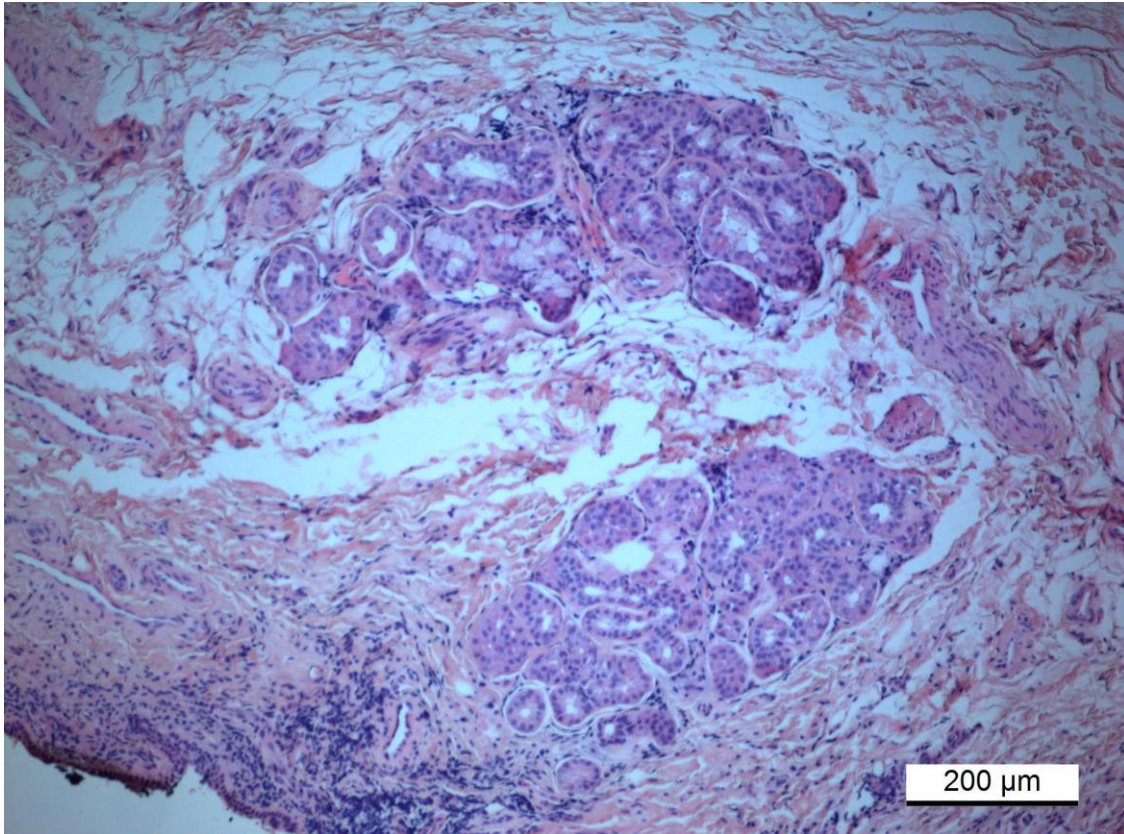
Kuva 1. Potilastapauksemme nuorella naisella todettiin kovan suulaen alueen toispuoleinen pehmeä turvotus. Kuva Jaana Willberg.



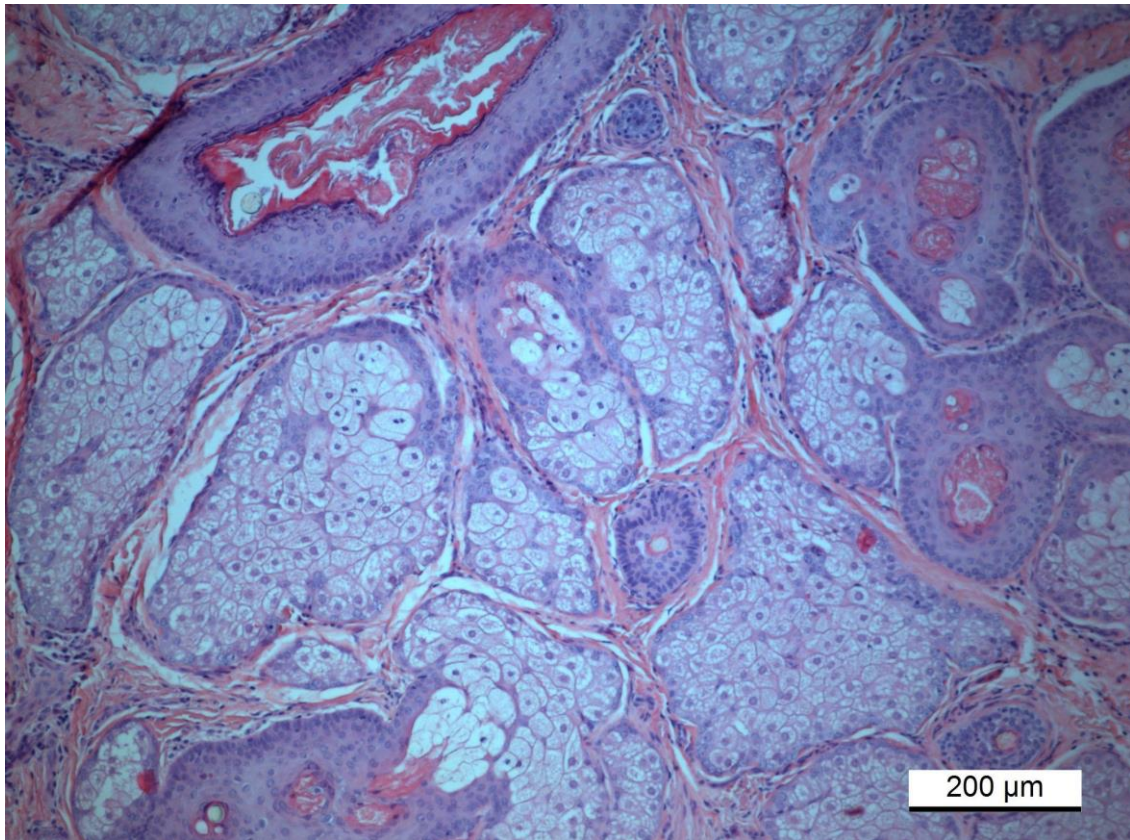
Kuva 2. Kartiokeilatomografiassa havaittiin hampaiden 11-12 palatinaalipuolella kystamainen tarkkarajainen alue. Hampaissa ei havaittu tulehdusmuutoksia tai resorptiota.



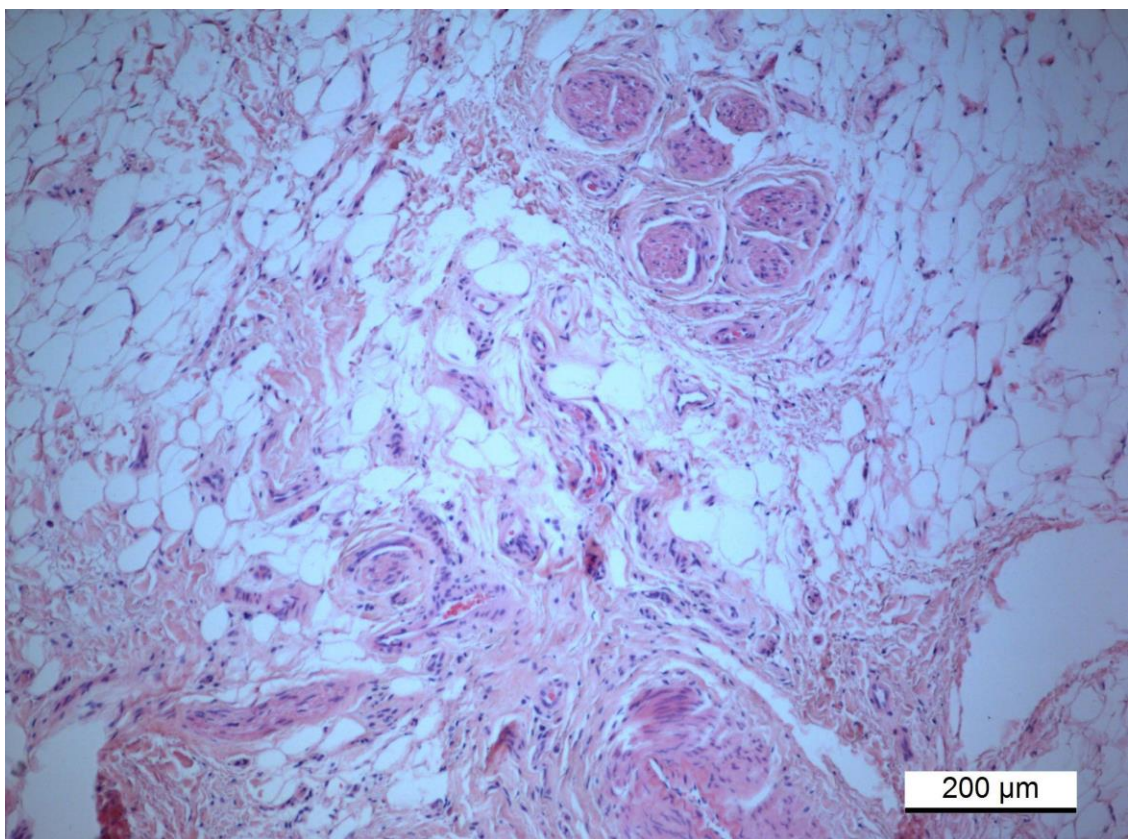
Kuva 3 a. Suulaen kystamaisen muutoksen histologinen kuva. Kuvassa nähdään kystaontelo, jota verhoaa hyperortokeratinisoitunut epiteeli ja ontelon sisällä nähdään keratiinihilsettä. Kystakapselin alueella nähdään runsaasti talirauhaskudosta. Hematoksyliini-eosiini värjäys. Kuva Jaana Willberg.



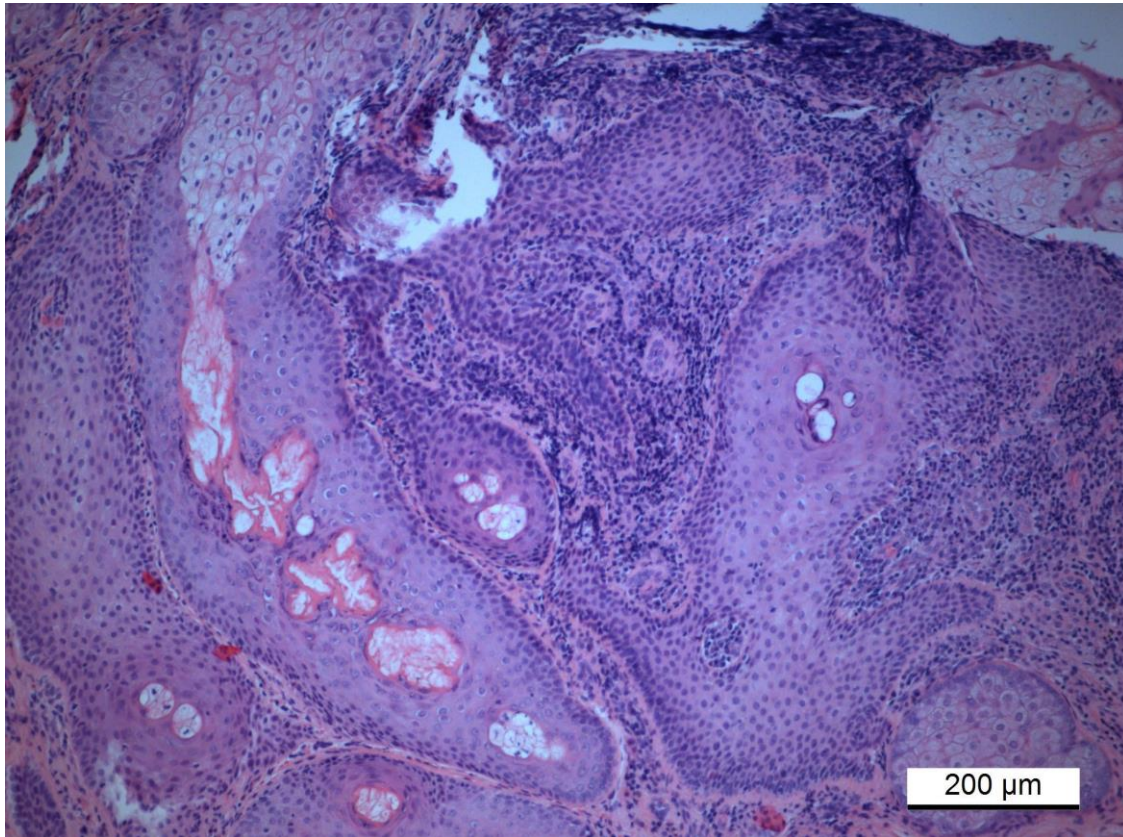
Kuva 3 b. Sidekudoskapselin alueella nähdään myös hieman pienten sylkirauhasten kudosta. Hematoksyliini-eosiini värjäys. Kuva Jaana Willberg.



Kuva 3 c. Kystakapselin alueella esiintyi runsaasti talirauhaskudosta ja karvatuppirakenteita. Hematoksyliini-eosiini värjäys. Kuva Jaana Willberg.



Kuva 3 d. Kapselin reunamalla esiintyi rasvakudosta ja hermopäätteiden poikkileikkauksia. Hematoksyliini-eosiini värjäys. Kuva Jaana Willberg.



Kuva 3 e. Kapselin alueella esiintyi paikoitellen myös runsas lymfosyyttivoittainen tulehdus. Hematoksyliini-eosiini värjäys. Kuva Jaana Willberg.

6. Lähdekirjallisuus.

Bodner L, Woldenberg Y, Sion-Vardy N. Dermoid cyst of the maxilla. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005;34:453-455.

Browse NL. *An Introduction to the symptoms and signs of surgical disease*, 2nd ed. 1991:242.

De Ponte FS, Brunelli A, Marchetti E, Bottini DJ. Sublingual epidermoid cyst. *J Craniofac Surg* 2002;13(2):308-10.

Elliott KA, Franzese CB, Pitman KT. Diagnosis and surgical management of nasopalatine duct cysts. *Laryngoscope* 2004;114(8):1336-40.

El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ. WHO classification of head and neck tumours. Chapter 8: Odontogenic and maxillofacial bone tumours. ARC Press, Lyon 2017.

Gnepp DR. diagnostic surgical pathology of the head and neck. 2nd ed. Saunders, 2020.

Görür K, Talas DU, Ozcan C. An unusual presentation of neck dermoid cyst. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005;262:353-355.

Hills S, Maddalozzo J. Congenital lesions of epithelial origin. *Otolaryngol Clin North Am* 2015;48(1):209-23.

Komiyama K, Miki Y, Oda Y, Tachibana T, Okaue M, Tanaka H, Moro I. Uncommon dermoid cyst presented in the mandible possibly originating from embryonic epithelial remnants. *J Oral Pathol Med* 2002;31(3):184-7.

Kumar V, Abbas A, Aster J. Robbins basic pathology. 9th ed. Saunders, 2012.

Lin HW, Silver AL, Cunnane ME, Sadow PM, Kieff DA. Lateral dermoid cyst of the floor of mouth: unusual radiologic and pathologic findings. *Auris Nasus Larynx*, Vol 38, Issue 5, 2011.

Makos C, Noussios G, Peios M, Gougousis S, Chouridis P. Dermoid cysts of the floor of the mouth: two case reports. *Case Rep Med* 2011;2011:362170.

Menditti D, Laino L, Ferrara N, Baldi A. Dermoid cyst of the mandibula: a case report. *Cases J* 2008;1:260.

Modolo F, de Melo Alves S, Jr, de Almeida Milani B. Congenital teratoid cyst of the floor of the mouth. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;136:134.

Neville B, Damm D, Allen C, Bouquot J. Oral and maxillofacial pathology. 2nd ed. Saunders, 2002.

Perumal CJ. An unusually large destructive nasopalatine duct cyst: a case report. *J Maxillofac Oral Surg* 2013;12(1):100–104.

Pryor SG, Lewis J, Weaver AML, Orvidas LJ. Pediatric dermoid cyst of the head and neck. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132:938-942.

Regezi J, Sciubba J, Jordan R. Oral pathology – Clinical pathologic correlations. 7th ed. Saunders, 2016.

Sahoo B, Choudhary M, Srinivas B, Tomar K. Dermoid cysts of maxillofacial region. Med J Armed Forces India Vol 71, Suppl 2, 2015:389–394.

Sankar D, Muthusubramanian V, Nathan JA, Nutalapati RS, Jose YM, Y, Kumar N. Aggressive nasopalatine duct cyst with complete destruction of palatine bone. J Pharm Bioallied Sci 2016;8(Suppl 1):S185–S188.

Shear M, Speight P. Cysts of the oral and maxillofacial regions. 4th ed. Blackwell Munksgaard, 2007.

Tangjitgamol S, Manusirivithaya S, Sheanakul C, Leelahakorn S, Thawaramara T and Jesadapatarakul S. Squamous cell carcinoma arising from dermoid cyst: Case reports and review of literature. International Journal of Gynecological Cancer 2003; 13:558-563.

Thompson L, Bishop J. Head and neck pathology 3rd ed. Elsevier, 2018.