

# **Suusyöpöpotilaiden puheterapeuttisen kuntoutuksen toteutuminen**

Pro gradu -tutkielma

Heli Elovaara

Ohjaajat Prof. Eira Jansson-Verkasalo ja

Dos. LT Heikki Irjala

Psykologian ja logopedian laitos

Logopedia

Toukokuu 2016

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

ELOVAARA HELI: Suusyöpöpotilaiden puheterapeuttisen kuntoutuksen toteutuminen  
Pro gradu -tutkielma, 61 s., 2 liites.

Logopedia

Toukokuu 2016

---

Suu- ja nielusyöpä hoitoineen aiheuttavat useimmille potilaille puheen tai nielemisen ongelmia. Syöpöpotilaiden puhetta ja nielemistä kuntouttaa puheterapeutti, mutta kuntoutukselle ei ole kansallisia käytänteitä. Tutkielman tavoitteena oli kartoittaa Turun yliopistollisen keskussairaalan Korva- ja suutautien osaston suu- ja nielusyöpöpotilaiden puheterapeuttista kuntoutusta. Tarkasteluun valittiin kansainvälisen tautiluokituksen syöpädiagnoosin C01–C06 tai C09–C14 saaneet, vuosina 2009–2014 osastolta kotiutetut potilaat. Tutkielmaa varten haettiin tutkimuslupa (nro T239/2014), joka mahdollisti potilaiden sukupuolen, iän, diagnoosipäivän, diagnoosin, hoidon tavoitteen, hoitotavan ja -ajan, syövän levinneisyyden, puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautumisen syiden sekä kuntoutuksen tavoitteiden määrittämisen potilastietorekisteristä.

Tietojen perusteella verrattiin kuntoutusta saaneiden potilaiden ryhmää kuntoutusta ilman jääneisiin potilaisiin taustamuuttujien sekä syöpää määrittävien tunnuslukujen perusteella. Potilaista (N=374) sai puheterapeuttista kuntoutusta 30 %, joista oli naisia enemmän (54 %) kuin puheterapiaan ohjautumattomissa (37 %,  $p=0.002$ ). Kuntoutusta saaneella ryhmällä oli enemmän kieli-, ien-, sekä suupohjan syöpää, mutta vähemmän kielen tyven sekä nielurisojen syöpää kuin ohjautumattomissa ( $p=0.001$ ). Kuntoutetuissa oli enemmän edenneen syövän sairastavia ( $p=0.023$ ), potilaita, joilla oli trakeostomia ( $p<0.001$ ) sekä leikkaus- ( $p<0.001$ ) ja yhdistelmähoitoa saaneita potilaita ( $p=0.002$ ), mutta vähemmän definitiivistä sädehoitoa saaneita ( $p<0.001$ ). Toisaalta ryhmät eivät eronneet iän ( $p=0.597$ ) tai syövän paikallisen levinneisyyden ( $p=0.724$ ) suhteen.

Toisessa vaiheessa selvitettiin kuntoutukseen ohjautuneiden osalta puheterapian määrä, ajoitus suhteessa lääketieteellisiin hoitoihin, kuntoutukseen ohjautumisen syyt sekä kuntoutuksen tavoitteet. Kuntoutukseen ohjautuneet 113 potilasta kävivät 488 kertaa kuntoutuksessa, terapiakertoja oli potilasta kohti 1–16. Ennen leikkausta tapasi puheterapeutin vain 12 % potilaista, ennen definitiivistä sädehoitoa kaksi potilasta. Pääsääntöisesti kuntoutus toteutui hoitojen jälkeen. Yleisin puheterapiaan ohjautumissyy oli nielemistoimintojen arviointi tai kuntoutus (49 %) ja kuntoutuksen tavoitteissa nielemisen (35 %) sekä oraalmotoriikan kuntoutus (26 %).

Turun yliopistollisessa keskussairaalan Korva- ja suutautien osastolla puheterapia ajoittuu hoitojen jälkeen, terapiaan ohjautuu naisia, sekä paikallista syöpää sairastavia leikkauspotilaita. Kuntoutetuista yli puolet tapasi terapeutin vähintään kolme kertaa, kuntoutustavoitteista yleisin oli nielemistoimintojen kuntoutus, mutta sisällöstä saatiin potilastietorekisterin perusteella rajoitetusti tietoa. Tulosten perusteella sädehoitoa saaneiden (mies)potilaiden kuntoutusta sekä ennen hoitoja toteutettavaa puheterapeuttista arviointia tulisi kehittää.

Avainsanat: suusyöpä, puheterapia, nieleminen, kuntoutus

# Sisällys

<b>1. Johdanto</b> .....	<b>2</b>
1.1 Suusyöpä.....	2
1.2 Suusyövän lääketieteellinen hoito .....	3
1.2.1 Leikkaushoito .....	3
1.2.2 Sädehoito .....	4
1.3 Suusyövän vaikutus suun alueen toimintaan.....	4
1.3.1 Syömiseen ja nielemiseen vaikuttavat haittavaikutukset .....	4
1.3.2 Haittavaikutukset ääneen ja puheeseen .....	6
1.4 Suusyöpöpotilaiden puheterapia.....	8
1.4.1 Puheterapeutti moniammatillisen ryhmän jäsenenä suusyövän hoidossa .....	8
1.4.2 Puheterapian sisältö .....	8
1.4.3 Suusyöpöpotilaiden puheterapia Suomessa .....	14
<b>2. Tutkimuskysymykset</b> .....	<b>16</b>
<b>3. Aineisto ja menetelmät</b> .....	<b>16</b>
3.1 Aineisto.....	16
3.1.1 Tutkimuslupa.....	16
3.1.2 Suusyöpöpotilaan hoitopolku Tyks:ssä.....	16
3.1.3 Aineiston rajaus .....	17
3.1.4 Aineiston keruu .....	18
3.1.5 Aineiston kuvaus .....	19
3.2 Menetelmät ja analyysi.....	20
3.3 Eettiset kysymykset.....	22
<b>4. Tulokset</b> .....	<b>23</b>
4.1 Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuneiden potilaiden vertailu ohjautumattomiin .....	23
4.1.1 Ikä .....	23
4.1.2 Sukupuoli.....	23
4.1.3 Kasvaimen sijainti.....	24
4.1.4 Kasvaimen koko ja kudokseen ulottuvuus sekä syövän levinneisyys .....	24
4.1.5 Syöpähoidot.....	24
4.2 Puheterapeuttisen kuntoutuksen toteutuminen.....	27
4.2.1 Puheterapeuttisen kuntoutuksen määrä ja ajoitus .....	27
4.2.2 Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuminen ja tavoitteet .....	29
<b>5. Pohdinta</b> .....	<b>31</b>
5.1 Puheterapeuttista kuntoutusta saaneiden potilaiden ero puheterapiaan ohjautumattomiin .....	32
5.2 Suusyöpöpotilaiden puheterapeuttisen kuntoutuksen toteutuminen .....	35
5.2.1 Puheterapeuttisen kuntoutuksen määrä ja ajoitus .....	35
5.2.2 Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuminen ja tavoitteet .....	37
5.3 Tutkimuksen kriittinen tarkastelu.....	38
5.3.1 Luotettavuus .....	38
5.3.2 Pätevyys .....	39
5.4 Kliininen käytettävyys.....	40
5.5 Jatkotutkimusehdotukset.....	40
<b>6. Lähteet</b> .....	<b>42</b>

## 1. Johdanto

Suun ja nielun alueen syöpädiagnoosin saaneiden potilaiden eloonjäämisennuste on parantunut tehostuneen taudin tunnistamisen sekä lääketieteellisen hoidon ansioista (Al-Mamgani, van Rooij, Tans, Verduijn, Sewnaik & Baatenburg de Jong, 2013). Suomessa vuosina 1996–2003 diagnoosin saaneiden potilaiden viiden vuoden eloonjäämisennuste oli miehillä 53–95 % ja naisilla 58–100 % (Mäkitie ym., 2011; Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012). Suusyöpäpotilaiden elämänlaatu hoitojen jälkeen on kuitenkin huonompi kuin terveillä (Barrios, Bravo, Gil-Montoya, Martínez-Lara, García-Medina & Tsakos, 2015) ja elämänlaatua ja sen syitä on tutkittu ahkerasti (mm. Al-Mamgani ym., 2013; Biazevic, Antunes, Togni, Andrade, Carvalho & Wüncch-Filho, 2010; Chen ym., 2014; Cousins, MacAulay, Lang, MacGillivray & Wells, 2013; Dwivedi ym., 2012; Infante-Cossio, Torres-Carranza, Cayuela, Hens-Aumente, Pastor-Gaitan & Gutierrez-Perez, 2009; Thomas, Jones, Tandon, Carding, Lowe & Rogers, 2009). Yleinen elämänlaatu on huonoimmillaan hoitojen päättyessä (mm. Al-Mamgani ym., 2013), mutta ei välttämättä palaudu hoitoja edeltäneelle tasolle kymmenenkään vuoden kuluessa (Mehanna & Morton, 2006). Koska elämänlaatu syöpähoitojen jälkeen ennustaa syövästä selviytymistä (Oskam ym., 2010), potilaiden toiminnallisuuden ja elämänlaadun säilyttämisen pitäisi sisältyä hoitojen suunnitteluun ja toteutukseen. Puheterapeuttinen kuntoutus voi parantaa suusyöpäpotilaiden elämänlaatua, joten tämän tutkielman motivaationa oli selvittää puheterapeuttisten kuntoutustoimenpiteiden toteutumista Suomessa.

### 1.1 Suusyöpä

Maailmanlaajuisesti huulien, suuontelon, nenänielun sekä nielun syöpiin sairastui vuonna 2012 noin puoli miljoonaa ihmistä (Ferlay ym., 2013). Suomessa ikävakioitu sairastuvuus on alhaisempi kuin Pohjois-Euroopassa keskimäärin, mutta uusien tapauksien määrä on kasvussa: vuonna 2013 huulen, kielen, muun suun alueen tai nielun syöpädiagnoosin sai Suomessa 361 miestä ja 218 naista (Suomen syöpärekisteri, 2013), mämä on 17 prosenttiyksikköä enemmän kuin keskimäärin vuosina 2007–2011 ja miehillä jopa 41 ja naisilla 30 prosenttiyksikköä enemmän kuin vuosina 2002–2006.

Suusyövän oireita ovat mm. kyhmy, paranematon haavauma, limakalvomuuutos, häiriöt syömisessä ja puheessa, hampaan heiluminen sekä proteesin sopimattomuus (Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012). Suusyöpä on yhteydessä tupakointiin, alkoholinkäyttöön,

ultraviolettisäteilyyn, alhaiseen sosiaaliseen asemaan sekä yksipuoliseen ravintoon (Andersen, Lassen & Clemmensen, 2008; Kenborg, Jørgensen, Budtz-Jørgensen, Knudsen, & Hansen, 2010; Schütze ym., 2011). Nielusyövän riskitekijöitä ovat tupakoinnin ja alkoholin lisäksi virusinfektiot, geneettiset syyt sekä yksipuolinen ravinto (Torre, Bray, Siegel, Ferlay, Lortet-Tieulent, & Jemal, 2015; Syrjänen & Rautava, 2015). Kielen, huulten tai muiden suun alueen syövästä yleisin Suomessa (90 %) on limakalvon pinnan levyepiteelisyöpä (*engl.* squamous cell carcinoma), ja suusyövän käypähoitosuositus Suomessa käsittelee ainoastaan levyepiteelisyöpää (Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012).

## **1.2 Suusyövän lääketieteellinen hoito**

Suusyövän hoitoratkaisuihin vaikuttaa kasvaimen suuruus, sijainti ja alueen mahdolliset aikaisemmat hoidot. Kasvaimen koko voidaan määrittää kliinisesti käyttämällä kansainvälistä luokitusta (*engl.* tumour, node, metastasis, TNM; WHO, 2016), missä arvioidaan syövän ensisijaisen kasvaimen koko ja kudokseen ulottuvuus (T), levinneisyys paikallisiin imusolmukkeisiin (N) sekä muualla kehossa havaitut etäispesäkkeet (M). Pinnallisesta syöpäkasvaimesta käytetään ilmaisua *in situ* (WHO, 2016). Varhaisen vaiheen T1-syövässä kasvaimen läpimitta on alle 2 cm ja T2-syövässä 2–4 cm (WHO, 2016). Edenneessä syövässä ensisijainen kasvain on yli 4 cm läpimitaltaan (T3) sekä ulottuu hermoihin, luuhun, ihoon tai lihaksiin (T4, WHO, 2016). N-luokituksessa määritetään kuinka useaan paikalliseen vartijaimusolmukkeeseen syöpä on levinnyt (0-3b), ja M-luokitus määrittää onko muualle kehoon levinnyt etäispesäkkeitä.

### **1.2.1 Leikkaushoito**

Suusyövän pääasiallinen hoito on leikkaus, jolla pyritään poistamaan ensisijainen syöpäkasvain (Mäkitie ym., 2011). Leikkaus aiheuttaa häiriöitä motorisesti monimutkaisiin suualueen toimintoihin, joten puheen ja nielemisen ongelmia on kahdella kolmesta suusyöpäpotilaasta (Denaro, Merlano & Russi, 2013; Russi ym., 2012; Suarez-Cunqueiro ym., 2008; Zhen, Wang, Tao, Wang & Chen, 2012). Jos syöpä on levinnyt vartijasilmusolmukkeisiin, ne poistetaan myös (Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012). Tämän lisäksi kaulan imusolmukkeet poistetaan ja hoidetaan yhdistelmähoidolla (ks. 1.2.2 Sädehoito), jos laajenemisriskin niihin arvioidaan riittäväksi (Keski-Säntti, Mäkitie, Kontio, Leivo & Atula, 2008).

### **1.2.2 Sädehoito**

Leikkaushoitoon voidaan yhdistää sädehoito, jos syöpä on levinnyt tai se on aggressiivista laatua (yhdistelmähoito; Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012). Sädehoito voidaan ajoittaa joko ennen leikkausta tai sen jälkeen. Yhdistelmähoidosta puhutaan myös silloin, kun sädehoitoon yhdistetään kaulan imusolmukkeiden leikkaus (Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012). Silloin kun kasvainta ei voi leikata, eli se ulottuu tärkeisiin kudoksiin tai hermoihin, tai leikkaus on liian raskas potilaalle, suusyöpää voidaan hoitaa myös pelkällä sädehoidolla. Kun tähdätään parantavaan hoitoon, puhutaan definitiivisestä sädehoidosta (Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012). Sädehoitopäätökseen vaikuttaa myös se, onko potilas saanut aikaisemmin sädehoitoa suun tai kaulan alueelle, jolloin sädehoidosta pidättäydytään (Mäkitie ym., 2011). Sädehoidon tehosteena voidaan käyttää solunsalpaajalääkehoitoa, joka on parantanut sairaudesta eloonjäämisennustetta (Furness ym., 2011; Mäkitie ym., 2011).

Syövän parantamiseen tähtäävä eli kuratiivinen sädehoito kohdistetaan kasvaimeen tai tämän lisäksi myös imusolmukealueelle (Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012). Hoito suositellaan annettavaksi ns. intensiteettimuokatulla tekniikalla (IMRT, *engl.* intensity-modulated radiation therapy), jossa säteily kohdistetaan säästämällä toiminnallisesti tärkeitä rakenteita, kuten sylkirauhasia (Lee, Puri, Blanco & Chao, 2007). Jos syöpä on parantamiseen tähtäävän hoidon ulottumattomissa, voidaan potilaan oireita, pääasiassa kipua, vähentää alhaisemman annoksen, palliatiivisella sädehoidolla (Chen, Vaughan, Narayan & Vijayakumar, 2008; Lok ym., 2015).

### **1.3 Suusyövän vaikutus suun alueen toimintaan**

Suusyövän vaikutus suun alueen toimintaan riippuu syövän laajuudesta, sijainnista sekä hoidoista (Lazarus, 2009). Alla selvitetään erityisesti puheterapeuttisen kuntoutuksen toimialueella, eli syömistä, nielemistä ja puhetta heikentäviä haittavaikutuksia.

#### **1.3.1 Syömiseen ja nielemiseen vaikuttavat haittavaikutukset**

Leikkaus suun alueella vaikuttaa syömiseen vähintään väliaikaisesti (Kraaijenga, van der Molen, van den Brekel & Hilgers, 2014), mutta myös sädehoidolla hoidetuista suusyöpäpotilaista noin kaksi kolmesta raportoi nielemisongelmia eli dysfagiaa (Szczeniak, Maclean, Zhang, Graham & Cook, 2014). Sädehoidosta aiheutuvia välittömiä haittavaikutuksia ovat suun limakalvojen tulehdus eli mukosiitti, suun kuivuus, makuaistin muutokset, arpikudoksen muodostus, hampaiston reikiintyminen,

leukalukko, hiivatulehdukset ja syömisvaikeudet (Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012). Välittömät haittavaikutukset ilmenee kipuna ja turvotuksena, minkä vuoksi ennen suurta suusyöpäleikkausta tai sädehoidon aloitusta potilaalle asennetaan väliaikainen perkutaaninen endoskooppinen gastrostooma eli PEG -letku ravitsemuksen turvaamiseksi (Suusyöpä: Käypä hoito –suositus, 2012).

Ohimeneviin haittavaikutuksiin voidaan laskea myös trakeostomia, joka voidaan tehdä suusyöpäpotilaille hengityksen turvaamiseksi (Supkis, Dougherty, Nguyen, & Cagle, 1998). Trakeostomiassa henkitorven seinämään tehdään aukko kurkunpään alapuolelle, johon laitetaan muovinen venttiiliputki. Potilaalla, jolle on tehty trakeostomia, hengitysilma kulkee venttiilin kautta, mikä vaikeuttaa kurkunpään liikettä ja hengitysteiden sulkemista sekä huonontaa maku- ja hajuaistia, sekä nielun sensoriikkaa (MedlinePlus, 2014). Potilas, jolla on trakeostomia, eikä ole syönyt suun kautta, saattaa tarvita puheterapeutin ohjantaa syömisen aloittamisessa (MedlinePlus, 2014).

Osa välittömistä haittavaikutuksista jatkuu jopa vuosia. Pitkäaikaisten nielemisongelmat korreloivat nielemiselle tärkeiden rakenteiden saaman säteilyannoksen kanssa (Eisbruch ym., 2011; Kraaijenga, Oskam, van der Molen, Hamming-Vrieze, Hilgers, & van der Brekel, 2015; Paleri ym., 2014; Roe ym., 2010; Szczechniak ym. 2014). Yksi syy nielemisongelmiin on säteilyn tai solunsalpaajahoidon heikentämä aivohermojen toiminta (Corbo, Balmaceda & Balmaceda, 2001). Toiminnallisesti sädehoidon on havaittu vaikuttavan kolmeen neljästä nielemisen vaiheesta (Hutcheson & Lewin, 2013; Tippet & Webster, 2012): Oraalista vaihetta heikentää huonontunut kielen voimakkuus sekä liikkuvuus (Hutcheson & Lewin, 2013; Graner ym., 2003; Newman ym., 2002). Myös nieltävän annoksen eli boluksen muodostus, siirtäminen suussa ja siirto nieluun voi heikentyä (Hutcheson & Lewin, 2013; Tippet & Webster, 2012). Faryngaalisen vaiheen ongelmia aiheuttaa vaillinainen kitalaki-nielun sulku, viivästynyt nielemisrefleksi, nielun sulku, kurkunpään liike ja sulku, sekä hidastunut ruokatorven yläsulkijan aukeaminen (Al-Mamgani ym., 2013; Graner ym., 2003; Hutcheson & Lewin, 2013; Lazarus, 2009; Newman ym., 2002; Tippet & Webster, 2012; van der Molen, van Rossum, Rasch, Smeele & Hilgers, 2014). Edellä mainitut toimintaongelmat havaitaan suuhun tai nieluun jäävänä aineksena eli residuaalina sekä aspiraationa, eli hengitysteihin joutuvana aineksena (Agarwal ym., 2011; Graner ym., 2003; Kraaijenga ym., 2015; Newman ym., 2002). Jopa kolmanneksella sädehoidolla

hoidetuista potilaista voi esiintyä aspiraatiota, mikä tunnistamattomana voi aiheuttaa keuhkokuumeen ja johtaa menehtymiseen (Nguyen ym., 2006). Sädehoidon tehosteena käytettävä solunsalpaajahoito voi edelleen pahentaa nielemisongelmia (Logemann, Pauloski, & Rademaker, 2008). Suusyöpöpotilaiden elämänlaatututkimuksissa potilaat ilmoittavat yleisesti ongelmista pureskelussa, nielemisessä tai syömisessä yleensä (Al-Mamgani ym., 2013; Biazevic ym., 2010; Chen ym., 2014; Dwivedi ym., 2011; Fang, Shi, Zhang, Li, Liu, & Sun, 2013; Oates, Clark & Read, 2007). Sädehoitoa saaneet suusyöpöpotilaat ovatkin kyselytutkimuksissa kaivanneet enemmän tietoa hoitojen jälkeen saatavissa olevista puheterapeutin palveluista nielemisessä (Nund, Ward, Scarinci, Cartmill, Kuipers & Porceddu, 2014).

Yleisiä suusyöpöpotilaiden pitkäaikaisista haittavaikutuksista ovat parentalihasten supistumisesta aiheutuva suun avautumisen estyminen eli leukalukko (*engl.* trismus), (Dijkstra, Huisman & Roodenburg, 2006; Ichimura & Tanaka, 1993) sekä Suun kuivuuden tunne, kserostomia (Al-Mamgani ym., 2013; Biazevic ym., 2010; Chen ym., 2014; Dwivedi ym., 2011; Fang ym., 2013; Oates ym., 2007). Suun sulkijalihaksiin kasvava syöpäkasvain tai lihaksiin kohdistuva leikkaus voi aiheuttaa leukalukon (Dijkstra ym., 2006; Dijkstra, Sterken, Pater, Spijkervet & Roodenburg, 2007; Kolokythas, 2010), mutta myös sädehoito aiheuttaa arpikudoksen muodostusta ja suun avaamisen rajoittumista (Bensadoun, Riesenbeck, Lockhart, Elting, Spijkervet & Brennan, 2010; Kraaijenga ym., 2015). Alle 35 mm avautuva suu vaikeuttaa syömistä, pureskelua, suuhygienian ylläpitoa, hampaiden huoltoa, syövän jälkitarkastuksia sekä huonontaa elämänlaatua (Bensadoun ym., 2010; Bragante, Wienandts, Mozzini, Pinto, da Motta, & Jotz, 2015). Kserostomia taas aiheutuu syljenerityksen vähenemisestä, aiheuttaa kipua ja vaikuttaa makuaistiin sekä syömiseen (Bhide, Miah, Harrington, Newbold & Nutting, 2009; Chambers, Garden, Kies & Martin, 2004). Yleisin syy kserostomiaan on sädehoito (Jensen ym., 2010).

### **1.3.2 Haittavaikutukset ääneen ja puheeseen**

Äänen laatuun vaikuttaa äänihuulien kunto, ääntöväylän ominaisuudet sekä resonanssi (Jacobi, van der Molen, Huiskens, van Rossum & Hilgers, 2010). Suusyövän aiheuttamat puheen ongelmat riippuvat syövän sijainnista ja voidaan jakaa artikulaation ja äänen ongelmiin sekä riittämättömään kitlaen sulkuun (Jacobi, Rossum, van der Molen, Hilgers & Brekel, 2013; Schuster & Stelzle, 2012). Syöpäkasvain kielen tyvessä, nenänielussa tai nielun ulkoseinämässä aiheuttaa nasaalisuutta (Jacobi ym.,



2013). Syöpä äänihuulissa voi vaikeuttaa äänihuulisulkua, äänihuulien liikkuvuutta, heikentää äänihuulilihaksia sekä aiheuttaa turvotusta (Kazi ym. 2008; Meleca, Dworkin, Kewson, Stachler & Hill, 2003). Äänihuulien sädehoito heikentää äänihuulia ja aiheuttaa arpeutumista, limakalvojen kuivumista sekä turvotusta, ja tämä voi ilmetä äänenvoimakkuuden tai -korkeuden laskuna, äänen karheutena, vuotoisuutena, narinana, laulamisen hankaloitumisena, äänen kestävyysongelmina, ilmanpaineen muutoksina sekä voimattomuutena (Jacobi ym., 2010; Kazi ym., 2008; Morris, Canonico, & Blank, 1994; Stoicheff, 1975; van der Molen ym., 2012; Woo, Colton, & Shangold, 1987). Ääni voi myös vaihdella ennustamattomasti (Lazarus, 2009).

Puheeseen tarvitaan äänen lisäksi tarkasti koordinoituna hengityksen tuki sekä artikulaatio (Jacobi ym., 2013). Pelkkä syöpäkasvain kielessä huonontaa artikulaatiota terveisiin verrattuna (Riemann ym., 2014). Kielen, kielenpohjan, pehmeän kitalaen tai kielen liikkuvuutta rajoittava leikkaus vaikuttaa artikulaatioon, mutta niskan tai leuan alapuolisen alueen leikkaukset ääntöön eli fonaatioon, ja suun takaosan leikkaukset resonanssiin (Korpijaakko-Huuhka, Söderholm, & Lehtihalmes, 1998; Kreeft, van der Molen, Hilgers & Balm, 2009). Myös silloin kun syöpää on hoidettu sädehoidon ja solunsalpaajahoidon yhdistelmällä, suun pohjan tai suunielun syöpien hoitojen on havaittu vaikuttavan puheeseen ja ääneen (Jacobi ym., 2013; Paleri ym., 2012; Suarez-Cunqueiro ym., 2008; Vainshtein, Griffith, Feng, Vineberg, Chepaha & Eisbruch, 2014). Puheeseen ja ääneen liittyvät ongelmat ovat vaikeimmillaan juuri hoitojen jälkeen, mutta parantuvat yleensä 1–2 vuoden aikana, vaikka eivät aina hoitoja edeltäneelle tasolle (Paleri ym., 2012; Vainshtein ym., 2014).

Varsinaisia puheen ymmärrettävyyden ongelmia on 15–30 %:lla suusyöpäpotilaista ja varsinkin kielen kärjen leikkaus huonontaa ymmärrettävyyttä (Korpijaakko-Huuhka ym., 1998; Riemann ym., 2014; Suarez-Cunqueiro ym., 2008). Suusyöpäpotilaiden puhe voi olla huonosti ymmärrettävää jo ennen leikkausta (Riemann ym., 2014; Steltze ym., 2013), ja yhdistelmähoito voi pahentaa tilannetta (Riemann ym., 2014; Steltze ym., 2013). Täysin oman potilasryhmänsä muodostavat ne syöpäpotilaat, joilla joudutaan poistamaan kurkunpää (laryngektomia), sillä heidän pitää oppia täysin uusi tapa puhua (Starmer, Tippet & Webster, 2008). Potilaat, joille on tehty trakeostomia, puhuminen onnistuu ainoastaan puhumiseen tarkoitettun venttiilin avulla, ja silloinkin puhtaus ja kosteus on tärkeää (ASHA, 2016). Puheen ja ymmärrettävyyden ongelmat heikentävät

elämänlaatua suusyöpähoitojen jälkeen (Al-Mamgani ym., 2013; Biazevic ym., 2010; Dwivedi ym., 2011; Fang ym., 2013; Meyer, Kuhn, Campbell, Marbella, Myers & Layde, 2004; Oates ym., 2007; Thomas ym., 2009). Vaikka kaikilla leikkauspotilailla puhe voi puuttua väliaikaisesti (Happ, Roesch & Kagan, 2004), suusyövistä aiheutuvia puheen ongelmia pidetään alidiagnosoituina (Vainshtein ym., 2014).

#### **1.4 Suusyöpäpotilaiden puheterapia**

Puheterapiassa arvioidaan ja kuntoutetaan puheen- ja äänentuottoa, nielemistä, kognitiivisia taitoja sekä kommunikointia. Koska nielemisongelmat vaikuttavat potilaan ravitsemukseen ja yleiskuntoon, nielemisen arviointi ja kuntoutus on korostunut suusyöpäpotilaiden puheterapiassa (Hutcheson & Lewin, 2013; Kraaijenga ym., 2014). Yksilötasolla kuntoutuksen tarve vaihtelee suuresti, joten se on aina potilaslähtöistä (Hutcheson & Lewin, 2013).

##### **1.4.1 Puheterapeutti moniammatillisen ryhmän jäsenenä suusyövän hoidossa**

Suusyöpäpotilaita on Yhdysvalloissa tehdyn tutkimuksen mukaan ainoastaan 3,4 % puheterapeuttien sairaalan ulkopuolella hoitamista potilaista (Husaini, ym., 2014). Suomen vastaavia lukuja ei löytynyt. Kansainvälisten tutkimustulosten perusteella potilaat sitoutuvat paremmin puheterapiaan, jos hoitolähete tulee moniammatilliselta, puheterapeutin sisältävältä, ryhmältä, (Starmer, Sanguineti, Marur & Gourin, 2011). Nykyään painotetaan myös puheterapeutin osallistumista hoidon suunnitteluun mahdollisten nielemisen ongelmien minimoimiseksi (Friedland, Bozic, Dewar, Kuan, Mayer & Phillips, 2011; Starmer, 2014). Edennyttä syöpää sairastavien potilaiden on havaittu elävän kauemmin, jos hoito suunniteltiin moniammatillisessa, myös puheterapeutin sisältävässä, ryhmässä (Friedland ym., 2011).

##### **1.4.2 Puheterapian sisältö**

###### **1.4.2.1 Nielemisen arviointi ja kuntoutus**

Suusyöpäpotilaan kudokseen levinnyt kasvain voi aiheuttaa nielemisongelman (Rosenthal, Lewin & Eisbruch, 2006; Szczesniak ym., 2014). Sen tunnusmerkkejä ovat yskiminen ruokaillessa, tiettyjen ruokakoostumuksien välttäminen, aliravitseminen, aikaisemmat syöpähoidot suun alueella, sairastetut keuhkokuumeet tai neurologiset ongelmat (Raber-Durlacher ym., 2012). Kliininen nielemisarvio tulisi tehdä aina ennen hoitoja ja se koostuu potilastietoihin tutustumisen ja haastattelun lisäksi oraalmotoriikan arvioinnista sekä testinielemisistä (Hutcheson & Lewin, 2013; Murphy

& Gilbert, 2009; Raber-Durlacher ym., 2012). Hutcheson & Lewin (2013) suosittelevat puheterapeuttista arviointia mielellään 3-4 kertaa hoitojen aikana, jotta hoitojen vaikutus voitaisiin optimoida. Maailman terveysjärjestön Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälisen luokituksen (*engl.* International Classification of Functioning, Disability and Health; ICF; WHO, 2001) mukaisesti elimiin tai rakenteisiin kohdistuva nielemisen toimintavajaus havaitaan laiteavusteisesti, aktiivisuuteen, toimintaan sekä osallistumiseen kohdistuva haitta terapeutti- tai potilasarviolla (Raber-Durlacher ym., 2012).

Oraalimotoriikan arviointiin kuuluu kasvojen rakenteen ja suuontelon visuaalinen tarkastelu, suun kuivuuden, kasvojen ja suun alueen toiminnan sekä sensoriikan arviointi (McCullogh & Martino, 2013; Raber-Durlacher ym., 2012). Nielemisen kannalta tärkeintä on parentalihasten, huulion sekä kielen toiminta sekä poskien jännitys (McCullogh & Martino, 2013). Suun sisäosasta arvioidaan hampaiden lukumäärä ja kunto, proteesit, suuhygieniat ja mahdolliset suun limakalvojen peitteet (Raber-Durlacher ym., 2012).

Kliininen nielemistesti tehdään yhteistyökykyiselle potilaalle, jos hänellä ei ole hengitysongelmia ja hänen oletetaan selviytyvän nielemisestä (McCullogh & Martino, 2013). Testinielemisessä havainnoidaan nielemistä käyttämällä eri suuruisia ja koostumukseltaan erilaisia annoksia (Raber-Durlacher ym., 2012). Nielemisarvioon tulisi sisällyttää myös potilaan oma arvio nielemisongelman aiheuttamasta haitasta käyttämällä kyselyjä kuten EORTC-HN/-C30 (*engl.* European Organisation for Research and Treatment of Cancer Head and Neck Cancer) tai SWAL-QOL (*engl.* Swallowing Quality of Life Questionnaire; Kraaijenga ym., 2014; Rinkel, Verdonck-de Leeuw, Langendijk, van Reij, Aaronson & Leemans, 2009).

Kliinisen arvion lisäksi suositellaan laiteavusteista arviointimenetelmää (Hutcheson & Lewin, 2013; Kraaijenga ym., 2014). Videofluoroskooppisessa tutkimuksessa (*engl.* videofluoroscopic swallowing study, VFSS) videoidaan röntgenkuvaa potilaan niellessä ruokaa tai nestettä, johon on sekoitettu radioaktiivista bariumia (Logemann, Rademaker, Pauloski, Ohmae & Kahrilas, 1998). Fiberoskooppisessa nielemisen arvioinnissa (*engl.* fiberoptic endoscopic examination of swallowing, FEES) nenän kautta nieluun

kuljetettavalla kameran avulla videoidaan värjätyn ravinnon kulkua (Deutschmann, McDonough, Dort, Dort, Nakoneshny & Matthews, 2013).

Suusyövän aiheuttamaan haittaan elämänlaadulle vaikuttaa mm. syövän sijainti ja aste, syövän paikallinen levinneisyys, potilaan ikä, mahdollisen siirännäisen tyyppi, letkuruokinta sekä sädehoito (Hutcheson & Lewin, 2013; Dwivedi ym., 2012; Dwivedi ym., 2012a; Kreeft ym., 2009; Paleri ym., 2014). Näihin muuttujiin ei voida puheterapialla vaikuttaa, mutta nielemisen toimintavajaukseen voidaan vaikuttaa hoitokäytänteillä (Hutcheson & Lewin, 2013). Sädehoito voidaan suunnitella rasittamaan mahdollisimman vähän nielemiselle tärkeitä kudoksia ja letkuruokinta voidaan suunnitella yksiohaisesti (Paleri ym., 2014). Suorissa kuntoutusmenetelmissä opetetaan ravinnon koostumuksen, syömisympäristön ja syömisasentojen merkitystä syömisen helpottamiseksi (Zhen ym., 2012). Ravinnon muuttaminen joko kovan tai karkean aineksen soseuttamisella tai nesteiden sakeuttamisella helpotetaan nielemistä ja vähennetään aspiraatiota (Rosenthal ym., 2006).

Suoriin kuntoutusmenetelmiin kuuluu myös eri nielemistekniikoiden harjoittelu. Mendelsohnin nielemismenetelmässä nostetaan kurkunpäättä nielemisen aikana tehostaen nielun ja ruokatorviportin toimintoja sekä boluksen kulkunopeutta (Kahrilas, Logemann, Krugler & Flanagan, 1991; Logemann & Kahrilas, 1990; Mendelsohn & McConnell, 1987). Masako-menetelmässä (*engl.*, tongue hold) potilas pitää kieltää hampaiden välissä niellessään kovaa, mikä aktivoi nielun kurojalihaksia (Fujiu & Logemann, 1996). Vaivalloisessa nielemisessä tai Valsalva-menetelmässä potilasta ohjeistetaan nielemään ”lujaa” korostaen kielenpohjan takaosan liikettä ja kielen aiheuttamaa painetta (Larsen, 1973; Wheeler-Hegland ym., 2009; Zhen ym., 2012). Supraglottaalisessa nielemisessä hengitystä pidätetään nielemistapahtuman ajan ja yskäistään uloshengityksen aikana, niellään uudestaan ja yskästään vielä kerran (Logemann, Pauloski, Rademaker & Colangelo, 1997). Super-supraglottaalisessa tekniikassa niellään lisäksi ”lujaa” (Logemann & Kahrilas, 1990; Wheeler-Hegland ym., 2009). Molemmassa menetelmässä aikaistetaan ruokatorviportin avautumista ja kurkunkannen sulkua suojelemaan hengitysteitä (Cousins ym., 2013; Wheeler-Hegland ym., 2009; Zhen ym., 2012).

Nielemistä helpottavissa syömisasennoissa asento otetaan ennen nielemisen faryngaalista vaihetta ja säilytetään nielemisen loppuun asti (McCabe ym., 2009). Leuan rintaan painamisen ansioista kurkunpää on edempänä ja estää näin paremmin nieltävän aineksen kulkeutumisen henkitorveen (Wheeler-Hegland ym., 2009; Zhen ym., 2012). Pään kääntämisellä nielemisen aikana äänihuulien sulkutehostuu (Wheeler-Hegland ym., 2009; Zhen ym., 2012). Kyljellään makuun uskotaan vähentävän aspiraatiota, jos jäännösainesta näkyy koko nielun alueella (Wheeler-Hegland ym., 2009). Erittäin vaikeita nielemisongelmia voidaan hoitaa myös kirurgisesti, esimerkiksi ruokatorvea laajentamalla (Kraaijenga ym., 2014). Nielemisharjoitteiden on havaittu parantavan kielileikkauspotilaiden nielemistä ja elämänlaatua välittömästi hoitojen jälkeen, jolloin tilanne on yleensä huonoimmillaan (Al-Mamgani ym., 2013; Zhen ym., 2012).

Epäsuorissa kuntoutusmenetelmissä keskitytään vaurioituneen hermotuksen tai koordinaation sekä liikelaajuuksien ja voiman harjoittamiseen (Zhen ym., 2012). Kuntoutus voi tapahtua huulten, poskien, kielen, leuan sekä kurkunpään fysikaalisilla sekä motorisilla harjoitteilla sekä kylmästimulaatiolla (Barbon & Steele, 2015; Kraaijenga ym., 2014; Shaker ym., 1997; Zhen ym., 2012). Huulion, kielen sekä leuan toimintaa voi harjoittaa parantamalla liikelaajuuksia (*engl.* range of motion, ROM; Cousins ym., 2013; Logemann ym., 1997). Kurkunpäää harjoitetaan ääntöharjoituksin, hengityksen pidättämisellä, yskäisyillä ja kurkun selvittämisellä (Logemann ym., 1997). Lihaskoordinaatiota kehitetään soveltuvien harjoitteiden, joita voivat olla mm. purukumin pureskelu, esineen siirtely suussa tai äänteiden harjoittelu pitämällä kieltä eri paikoissa.

Epäsuoriin kuntoutusmenetelmiin voidaan laskea suun avautumista parantavat venytysharjoitteet, mm. Therabite® Jaw Motion Rehabilitation System -laitteella (Kamstra, Roodenburg, Beurskens, Reintsema & Dijkstra, 2013). Vaikka tutkimustulosten mukaan suun venytysharjoittelu parantaa suun avautumista, saavutetun hyödyn vaikutusta syömiseen tai merkitystä potilaalle ei ole tutkittu (Cousins ym., 2013). Suun kuivuutta voidaan vähentää riittävän usein toistuvalla limakalvojen kosteutuksella, keinotekoisella syljellä, lääkityksellä tai akupunktiolla (Bhide ym., 2009). Myös kylmästimulaatiota (jääpaloja, kylmä ruoka) voidaan käyttää laukaisemaan viivästynyt nielemisrefleksi (Zhen ym., 2012).

Tämän hetken tutkimustulosten mukaan ennen leikkausta aloitetut harjoitteet voivat parantaa elämänlaatua ja nielemistä verrattuna oireiden alkamisen jälkeen aloitettuun terapiaan (Carnaby-Mann, Crary, Schmalfus & Amdur, 2012; Carroll, Locher, Canon, Bohannon, McColloch & Magnuson, 2008; Cousins ym., 2013; Hutcheson & Lewin, 2013; Kotz ym., 2012; Kulbersh ym., 2006; Kraaijenga ym., 2015; van der Molen, van Rossum, Burkhead, Smeele, Rasch & Hilgers, 2011; van der Molen ym., 2014). Ruotsalaisessa tutkimuksessa ei kuitenkaan pystytty osoittamaan harjoitteiden positiivista vaikutusta (Ahlberg ym., 2011). Silti mahdollisimman pitkään hoidon aikana jatkettu suun kautta nieleminen ylläpitää nielemislihasten kuntoa ja parantavat hoitojen jälkeistä elämänlaatua sekä todennäköisyyttä palata ennen sairautta nautittuun, normaaliin ruokavalioon (Gillesepie, Brodsky, Day, Lee, & Martin-Harris, 2004; Hutcheson ym., 2013; Langmore, Krisciunas, Miloro, Evans, & Cheng, 2012; Rosenthal ym., 2006).

#### **1.4.2.2 Puheen arviointi ja kuntoutus**

Suusyöpöpotilaille ei ole olemassa standardisoitua puheen arviointimenetelmää (Mlynarek ym., 2008). Puhetta ja sen ymmärrettävyyttä arvioidaan kliinisesti keskustelemalla, jolloin huomioidaan sairauteen ja hoitoon liittyvien muuttujien lisäksi potilaan henkilökohtaiset ominaisuudet (Schuster & Stelzle, 2012). Puheen laatua voidaan arvioida, jos ymmärrettävyys on tarpeeksi hyvä. Kuulonvaraisesti puheesta arvioidaan äänneinventario, nasaalisuus sekä artikulaation täsmällisyys (Furia ym. 2001; Jacobi ym., 2013; Schuster & Stulzle, 2012). Arkipäivän asiointiin vaikuttavista parametreista voidaan lisäksi määrittää puhenopeus (Schuster & Stulzle, 2012) tai eri äänteiden ensimmäisen ja toisen formantin taajuudet (Jacobi ym., 2013; Kazi ym., 2008). Lisäksi arvioidaan puhe- ja oraalmotoriikka (Husaini ym., 2014). Kielen ja leuan liikkuvuuden (ROM) ja voimakkuuden kliininen arviointi on eniten käytettyjä menetelmiä suusyöpöpotilaiden puheen ja nielemisen toiminnallisuuden arvioinnissa (Husaini ym., 2014, Schuster & Stelzle, 2012). Lisäksi arvioidaan huulten, kitalaen ja kurkunpään toiminnan nopeutta, liikelaajuuksia, voimakkuutta, liikkeiden tarkkuutta sekä koordinaatiota yksinään sekä puheessa (Husaini ym., 2014). Oraalmotoriikka arvioidaan kuten nielemisarviossa. Puheen arviointia, sekä kliinisesti että subjektiivisesti, suositellaan tehtäväksi osana puheterapeuttista arviointia (Hutcheson & Lewin, 2013; Mlynarek ym., 2008).

Äänen laadun kuulonvaraisen arvioinnin apuna käytetään mm. GRBAS -arviointia (*engl.* grade, roughness, breathy, asthetic, strain), jossa määritetään puheen yleinen laatu, karheus, vuotoisuus, voimattomuus sekä puristeisuus asteikolla nolasta (normaali) kolmeen (poikkeava; Hurme, 1986). Äänen perustaajuuden muutosta, perturpaatiota, maksimaalista/min taajuutta ja fonaatioaikaa voidaan arvioida myös tietokoneavusteisesti (Agarwal ym., 2009; Schuster & Stelzle, 2012). Potilaan subjektiivinen näkemys äänestään arvioidaan esimerkiksi käyttämällä VHI -lomaketta (*engl.* voice handicap index; Adams, Burnett, Mills & Penniment, 2013; Bibby ym., 2008; Jacobson ym., 1997). Vastaava arviointi voidaan tehdä myös puheesta käyttämällä SHI -arviointia (*engl.* speech handicap index; Dwivedi ym., 2011) tai puhetta arvioivia osia elämänlaatuselvityksissä (esim. Speech question of the University of Washington Quality of Life; UWQOL-S; Hassan & Weymuller, 1993).

Suusyövistä varsinkin kielisyövän hoidonjälkeistä puhetta kuntouttava terapia keskittyy kehittämään uusia liikemalleja kompensoidakseen muuttuneen kielen rakennetta (Blyth, McCabe, Heard, Clark, Madill & Ballard, 2014; Dworkin & Banton, 1982; Furia ym., 2001; Meyerson, Johnson, & Weitzman, 1980; Skelly, Spector, Donaldson, Brodeur, & Paletta, 1971). Kielen jäljellä olevat osat sekä kielen tyven liikkuvuus ovat tärkeitä muuttujia lähes normaalin, mukautuneen artikulaation onnistumiseksi (Imai & Michi, 1992). Täysin kompensatorisia artikulaatioita (hampaiden tai huulien käyttö kielen sijaan) on havaittu, jos jäljellä oleva kieli ei pystynyt tekemään artikulaatioliikkeitä (Imai & Michi, 1992). Artikulaation täsmällisyyttä ja ymmärrettävyyttä voidaan parantaa myös hidastamalla puhenopeutta (Blyth, McCabe, Madill & Ballard, 2015; Meyerson ym., 1980). Puheessa käytetään samoja lihaksia kuin nielemisessä, joten nielemistä tehostavat lihasharjoitteet käyvät myös puheen kuntoutukseen (Rorarius, 2003).

Muuntunutta ääntä voidaan kuntouttaa suorilla tai epäsuorilla menetelmillä (Ruotsalainen, Sellman, Lic, Lehto, & Verbeek, 2008). Suorissa menetelmissä keskitytään äänentuottoa parantaviin harjoitteisiin, kuten kurkunpään rentouttaminen, kielen asentoon, syvähengitykseen, äännön ja hengityksen koordinaatioon, äänenkorkeuden kontrollointiin, kurkunpäässä syntyvän äänen opetteluun, äänenvoimakkuuden vähentämiseen, optimaalisen äänenkorkeuden oppimiseen, kovien alukkeiden välttämiseen, taloudelliseen ja rentoon äänentuottoon, optimaalisen

resonanssin kehittämiseen, äänihuulisulun tehostamiseen sekä optimaalisen ääntökontrollin yleistämiseen ja ylläpitoon (Ruotsalainen, Sellman, Lehto, Jauhiainen & Verbeek 2007; Ruotsalainen ym., 2008). Epäsuorissa menetelmissä potilasta opastetaan äänihygieniaan, ääntä säästäviin äänentuottotapoihin, niskanseudun rentoutukseen, kuuntelemaan omaa ääntään, välttämään ääntä ärsyttäviä kemikaaleja/ympäristöjä, sekä ohjataan lähipiiriä (Tuomi, Andréll & Finizia, 2014).

Syöpäleikkaus voi aiheuttaa ohimenevän kommunikointiongelman. Kliinisiä kriteereitä ei ole sille, ketkä potilaat saisivat apua puhetta tukevan kommunikaation (*engl.* Augmentative and Alternative Communication, AAC) opastuksessa (Happ ym., 2004), vaikka potilaat voivat olla leikkauksen jälkeen jopa viikon vailla ääntä (Happ ym., 2004). Jos puhetta ei saada palautumaan, on puheterapeutin tavoitteena löytää kommunikoinnin mahdollistava apuväline (Tuomi ym., 2014; Toner & Shedden, 2012). Varsinkin vaikeasti sairaiden suusyöpäpotilaiden kohdalla kommunikoinnin ylläpitäminen on tärkeää (Ullrich, Wollbrück, Danker & Singer, 2011). Kommunikoinnin ja kognitiivisten taitojen heikkenemisestä tiedottaminen lähipiirille, eli potilaan omaisille, ystäville ja hoitohenkilökunnalle, on oleellista, ja potilaan kunnan heiketessä läheisten ohjaus ja tiedon jakaminen voi olla tärkein puheterapeutin tehtävistä (Toner & Shedden, 2012).

#### **1.4.3 Suusyöpäpotilaiden puheterapia Suomessa**

Suomen syöpäyhdistyksen Syöpä -julkaisussa, puheterapeutti on mainittu suusyöpäpotilaiden tukena (Heino, 1984). Tampereen yliopistollisen sairaalan korva-, nenä- ja kurkkuklinikalla laadittiin 1998–2000 kokemuksen pohjalta ohjeistava artikkeli, jossa kuvataan puheterapeutista kuntoutusta Tampereella (Rorarius, 2003). PT Eija Roraiuksen (2003) artikkelin perusteella suusyöpäpotilaiden terapia osastoaikana jakautuu preoperatiiviseen vaiheeseen, jolloin puheterapeutti tapaa jokaisen potilaan ennen leikkausta jakaakseen sairaudesta tietoa, tukeakseen potilasta sekä tutustuakseen potilaaseen. Postoperatiivisena aikana osastolla turvataan kommunikointi ”hiljaisina päivinä tai viikkoina”. Leikkauksesta toipumisen edistyessä arvioidaan nieleminen, jotta voidaan tunnistaa ne potilaat, jotka eivät yski aspiroidessaan nielun tuntuu puutoksen vuoksi. Tutkimusten perusteella potilaalle ohjeistetaan liikeharjoitteita sekä boluksen hallintaharjoitteita, sekä mahdollisesti kompensoivia sekä adaptiivisia keinoja nielemiseen, joita ovat ruokavalion muuttaminen, nielemisasennon muuttaminen sekä erilaiset nielemistekniikat.



Tampereella myös erilaisten ruokailussa tarvittavien apuvälineiden hankinta kuuluu puheterapeutille. Myöhemmin Tampereella on tutkittu suusyöpöpotilaiden ääntä, nielemistä ja elämänlaatua (Muttalainen, 2014).

Tässä tutkielmassa halutaan selvittää miten ja missä vaiheessa suusyöpöpotilaiden hoitopolkua puheterapeuttiset toimet toteutuvat Tyks:n Korva- ja suutautien osastolla vuosina 2009–2014. Tutkimuksen odotetaan selvittävän puheterapeuttisia kuntoutusta saavien potilaiden taustoja, puheterapian tavoitteita, ajoittumista ja toteutumista suhteessa tähänhetkiseen tieteelliseen tutkimukseen.

## 2. Tutkimuskysymykset

Suusyöpäpotilaat muodostavat pienen ryhmän puheterapeuttien asiakkaista, mutta juuri he voisivat hyötyä puheterapeuttisista kuntoutustoimista. Kuntoutuksen toteutumista Suomessa ei kuitenkaan ole suosituksia tai käytänteitä. Jotta tulevaisuudessa voitaisiin yhtenäisesti kuntouttaa suusyöpäpotilaita mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti, pitää ensin selvittää kuntoutuksen tämänhetkinen tilanne. Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitetään Tyks:ssä tapahtuvan suusyöpäpotilaiden puheterapian toteutumista vastaamalla seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Eroavatko puheterapiaan ohjautuneet suusyöpäpotilaat ryhmänä puheterapiaan ohjautumattomista?
2. Miten puheterapeuttinen kuntoutus toteutuu?

## 3. Aineisto ja menetelmät

### 3.1 Aineisto

#### 3.1.1 Tutkimuslupa

Kyseessä on rekisteritutkimus, johon on haettu Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiriin (VSSHP:n) tutkimuslupa numero T239/2014. Lupa kattaa Tyks:n Korva- ja suutautilien osastolla vuosina 2004–2014 kotiutetut potilaat, jotka ovat saaneet kansainvälisen ICD-10 (*engl.* International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10<sup>th</sup> Revision; WHO, 1992) -tautiluokituksen diagnoosit C01–C06 ja C09–C014 alaluokkineen (Liite 1). Tutkimuslupaan ei sisällytetty suurten sylkirauhasten syöpädiagnoosin (C07–C08) saaneita potilaita, koska sylkirauhasten syöpä on levyepiteelikarsinoomasta poikkeavaa adenokarsinoomaa, eikä sylkirauhassyövän hoidossa tavallisesti aiheuteta muutoksia suun tai nielun anatomiaan (Eveson, Auclair, Gnepp & El-Naggar, 2016). Tutkimuksen ulkopuolelle jätettiin myös kurkunpään syöpää sairastaneet, sillä heidän oirekuvansa hoitojen jälkeen on erilainen ja puheterapia keskittyy proteesipuheen harjoittamiseen (henkilökohtainen keskustelu Dos Heikki Irjala, PT Tarja Karttunen).

#### 3.1.2 Suusyöpäpotilaan hoitopolku Tyks:ssä

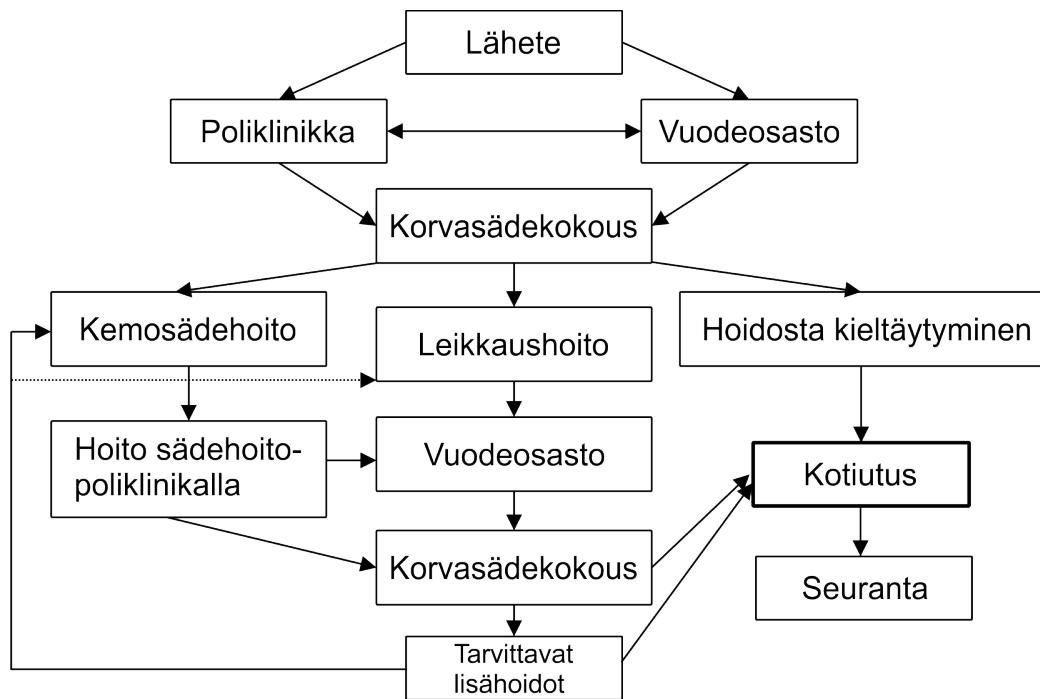
Suusyövän hoito VSSHP:n alueella on keskitetty Tyks:n U-sairaalan Korva- ja suusairauksien osastolle, joka kuuluu Operatiivisen toiminnan ja syöpätautien

toimialueeseen. Myös Satakunnan sairaanhoitopiirin suusyöpäpotilaat hoidetaan täällä. Tyks:n Korva- ja suutautien osastolla suusyöpäpotilaiden hoitopolku on vakiintunut (Kuvio 1). Hoitoa tarvitseva potilas saa lähetteen Korva- ja suusairauksien osastolle, jossa potilaan hoito suunnitellaan ns. korvasädekokouksessa eli sädemeetingissä. Potilas hoidetaan joko leikkaushoidolla ja/tai sädehoidolla yhdistettynä mahdolliseen solunsalpaajahoitoon. Jos syöpä on levinnyt tai mahdoton parantaa, potilaan hoito tähtää oireiden lievitykseen. Hoidon tarkoitus voi muuttua hoitojen aikana ja potilas voi myös kieltäytyä hoidosta.

Potilaan jatkohoidon tarve määritetään hoitojen jälkeen korvasädekokouksessa. Paranemista seurataan seurantakäynnein viiden vuoden ajan. Puheterapeutti ei Tyks:ssä automaattisesti osallistu mihinkään potilaan hoitovaiheisiin, eivätkä puheterapeutit arvio- tai konsultaatiopyynnöt näy hoitopolku-kaaviossa.

### **3.1.3 Aineiston rajaus**

Aineiston rajausta varten avattiin potilastiedot Uranus -potilastietojärjestelmässä tutkimusluvan perusteella tehdyn potilaslistan kotiutuspäivämäärän mukaan uusimmasta vanhempaan. Diagnoosipäivänä käytettiin ensimmäisen korvasädekokouksen päivämäärää. Tutkimukseen sisällytettiin vain hoidon kannalta uudet syöpäpotilaat, eli potilaalla ei saanut olla aikaisempia syöpädiagnooseja tai edellisestä syövästä oli kulunut yli viisi vuotta. Potilasta ei myöskään otettu mukaan tutkimukseen, jos häneltä ei löytynyt Korva- ja suutautien osaston luomaa rekisterisivua. Tutkimukseen soveltuvista potilaista kirjattiin sukupuoli, ikä diagnoosihetkellä sekä tieto, onko puheterapian välilehden tietoja päivättyä diagnoosin jälkeen (Taulukko 1). Näiden tietojen perusteella rajattiin tutkimuksen aikajakso vuosiin 2009–2014, jolloin puheterapeutille ohjautuneita potilaita oli yli sata.



Kuvio 1 Suusyöpäpotilaan hoitopolku Tyks:n Korva- ja suutautien osastolla (Muokattu Leikkauskoordinaattori Kaija Kankareen esityksen mukaan).

Taulukko 1

Potilaiden lukumäärä (N) vuosina 2009-2014. Suluissa prosenttiosuus (%)

Vuosi	2014	2013	2012	2011	2010	2009	Yhteensä
Potilaita	76 (100)	82 (100)	67 (100)	61 (100)	60 (100)	57 (100)	403 (100)
Naisia	33 (43)	35 (43)	26 (39)	21 (34)	23 (38)	28 (49)	166 (41)
Miehiä	43 (57)	47 (57)	41 (61)	40 (66)	37 (62)	29 (51)	237 (59)
PT	27 (36)	21 (26)	18 (27)	14 (23)	12 (20)	21 (38)	113 (28)
Naisia	18 (24)	10 (12)	7 (10)	8 (13)	4 (7)	14 (25)	61 (15)
Miehiä	9 (12)	11 (13)	11 (16)	6 (10)	8 (14)	7 (13)	52 (13)

(PT = puheterapeuttista kuntoutusta saaneet)

### 3.1.4 Aineiston keruu

Potilastietojärjestelmästä haettiin soveltuvien potilaiden taustatiedot, tautiin liittyvät muuttujat sekä mahdollisimman kattavasti tiedot puheterapian osalta (Taulukko 2). Potilastiedoista luettiin korva- ja puhevälilehtien tiedot (lyhentein KOR, OKOR, PUHE ja PUH), tarvittaessa myös muiden välilehtien tietoja (esim. syöpä, foniatria ja keuhko)

tammikuussa 2016. Diagnoosi ja syövän TNM -luokitus kirjattiin diagnoosipäivän sädehoitoon kirjauksen mukaan. Jatkoanalyysiin valittiin kuratiivisesti hoidetut potilaat.

## Taulukko 2

### *Potilasrekisteristä haetut tiedot*

---

Syntymäaika
Sukupuoli
Diagnoosijankohta
ICD-10 diagnoosinumero
TNM -luokitus
Syöpähoidon tavoite
Leikkaus/sädehoito
Solunsalpaajahoido
Puheterapiaan ohjautuminen
Puheterapiaan ohjautumisen syy
Puheterapian tavoitteet
Terapiakertojen määrä
Soittokertojen määrä
Puheterapian ajoitus leikkauksen tai sädehoidon suhteen
Tulematta jätetyt terapiakerrat
Terapian päättymisen syy
Puheterapian jatko

---

(ICD = *engl.* International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10<sup>th</sup> Revision –tautiluokitus; TNM = *engl.* tumour, node, metastasis; Kansainvälinen syövän levinneisyysluokitus).

### **3.1.5 Aineiston kuvaus**

Tutkimukseen soveltuvia potilaita oli 403 ja näistä parantamiseen tähtäävästi hoidettuja potilaita oli 374 (Taulukko 3). Potilaiden keski-ikä oli 63,9 vuotta. Naisia oli 42 % potilaista, ja heidän keski-ikänsä oli noin neljä vuotta korkeampi kuin miesten (Taulukko 3). Puheterapiaan ohjautui 30 % potilaista.

Syövän parantamiseen tähtäävää hoitoa saaneet potilaat jakautuivat TNM -luokan mukaan niin, että kaksi kolmasosaa potilaista sai T-luokituksen 1–2, ja 21,5 %:lla potilaista oli T-luokitus 3–4 (Taulukko 4). Syövän levinneisyyttä määrittävän N-luokituksen perusteella 57 %:lla potilaista syöpä ei ollut levinnyt diagnoosivaiheessa imusolmukkeisiin, ja 39 %:lla potilaista se oli levinnyt tasoilla 1-2 (Taulukko 4).

Taulukko 3

*Tutkielmaan hyväksytyjen potilaiden lukumäärä (N), sukupuoli- ja ikäjakauma*

	<i>N(%)</i>	<i>Ikä (Ka(kh))</i>	<i>Vaihteluväli</i>
Potilaita	403	64.3 (12.6)	21 – 94
Kuratiivisesti hoidettuja	374 (100)	63.9 (12.7)	21 – 94
Naisia	157 (42)	66.5 (14.6)	21 – 94
Miehiä	217 (58)	62.1 (10.8)	32 – 89

(*Ka* = keskiarvo, *kh* = keskihajonta)

Diagnooseista yleisin oli kielen syöpä (32 %), seuraavaksi yleisimmät nielurisan (17 %), suuontelon (13 %) ja ikenien syöpä (10 %). Muita diagnooseja oli jokaista alle 10 %. Hoitotavoista yleisin oli leikkaushoito (85 %) – 40 % potilaista sai ainoastaan sitä, kun 45 %:lla potilaalla kyse oli yhdistelmähoidosta. Ainoastaan sädehoitoa sai 13 % potilaista (Taulukko 4). Hengityksen turvaava trakeostomia oli tehty kolmasosalle potilaista.

### 3.2 Menetelmät ja analyysi

#### *Tietojen operationalisointi*

Tietojen keruuvaiheessa tiedot kerättiin taulukkoon, kukin potilas omalle rivilleen. Tilastollista analyysiä varten potilaiden ikä diagnoosivuotena laskettiin ja muut arvot koodattiin. Dikotomisiksi muuttujiksi koodattiin sukupuoli (nainen =1, mies = 0), solunsalpaajahoito, trakeostomia ja puheterapiaan ohjautuminen. Useampaan kuin kahteen luokkaan luokitteleviksi muuttujiksi määritettiin leikkaus (0= ei leikkausta, 1= leikkaus, 2= tonsillektomia, 3=kaulan leikkaus), sädehoito, T-luokitus, levinneisyys N-luokituksen perusteella sekä puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautumisen syy tai kuntoutuksen tavoite.

Taulukko 4  
*Potilaiden sairauteen liittyvät taustamuuttujat*

	<i>N(%)</i>
Kuratiivisesti hoidettuja potilaita	374 (100)
Kasvaimen koko T TNM-luokituksen mukaan	
In situ	2 (0.5)
1	120 (32)
2	129 (35)
3	64 (17)
4	17 (4.5)
Ei tietoa	42 (11)
Kasvaimen levinneisyys (N) TNM-luokituksen mukaan	
0	214 (57)
1	47 (13)
2a-c	96 (26)
3a-c	11 (3)
Ei tietoa	6 (1.6)
Diagnoosien yläluokka / kasvaimen sijainti	
C01 Kielen tyvi	24 (6.4)
C02 Kielen muu osa	121 (32)
C03 Ikenet	38 (10)
C04 Suupohja	28 (7.5)
C05 Suulaki	11 (2.9)
C06 Suuontelon muu osa	48 (13)
C09 Nielurisa	64 (17)
C10 Suunielu	12 (3.2)
C11 Nenänielu	10 (2.7)
C12 Päärynänmuotoinen syvennys	6 (1.6)
C13 Alanielu	12 (3.2)

*Taulukko 4 jatkuu seuraavalla sivulla*

#### *Taulukko 4 jatkuu*

##### Syöpähoito

Leikkaushoito	318 (85)
Vain leikkaushoito	148 (40)
Yhdistelmähoito	170 (45)
Definiitiivinen sädehoito	49 (13)
Säde- ja solunsalpaajahoito	205 (55)
Trakeostomia	125 (33)

(N = lukumäärä, prosenttiosuus sulkeissa; TNM = *engl.* tumour, node, metastasis; Kansainvälinen syövän levinneisyysluokitus)

#### *Analyysi*

Analyysiä varten potilastiedot siirrettiin SPSS –ohjelmaan (*engl.* Statistical Product and Service Solutions, IBM corp., 2013). Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuneita potilaita verrattiin ryhmänä puheterapiaan ohjautumattomiin taustatietojen ja sairauteen liittyvien luokittelevien muuttujien osalta ristiintaulukoimalla ja määrittämällä tilastollinen merkitsevyys Pearsonin  $\chi^2$  testillä. Eri ryhmien ikäkeskiarvoja verrattiin toisiinsa Mann-Whitneyn U-testillä, koska ikäjakaumat olivat vasemmalle vinoja. Tilastollisesti merkitsevän raja-arvona pidettiin  $p=0.05$ . Toisessa vaiheessa puheterapian toteutumisesta arvioitiin määrittämällä kuntoutuksen määrälle keskiarvot ja -hajonnat, ajoituksen jakauma lääketieteellisiin hoitoihin nähden sekä kuntoutukseen ohjautumisen syiden sekä kuntoutuksen tavoitteiden jakaumat.

### **3.3 Eettiset kysymykset**

Tutkimukseen on saatu tutkimuslupa (ks. edellä). Tutkimuksen vastuullisena lääkärimä toimii dosentti, korvatautien erikoislääkäri, LT Heikki Irjala. Kaikki kerätty tieto on luottamuksellista, eikä vastaajien henkilötietoja missään vaiheessa yhdistetä tutkimuksessa käytettäviin tietoihin. Tutkimukseen liittyvät potilastiedot kerättiin Tyks:n Korva- ja suutahtien osaston kirjastohuoneen tietokoneelta, niitä käsiteltiin ainoastaan siellä ja säilytettiin ainoastaan sähköisesti salasanoin salattuna. Kaikki potilastietoja sisältävä sähköinen aineisto tuhoetaan tutkielman valmistuttua.



## 4. Tulokset

### 4.1 Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuneiden potilaiden vertailu ohjautumattomiin

Kerätyn aineiston perusteella selvitettiin, eroavatko puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuvat potilaat ryhmänä ohjautumattomista iän, sukupuolen, kasvaimen sijainnin eli diagnoosin, ensisijaisen kasvaimen koon ja kudokseen ulottuvuuden, syövän levinneisyyden sekä hoitoratkaisujen suhteen.

#### 4.1.1 Ikä

Kuntoutukseen ohjautuneiden ja ohjautumattomien ryhmät eivät eronneet toisistaan ikäkeskiarvojen suhteen (Taulukko 5,  $U=14238$ ,  $p=0.597$ ). Ohjautuneiden naisten ikäkeskiarvo oli yli kolme vuotta alhaisempi, kuin ohjautumattomilla (Taulukko 5), muttei tilastollisesti merkitsevästi ( $U=2790$ ,  $p=0.497$ ). Miehillä ero oli pienempi (Taulukko 5). Puheterapeuttista kuntoutusta saaneista naiset olivat vanhempia kuin miehet ( $U=1240$ ,  $p=0.046$ ).

Taulukko 5

*Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuneiden ja ohjautumattomien ikäkeskiarvot*

	<i>PT</i>	<i>Ei PT</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
	<i>Ka (kh)<sup>b</sup></i>	<i>Ka (kh)</i>		
Kaikki	63.9 (12.9)	63.9 (12.6)	14238	$p=0.597$
Naiset	65.8 (13.8)	66.9 (15.1)	2790	$p=0.497$
Miehet	61.7 (11.5)	62.2 (10.6)	4169	$p=0.307$

(*PT* = puheterapeuttinen kuntoutus, *Ka* = keskiarvo, *kh* = keskihajonta, *U* = Mann-Whitneyn *U*)

#### 4.1.2 Sukupuoli

Verrattaessa puheterapeuttista kuntoutusta saanutta ryhmää kuntoutuksen ulkopuolelle jääneisiin potilaisiin, puheterapiaan ohjautuneiden 113 potilaan ryhmästä, oli 54 % naisia, kun ohjautumattomissa naisia oli 37 %. Puheterapiaan ohjautuneissa oli siis merkitsevästi enemmän naisia ( $\chi^2=9.58$ ,  $p=0.002$ ; Taulukko 6).

#### **4.1.3 Kasvaimen sijainti**

Kasvaimen sijainnin korrelaatiota puheterapiaan ohjautumisessa arvioitiin diagnoosien perusteella. Puheterapiaan ohjautuneiden ryhmässä oli suhteellisesti enemmän kielisyöpään sairastuneita potilaita kuin ohjautumattomissa (42 vs. 28 %). Myös ikenien ja suupohjan syöpään sairastuneita oli enemmän (13 vs. 8,8 %, sekä 12 vs. 5,4 %, vastaavasti). Toisaalta, nenänielun sekä kielen tyven syöpään sairastuneita oli vähemmän (0 vs. 3,8 % sekä 4,4 vs. 7,3 %, vastaavasti). Huomattavaa oli, että puheterapiaan ohjautuneiden ryhmässä oli huomattavasti vähemmän nielurisasyöpään sairastuneita kuin vertailuryhmässä (5,3 vs. 22 %). Diagnoosien yläluokkatasolla ryhmien välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä (Taulukko 6), ja vertaillaessa ryhmiä diagnoosien alaluokkien perusteella, ryhmien ero oli oireellisesti merkitsevä ( $\chi^2=58.04$ ,  $p=0.051$ ).

#### **4.1.4 Kasvaimen koko ja kudokseen ulottuvuus sekä syövän levinneisyys**

Kasvaimen koon ja kudokseen ulottuvuuden eroa puheterapiaan ohjautuneiden ja ohjautumattomien välillä tarkasteltiin kliinisen T-luokituksen perusteella. Puheterapiaan ohjautuneilla potilailla oli vähemmän T1-luokiteltuja kasvaimia (20 vs. 37 %), mutta enemmän T2-kasvaimia (43 vs. 31 %). Pinnallisen syövän sekä T3-4 kasvaimien määrä erosi ryhmien välillä vähemmän (Taulukko 6). Kun kirjattujen T-luokituksen jakaumia verrattiin kuntoutukseen ohjautuneiden ja ulkopuolelle jääneen ryhmän välillä, T-luokitusten jakauma oli tilastollisesti merkitsevästi erilainen (N=332,  $\chi^2=11.29$ ,  $p=0.023$ ). Syövän levinneisyyttä määrittävää N-luokitusta verrattaessa puheterapiaan ohjautumattomien ja ohjautuneiden välillä, levinneisyyksien jakaumissa ei havaittu eroa (Taulukko 6;  $\chi^2=2.07$ ,  $p=0.724$ ).

#### **4.1.5 Syöpähoidot**

Leikkaushoidon osuus kuntoutukseen ohjautumisessa selvitettiin vertaamalla leikattujen potilaiden määrää kuntoutusta saaneiden ja ulkopuolelle jääneiden välillä. Kuntoutukseen ohjautuneissa lähes kaikki (98 %) olivat olleet leikkauksessa, mutta ohjautumattomissa leikattuja oli 79 % potilaista (Taulukko 6). Vaikka kurkunpäänsyöpä jätettiin haetuista diagnooseista ulkopuolelle, leikatuista potilaista silti yhdeksälle oli tehty kukunpään poisto. Koska nämä potilaat ohjataan automaattisesti puheterapiaan, nämä tapaukset jätettiin analyysin ulkopuolelle, minkä jälkeenkin kuntoutukseen ohjautui tilastollisesti merkitsevästi enemmän leikkauspotilaita ( $\chi^2=20.17$ ,  $p<0.001$ ).

Taulukko 6

*Puheterapiaan ohjautuneiden ryhmän vertailu puheterapiaan ohjautumattomiin*

	<i>PT</i>	<i>Ei PT</i>		
	<i>N (%)</i>	<i>N (%)</i>	$\chi^2$	<i>p</i>
Lukumäärä	113 (100)	261 (100)		
<i>Sukupuoli</i>			9.58	0.002**
Naisia	61 (54)	96 (37)		
Miehiä	52 (46)	165 (63)		
<i>Diagnoosi</i>			31.023	0.001**
C01 Kielen tyvi	5 (4.4)	19 (7.3)		
C02 Kielen muu osa	47 (42)	74 (28)		
C03 Ikenet	15 (13)	23 (8.8)		
C04 Suupohja	14 (12)	14 (5.4)		
C05 Suulaki	3 (2.7)	8 (3.1)		
C06 Suuontelon muu osa	12 (11)	36 (13.8)		
C09 Nielurisa	6 (5.3)	58 (22)		
C10 Suunielu	4 (3.5)	8 (3.1)		
C11 Nenänielu	0 (0)	10 (3.8)		
C12 Päärynänmuotoisen syvennyksen syöpä	2 (1.8)	4 (1.5)		
C13 Alanielu	5 (4.4)	7 (2.7)		
<i>T</i>			11.92 <sup>§</sup>	0.023*
0	0 (0)	2 (0.8)		
1	23 (20)	97 (37)		
2	48 (43)	81 (31)		
3	21 (19)	43 (17)		
4	6 (5.3)	11 (4.2)		
Ei tietoa	15 (13)	27 (10)		

*Taulukko 6 jatkuu seuraavalla sivulla*

Taulukko 6 jatkuu.

N			2.07	0.724
0	65 (58)	149 (57)		
1	13 (12)	34 (13)		
2	30 (27)	66 (25)		
3	2 (1.8)	9 (3.4)		
Ei tiedetä	3 (2.7)	3 (1.1)		
<i>Syöpäleikkaus</i>			46.14 <sup>#</sup>	<0.001**
Ei leikkausta	2 (1.8)	54 (21)		
Primäärikasvaimen leikkaus	97 (86)	147 (56)		
Kaulan leikkaus	4 (3.5)	42 (16)		
Nielurisaleikkaus	1 (0.9)	18 (6.9)		
Kurkunpään poisto	9 (8.0)	0 (0)		
<i>Sädehoito</i>				
Yhdistelmähoito	65 (58)	106 (41)	9.09	0.002**
Definiitiivinen sädehoito	2 (2.7)	65 (25)	26.24	<0.001**
Kemoterapia	58 (51)	147 (56)	1.30	0.522
Trakeostomia	70 (62)	55 (21)	59.21	<.001**

(PT = puheterapeuttinen kuntoutus, Pearsonin  $\chi^2$ , \*p ≤ .05, \*\*p ≤ .001. <sup>§</sup>Kun jätetään pois potilaat, joille ei ollut kirjattu T-luokitusta, N = 332. <sup>#</sup>Kun jätetään analyysistä LE potilaat pois, N = 365; jos heidät sisällytetään  $\chi^2=65,88$ , p<0.001)

Koska kuntoutusta saaneista potilaista suurta osaa oli hoidettu leikkaushoidolla, niin definiitivistä sädehoitoa oli saanut vain kaksi (2,7 %) potilasta, kun taas kuntoutuksen ulkopuolelle jääneissä 25 % potilaista sai definiitivistä sädehoitoa (Taulukko 6). Ero ryhmien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ( $\chi^2= 26.24$ ,  $p<0.001$ ). Yhdistelmähoito koostui joko ensisijaisen kasvaimen leikkauksesta sekä sädehoidosta tai sädehoidosta ja kaulan imusolmukkeiden leikkauksesta. Kuntoutukseen ohjautuneissa potilaissa oli 58 % yhdistelmähoitolla hoidettuja, mikä oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän, kuin ohjautumattomien 41 % ( $\chi^2=9.09$ ,  $p=0.002$ ). Nielurisojen poistolla sekä sädehoidolla hoidetut potilaat luokiteltiin hoidetuiksi definiitiivisellä sädehoidolla. Puheterapiaan ohjautuneiden ja ohjautumattomien ryhmien välillä ei ollut eroa sädehoidon tehosteena annettavan solunsalpaaja- eli kemoterapiaa saaneiden määrässä (Taulukko 6).

Trakeostomia hankaloittaa puhetta, joten potilastietojen perusteella selvitettiin eroavatko puheterapeuttista kuntoutusta saanut ryhmä kuntouttamattomista sen suhteen, kuinka suurelle osalle potilaista on tehty trakeostomia. Puheterapiaan ohjautuneista potilaista merkitsevästi suuremmalle osalle (62 %) oli tehty trakeostomia, koska ohjautumattomilla oli tehty trakeostomia vain 21 %:lle potilaista ( $\chi^2=59.21$ ,  $p<0.001$ ). Trakeostomialla oli yhteys kuntoutukseen ohjautumisen syihin ( $\chi^2=23.11$ ,  $p<0.002$ ) sekä kuntoutuksen tavoitteisiin ( $\chi^2=13.29$ ,  $p<0.039$ ).

## **4.2 Puheterapeuttisen kuntoutuksen toteutuminen**

Puheterapeuttisen kuntoutuksen toteutumista arvioitiin tarkastelemalla puheterapiaan ohjautuneiden potilaiden terapian määrää, ajoittumista lääketieteellisiin hoitoihin nähden, kuntoutukseen ohjautumisen syitä, kuntoutukseen saapumista sekä kuntoutuksen tavoitteita.

### **4.2.1 Puheterapeuttisen kuntoutuksen määrä ja ajoitus**

Puheterapeuttisen kuntoutuksen määrää selvitettiin laskemalla tarkasteluajankohtaan mennessä toteutuneet tapaamiset. Kuntoutusta toteutui tutkimukseen sisällytetyllä potilasryhmällä yhteensä 488 kertaa. Tästä 55 % tapahtui puheterapeutin vastaanottohuoneessa, 29 % osastolla ja loput polikliinisesti. Potilaille oli keskimäärin 4,32 tapaamista puheterapeutin kanssa, enimmillään potilas tapasi puheterapeutin 16 kertaa, mutta yleisin terapiakertojen määrä oli kaksi (Taulukko 7). Puolet kuntoutusta saaneista potilaista tapasi puheterapeutin enintään kolme kertaa.

Ennen leikkausta (ns. preoperatiivinen info) puheterapeutin tapasi kerran 14 potilasta, joista neljä oli kurkunpään poistoon ja kymmenen muun ensisijaisen kasvaimen leikkaukseen meneviä potilaita. Ennen sädehoitoa puheterapeutin tapasi 27 potilasta, ja heistä kaikki oli saanut tätä ennen leikkaushoitoa: 25 oli ollut ensisijaisen kasvaimen leikkauksessa, yksi kaulan imusolmukkeiden leikkauksessa tai kurkunpään poistossa (Taulukko 7). Ennen leikkausta toteutettua sädehoitoa saaneista potilaista, ainoastaan yksi tapasi puheterapeutin ennen hoitoja, muut 24 potilasta ennen postoperatiivista sädehoitoa. Vain kaksi potilasta tapasi puheterapeutin ennen definitiivistä sädehoitoa (toinen kolme, toinen viisi kertaa). Viisi potilasta tapasi puheterapeutin sädehoidon aikana, ja heistä jokaista hoidettiin yhdistelmähoidolla. Definitiivisen sädehoidon aikana kukaan ei tavannut puheterapeuttia. Suurin osa puheterapiasta toteutui

sädehoidon jälkeen, jolloin hoidettiin 66 potilasta, jolloin terapiakertoja oli 1-14. Loput toteutuneista kuntoutuskäynneistä toteutui leikkauspotilailla leikkauksen jälkeen.

Taulukko 7

*Puheterapeuttisen kuntoutuksen määrä ja ajoitus suusyöpöpotilailla*

	<i>Potilaita</i> <i>N (%)</i>	<i>Kertoja</i> <i>N</i>	<i>Ka (kh)</i>	<i>Vaihteluväli</i>	<i>Mediaani</i>
Terapiakertoja	113 (100)	488	4.32 (3.59)	1-16	3
Ennen leikkausta	14 (12)	14	1.0 (0)	1	1
Leikkauksen jälkeen	99 (88)	53	4.19 (3.47)	0-16	3
Sädehoitoa ennen	27 (24)	75	2.78 (2.17)	1-8	2
Definiitiivinen sädehoito	2 (0.9)	8	4.0 (1.41)	3 - 5	1
Preoperatiivinen sädehoito	1 (1.8)	1	1.0 (0)	1	1
Sädehoidon aikana	5 (3.5)	6	1.20 (0.45)	1-2	1
Sädehoidon jälkeen	66 (58)	279	4.23 (3.46)	1-14	3
Soitto	30 (27)	52	1,73 (1,20)	1-5	1
Ei saapunut tapaamiseen	8 (6,2)	9	1,13 (0,35)	1-2	1

(*N* = lukumäärä (prosenttiosuus sulkeissa), *Ka* = keskiarvo, *kh* = keskihajonta)

Lopuksi tarkasteltiin kuntoutuksen määrän yhteyttä potilaiden taustamuuttujiin sekä syöpää määrittäviin muuttujiin. Terapiakertojen määrällä ei ollut yhteyttä ikään ( $\chi^2=668.51$ ,  $p=0.583$ ), sukupuoleen ( $\chi^2=12.34$ ,  $p=0.653$ ), T-luokitukseen ( $\chi^2=78,06$ ,  $p=0.382$ ) tai diagnoosiin ( $\chi^2=392.15$ ,  $p=0.521$ ). Kuntoutukseen ohjautuneista yleisimmän, eli kielisyövän, diagnoosin saaneet potilaat muodostivat 46 % emokasvaimen leikkauksessa olleista potilaista, siis lähes puolet. Tämän lisäksi kielisyöpää sairastaneet potilaiden terapiakäynnit muodostivat yhteensä 37 % kokonaismäärästä. Samoin kaksi eniten kuntoutusta saaneista (15-16 kertaa) olivat saaneet molemmat kielisyöpädiagnoosin. Kaikki leikkaukset huomioiden, leikkaushoidolla ( $\chi^2=118.85$ ,  $p<0.001$ ) sekä definiitiivisellä sädehoidolla ( $\chi^2=58.20$ ,  $p=0.002$ ) oli merkitsevä yhteys kuntoutuksen määrään, mutta yhdistelmähoidolla tai solunsalpaajahoidolla ei ollut ( $\chi^2=30.51$ ,  $p=0.440$  sekä  $\chi^2=11.32$ ,  $p=0.730$ , vastaavasti).

Kuntoutuksen aikana puheterapeutti seurasi 30 eri potilaan edistymistä puhelinsoitoin, yleensä kerran (33 %), mutta enimmillään viisikin kertaa (1/113) terapiajakson aikana

(Taulukko 7). Puhelujen määrä oli yhteydessä kuntoutuksen toteutukseen ( $\chi^2=59.26$ ,  $p=0.001$ ), ja eniten puheluja soitettiin potilaille, joiden kuntoutuksen tavoite oli oraali (27 %) tai puhemotoriikan kuntouttaminen (25 %), vähemmän nielemisen (17 %), proteesipuheen (15 %) tai leukalukon (13 %) kuntoutuksessa olleita potilaita (ks. myös 4.2.2 Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuminen ja tavoitteet). Terapiaan tulematta jätti kahdeksan potilasta, heistä yksi kahdesti, muut kerran (Taulukko 7). Suurimmalla osalla puheterapia oli päättynyt tiedonhakupuhutukseen (01/2016) mennessä (92 %), yhdellä puheterapia oli kesken, ja yhdeksällä päättymisestä ei ollut merkintää.

#### **4.2.2 Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuminen ja tavoitteet**

Puheterapeuttisen kuntoutuksen sisältöä tarkasteltiin ensin kuntoutukseen ohjautumisen syyn perusteella: syy kirjattiin potilastietojärjestelmästä joko hoitavan lääkärin konsultaatiopyynnön mukaan (esim. ”pyydetään kohteliaimmin puheterapeutin tekemää nielemisen arviota”) tai puheterapeutin kirjauksesta (”potilas tulee oraalimotoriikan kuntoutukseen”). Suurimmalla osalla (79 %) puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuneilla potilailla oli kirjattu vain yksi ohjautumisen syy. Yhteensä kuntoutukseen ohjautui potilaita yhdeksästä eri syystä (Taulukko 8). Ensisijaisella ohjautumissyillä oli yhteys kuntoutuksen määrään ( $\chi^2=168.19$ ,  $p<0.001$ ). Kun laskettiin yhteen kaikki maininnat kuntoutukseen ohjautumisen eri syistä, osuudet verrattuna ensisijaisiin kuntoutussyihin olivat lähes identtiset (Taulukko 8). Yleisin hoitoon ohjautumissy oli nielemisen arvio ja/tai kuntoutus (45 %). Puheen arvioon ja/tai kuntoutukseen, yleisesti puheterapeuttiseen arvioon tai proteesipuheen harjoittamiseksi terapiaan ohjautui 15 %, 13 % ja 10 % potilaista, vastaavasti. Leukalukon kuntoutukseen, apuvälineiden ohjaukseen tai oraalimotoriikan vuoksi kuntoutukseen ohjautui jokaisen syyn vuoksi alle 10 % potilaista (Taulukko 8). Ennen leikkausta annettavaan preoperatiiviseen infoon ohjattiin 14 potilasta (10 %). Aspiratio mainittiin toissijaisena kuntoutukseen ohjautumisen syynä kerran.

Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuneista 113 potilaasta, 14 potilaalla (12 %) ei ollut määritetty mitään kuntoutuksen tavoitetta (Taulukko 9). Yleisin ensisijainen kuntoutustavoite oli nielemisen kuntoutus (35 %) ja heistä 16 potilaalla ei ollut muita kuntoutustavoitteita. Seuraavaksi yleisimmät tavoitteet olivat oraalimotoriikan (26 %) ja puhemotoriikan kuntoutus (16 %). Proteesipuheen kuntoutus oli tavoitteena kuudella, joista neljällä oli myös muuta kuntoutusta.

Taulukko 8

*Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautumisen ensisijaiset syyt sekä kaikki kirjaukset yhteen laskettuna*

<i>Syy</i>	<i>Ensisijaisena N (%)</i>	<i>Kaikki N (%)</i>
Nieleminen	49 (43)	61 (45)
Puhe	17 (15)	20 (15)
PT Arvio/ohjaus	15 (13)	18 (13)
Preoperatiivinen info	14 (12)	14 (10)
Oraalimotoriikka	10 (9)	14 (10)
Proteesipuhe	4 (3.5)	5 (3.6)
Trismus	3 (2.7)	3 (2.2)
Apuvälineohjaus	1 (0.9)	1 (0.7)
Aspiraatio	0 (0)	1 (0.7)
Yhteensä	113	137

*(N = lukumäärä (prosenttiosuus), PT = puheterapeuttinen)*

Taulukko 9

*Puheterapeuttisen kuntoutuksen ensisijaiset tavoitteet sekä kaikki kirjaukset yhteen laskettuna*

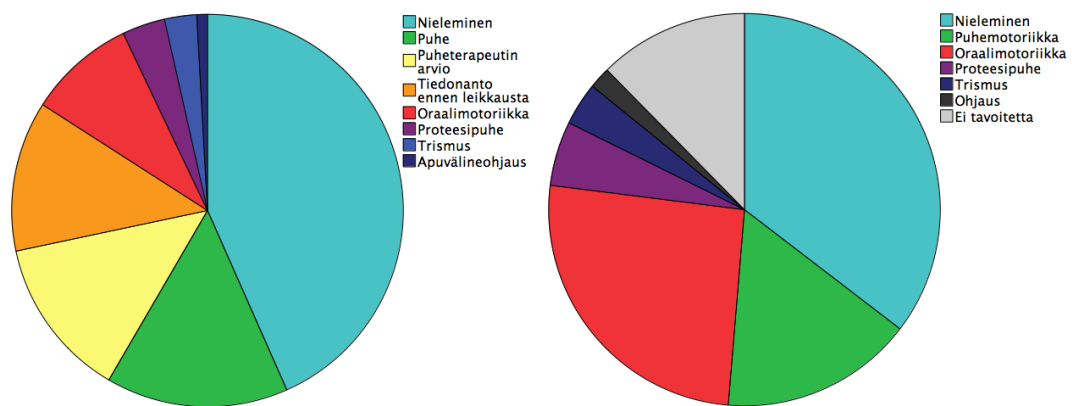
<i>Kuntoutuksen tavoite</i>	<i>Ensisijaisena N (%)</i>	<i>Kaikki N (%)</i>
Nieleminen	40 (35)	47 (32)
Puhe / puhemotoriikka	18 (16)	30 (20)
PT Arvio/ohjaus	2 (1,7)	3 (2)
Oraalimotoriikka	29 (26)	37 (25)
Proteesipuhe	6 (5.3)	7 (4.7)
Trismus	4 (3.5)	4 (2.7)
Apuvälineet	0 (0)	1 (0,7)
Ääntäminen	0 (0)	3 (2)
Kommunikointi	0 (0)	1 (0,7)
Ei tietoa tai ei kirjattu	14 (12)	14 (9.5)
Yhteensä	113	147

*(N = lukumäärä (prosenttiosuus), PT = puheterapeuttinen)*



Trismus kuntoutustavoitteena oli neljällä potilaalla, joista kahdella oli myös muita kuntoutustavoitteita. Kahdella potilaalla kuntoutustavoitteena oli ainoastaan ohjaus. Ensisijaisella kuntoutuksen tavoitteella oli yhteys kuntoutuksen määrään ( $\chi^2=159.42$ ,  $p<0.001$ ). Kun kirjattiin kaikki maininnat puheterapeuttisen kuntoutuksen tavoitteista, osuudet säilyivät lähes samoina, mutta puhemotoriikan osuus kasvoi (16 vs. 20 %).

Kommunikointi, ääntäminen ja apuvälineet olivat kuntoutustavoitteita, joista ei ollut mainintaa ensisijaisena tavoitteena (Taulukko 9). Kuntoutukseen ohjauksen syiden sekä kuntoutusten tavoitteiden jakautumat on esitetty Kuviossa 2.



**Kuvio 2.** Kuntoutuksen ensisijaisten ohjautumisen syiden jakautuminen (vasemmalla) verrattuna kuntoutuksen ensisijaisiin tavoitteisiin (oikealla).

## 5. Pohdinta

Tässä tutkielmassa selvittiin miten puheterapeuttiset kuntoutustoimet toteutuvat Tyks:n Korva- ja suutautien suusyöpäpotilaiden osalta 2009–2014. Toteutumista tarkasteltiin kahdella tavalla: ensin selvitettiin eroavatko puheterapeuttista kuntoutusta saaneet potilaat ryhmänä kuntoutustoimien ulkopuolelle jääneistä potilaista iän, sukupuolen tai syöpää kuvaavien tunnuslukujen suhteen. Toisessa vaiheessa kartoitettiin kuntoutustoimien toteutumista tapaamiskertojen määrän, ajoituksen, kuntoutukseen ohjautumisen syiden sekä puheterapeuttisten kuntoutustavoitteiden perusteella.

## **5.1 Puheterapeuttista kuntoutusta saaneiden potilaiden ero puheterapiaan ohjautumattomiin**

Tyks:ssä syövän parantamiseen tähtäävää hoitoa sai tarkasteluaikana (2009–2014) 374 potilaista, joiden keski-ikä oli 63,9 vuotta. Keski-ikä oli lähes sama kuin Tukholmassa Karolinska Institutetissa tehdyssä suusyöpöpotilaiden nielemisharjoitteiden tehokkuustutkimuksessa 2004–2007 (63,7 vuotta; Ahlberg ym., 2011). Ruotsalaistutkimuksessa naisia oli vähemmän, 32 %, kuin Tyks:n potilaista heitä oli 42 %. Lähes samaan aikaan (2004–2011) Australiassa tehdyssä nielemisen ongelmia kartoittavassa poikittaistutkimuksessa naisia oli neljäsosa, mutta potilaiden ikäkeskiarvoa ei raportoitu (Szczeniak ym., 2014). Sukupuolijakaumien erot voivat selittyä syöpädiagnoosien eroista tutkimusten välillä.

Tyks:ssä tutkimukseen valikoituneista potilaista yksi kolmesta ohjautui puheterapeutille. MD Anderson Cancer Center -sairaalassa (USA) kaikki potilaat tapaavat puheterapeutin jossain syöpähoitojen vaiheessa (Tutt, 2016). Hollannissa ilman puheterapiaa jääminen katsotaan epäeettiseksi (van der Molen ym., 2014). Tukholmassa tehdyssä tutkimuksessa kaikki potilaat tapasivat puheterapeutin, mutta artikkelista ei ilmennyt onko tämä käytäntö, vai oliko näin vain tutkittavien kohdalla (Ahlberg ym., 2011). Australiassa tutkittiin moniammatillisen hoitoryhmän vaikutusta suusyöpöpotilaiden eloonjäämisennusteeseen, ja tässä tutkimuksessa moniammatillista ohjausta oli saanut 54 % potilaista (Friedland ym., 2011). Kaikkiin näihin tutkimuksiin verrattuna, Tyks:ssä liian harva suusyöpöpotilaista saa puheterapeuttista kuntoutusta. Tulos ei ole yllätys, sillä puheterapian resurssien vähydestä on puhuttu jo pitkään Suomessa. Jos verrataan tilannetta Tampereen yliopistolliseen keskussairaalaan, jossa Puheterapeutti -lehden artikkelin mukaan kaikki leikkauspotilaat tapaavat puheterapeutin jo ennen leikkausta (Rorarius, 2003), ero on huomattava. Jos Tampereen tiedot pitävät paikkansa, Tyks:n tilannetta voisi yrittää parantaa Tampereen mallin mukaiseksi, jotta potilaiden tasa-arvoisuus hoitolaitosten välillä paranisi.

Yllättävin tutkielman havainnoista oli, että puheterapeuttista kuntoutusta saaneista potilaista oli yli puolet naisia, vaikka syöpään sairastuneissa naisia oli vähemmän. Tähän tulokseen ei löytynyt vertailulukuja muista tutkimuksista. Ovatko naiset enemmän tietoisia puheterapeuttisista kuntoutustoimenpiteistä, ovatko he valmiimpia kuntoutustoimenpiteisiin vai lähettävätkö lääkärit kuntoutukseen mieluummin naisia?

Yksi selittävä tekijä voi olla, että kuntoutusta saaneet naiset olivat merkitsevästi vanhempia kuin miehet.

Puheterapeuttista kuntoutusta saaneissa potilaissa oli enemmän kielen (pl. kielen tyven syöpä), ikenien ja suun pohjan syöpää sairastaneita, kuin vertailuryhmässä. Vaikka kielen syöpä on yleisin Suomessa diagnosoitu suusyöpä (Suomen Syöpärekisteri, 2013), niin vertailuaineistoa kielisyöpäpotilaiden suureen osuuteen puheterapiaan ohjautumisesta ei ole. Kielisyövän tiedetään vaikuttavan nimenomaan artikulaatioon ja puheeseen (esim. Korpijaakko-Huuhka, 1998), mutta tässä tutkielmassa suurin kuntoutukseen ohjautumissyö oli nielemisongelmat. Nielurisan syöpää sairastavia potilaita oli vähemmän puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuneissa, mikä voisi selittyä sillä, että tämä syöpä hoidetaan usein vain vähän ympäröiviä kudoksia vaurioittavalla pinnallisella nielurisan poistolla. Toisaalta, nielurisan syöpä hoidettiin lähes poikkeuksetta sädehoidolla, joten näidenkin potilaiden tulisi ohjautua puheterapeuttiseen kuntoutukseen.

Puheterapeuttista kuntoutusta saaneet suusyöpäpotilaat erosivat merkitsevästi kuntoutusta vaille jääneistä kasvaimen kokoa kuvaavan T-luokituksen suhteen: kuntoutetuissa oli 12 prosenttiyksikköä enemmän T2-luokituksen saaneita potilaita, ja T3–4 -luokituksenkin saaneita oli hieman enemmän. T1-luokituksen saaneita potilaita taas oli 17 prosenttiyksikköä vähemmän kuntoutusta saaneissa. Tätäkään tulosta ei voi verrata muihin tutkimuksiin, koska vertailututkimusta puheterapeuttista kuntoutusta saaneiden ja sitä vaille jääneiden välillä ei löytynyt. Kliinisissä tutkimuksissa T-luokitus yleensä raportoidaan, mutta sitä voidaan käyttää myös valintakriteerinä. Tulokset viittaavat siihen, että puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuu enemmän potilaita, joilla ensisijainen kasvain on suurempi tai ulottuu syvemmälle ympäröiviin kudoksiin, joten hoito aiheuttaa todennäköisesti enemmän vaurioita kudoksiin ja näin myös toiminnallista haittaa. Ero on kuitenkin pieni, eikä T3–4 -luokitelluista potilaista puheterapiaan ohjautunut kuin 33 % potilaista. Nimenomaan emäkasvaimen koolla on vaikutusta, sillä syövän levinneisyyttä paikallisiin imusolmukkeisiin kuvaavan N-luokituksen perusteella ryhmien välillä ei ollut eroa.

Yhdeksällä kymmenestä kuntoutusta saaneista potilaista oli leikattu ensisijainen kasvain, ja heistä puolella leikkaus oli ainoa hoito. Kuntoutusta vaille jääneistä

potilaista kasvaimen leikkauksella hoidettuja oli puolet vähemmän, kun taas kaula- tai nielurisaleikkauksella hoidettuja oli enemmän kuin kuntoutetuilla. Australialaistutkimuksessa potilaat, joiden hoidon oli suunnitellut moniammatillinen ryhmä, vain 16 % oli hoidettu pelkällä leikkauksella (Friedman ym., 2011). Ruotsalaisessa poikittaisessa, nielemisharjoitteiden vaikutusta määrittäneessä, tutkimuksessa 68 % potilaista oli saanut leikkaushoitoa, nähtävästi suurin osa yhdistelmähoitoa (Ahlberg ym., 2011). Tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että Tyks:ssä nimenomaan leikkauspotilaat ohjautuvat tehokkaasti kuntoutukseen.

Tarkastelujaksolla puheterapeuttista kuntoutusta saaneissa potilaissa oli merkittävästi vähemmän sädehoidolla hoidettuja, kuin kuntoutuksen ulkopuolelle jääneissä (61 vs. 66 %). Kansainvälisiin poikittaistutkimuksiin verrattuna sädehoidolla hoidettujen potilaiden osuus on vertailukelpoinen, sillä ruotsalaistutkimuksessa sädehoitoa saaneita potilaita oli kaikista potilaista 73 % (Ahlberg ym., 2011). Australialaistutkimuksessa säde- tai yhdistelmähoidolla oli hoidettu 49–71 % potilaista (Friedman ym., 2011), mutta kummassakin tutkimuksessa oli mukana kurkunpään sekä sylkirauhasten syöpää sairastaneita, muttei kielisyöpää sairastavia. Ero ruotsalaistutkimukseen havaitaan myös definitiivisellä sädehoidolla hoidetuista potilaista, joista Tyks:ssä sai kuntoutusta vain 4 %, kun Ruotsin tutkimuksessa vastaava osuus oli kolmannes (Ahlberg ym., 2011). Kansainvälisten tutkimusten perusteella puheterapeuttista kuntoutusta suositellaan sädehoitoa saaneille, jotta nielemisongelmat pystyttäisiin minimoimaan (Hutcheson & Lewin, 2013; Paleri ym., 2014), joten nimenomaan tämä potilasjoukko voisi hyötyä puheterapeuttisista toimenpiteistä. Tiedonhakuja tehdessä seurantakäyntien yhteydessä mainittiin mm. “nielemisongelmaa on vielä”, tai “nieleminen onnistuu jo paremmin”, mutta puheterapeuttiseen kuntoutukseen lähettämistä ei ollut merkintää. Yksi syy lähetteen kirjoittamattomuuteen on varmasti resurssit, toinen syy se, että nielemisvaikeus ajatellaan kuuluvaksi sairauteen, ja sen suhteen odotellaan spontaanipalautumista. Tutkimusten mukaan harjoitteet kuitenkin parantavat tilannetta (Carroll ym., 2008; Kulbersh ym. 2006; Paleri ym., 2014). Näiden vertailujen perusteella näyttäisi siltä, että Tyks:ssä säde- tai yhdistelmähoitoa saaneet potilaat ohjautuvat heikommin kuntoutukseen kuin muualla.

Lopuksi, puheterapeuttista kuntoutusta saaneilla potilailla oli noin kolme kertaa useammalla trakeostomia kuin kuntoutuksen ulkopuolelle jääneillä, ja kuntoutukseen

ohjautumisen syy sekä kuntoutuksen syy korreloi trakeostomian kanssa. Puolella niistä potilaista, jotka tulivat ensisijaisesti nielemisen terapiaan, oli tehty trakeostomia, joten yksi syy leikkauspotilaiden suureen osaan kuntoutetuissa voi olla trakeostomian aiheuttama nielemisarviointi.

## **5.2 Suusyöpöpotilaiden puheterapeuttisen kuntoutuksen toteutuminen**

### **5.2.1 Puheterapeuttisen kuntoutuksen määrä ja ajoitus**

Tutkielman toisessa vaiheessa tarkasteltiin puheterapeuttisten kuntoutustoimien toteutumista. Puheterapiaan ohjautuneet potilaat saivat kuntoutusta keskimäärin yli neljä kertaa, mutta puolet tapasivat puheterapeutin korkeintaan kolme kertaa. Puheterapian kuntoutusmääriä tarkastelleita tutkimuksia oli vähän saatavilla ja useat suusyöpöpotilaiden tutkimukset käsitelivät tiettyjen kuntoutusohjelmien vaikutusta nielemiseen tai puheeseen. Carnaby-Mann työryhmineen (2012) tutki nielemisharjoitteiden vaikutusta nielemisen toiminnallisuuteen sädehoitojen aikana, ja koehenkilöt tekivät harjoitteita kahdesti päivässä koko sädehoitojakson ajan, eli kuusi viikkoa. Useissa kuntoutustutkimuksissa raportoidaan erilaisten kuntoutusohjelmien vaikutusta esim. nielemistoimintoihin, mutta harjoitteet tehdään pääasiassa kotona ja puheterapeutti arvioi tilanteen ennen ja jälkeen harjoittelua (mm. Logemann ym., 1997; van der Molen ym., 2011). Kotiharjoittelun toteutusta ei potilasrekistereistä voi arvioida luotettavasti. Kuntoutusta tutkivissa katsausartikkeleissa on mainittu eri kuntoutusmenetelmiä, muttei määriä (esim. Blyth ym., 2014; Cousins ym., 2013; McCabe ym., 2009). Mlynarek ja työryhmän (2008) suosituksen mukaan syöpöpotilaan nieleminen ja puhe pitäisi arvioida vähintään ennen syöpähoitoja, oireenmukaisesti hoitojen aikana ja ennen kotiutusta, joten jokaisen tulisi tavata puheterapeutti vähintään kaksi kertaa. Tarkastelujaksolla 43 % potilaista tapasi puheterapeutin korkeintaan kaksi kertaa, joten kansainvälisessä vertailussa puheterapeuttiset kuntoutustoimet toteutuivat vähimmäismäärän verran vajaalla puolella potilaista. Toisaalta, Tyks:ssä kuntoutusta saaneista potilaista 7 % tapasi puheterapeutin yli 10 kertaa, joten pienen potilasjoukon puheterapeuttinen kuntoutuksen määrä lähestyy kolmeviikkoisen intensiiviterapiajakson määriä (Tutt, 2016).

Puheterapeuttisen kuntoutuksen ajoitus Tyks:ssä lääketieteellisen hoidon suhteen kartoitettiin laskemalla puheterapiatapaamisten määrä ennen leikkausta tai sädehoitoa, sekä sädehoidon aikana ja jälkeen. Potilaista vain alle 4 % kävi puheterapeutin

vastaanotolla ennen leikkausta, kukin kerran. Tämä on selvästi vähemmän kuin Tampereella, jossa Puheterapeutti-lehden mukaan kaikki leikkauspotilaat tapaavat puheterapeutin ennen leikkausta (Rorarius, 2003). Tampereen tilanteesta kertova lehtiartikkeli ei tosin ole tutkimus, mutta varmasti suuntaa antava. Myös kansainvälisissä hoitolaitoksissa leikkauspotilaat tavataan ennen hoitoa (Tutt, 2016). Tyks:ssä PT Tarja Karttunen kertoi haastattelussa pyrkivänsä tapaamaan suuriin leikkauksiin, kuten kurkunpään poistoon, menevät potilaat, mutta kurkunpään syöpää ei sisällytetty tähän tutkimukseen (vaikka tutkimukseen sisällytetyistä ja preoperatiivista infoa saaneista potilaista neljältä poistettiin silti kurkunpää syövän leviämisen vuoksi). Susyöpöpotilaiden puheterapeutista arviota suositellaan ennen hoitojen aloittamista leikkauksen laajuudesta riippumatta (mm. Carnaby-Mann ym., 2012; Hutcheson & Lewin, 2013), joten tässä Tyks:n tilannetta voisi huomattavasti parantaa.

Kukaan definitiivistä sädehoitoa saaneista potilaista ja vain yksi preoperatiivista sädehoitoa saanut potilas tapasi puheterapeutin ennen sädehoitoa, minkä lisäksi kuntoutusta sädehoitoa aikana sai vain viisi potilaista. Pääosa sädehoidolla hoidettujen potilaiden puheterapeutisesta kuntoutuksesta, yli puolet, toteutui sädehoidon jälkeen, oireiden ilmaannuttua (58 %), eli kuten puheterapeuttinen kuntoutus on perinteisesti ajoittunut (McCabe ym., 2009). Nämä luvut ovat huolestuttavia, sillä sädehoidon tiedetään aiheuttavan niin puheen kuin nielemisen ongelmia (Eisbruch ym., 2011; Kraaijenga ym., 2015; Paleri ym., 2014; Szczechniak ym. 2014) ja varsinkin nielemisongelmien ehkäisyssä puheterapian on todettu olevan tehokkainta alkaen ennen hoitoja ja jatkuen hoitojen ajan (Carnaby-Mann ym., 2012; Denaro ym., 2013; Hutcheson & Lewin, 2013). Lisäksi jo ennen hoitoja aloitetun nielemisharjoittelun on havaittu auttavan elämänlaatua hoitojen jälkeen (Carnaby-Mann ym., 2012; Carroll ym., 2008; Hutcheson & Lewin, 2013; Kotz ym., 2012; Kulbersh ym., 2006; van der Molen ym., 2011; van der Molen ym., 2014). Postoperatiivista sädehoitoa saaneet potilaat saivat usein kuntoutusta ennen sädehoitoa, mutta kuntoutus ajoittui kuitenkin leikkauksen jälkeen. Tulosten perusteella voidaan todeta, että hoidon jälkeen puheterapeuttiset kuntoutustoimet olivat osalla potilaista riittäviä, mutta varsinkin ennen hoitoa puheterapeutin antama tiedotusta sekä arviointia pitäisi huomattavasti lisätä, jotta päästäisiin tutkimusten suosituksiin.

Osa puheterapeuttisesta seurannasta toteutettiin puhelimitse, mistä ei kirjallisuudesta löytynyt mainintoja. Puhelimella esim. suun avautumisen tai puheen sujuvuuden seuranta on perusteltua, sillä se säästää aikaa ja sairaalta potilaalta vastaanotolle tulon vaiivan. Vastaanotolle kuitenkin tultiin yleisesti ottaen tunnollisesti, sillä vain kahdeksan potilasta jätti saapumatta tapaamiseen (6,2 %). Tämä voisi viitata suomalaisten hyvästä sitoutumisesta puheterapeuttiseen kuntoutukseen, koska on yleisesti tiedossa, että kuntoutukseen on vaikeaa päästä. Osaksi tämä johtuu siitä, että potilaiden kuntoutus tapahtui joko osastoaikana tai lääkärin syöpäseurantatapaamisien yhteydessä polikliinisesti.

### **5.2.2 Puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautuminen ja tavoitteet**

Lähes puolet puheterapeuttista kuntoutusta saaneet suusyöpöpotilaista ohjautuivat nielemisen arviointiin tai kuntoutukseen. Kuntoutuksen tavoitteissa nielemisen kuntoutus kattoi kuitenkin vain kolmasosan tavoitteista. Syynä tähän saattaa olla se, että tavoitteet tarkentuivat arvioinnin jälkeen, joten oraalimotoriikan osuus nousi kuntoutussyiden kymmeneksestä tavoitteiden neljännekseen. On ehkä keinotekoista jakaa nielemisen ja oraalimotoriikan kuntoutus eri luokkiin, koska oraalimotoriikan harjoitteet ovat olennainen osa nielemisen kuntoutusta (mm. Hutcheson & Lewin, 2013; Rosenthal ym., 2006). Myös puhe- ja oraalimotoriikan kuntoutus oli usein kirjattu yhteistavoitteeksi, joten myös näiden kahden välillä jakoa on vaikeaa tehdä. Suurella osalla potilaita oli useita kuntoutustavoitteita, mikä on havaittu myös kielisyöpään sairastuneiden puheterapiaa tutkivassa katsausartikkelissa (Blyth ym., 2015). Puhe kuntoutukseen ohjautumiseen syynä oli mainittu 15 %:lla potilaista, kuntoutustavoitteena 20 %:lla potilaista. Tämä on huomattavan paljon, vaikka suusyöpään liittyvä kirjallisuus on keskittynyt nielemisongelmiin, ja voisi johtua kielisyöpöpotilaiden suuresta osuudesta kuntoutettavissa. Kielisyövän tai kielen leikkauksen on todettu vaikuttavan artikulaatioon (Korpijaakko-Huuhka ym., 1998), mutta artikulaatio mainittiin kuntoutuksen tavoitteena vain kolmella potilaalla. Koska kielisyöpöpotilaiden terapiakertoja oli yli kolmannes puheterapiakerroista, heitä kuntoutettiin eniten ja kuntoutustavoitteina oli myös muita syitä, lähinnä nieleminen.

Neljällä potilailla puheterapeuttinen kuntoutus koostui ainoastaan suun avaamisen harjoitteista, vaikka elämänlaatu tutkimuksissa leukalukko on mainittu yleisesti yhtenä yleisimpänä elämänlaatuun vaikuttavana tekijänä (Al-Mamgani ym., 2013). Luku saattaa olla harhaanjohtava, koska suun avaamisen harjoitteita tehtiin niin hoitajan

opastuksella osastolla kuin myös suutaution puolella. Yllättävää oli, että yksi yleisimmistä sädehoidon haittavaikutuksista elämänlaatuun, kserostomia, ei mainittu kertaakaan. Saattaa olla, että kserostomia hoito kuuluu esimerkiksi suutaudeille, eikä puheterapeutin toimenkuvaan. Myöskään trakeostomian aiheuttamaa puheen tai nielemisen ongelmaa ei mainittu kertaakaan puheterapian ohjautumisen syynä, vaikka ohjautuneista lähes kahdella kolmesta oli tehty trakeostomia. Myös yksi vaarallisimmista nielemisongelmien seuraamuksista, aspiraatio, mainittiin ainoastaan kerran kuntoutuksen syynä, vaikka aspiraatio on tunnettu suusyöpöpotilaiden ongelma (Nguyen ym., 2006). Saattaa olla, että aspiraatio sisällytetään nielemisen ongelmiin. Osalta potilaista puuttui kuntoutustavoite, ja näiden potilaiden kohdalla puheterapeuttisen arvion jälkeen todettiin joko kuntoutustoimet tarpeettomiksi tai esim. yleiskunnon heikkouden vuoksi mahdottomiksi toteuttaa

### **5.3 Tutkimuksen kriittinen tarkastelu**

Tutkielman tarkoituksena oli kartoittaa puheterapeuttisen kuntoutuksen toteutumista Tyks:ssä hoidettujen suusyöpöpotilaiden kohdalla mahdollisimman uuden tiedon perusteella. Rekisteritutkimus on perusteltu tutkimuksen muoto, sillä sen pohjalta voidaan arvioida todellista, toteutunutta tilannetta. Potilastietorekisterin kirjausten perusteella selvitettiin potilaan taustatiedot, koko hoitopolku, kuntoutukseen ohjautuminen ja ajoitus, sekä muut lääketieteelliset muuttujat. Koska potilastietojärjestelmä on kehitetty lääketieteellistä hoitoa varten, puheterapeuttisen kuntoutuksen kirjaukset eivät olleet, varsinkaan vanhempien kirjausten kohdalla, niin yksityiskohtaisia, jotta niiden perusteella olisi voitu luotettavasti kartoittaa puheterapeuttisen kuntoutuksen sisältöä. Tutkimusmuodon yleisiä rajoituksia olivat se, että näin toteutettuna tutkimus on poikkileikkaava, eikä potilaita seurata hoidon tai kuntoutuksen edetessä. Tiedoista ei myöskään ilmene kuntoutettavien mielipiteet tai kokemukset kuntoutuksesta. Tuloksista ei myöskään voi päätellä lopputulosta tai tehokkuutta.

#### **5.3.1 Luotettavuus**

Rekisteritutkielman luotettavuuteen vaikuttaa rekisteriin kirjattujen tietojen oikeellisuus tai tietojen etsinnän tarkkuus ja täsmällisyys. Sairauteen liittyvissä tiedoissa havaittiin puutteita alkuperäisissä kirjauksissa, mikä on inhimillistä. Myös kirjaustilanteessa tuli virheitä, kuten tietojen kopiointi väärälle riville tai lyöntivirheitä. Puheterapiaan ohjautuneiden tiedot käytiin läpi kahdesti virheiden välttämiseksi. Myöskin jokaisen



muuttujan jakaumat tarkistettiin ennen analyysiä sekä ristiintaulukoitiin pois sulkevien muuttujien kanssa virhekooodausten vähentämiseksi.

Rekisteritutkimuksen soveltuvuus puheterapeuttisen kuntoutuksen toteutumisen tarkasteluun oli arveluttavaa. Kirjaukset ennen puheterapianimikkeistön käyttöön ottoa olivat toisinaan ympäripyöreitä (“ruoka ei ole maistunut”) tai yleisluontoisia (“tulee puheterapeuttiseen arvioon”), joten niiden luokittelu on ollut täysin tutkijalähtöistä ja perustui tarvittaessa käytettyjen menetelmien kirjaamisen hyödyntämiseen. Puheterapeuttisen kuntoutuksen kirjaukset vaihtelivat myös yksityiskohdissaan, varsinkin kuntoutuksen ohjautumisen syy oli välillä liian yleinen (“pyydetään kohteliaimmin puheterapeutin konsultaatiota”). Kuntoutuksen tavoitteissa taas mainittiin monesti enemmän kuin yksi tavoite, ja näin ollen kuntoutuksen painopisteen selvittäminen vaati tarkempaa paneutumista kirjauksiin, ja joissain tapauksissa tämä jäi silti tutkijan arvioitavaksi, varsinkin puhe- ja oraalmotoriikan harjoitteiden kohdalla. Toisaalta, siihen miten kuntoutus kirjataan, henkilöityy vahvasti kuntoutusta antavaan tahoon ja Tyks:n tapauksessa siis yhteen, suusyöpäpotilaita hoitavaan puheterapeuttiin, joita tarkastelujaksolla oli yhteensä kaksi. Jatkossa, kun puheterapianimikkeistö yleistyy käyttöön, voi sisällön analysointia tehdä nimikkeistön perusteella karkeasti. Jos halutaan analysoida itse puheterapeuttista kuntoutusta, tutkimusmuodoksi pitää valita tarkempi analyysi tai kyselytutkimus.

### **5.3.2 Pätevyys**

Tutkielmaa varten seulottiin Tyks:n Korva- ja suutautien osastolla vuosina 2014–2009 kotiutetut, tietyn syöpädiagnoosin saaneet potilaat, jotka hoidettiin parantamiseen tähtäävästi, ja määritettiin näiden potilaiden puheterapian toteutumista potilasrekisteriin kirjattujen tietojen perusteella. Näin toteutettuna tutkielmaan sisällytetyt potilaat muodostavat kokonaan diagnoosien kattavan potilasryhmän, ei ainoastaan otosta, joten saadut tulokset heijastavat taustamuuttujien, taudin muuttujien sekä puheterapeuttiseen kuntoutukseen ohjautumisen kohdalla tilannetta tämän potilasryhmän kohdalla. Vertailtavat ryhmät olivat myös keski-ikältään vastaavat, mikä helpotti tulosten analysointia. Se, miten tässä tutkimuksessa saadut tulokset voidaan yleistää muina aikoina Tyks:ssä hoidettuihin suusyöpäpotilaisiin, on kyseenalaista, koska pitkällä aikavälillä lähettävät tahot vaihtuvat, samoin resurssit. Tilannetta ei voi myöskään verrata eri yliopistosairaaloiden kesken, sillä potilaiden ja lähettävien tahojen vaihtelun lisäksi, myös kuntoutusta antavat puheterapeutit ovat eri henkilöitä. Tulokset kuitenkin

kuvastavat tämän hetken tilannetta Tyks:ssä, mitä ei ole ennen arvioitu, ja antavat viitteitä myös tämän hetken käytänteistä.

#### **5.4 Kliininen käytettävyys**

Tämän tutkielman tulosten perusteella puheterapeuttiset kuntoutustoimet syöpähoitojen jälkeen toteutuvat kohtuullisesti niillä potilailla, jotka ohjautuvat kuntoutukseen. Ongelma on potilaat, jotka eivät ohjaudu, ja tämän tutkimuksen perusteella heitä voisi olla säde- tai yhdistelmähoidolla hoidetut (mies)potilaat. Varsinkin ennen syöpähoitoja puheterapeutin konsultaatioita toteutui tulosten perusteella liian vähän. Kansainvälisen vertailun perusteella puheterapeutin tulisi tavata kaikki potilaat ennen hoitoja, ja tämä voisi auttaa ongelmien kohtaamisessa hoitojen aikana, sekä potilaiden tietoisuudessa puheterapeuttisen kuntoutuksen mahdollisuudesta. Australiassa suusyöpöpotilailla tehdyssä kyselytutkimuksessa potilaat olisivat nimenomaan kaivanneet enemmän tietoa hoitojen aikana vastaan tulleista nielemisen ongelmista sekä näihin auttavista terapeuttisista toimenpiteistä (Nund ym., 2014). Resurssien ollessa tiukassa varsinkin pitkäaikaisten nielemisongelmia saatettaisiin välttää jo ennen hoitoja annettavalla tiedolla ja näin siirtää hoidon painopistettä oireenmukaisesta kuntoutuksesta ennaltaehkäisevään. Tässä puheterapeutti voisi auttaa. Kokonaisuudessaan toteutunut puheterapeuttisen kuntoutuksen määrä siis saattaisi olla tehokkaampi, jos se kohdistettaisiin ennaltaehkäisevästi, oikein ajoitettuun ohjaukseen ja arviointiin.

#### **5.5 Jatkotutkimusehdotukset**

Tämä tutkielma ei selvittänyt puheterapeuttisen kuntoutuksen sisältöä, eli käytettäviä arviointi- tai kuntoutusmenetelmiä. Tämä olisi mielenkiintoista ja luotettavammin kartoittaisi suusyöpöpotilaiden nielemisen ja puheen ongelmia. Tämä voisi auttaa resurssien suuntaamisessa mahdollisimman tehokkaasti, jos esim. ennen hoitoja annettu nielemistoimintoja ylläpitävä neuvonta voisi ehkäistä pitkäaikaisia nielemisongelmia hoitojen jälkeen. Mielenkiintoista olisi myös kartoittaa puheterapeuttisten kuntoutustoimien toteutuminen muissa suusyöpöpotilaita hoitavissa sairaaloissa Suomessa, ja vaikka Pohjoismaissa, jotta Tyks:n tilannetta voisi luotettavasti verrata muihin sairaaloihin. Esimerkiksi naisten suurempi osuus suusyöpöpotilaiden puheterapeuttisessa kuntoutuksessa voi olla vain turkulainen ilmiö, koska nyt vertailumateriaalia ei ollut. Suusyöpöpotilaiden puheterapeuttisten kuntoutustoimien toteutumisen kartoittaminen Suomessa voisi mahdollistaa hoitokäytänteiden

yhtenäistämisen ja sitä kautta tasavertaisen hoitomahdollisuuden potilaille asuinpaikasta riippumatta.

## 6. Lähteet

- Adams, G., Burnett, R., Mills, E., & Penniment, M. (2013). Objective and subjective changes in voice quality after radiotherapy for early (T1 or T2, N0) laryngeal cancer: a pilot prospective cohort study. *Head & Neck, 35*, 376–380.
- Agarwal, J.P., Baccher, G.K., Waghmare, C.M., Mallick, I., Ghosh-Laskar, S., Budrukhar, A., Pai, P., Chaturvedi, P., D’Cruz A., Shrivastava, S.K., & Dinshaw, K.A. (2009). Factors affecting the quality of voice in the early glottic cancer treated with radiotherapy. *Radiotherapy and Oncology, 90*, 177–182.
- Agarwal, J., Palwe, V., Dutta, D., Gupta, T., Laskar, S.G., Budrukhar, A., Murthy, V., Chaturvedi, P., Pai, P., Chaukar, D., D’Cruz, A.K., Kulkarni, S., Kulkarni, A., Baccher, G., & Shrivastava, S.K. (2011). Objective Assessment of Swallowing Function After Definitive Concurrent (Chemo)radiotherapy in Patients with Head and Neck Cancer. *Dysphagia, 26*, 399–406.
- Ahlberg, A., Engström, T., Nikolaidis, P., Gunnarsson, K., Johansson, H., Sharp, L., & Laurell, G. (2011). Early self-care rehabilitation of head and neck cancer patients. *Acta Oto-Laryngologica, 131*, 552–561.
- Al-Mamgani, M., van Rooij, P., Tans, L., Verduijn, G.M., Sewnaik, A., & Baatenburg de Jong, R.J. (2013). Quality of life in head and neck cancer; A prospective evaluation of patient-reported quality-of-life after (chemo)radiation for oropharyngeal cancer: Which patients are at risk of significant quality-of-life deterioration? *Radiotherapy and Oncology, 106*, 359–363.
- Andersen, Z.J., Lassen, C.F., & Clemmensen, I.H. (2008). Social inequality and incidence of and survival from cancers of the mouth, pharynx and larynx in a population-based study in Denmark, 1994-2003. *European Journal of Cancer, 44*, 1950–61.

- ASHA (2016). *Speech for People With Tracheostomies or Ventilators*. American Speech-Language-Hearing Association. Haettu 6.5.2016 osoitteesta <http://www.asha.org/public/speech/disorders/tracheostomies.htm>.
- Barbon, C.E.A. & Steele, C.M. (2015). Efficacy of Thickened Liquids for Eliminating Aspiration in Head and Neck Cancer: A Systematic Review. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, *152*, 211–218.
- Barrios, R., Bravo, M., Gil-Montoya, J.A., Martínez-Lara, I., García-Medina, B., & Tsakos, G. (2015). Oral and general health-related quality of life in patients treated for oral cancer compared to control group. *Health and Quality of Life Outcomes*, *13*, 9.
- Bensadoun, R.J., Riesenbeck, D., Lockhart, P.B., Elting, L.S., Spijkervet, F.K., Brennan, M.T., & Trismus Section, Oral Care Study Group, Multinational Association for Supportive Care in Cancer (MASCC) / International Society of Oral Oncology (ISOO) (2010). A systematic review of trismus induced by cancer therapies in head and neck cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, *18*, 1033–1038.
- Bhide, S.A., Miah, A.B., Harrington, K.J., Newbold, K.L. & Nutting, C.M. (2009). Radiation-induced xerostomia: pathophysiology, prevention and treatment. *Clinical Oncology*, *21*, 737–744.
- Biazevic, M.G.H., Antunes, J.L.F., Togni, J., de Andrade, F.P., de Carvalho, M.B., & Wünsch-Filho, V. (2010). Survival and quality of life of patients with oral and oropharyngeal cancer at 1-year follow-up of tumor resection. *Journal of Applied Oral Science*, *18*, 279–284.
- Bibby, J.R., Cotton, S.M., Perry, A., & Corry, J.F. (2008). Voice outcomes after radiotherapy treatment for early glottic cancer: assessment using multidimensional tools. *Head & Neck*, *30*, 600–610.

- Blyth, K.M., McCabe, P., Heard, E., Clark, J., Madill, C., & Ballard, K.J. (2014). Cancers of the tongue and floor of mouth: five-year file audit within the acute phase. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *23*, 668–678.
- Blyth, K.M., McCabe, P., Madill, C., & Ballard, K.J. (2015). Speech and swallow rehabilitation following partial glossectomy: a systematic review. *International Journal of Speech-Language Pathology*, *7*, 401-410.
- Bragante, K., Wienandts, P., Mozzini, C., Pinto, R., da Motta, N., & Jotz, G. (2015). Jaw mobility changes in patients with upper aerodigestive tract cancer undergoing radiation therapy. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, *20*, e693–698.
- Carnaby-Mann, G., Crary, M.A., Schmalfuss, I., & Amdur, R. (2012). “Pharyngocise”: Randomized control trial of preventive exercises to maintain muscle structure and swallowing function during head and neck chemoradiotherapy. *International Journal of Radiation, Oncology, Biology, Physics*, *83*, 210–219.
- Carroll, W.R., Locher, J.L., Canon, C.L., Bohannon, I.A., McColloch, N.L., & Magnuson, J.S. (2008). Pre-treatment swallowing exercises improve swallow function after chemoradiation. *The Laryngoscope*, *118*, 39–43.
- Chambers, M.S., Garden, A.S., Kies, M.S., & Martin, J.W. (2004). Radiation-induced xerostomia in patients with head and neck cancer: pathogenesis, impact on quality of life, and management. *Head & Neck*, *81*, e207–e213.
- Chen, A.M., Vaughan, A., Narayan, S., & Vijayakumar, S. (2008). Palliative radiation therapy for head and neck cancer: toward an optimal fractionation scheme. *Head & Neck*, *30*, 1586–1591.
- Chen, A.M., Daly, M.E., Farwell, D.G., Vazquez, E., Courquin, J., Lau, D.H., & Purdy, J.A. (2014). Quality of life among long-term survivors of head and neck cancer treated by intensity-modulated radiotherapy. *JAMA Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, *140*, 129–133.

- Corbo, M., Balmaceda, C., & Balmaceda, C. (2001). Peripheral neuropathy in cancer patients. *Cancer Investigation, 19*, 369–382.
- Cousins, N., MacAulay, F., Lang, H., MacGillivray, S., & Wells, M. (2013). A systematic review of interventions for eating and drinking problems following treatment for head and neck cancer suggests a need to look beyond swallowing and trismus. *Oral Oncology, 49*, 387–400.
- Denaro, M., Merlano, M.C., & Russi, E.G. (2013). Dysphagia in head and neck cancer patients: pretreatment evaluation, predictive factors, and assessment during radio-chemotherapy, recommendations. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology, 6*, 117–126.
- Deutschmann, M.W., McDonough, A., Dort, J.C., Dort, E., Nakoneshny, S., & Matthews, T.W. (2013). Fiber-optic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): predictor of swallowing-related complications in the head and neck cancer population. *Head & Neck, 35*, 974–979.
- Dijkstra, P.U., Huisman, P.M., & Roodenburg, J.L. (2006). Criteria for trismus in head and neck oncology. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 35*, 337–342.
- Dijkstra, P.U., Sterken M.W., Pater, R., Spijkervet, F.K.L., & Roodenburg, J.L.N. (2007). Exercise therapy for trismus in head and neck cancer. *Oral Oncology, 43*, 389–394.
- Dwivedi, R.C., St. Rose, S., Roe, J.W.G., Chisholm, E., Elmiyeh, B., Nutting, C.M., Clarke, P.M., Kerawala, C.J., Rhys-Evans, P.H., Harrington, K.J., & Kazi, R. (2011). First report on the reliability and validity of speech handicap index in native English-speaking patients with head and neck cancer. *Head & Neck, 33*, 341–348.
- Dwivedi, R.C., St. Rose, S., Chisholm, E., Youssefi, P., Ul Hassan, M.S., Khan, A.S., Elmiyeh, B., Kerawala, C.J., Clarke, P.M., Nutting, C.M., Rhys-Evans, P.H.,

- Harrington, K.J., & Kazi, R. (2012). Evaluation of factors affecting post-treatment quality of life in oral and oropharyngeal cancer patients primarily treated with curative surgery: an exploratory study. *European Archives on Otorhino-Laryngology*, 269, 591–599.
- Dwivedi, R.C., St. Rose, S., Chisholm, E.J., Gerogalas, C., Bisase, B., Amen, F., Kerawala, C.J., Clarke, P.M., Nutting C.M., Rhys-Evans, P.H., Harrington, K.J., & Kazi, R. (2012a). Evaluation of swallowing by Sydney Swallow Questionnaire (SSQ) in oral and oropharyngeal cancer patients treated with primary surgery. *Dysphagia*, 27, 491–497.
- Dworkin, J.P. & Banton, A. (1982). Oesophageal and mechanical instrument speech rehabilitation for the laryngectomee. *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*, 7, 269–77.
- Eisbruch, A., Kim, H.M., Feng, F.Y., Lyden, T.H., Haxer, M.J., Feng, M., Worden, F.P., Bradford, C.R., Prince, M.E., Moyer, J.S., Wolf, G.T., Chepeha, D.B., & Ten Haken, R.K. (2011). Chemo-IMRT of oropharyngeal cancer aiming to reduce dysphagia: Swallowing organs late complication probabilities and dosimetric correlates. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 81, e93–e99.
- Eveson, J.W., Auclair, P., Gnepp, D.R., & El-NAggar, A.K. (2016). Tumours of the salivary glands: Introduction. Teoksessa *Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours, World Health Organization Classification of Tumours* (s. 210–215). Lyon: IARC. Haettu 6.5.2016 internetistä osoitteesta <https://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/pat-gen/bb9/bb9-chap5.pdf>.
- Fang, Q.-G., Shi, S., Zhang, X., Li, Z.-N., Liu, F.-Y., & Sun, C.-F. (2013). Assessment of the quality of life of patients with oral cancer after pectoralis major myocutaneous flap reconstruction with a focus on speech. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 71, 2004.e1–2004.e5.



- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Ervik, M., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., Parkin, D.M., Forman, D., & Bray, F. (2013). GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11. Lyon: International Agency for Research on Cancer. Haettu 4.1.2016 osoitteesta <http://globocan.iarc.fr>.
- Friedland, P.L., Bozic, B., Dewar, J., Kuan, R., Mayer, C., & Phillips, M. (2011). Impact of multidisciplinary team management in head and neck cancer patients. *British Journal of Cancer*, *104*, 1246–1248.
- Fujiu, M., & Logemann, J.A. (1996). Effect of tongue-holding maneuver on posterior pharyngeal wall movement during deglutition. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *5*, 23–30.
- Furia, C.L.B., Kowalski, L.P., Latorre, M.R.D.O., Angelis, E.C., Martins, N.M.S., Barros, A.P.B., & Ribeiro, K.C.B. (2001). Speech intelligibility after glossectomy and speech rehabilitation. *Archives of Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, *127*, 877–883.
- Furness, S., Glenny, A.M., Worthington, H.V, Pavitt, S., Oliver, R., Clarkson, J.E., Macluskey, M., Chan, K.K., & Conway, D.I. (2011). Interventions for the treatment of oral cavity and oropharyngeal cancer: chemotherapy. *Cochrane Database Systematic Review*, *4*, CD006386.
- Gillespie, M.B., Brodsky, M.B., Day, T.A., Lee, F.S., & Martin-Harris, B. (2004). Swallowing-related quality of life after head and neck cancer treatment. *The Laryngoscope*, *114*, 1362–1367.
- Graner, D.E., Foote, R.L., Kasperbauer, J.L., Stoeckel, R.E., Okuno, S.H., Olsen, K.D., Sabri, A.N., Maragos, N.E., Cha, S.S., Sargent, D.J., & Strome S.E. (2003). Swallow Function in Patients Before and After Intra-Arterial Chemoradiation. *The Laryngoscope*, *113*, 573–579.

- Happ, M.B., Roesch, T., & Kagan, S.H. (2004). Communication needs, methods and perceived voice quality following head and neck surgery. *Cancer Nursing*, 27, 1, 1–9.
- Hassan, S.J. & Weymuller, E.A.Jr. (1993). Assessment of quality of life in head and neck cancer patients. *Head & Neck*, 15, 485–496.
- Heino, P. (1996). Puheterapeutti on suusyöpäpotilaan tuki. *Syöpä*, 28, 12–13.
- Hurme, P. (1986). Äänen laadun arvioimisesta ja mittaamisesta. Teoksessa M. Lehtihalmes & A. Klippi (toim.), *Logopedis-foniatrinen tutkimus Suomessa* (s. 201–209). Helsinki: Suomen logopedis-foniatrinen yhdistys ry:n julkaisuja 19.
- Husaini, H., Krisciunas, G.P., Langmore, S., Mojica, J.K., Urken, M.L., Jacobson, A.S., & Lazarus, C.L. (2014). A survey of variables used by speech-language pathologists to assess function and predict functional recovery in oral cancer patients. *Dysphagia*, 29, 376–386.
- Hutcheson, K.A., Bhayani, M.K., Beadle, B.M., Gold, K.A., Shinn, E.H., Lai, S.Y., & Lewin, J. (2013) Eat and exercise during radiotherapy or chemoradiotherapy for pharyngeal cancers. Use it or lose it. *JAMA Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, 139, 1127–1134.
- Hutcheson, K. A., & Lewin, J.S. (2013). Functional assessment and rehabilitation – How to maximize outcomes. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 46, 657–670.
- IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Macintosh, Versio 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Ichimura, K., & Tanaka, T. (1993). Trismus in patients with malignant tumours in the head and neck. *The Journal of Laryngology & Otology*, 107, 1017–1020.

- Imai, S., & Michi, K. (1992). Articulatory function after resection of the tongue and floor of the mouth: palatometric and perceptual evaluation. *Journal of Speech and Hearing Research, 35*, 68–78.
- Infante-Cossio, P., Torres-Carranza, E., Cayuela, A., Hens-Aumente, E., Pastor- Gaitan, P., & Gutierrez-Perez, J. L. (2009). Impact of treatment on quality of life for oral and oropharyngeal carcinoma. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 38*, 1052–1058.
- Jacobi, I., van der Molen, L., Huiskens, H., van Rossum, M., & Hilgers, F.J.M. (2010). Voice and speech outcomes of chemoradiation for advanced head and neck cancer: a systematic review. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 267*, 1495–1505.
- Jacobi, I., van Rossum, M.A., van der Molen, L., Hilgers, F.J., & van den Brekel, M.W. (2013). Acoustic analysis of changes in articulation proficiency in patients with advanced head and neck cancer treated with chemoradiotherapy. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology, 122*, 754–762.
- Jacobson, B.H., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M.S., & Newman, C.W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *American Journal of Speech-Language Pathology, 6*, 66–70.
- Jensen, S. B., Pedersen, A. M. L., Vissink, A., Andersen, E., Brown, C. G., Davies, A. N., Dutilh, J., Fulton, J. S., Jankovic, L., Lopes, N. N. F., Mello, A. L. S., Muniz, L. V., Murdoch-Kinch, C. A., Nair, R. G., Napeñas, J. J., Nogueira-Rodrigues, A., Saunders, D., Stirling, B., Bülzingslöwen, I., Weikel, D. S., Elting, L. S., Spijkervet, F. K. L., & Brennan, M. T. (2010). A systematic review of salivary gland hypofunction and xerostomia induced by cancer therapies: prevalence, severity and impact on quality of life. *Supportive Care in Cancer, 18*, 1039–1060.

- Kahrilas, P.J., Logemann, J.A., Krugler, C., & Flanagan, E. (1991). Volitional augmentation of upper esophageal sphincter opening during swallowing. *American Journal of Physiology*, *260*, G450–456.
- Kamstra, J.I., Roodenburg, J.L.N., Beurskens, H.G., Reintsema, H., & Dijkstra, P.U. (2013). TheraBite exercises to treat trismus secondary to head and neck cancer. *Supportive Care in Cancer*, *21*, 951–957.
- Kazi, R., Venkitaraman, R., Johnson, C., Prasad, V., Clarke, P., Rhys-Evans, P., Nutting, C.M., & Harrington, K.J. (2008). Electroglottographic comparison of voice outcomes in patients with advanced laryngo-pharyngeal cancer treated by chemoradiotherapy or total laryngectomy. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, *70*, 344–352.
- Kenborg, L., Jørgensen, A.D., Budtz-Jørgensen, E., Knudsen, L.E., & Hansen, J. (2010). Occupational exposure to the sun and risk of skin and lip cancer among male wage earners in Denmark: a population-based case-control study. *Cancer Causes Control*, *21*, 1347–55.
- Keski-Säntti, H., Mäkitie, A., Kontio, R., Leivo, I., & Atula, T. (2008). Vartijailmusolmuketutkimus pään ja kaulan syövissä. *Duodecim*, *124*, 1721–1727.
- Kolokythas, A. (2010). Long-term surgical complications in the oral cancer patient: a comprehensive review. Part I. *Journal of Oral & Maxillofacial Research*, *1*:e1.
- Korpijaakko-Huuhka, A.M., Söderholm, A.L., & Lehtihalmes, M. (1998). Long-lasting speech and oral-motor deficiencies following oral cancer surgery: a retrospective study. *Logopedics and Phonological Vocology*, *24*, 97-106.
- Kotz, T., Federman, A.D., Kao, J., Milman, L., Packer, S., Lopez-Prieto, C., Forsythe, K., & Genden, E. (2012). Prophylactic swallowing exercises in patients with head and neck cancer undergoing chemoradiation: a randomized trial. *Archives of Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, *138*, 376–382.

- Kraaijenga, S.A.C., van der Molen, L., van den Brekel, M.W.M., & Hilgers, F.J.M. (2014). Current assessment and treatment strategies of dysphagia in head and neck cancer patients: a systematic review of the 2012/13 literature. *Current Opinion in Supportive and Palliative care*, 8, 152–163.
- Kraaijenga, S.A.C., Oskam, I.M., van der Molen, L., Hamming-Vrieze, O., Hilgers, F.J.M., & van der Brekel, M.W.M. (2015). Evaluation of long term (10-years+) dysphagia and trismus in patients treated with concurrent chemo-radiotherapy for advanced head and neck cancer. *Oral Oncology*, 51, 787–794.
- Kreeft, A.M., van der Molen, L., Hilgers, F.J., & Balm, A.J. (2009). Speech and swallowing after surgical treatment of advanced oral and oropharyngeal carcinoma: a systematic review of the literature. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 266, 1687–1698.
- Kulbersh, B.D., Rosenthal, E.L., McGrew, B.M., Duncan, R.D., McColloch, N.L., Carroll, W.R., & Magnuson, J.S. (2006). Pretreatment, preoperative swallowing exercises may improve dysphagia quality of life. *The Laryngoscope*, 116, 883–886.
- Langmore, S., Krisciunas, G.P., Miloro, K.V., Evans, S.R., & Cheng, D.M. (2012). Does PEG use cause dysphagia in head and neck cancer patients? *Dysphagia*, 27, 251–259.
- Larsen, G. (1973). Conservative management for incomplete dysphagia paralytica. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 54, 180–185.
- Lazarus, C.L. (2009). Effects of chemoradiotherapy on voice and swallowing. *Current Opinion in Otolaryngological Head and Neck Surgery*, 17, 172–178.
- Lee, N., Puri, D.R., Blanco, A.I., & Chao, K.S.C. (2007). Intensity-modulated radiation therapy in head and neck cancers: an update. *Head & Neck*, 29, 387–400.

- Logemann, J.A. & Kahrilas, P.J. (1990). Relearning to swallow after stroke – application of maneuvers and indirect biofeedback: a case study. *Neurology*, *40*, 1136–1138.
- Logemann, J.A., Pauloski, B.R., Rademaker, A.W., & Colangelo, L.A. (1997). Speech and swallowing rehabilitation for head and neck cancer patients. *Oncology (Williston Park)*, *11*, 651–656, 659; discussion 659, 663–664.
- Logemann, J.A., Rademaker, A.W., Pauloski, B.R., Ohmae, Y., & Kahrilas, P.J. (1998). Normal swallowing physiology as viewed by videofluoroscopy and videoendoscopy. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, *50*, 311–319.
- Logemann, J.A., Pauloski, B.R., & Rademaker, A.W. (2008). Swallowing disorders in the first year after radiation and chemoradiation. *Head & Neck*, *30*, 148–158.
- Lok, B.H., Jiang, G., Gutiontov, S., Lanning, R.M., Spidhara, S., Sherman, E.J., Tsai, C.J., McBride, S.M., Riaz, N., & Lee, N.Y. (2015). Palliative head and neck radiotherapy with the RTOG 8502 regimen for incurable primary or metastatic cancers. *Oral Oncology*, *51*, 957–962.
- McCabe, D., Ashford, J., Wheeler-Hegland, K., Frymark, T., Mullen, R., Musson, N., Smith Hammond, C., & Schooling, T. (2009). Evidence-based systematic review: Oropharyngeal dysphagia behavioral treatments. Part IV—Impact of dysphagia treatment on individuals’ postcancer treatments. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, *46*, 205–214.
- McCullough, G.H. & Martino, R. (2013). Clinical Evaluation of Patients with Dysphagia: Importance of History Taking and Physical Exam. Teoksessa R. Shaker, C. Easterling, P.C. Belafsky & G.N. Postma (toim.), *Manual of Diagnostic and Therapeutic Techniques for Disorders of Deglutition* (s. 11–30). New York: Springer Science+Business Media. DOI 10.1007/978-1-4614-3779-6\_2.

- MedlinePlus, Medical Encyclopedia (online). Tracheostomy tube – eating (2014). U.S. National Library of Medicine. Haettu 6.5.2016 osoitteesta <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/patientinstructions/000464.htm>.
- Mehanna, H.M., & Morton, R.P. (2006). Deterioration in quality-of-life of late (10-years) survivors of head and neck cancer. *Clinical Otolaryngology*, 31, 204–211.
- Meleca, R.J., Dworkin, J.P., Kewson, D.T., Stachler, R.J., & Hill, S.L. (2003) Functional outcomes following nonsurgical treatment for advanced-stage laryngeal carcinoma. *The Laryngoscope*, 113, 720–728.
- Mendelsohn, M.S. & McConnell, F.M. (1987). Function in the pharyngoesophageal segment. *The Laryngoscope*, 97, 483–489.
- Meyer, T.K., Kuhn, J.C., Campbell, B.H., Marbella, A.M., Myers, K.B, & Layde, P.M. (2004). Speech intelligibility and quality of life in head and neck cancer survivors. *The Laryngoscope*, 114, 1977–1981.
- Meyerson, M. D., Johnson, B. H., & Weitzman, R. S. (1980). Rehabilitation of a patient with complete mandibulectomy and partial glossectomy. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*, 1, 256–261.
- Mlynarek, A.M., Rieger, J.M., Harris, J.R., O'Connell, D.A., Al-Qahtani, K.H., Ansari, K., Chau, J., & Seikaly, H. (2008). Methods of functional outcomes assessment following treatment of oral and oropharyngeal cancer: review of the literature. *Journal of Otolaryngology Head & Neck Surgery*, 37, 2–10.
- Morris, M.R., Canonico, D., & Blank, C. (1994). A critical review of radiotherapy in the management of T1 glottic carcinoma. *American Journal of Otolaryngology*, 15, 276–280.

- Murphy, B.A. & Gilbert, J. (2009). Dysphagia in Head and Neck Cancer Patients Treated With Radiation: Assessment, Sequelae, and Rehabilitation. *Seminars in Radiation Oncology*, 19, 35–42.
- Muttilainen, M. (2014). Puheterapeutti pään ja kaulan alueen syövässä. Teoksessa M. Javanainen (toim.), *Pään ja kaulan alueen syövät: syöpäsäätiön XLI symposium 13.-14.2.2014, Focus oncologicae* (s. 79–81). Sastamala, Vammalan kirjapaino: Syöpäsäätiö.
- Mäkitie, A., Keski-Säntti, H., Saarilahti, K., Bäck, L., Kontio, R., Grénman, R., & Laranne, J. (2011). Suusyövän hoitotulokset – mitä on opittu? *Duodecim*, 127, 1986–1991.
- Newman, L.A., Robbins, T.K., Logemann, J.A., Rademaker, A.W., Lazarus, C.L., Hamner, A., Tusan, S., & Huang, C.F. (2002). Swallowing and speech ability after treatment for head and neck cancer with targeted intraarterial versus intravenous chemoradiation. *Head & Neck*, 24, 68–77.
- Nguyen, N.P., Frank, C., Moltz, C.C., Vos, P., Smith, H.J., Bhamidipati, P.V., Karlsson, U., Nguyen, P.D., Alfieri, A., Nguyen, L.N., Lemanski, C., Chan, S., & Sallah S. (2006). Aspiration rate following chemoradiation for head and neck cancer: An underreported occurrence. *Radiology and Oncology*, 80, 302–306.
- Nund, R.L., Ward, E.C., Scarinci, N.A., Cartmill, B., Kuipers, P., & Porceddu, S.V. (2014). Survivors' experiences of dysphagia-related services following head and neck cancer: Implications for clinical practice. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49, 354–363.
- Oates, J.E., Clark, J.R., & Read, J. (2007). Prospective evaluation of quality of life and nutrition before and after treatment for nasopharyngeal carcinoma. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 133, 533–540.
- Oskam, I.M., Verdonck-de Leeuw, I.M., Aaronson, N.K. Kuik, D.J., de Bree, R., Doornaert, P., Langendijk, J.A., & Leemans, C.R. (2010). Quality of life as



predictor of survival: A prospective study on patients treated with combined surgery and radiotherapy for advanced oral and oropharyngeal cancer. *Radiotherapy and Oncology*, 97, 258–262.

Paleri, V., Carding, P., Chatterjee, S., Kelly, K., Wilson, J.A., Welch, A., & Drinnan, M. (2012). Voice outcomes after concurrent chemoradiotherapy for advanced nonlaryngeal head and neck cancer: a prospective study. *Head & Neck*, 34, 1747–1752.

Paleri, V., Roe, J.W., Strojan, P., Corry, J., Grégoire, V., Hamoir, M., Eisbruch, A., Mendenhall, W.M., Silver, C.E., Rinaldo, A., Takes, R.P., & Ferlito, A. (2014). Strategies to reduce long-term postchemoradiation dysphagia in patients with head and neck cancer: an evidence-based review. *Head & Neck*, 36, 431–443.

Raber-Durlacher, J.E., Brennan, M.T., Verdonck-de Leeuw, I.M., Gibson, R.J., Eilers, J.G., Waltimo, T., Bots, C.P., Michelet, M., Sollecito, T.P., Rouleau, T.S., Sewnaik, A., Bensadoun, R.J., Fliedner, M.C., Silverman, S. Jr., Spijkervet, F.K. & Dysphagia Section, Oral Care Study Group, Multinational Association of Supportive Care in Cancer (MASCC)/International Society of Oral Oncology (ISOO). (2012). Swallowing dysfunction in cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, 20, 433–443.

Riemann, M., Knipfer, C., Rohde, M., Adler, W., Schuster, M., Noeth, E., Oetter, N., Shams, N., Neukam, F.W., & Stelzle, F. (2014). Oral squamous cell carcinoma of the tongue: Prospective and objective speech evaluation of patients undergoing surgical therapy. *Head & Neck*, Dec 24. doi: 10.1002/hed.23994.

Rinkel, R.N., Verdonck-de Leeuw, I.M., Langendijk, J.A., van Reij, E.J., Aaronson, N.K., & Leemans, R. (2009). The psychometric and clinical validity of the SWAL-QOL questionnaire in evaluating swallowing problems experienced by patients with oral and oropharyngeal cancer. *Oral Oncology*, 45, e67–e71.

Roe, J.W.G., Carding, P.N., Dwivedi, R.C., Kazi, R.A., Rhys-Evans, P.H., Harrington, K.J. & Nutting, C.M. (2010). Swallowing outcomes following Intensity

Modulated Radiation Therapy (IMRT) for head & neck cancer – A systematic review. *Oral Oncology*, 46, 727–733.

Rorarius, E. (2003). Pään ja kaulan alueen syöpäpotilaan nielemisen äänen ja puheen kuntoutus. *Puheterapeutti*, 2, 8–11.

Rosenthal, D.I., Lewin, J.S., & Eisbruch, A. (2006). Prevention and treatment of dysphagia and aspiration after chemoradiation for head and neck cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 24, 2636–2643.

Ruotsalainen, J., Sellman, J., Lehto, L., Jauhiainen, M., & Verbeek, J.H. (2007). Interventions for treating functional dysphonia in adults. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 18, CD006373.

Ruotsalainen, J., Sellman, J., Lic, P., Lehto, L., & Verbeek, J. (2008). Systematic review of the treatment of functional dysphonia and prevention of voice disorders. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 138, 557–565.

Russi, E.G., Corvò, R., Merlotti, A., Alterio, D., Franco, P., Pergolizzi, S., De Sanctis, V., Ruo Redda, M.G., Ricardi, U., Paiar, F., Bonomo, P., Merlano, M.C., Zurlo, V., Chiesa, F., Sanguineti, G., & Bernier, J. (2012). Swallowing dysfunction in head and neck cancer patients treated by radiotherapy: review and recommendations of the supportive task group of the Italian Association of Radiation Oncology. *Cancer Treatment Reviews*, 38, 1033–1049.

Schuster, M., & Stelzle F. (2012). Outcome measurements after oral cancer treatment; speech and speech-related aspects — an overview. *Oral and Maxillofacial Surgery*, 16, 291–298.

Schütze, M., Boeing, H., Pischon, T., Rehm, J., Kehoe, T., Gmel, G., Olsen, A., Tjoenneland, A.M., Dahm, C.D., Overvad, K., Clavel-Chapelon, F., Boutron-Ruault, M.-C., Trichopoulou, A., Benetou, V., Zylis, D., Kaaks, R., Dorhrmann, S., Palli, D., Berrino, F., Tumio, R., Vineis, P., Rodríguez, L., Agudo, A., Sánchez, M.J., Dorronsoro, M., Chirlaque, M.-D., Barricarte, A.,

- Peeters, P.H., Gils, C.H., Khaw, K.-T., Warenham, N., Allen N.E., Key, T.J., Boffetta, P., Slimani, N., Jenab, M., Romaguera, D., Wark, P.A., Riboli, E., & Bergmann, M.M. (2011). Alcohol attributable burden of incidence of cancer in eight European countries based on results from prospective cohort study. *British Medical Journal*, *342*:d1584.
- Shaker, R., Kern, M., Bardan, E., Taylor, A., Stewart, E., Hoffmann, R., Amdorfer, R.C., Hofmann, C., & Bonnevier, J. (1997). Augmentation of deglutitive upperesophageal sphincter opening in the elderly by exercise. *American Journal of Physiology*, *272*, G1518–1522.
- Skelly, M., Spector, D. J., Donaldson, R. C., Brodeur, A., & Paletta, F. X. (1971). Compensatory physiologic phonetics for the glossectomee. *Journal of Speech & Hearing Disorders*, *36*, 101–114.
- Starmer, H.M., Tippett, D.C., & Webster, K.T. (2008). Effects of laryngeal cancer on voice and swallowing. *Otolaryngologic Clinics of North America*, *41*, 793–818.
- Starmer, H. M., Sanguineti, G., Marur, S., & Gourin, C.G. (2011). Multidisciplinary head and neck cancer clinic and adherence with speech pathology. *The Laryngoscope*, *121*, 2131–2135.
- Starmer, H.M. (2014). Dysphagia in head and neck cancer: prevention and treatment. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*, *22*, 195–200.
- Stelzle, F., Knipfer, C., Schuster, M., Bocklet, T., Nöth, E., Adler, W., Schempf, L., Vieler, P., Riemann, M., Neukam, F.W., & Nkenke, E. (2013). Factors influencing relative speech intelligibility in patients with oral squamous cell carcinoma: a prospective study using automatic, computer-based speech analysis. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, *42*, 1377–84.
- Stoicheff, M.L. (1975). Voice following radiotherapy. *The Laryngoscope*, *85*, 608–618.

- Suarez-Cunqueiro, M.-M., Schramm, A., Schoen, R., Seoane-Lestón, J., Otero-Cepada, X.-L., Bormann, K.-H., Kokemueller, H., Metzger, M., Diz-Dios, P., & Gellrich, N.-C. (2008). Speech and swallowing impairment after treatment for oral and oropharyngeal cancer. *Archives in Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, *134*, 1299–1304.
- Suomen syöpärekisteri (2013). Vuoden 2013 tilastot. Haettu 28.09.2015 osoitteesta <http://www.cancer.fi/syoparekisteri>.
- Supkis, D.E.Jr., Dougherty, T.B., Nguyen, D.T. & Cagle, C.K. (1998). Anesthetic manageemt of the patient undergoing head and neck cancer surgery. *International Anesthesiology Clinics*, *36*, 21–9.
- Suusyöpä (online). Käypä hoito –suositus (2012). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2012. Haettu 28.09.2015 osoitteesta <http://www.käypähoito.fi>.
- Syrjänen, S. & Rautava, J. (2015). HPV ja syöpä. *Duodecim*, *131*, 1765–1774.
- Szczesniak, M.M., Maclean, J., Zhang, T., Graham, P.H., & Cook, I.J. (2014). Persistent dysphagia after head and neck radiotherapy: A common and under-reported complication with significang effect on non-cancer-related mortality. *Clinical Oncology*, *26*, 697–703.
- Taberna, M., Rullan, A.J., Hierro, C., Navarro, V., Válequez, S., Lozano, A., Vilajosana, E., Manos, M., Marí, A., Vinals, J., & Mesía, R. (2015). Late toxicity after radical treatment for locally advanced head and neck cancer. *Oral Oncology*, *51*, 795–799.
- Thomas, L., Jones, T.M., Tandon, S., Carding, P., Lowe, D., & Rogers, S. (2009). Speech and voice outcomes in oropharyngeal cancer and evaluation of the

University of Washington Quality of Life speech domain. *Clinical Otolaryngology*, 34, 34–42.

Tippett, D.C. & Webster, K.T. (2012). Rehabilitation needs of patients with oropharyngeal cancer. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 45, 863–878.

Toner, M.A., & Shedden, B.B. (2012). End of life. An overview. *Topics in Language Disorders*, 32, 111–118.

Torre, L.A., Bray, F., Siegel, R.L., Ferlay, J., Lortet-Tieulent, J., & Jemal, A. (2015). Global cancer statistics, 2012. *CA: a Cancer Journal for Clinicians*, 65(2), 87–108.

Tuomi, L., Andréll, P., & Finizia, C. (2014). Effects of voice rehabilitation after radiation therapy for laryngeal cancer: a randomized controlled study. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 89, 964–972.

Tutt, B. (2016). Swallowing Therapy for Head and Neck Cancer Patients. The University of Texas, MD Anderson Cancer Center -julkaisu 2/2016, Haettu 27.4.2016 osoitteesta <https://www.mdanderson.org/publications/oncolog/february-2016/swallowing-therapy-improves-function-and-quality-of-life-for-pat.html>.

Ullrich, P., Wollbrück, D., Danker, H., & Singer, S. (2011). Evaluation of psycho-social training for speech therapists in oncology. Impact on general communication skills and empathy. A qualitative pilot study. *Journal of Cancer Education*, 26, 294–300.

Vainshtein, J.M., Griffith, K.A., Feng, F.Y., Vineberg, K.A., Chepeha, D.B., & Eisbruch, A. (2014). Patient-reported voice and speech outcomes after whole-neck intensity modulated radiation therapy and chemotherapy for oropharyngeal cancer: Prospective longitudinal study. *International Journal of Radiation Oncology, biology physics*, 89, 973–980.

- van der Molen, L., van Rossum, M.A., Burkhead, L.M., Smeele, L.E., Rasch, C.R., & Hilgers, F.J. (2011). A randomized preventative rehabilitation trial in advanced head and neck cancer patients treated with chemoradiotherapy: feasibility, compliance, and short-term effects. *Dysphagia*, *26*, 155–170.
- van der Molen, L., van Rossum, M.A., Jacobi, I., van Son, R.J.J.H., Smeele, L.E., Rasch, C.R.N., & Hilgers, F.J.M. (2012). Pre- and posttreatment voice and speech outcomes in patients with advanced head and neck cancer treated with chemoradiotherapy: expert listeners' and patient's perception. *Journal of Voice*, *26*, 664.e25–664.e33.
- van der Molen, L., van Rossum, M.A., Rasch, C.R.N., Smeele, L.E., Rasch, C.R.N., & Hilgers, F.J.M. (2014). Two-year results of a prospective preventive swallowing rehabilitation trial in patients treated with chemoradiation for advanced head and neck cancer. *European Archives on Oto-Rhino-Laryngology*, *271*, 1257–1270.
- Wheeler-Hegland, K., Ashford, J., Frymark, T., McCabe, D., Mullen, R., Musson, N., Hammond, C.S., & Schooling, T. (2009). Evidence-based systematic review: Oropharyngeal dysphagia behavioral treatments. Part II--impact of dysphagia treatment on normal swallow function. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, *46*, 185–194.
- Woo, P., Colton, R.H., & Shangold, L. (1987). Phonatory airflow analysis in patients with laryngeal disease. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, *96*, 549–555.
- World Health Organisation. (1992). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10<sup>th</sup> Revision (ICD-10). Geneva: WHO.
- World Health Organisation. (2001). The international classification of functioning disability and health (ICF). Geneva: WHO.

World Health Organisation. (2016). TNM classification of carcinomas of the oral cavity and oropharynx. Teoksessa *Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours, World Health Organization Classification of Tumours* (s. 165). Lyon: IARC. Haettu 6.5.2016 internetistä osoitteesta <https://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/pat-gen/bb9/bb9-chap4.pdf>.

Zhen, Y., Wang, J.G., Tao, D., Wang, H.J., & Chen, H.L. (2012). Efficacy survey of swallowing function and quality of life in response to therapeutic intervention following rehabilitation treatment in dysphagic tongue cancer patients. *European Journal of Oncology Nursing*, 16, 54–58.

**Liite 1.** Tässä tutkimuksessa potilastietojen hakuun käytetyt ICD-10 tautiluokituksen diagnoosit ja niiden alaluokitukset

ICD-10 diagnoosinumero	Diagnoosi
C01	Kielen tyven syöpä
C02	Kielen muiden tai määrittelemättömien osien syöpä
C02.0&	Kielen kahden etumaisen kolmanneksen yläpinnan syöpä
C02.10&	Kielenkärjen syöpä
C02.11&	Kielen reunan syöpä
C02.2&	Kielen alapinnan syöpä
C03.3&	Kielen kahden etumaisen kolmanneksen tarkemmin määrittämättömän osan syöpä
C02.4&	Kielirisan syöpä
C02.8&	Eri alueisiin ulottuva kielen syöpä
C02.9&	Määrittämätön pahanlaatuinen kielikasvain
C03	Ikenen syöpä
C03.0&	Yläleuan ikenen syöpä
C03.1&	Alaleuan ikenen syöpä
C03.9&	Määrittämättömän ikenen syöpä
C04	Suunpohjan syöpä
C04.0&	Suunpohjan etuosan syöpä
C04.1&	Suunpohjan sivuosan syöpä
C04.8&	Eri alueisiin ulottuva suunpohjan syöpä
C04.9&	Määrittämätön suunpohjan syöpä
C05	Suulaen syöpä
C05.0&	Kovan suulaen syöpä
C05.1&	Pehmeän suulaen syöpä
C05.2&	Kitakielekkeen syöpä
C05.8&	Eri alueisiin ulottuva suulen syöpä
C05.9&	Määrittämätön suulaen syöpä
C06	Suuontelon muun osan syöpä
C06.0&	Posken limakalvon syöpä
C06.1	Suun eteisen syöpä
C06.10&	Ylähuulen kääntöpoimun syöpä
C06.11&	Yläleuan posk. kääntöpoimun syöpä
C06.12&	Alahuulen kääntöpoimun syöpä
C06.13&	Alaleuan posk. kääntöpoimun syöpä
C06.14&	Tarkemmin määrittämätön yläleuan kääntöpoimun syöpä
C06.15&	Tarkemmin määrittämätön alaleuan kääntöpoimun syöpä
C06.19&	Tarkemmin määrittämätön suun eteisen syöpä
C06.20&	Yläleuan tuberin alueen syöpä
C06.21&	Alaleuan retromolaarialueen syöpä
C06.29&	Tarkemmin määrittämätön poskihampaiden takainen syöpä
C06.88&	Useiden suun osien syöpä
C09	Nielurisan syöpä
C09.0&	Nielurisakuopan syöpä
C09.1&	Kitakaaren syöpä
C09.8&	Usean alueen nielurisasyöpä
C09.9&	Määrittämätön nielurisasyöpä
C10	Suunielun syöpä



---

	C10.0&	Kurkunkannenkuopan syöpä
	C10.1&	Kurkunkannen etupinnan syöpä
	C10.2&	Suunielun sivuseinän syöpä
	C10.3&	Suunielun takaseinän syöpä
	C10.4&	Kidustaskun syöpä
	C10.8&	Eri alueisiin ulottuva suunielun syöpä
	C10.9&	Määrittämätön suunielun syöpä
C11		Nenänielun syöpä
	C11.0&	Nenänielun katon syöpä
	C11.1&	Nenänielun takaseinän syöpä
	C11.2&	Nenänielun sivuseinän syöpä
	C11.3&	Nenänielun etuseinän syöpä
	C11.8&	Eri alueisiin ulottuva nenänielun syöpä
	C11.9&	Määrittämätön nenänielun syöpä
C12		Päärynänmuotoisen syvennyksen syöpä
C13		Alanielun syöpä
	C13.0&	Rengasruston takaisen alueen syöpä
	C13.1&	Kurkunpään eteispoimun alanielun puolen syöpä
	C13.2&	Alanielun takaseinän syöpä
	C13.8&	Eri alueisiin ulottuva alanielun syöpä
	C13.9&	Määrittämätön alanielun syöpä
C14		Muualla sijaitseva tai sijainniltaan määrittämätön huulen, suuontelon ja nielun syöpä
	C14.0&	Määrittelemätön nielusyöpä
	C14.1&	Kurkunpään ja nielun syöpä
	C14.2&	Nielun risarenkaan (Waldeyerin renkaan) syöpä
	C14.8&	Eri alueisiin ulottuva huulen, suuontelon tai nielun syöpä

---