



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

KIRKASTUUKO ÄÄNI?

Äänen käheytyminen ja harjoituksia sen

tervehdyttämiseksi

Tarja Mäki-Latvala

Opinnäytetyö
Marraskuu 2017
Musiikkipedagogi YAMK



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
YAMK Musiikki
Musiikkipedagogi

MÄKI-LATVALA, TARJA:

Kirkastuuko ääni?

Äänen käheytyminen ja harjoituksia sen tervehdyttämiseksi

Opinnäytetyö 57 sivua

Marraskuu 2017

Oman opettajuuteni myötä olen kiinnostunut yhä enemmän terveestä äänenkäytöstä. Opinnäytetyössäni käyn läpi asioita, jotka voivat aiheuttaa äänen käheytymistä. Perehdyn ääntöelimistöön sekä terveeseen äänenkäyttötapaan ja äänen muuttumiseen eri ikäkausina. Lisäksi tuon esille erilaisia äänenhuoltotapoja ja harjoitteita, joilla ääntä voi tervehdyttää. Työn tarkoituksena on toimia käsikirjana laulunopettajille, laulunopiskelijoille, laulun harrastajille, soittajille, opettajille ja muille puhetyöläisille.

Olen perehtynyt aihetta koskevaan kirjallisuuteen ja miettinyt erilaisia harjoituksia, jotka vaikuttavat ääneen vähentäen käheyttä. Harjoituksia olen kokeillut omien oppilaiden kanssa. Äänenhuoltotavoista esittelen resonaattoriputken, Alexander-tekniikan ja VoiceWell-hoidon, sillä olen itse kokenut niistä olevan apua kehon tuntemisessa ja rentoutumisessa sekä ryhdin parantamisessa. Työhön liittyvät havainnot ja harjoitukset perustuvat omiin kokemuksiini opettajauraltani.

Tämän opinnäytetyön myötä on tullut entistä selvemmäksi laulopedagogin merkitys oppilaalle pyrittäessä kohti terveempää äänenkäyttöä. Opettajan täytyy tietää tarpeeksi kehon ja ääntöelimistön toiminnasta voidakseen kertoa oppilaalle oikeista toimintatavoista. Ääniongelmia ratkottaessa ryhti ja hengitys ovat ensisijaisen tärkeitä. Ne ovat terveen äänenkäytön perusta. Tämän opinnäytetyön myötä olen havainnut, että erilaisilla äänenhuoltotavoilla ja harjoituksilla on mahdollista parantaa äänenkäyttöä. Tässä opinnäytetyössä esitellyt harjoitukset soveltuvat käytettäväksi myös muiden instrumenttien soittajille sekä puhetyöläisille. Myös heille äänen oikea toiminta on tärkeää.

Opinnäytetyössäni olen päässyt perehtymään kehon ja ääntöelimistön toimintaan, terveeseen äänentuottoon, erilaisiin äänen häiriöihin ja niiden tervehdyttämiseen. Tätä työtä aion jatkaa tulevaisuudessakin. Laulopedagogin parhaita hetkiä on huomata, että on voinut auttaa oppilasta kohti terveempää äänenkäyttöä ja kirkasta ääntä.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Music

MÄKI-LATVALA, TARJA:

Clearer Voice

Voice Hoarseness and Vocal Exercises for Singing Voice Rehabilitation

Master's thesis 57 pages

November 2017

This thesis examines different voice problems, mainly causes of voice hoarseness and the reasons causing them. Thesis takes a closer look for healthy voice production and how it changes in different age groups. It lists some voice care habits as well as some vocal exercises for healthier voice production. This report is intended as a handbook for voice teachers, students, voice amateurs, musicians, teachers and others who need a voice in their work.

Thesis researched the topic and vocal function exercises, which reduce voice hoarseness. Those ideas were tested with my students. It presents resonator tube, Alexander Technique and VoiceWell-treatment as a voice rehabilitation. All the perceptions and exercises are based on my own experience from my teaching career.

The singing voice teacher needs to know enough about body and speech organ function. The writer's conclusion that when you work with voice problems, you need to concentrate on posture and breathing. Those are the basis of a healthy use of voice. During making of this thesis, data were collected about the topic to learn more about voice functioning and vocal health. That is a work which continues in the future.

Key words: voice hoarseness, voice disorder, vocal exercises

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	ÄÄNTÖELIMISTÖ	9
2.1	Ryhti.....	9
2.2	Hengitys	11
2.3	Kurkunpää	13
2.4	Äänihuulet	16
2.5	Ääntöväylä.....	16
2.6	Artikulaatioelimistö.....	16
2.6.1	Leuka.....	17
2.6.2	Kieli.....	18
2.6.3	Huulet.....	19
3	ÄÄNI.....	21
3.1	Terve ääni.....	21
3.2	Lapsen ääni	21
3.3	Nuoren ja aikuisen ääni.....	21
3.4	Ikääntyneen ihmisen ääni.....	22
3.5	Ääntä kuormittavia tekijöitä.....	22
3.5.1	Lääkkeet.....	23
3.5.2	Refluksi.....	24
3.5.3	Astma ja allergia.....	24
3.5.4	Tupakka ja alkoholi.....	25
3.5.5	Hormonaalinen toiminta.....	26
3.5.6	Esiintymisjännitys ja stressi.....	27
4	ÄÄNEN PATOLOGIA	30
4.1	Äänihäiriö.....	29
4.2	Äänenkäheys.....	29
4.3	Äänihuulikyhmyt.....	30
4.4	Äänihuulipolyyppi.....	31
4.5	Äänihuulihalvaus.....	31
5	ÄÄNENHUOLTOTAPOJA.....	34
5.1	Resonaattoriputki	34
5.2	Alexander-tekniikka	35
5.3	VoiceWell.....	36

6	OMAT HARJOITUKSET	40
6.1	Harjoitusten tekeminen	40
6.2	Kehonlämmitysharjoituksia.....	40
6.3	Hengitysharjoituksia.....	42
6.4	Leuan, kielen ja huulien rentoutusharjoituksia.....	43
6.5	Äänenavausharjoituksia.....	44
6.6	Apuvälineitä.....	47
7	POHDINTA.....	50
	LÄHTEET	55

1 JOHDANTO

Kiinnitämme huomiota omaan äänentuottoomme yleensä vasta siinä vaiheessa, kun ääni antaa merkkejä erilaisista häiriöistä, kun se ei kestä käyttötarkoitustaan tai sen kantavuus ei ole riittävä. Terve äänentuotto koskee jokaista ääntään käyttävää. Kun mahdollinen virhetoiminto huomiodaan riittävän ajoissa, voidaan säästyä pitkälliseltä äänen kuntoutukselta.

Hakiessani opiskelemaan ylempää ammattikorkeakoulututkintoa minulle oli alusta alkaen selvää, että haluaisin koulutuksen aikana perehtyä tarkemmin äänihäiriöihin. Minua on jo pitkään kiinnostanut terve ääni. Miten laulopedagogi voi auttaa kohti tervettä äänenkäyttöä? Miten tunnistaa eri äänihäiriöitä ja minkälaisia harjoituksia äänen kuntouttamisessa tulisi käyttää? Tämän työn tarkoituksena on ollut hankkia lisätietoa erilaisista ääniongelmista sekä auttaa minua jäsentämään ajatuksiani ja tietojani äänihäiriöistä sekä siitä, mikä aiheuttaa äänentuoton ongelmia. Miten aikaansaadaan ääni, joka kestää, on persoonallinen ja kuulijalle miellyttävä kuunnella? Näiden edellä mainittujen seikkojen vuoksi opinnäytetyöni tutkimuskysymyksiä ovat: mitä on äänen käheys, mikä sen aiheuttaa ja mitä sille voi tehdä?

Opinnäytetyöni on kvalitatiivinen, kokonaisuuksia käsittelevä opinnäytetyö. Perehdyn tarkemmin ryhtiin, hengitykseen ja ääntöelimistöön sekä sen oikeaan toimintatapaan. Käsitellen äänenkäyttöä holistisesti nimenomaan käheyden näkökulmasta. Käyn läpi lyhyesti äänihuulikyhmyt, polyypit ja äänihuulihalvauksen, jotka ovat melko yleisiä äänen häiriöitä. Perehdyn myös muihin ääntä kuormittaviin tekijöihin. Olen rajannut pois esimerkiksi sisäilmaongelmien vaikutukset äänen käheytymiseen, sillä asia on niin tärkeä ja yleinen, että se ansaitsee työn, joka keskittyy pelkästään siihen. Työn lopussa olevien harjoitusten valinnassa olen pyrkinyt siihen, että lukija voisi asiantuntijan, tässä tapauksessa laulunopettajan, avun lisäksi tehdä harjoituksia itsenäisesti (ks. luku 6). Opinnäytetyön kohdejoukkona ovat omat oppilaani, laulunopettajaopiskelijat, laulunopettajakollegat, muut opettajakollegat sekä ääntään runsaasti käyttävät puhetyöläiset. Eettisistä syistä tähän opinnäytetyöhön ei sisälly henkilöhaastatteluja vaan työhön liittyvät havainnot ja harjoitukset perustuvat omiin kokemuksiini opettaja-uraltani.

Laaja teoreettinen tausta on mielestäni tarpeellinen, sillä pystyäkseen miettimään oppilaille sopivia harjoitteita ja toimintatapoja, täytyy laulunopettajan tietää, millainen on hyvä ryhti, oikea hengitystapa ja ääntöelimistön rakenne. Kehon lämmittely-, hengitys- ja ääniharjoituksia on paljon. Tähän työhön liittyvät harjoitukset perustuvat omiin kokemuksiini ja havainnoiteihin opettajauraltani. Ne on valittu auttamaan nimenomaan käheyden poistamisessa. Esillä on vain joitakin tunneilla käyttämistäni harjoituksista. Niistä suurin osa on sellaisia, joita kuka tahansa voi tehdä päivän aluksi, lämmittäessään ääntään. Harjoitukset ja toimintatavat riippuvat tietenkin aina oppilaasta ja liikkeelle lähdetään heidän tarpeistaan.

Äänen ongelmista ei juurikaan puhuttu minun koulutukseni aikana. Erilaisten häiriöiden tunnistaminen on kuitenkin laulunopettajalle erittäin tärkeää. Oman opettajuuteni myötä olen yhä enemmän kiinnostunut terveestä äänenkäytöstä. Jokainen oppilas on yksilö. Jollekin laulaminen voi olla syystä tai toisesta vaikeaa. Koen, että minulla opettajana ja laulopedagogina tulee olla riittävästi työvälineitä ja tietoa erilaisten oppilaiden kohtaamiseen. Huonon työasennon myötä ryhtivirheet lisääntyvät sekä aikuisilla että lapsilla. Tämä aiheuttaa jännityksiä ja kiristyksiä kehoon ja se puolestaan vaikuttaa äänentuottoon. Näin kehä on valmis ja vähitellen äänihäiriöt kasvavat, ellei kehon virheasentoja ja äänenkäytön virheitä korjata ajoissa.

Erilaisten oppilaiden ja oppijoiden myötä olen ymmärtänyt, miten tärkeää on tietää riittävästi kehon anatomiasta. On tarpeellista tietää, mitkä lihakset osallistuvat äänentuottoon ja millä tavalla. Tämän päivän opiskelijoille kehon anatomiaa ja ergonomiaa opetetaan onneksi enemmän kuin minun opiskeluaikanani. Kuitenkin perehdyttämistä äänentuottoelimistöön ja kehon toimintaan laulajan näkökulmasta voisi mielestäni vieläkin kehittää. Äänifysiologian systemaattinen opettaminen laulunopiskelijoille ja tämän alan ihmisille on erittäin tärkeää, että he tietäisivät, mitä on äänen terveys ja mitkä seikat kuormittavat äänenkäyttöä? Näin laulunopettajaksi valmistuvat pedagogit voisivat vielä paremmin tunnistaa erilaisia äänihäiriöitä ja tietäisivät, miten niiden kanssa toimitaan.

Tieteellisiä tutkimuksia äänenkäytöstä, äänihuulien ja lihaksiston rakenteesta sekä niiden erilaisista häiriöistä on paljon. Kirjallisuus on kuitenkin suunnattu pääasiassa lääketieteeseen, puheterapeuteille ja foniatreille. Laulunopetukseen ja laulamiseen suunnattua kirjallisuutta on saatavilla verrattain vähän. Täytyy osata etsiä tietoa eri kirjoista ja soveltaa sitä laulajan tarpeisiin.

Monissa ammateissa vaaditaan runsasta äänenkäyttöä. Opettajat, kanttorit, puhelinmyyjät, papit, tulkit jne. käyttävät ääntään päivän aikana paljon. Myös heille oikea äänenkäyttötapa on tärkeää, jotta ääni kestäisi väsymättä tarvittavan ajan. Voisivatko myös puhetyöläiset saada apua ääniongelmiinsa laulamisen kautta? Viime aikoina on puhuttu paljon opettajien äänen kuormittumisesta. FM Hannele Valtasaaren (2017, 190–196) tuoreessa väitöskirjassa todetaan, että äänenkoulutus auttoi koehenkilöiden puhe- ja lauluäänen toimintaa. Myös FT, vokologi, VoiceWell-kehittäjä ja kouluttaja Kirsti Leppäsen väitöskirjassa (2012, 75–85) havaitaan, että väitöskirjassa esitellyillä tukitoimilla oli positiivista vaikutusta äänenlaatuun. Puhetyöläinen voi saada apua puheensa tuottoon laulamisen kautta ja vastaavasti laulaja voi löytää apua äänenkäytön ongelmiinsa puheen kautta.

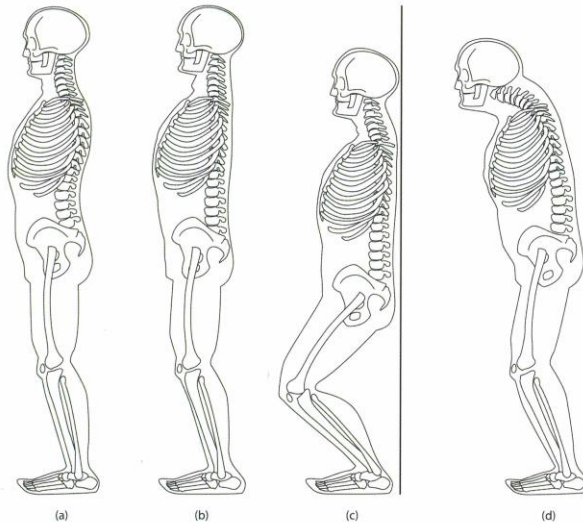
2 ÄÄNTÖELIMISTÖ

Tässä luvussa käyn läpi ääntöelimistöä sekä sen toimintaan vaikuttavia tekijöitä. Äänen tuoton perustana on keho ja sen asento. Kehon epätasapaino ilmenee negatiivisina tuntemuksina, sillä huono ryhti edesauttaa virheellistä äänentuottotapaa. Hengitys ei pääse tarpeeksi alas, koska kehossa on jännityksiä. Kun kehon asento on hyvä, rintakehä pääsee vapaasti laajenemaan sekä kurkunpää, leuka ja kieli rentoutumaan. Tämä mahdollistaa vapaan ja terveen äänentuoton. (Eerola 1988, 17–18.)

2.1 Ryhti

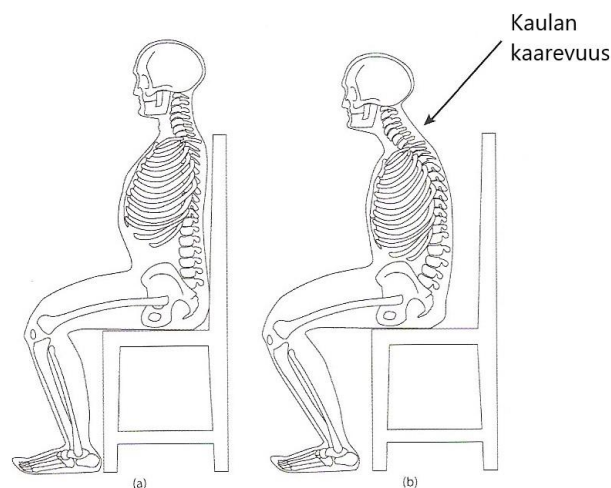
Bunch Dayme (2009) toteaa, että ihmiskehon rakenne ja oikea asento ovat perusta, josta äänenkäyttötapa on riippuvainen. Pään ja rangan tasapaino mahdollistavat tehokkaan hengityksen ja antavat perustan hyvälle äänentuotolle. Nykyään on nähtävillä enemmän erilaisia ryhtivirheitä kuin kunnollista ja luonnollista hyvää asentoa. Lasten ja nuorten asento vääristyy liiallisesta sähköisten laitteiden käytöstä. Töissä aikuisia kuormittavat liiallinen istuminen ja muut työolosuhteet. Vain pienellä lapsella kehon käyttö ja asento ovat ihanteelliset. Äänenkäytön ammattilaiset eivät selviä ammatissaan parhaalla mahdollisella tavalla, elleivät he hallitse kehon oikeaa käyttöä. Laulajan hyvä asento on luonnollinen, joustava, elävä, avoin ja aktiivinen. Hyvän ryhdin löytäminen lähtee omasta minäkuvasta ja oman kehon eri osien yhteydestä ja tasapainosta. (Bunch Dayme 2009, 57–59.)

Kun seisotaan hyvässä ryhdissä, pää on ylhäällä, kasvot suoraan eteenpäin, niska ja hartiat vapaana, olkapäät rentona. Rintakehä on ylhäällä, ei kuitenkaan yliojentunut. Lantio on samassa linjassa selkärangan kanssa. Rintaranka pääsee vapaasti kaartumaan lannerangassa lantion yläpuolella sekä kaularangassa pään yläpuolella, mikäli lantio on linjassa jalkojen yläpuolella. Pään, rintakehän, lantion ja jalkojen läpi kulkee suora yhteys. Painopiste on sekä päkiöillä että kantapäillä. Polvet eivät saa olla yliojennettuna, sillä ne lukitsevat selkälihasten toiminnan. (Capman 2006, 27–28; Titze & Verdolini Abbott 2012, 200–201.)



KUVA 1. Selkäranka seisoma-asennossa. a) normaali asento b) yliojentunut asento c) suora selkäranka, tuettuna d) liian kaareva selkäranka (Titze & Verdolini Abbott 2012)

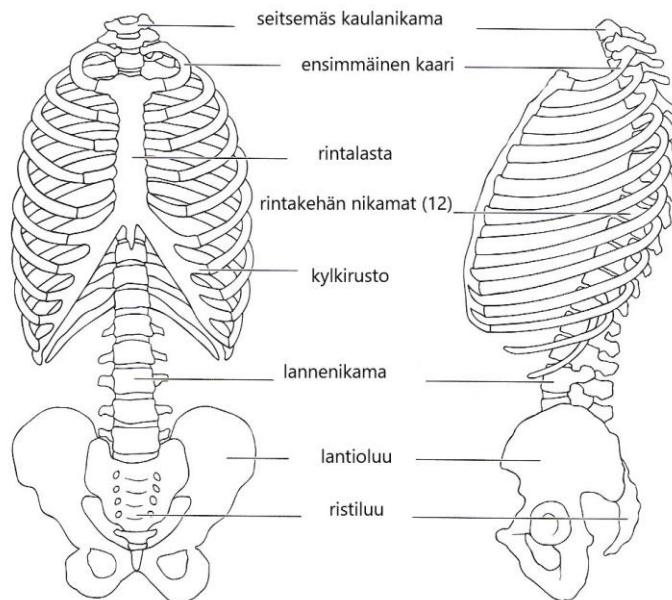
Hyvässä istuma-asennossa paino on tasaisesti istuinkyhmyillä. Tällöin pakaralihaksia ei tarvitse jännittää. Polvet ja nivustaipeet ovat lähes 90 asteen kulmassa, ja reidet ja sääret sekä sääret ja jalkapohjan kulmat ovat suunnilleen suorat. Selkä on suorana ja rintalasta eteenpäin suunnattu. Olkapäät pysyvät rentona. Pää on suorassa, vartalon jatkeena. (Sammama 1998, 25–26; Titze & Verdolini Abbott 2012, 201–202.)



KUVA 2. Selkäranka istuma-asennossa. a) selkä tuettuna b) asento lypsähtänyt ilman selän tukea. (Titze & Verdolini Abbott 2012, muokattu)

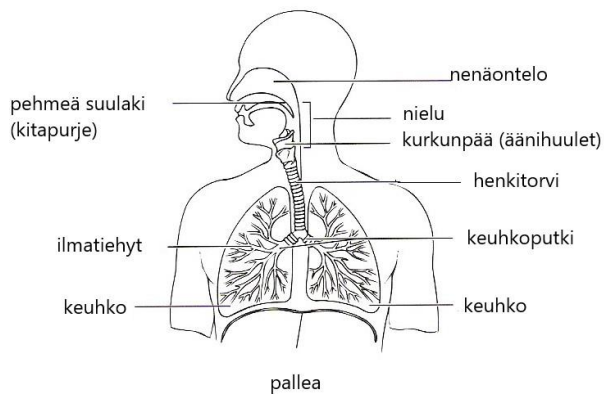
2.2 Hengitys

Koko ylävartalo osallistuu hengitystapahtumaan. Selkäranka, joka tukee hengitysmekanismia, koostuu 24 nikamasta. Ylin nikama kiinnittyy kaulaan ja alin nikama lantioon. Rintakehään kuuluu 12 selkärangan rintanikamaa, rintalasta sekä 12 kylkiluuparia, joissa on luinen ja rustoinen osa. Seitsemän ensimmäistä kylkiluuta kiinnittyvät edessä rintalastaan, kolme seuraavaa kiinnittyvät toisiinsa ja 11. ja 12. vatsaontelon seinään. Takaa ne kaikki kiinnittyvät rintanikamiin. Ylempien kylkiluiden kaari on lyhyt ja vaakatasossa, mutta mitä alemmas mennään sitä enemmän ne kaartuvat alaviistoon ja pitenevät. Rintakehä joustaa keuhkojen tilavuuden muutosten mukaan hengityksen aikana. (Aalto 1985, 100; Ware 1998, 74–75.)



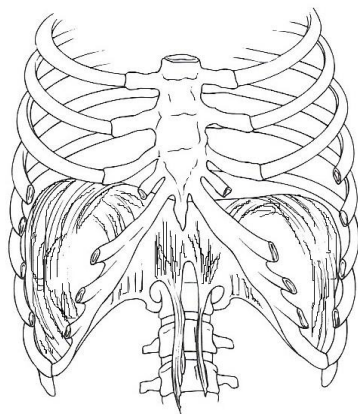
KUVA 3. Rintakehä (Ware 1998, muokattu)

Keuhkot (*pulmones*) sijaitsevat rintakehän suojassa. Ne ovat samanmuotoiset kuin rintakehä, alhaalta leveät ja kapenevat ylöspäin. Keuhkojen rakenne on erittäin elastinen. Keuhkoja peittää kaksi kalvoa, joita kutsutaan keuhkopusseiksi (*pleura*). Toinen peittää keuhkoja ja toinen rintaontelon sisäpintaa. Näiden väliin jää ilmaton kudoksenesteen täyttämä tila. Keuhkot kiinnittyvät näin ympäröiviin rakenteisiin ja seuraavat niiden liikkeitä lähes hankautumatta. Keuhkojen alapuolella on pallean kupu ja sivuilla rintaontelon seinämät. Yläosistaan keuhkot ulottuvat solisluiden tasolle saakka. Vasen keuhko on oikeaa pienempi, pitempi ja kapeampi. Se jakautuu kahteen, oikea keuhko kolmeen lohkoon. Keuhkojen väliin sijoittuu sydän. (Ware 1998, 77–78.)



KUVA 4. Luonnos hengitysmekanismista. (Ware 1998, muokattu)

Pallea (*diaphragm*) on toiseksi suurin, yksittäinen, hengitystapahtuman tärkein lihas, joka kattaa kokonaan rintakehän ontelon. Se on tärkein sisäänhengityslihas. Pallea kiinnittyy alempiin kylkiluihin, rintalastaan ja selkärankaan ja se erottaa rintaontelon vatsaontelosta. Pallea muistuttaa kahta ylösalaisin olevaa kulhoa, joista oikea puoli on hieman korkeammalla kuin vasen. Sisäänhengityksessä ilma virtaa sisään suun ja/tai nenän kautta, sekä kulkee nielun, kurkunpään ja henkitorven läpi keuhkoihin. Lihassyyt supistuvat ja vetävät palleaa alaspäin niin, että se litistyy ja leviää myös ulospäin työntäen vatsan elimiä alaspäin. Samalla myös keuhkot venyvät alaspäin ja vatsaontelon tilavuus pienenee sekä paine kasvaa. Uloshengityksessä pallea vähitellen rentoutuu ja kylkiluut palaavat takaisin alkuperäiseen asemaansa. Samalla rintakehän tilavuus pienenee. Vatsaontelon seinämät osallistuvat uloshengitykseen ja sisemmät kylkivälilihakset supistuvat. Uloshengitys ei vaadi lihastyöskentelyä, vaan on passiivinen ja joustava vastavaikutuksen synnyttämä liike. (Brown 1996, 25–28; Ware 1998, 84; Atkinson & McHanwell 2002, 66–67.)



KUVA 5. Pallea (rintakehä ja nikamat). (Ware 1998, muokattu)

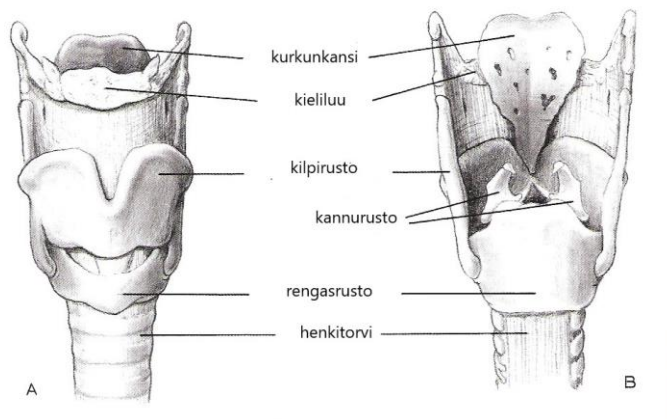
Vapauttaakseen hengityksen parhaalla mahdollisella tavalla, täytyy vatsan alueen lihakset päästää vapaaksi. Pallea ei pääse putoamaan alas, mikäli vatsan lihaksia jännitetään. Tiukaksi harjoitetut vatsalihakset estävät vapaan ja rennon hengityksen. (Linklater 2006, 177.)

Hengitystapahtumaa on kuvattu neljällä vaiheella: sisäänhengitys, pidätys, uloshengitys ja palautuminen. Syvähengitys on ihmisen alkuperäinen hengitystapa. Silloin rintakehä, pallea ja vatsa toimivat luonnollisesti yhdessä. Häiriintyneitä hengitystapoja ovat: solisluuhengitys, rinta-kylkihengitys, selkähengitys ja vatsahengitys. Solisluuhengityksessä hartiat ja rintakehä nousevat ja laskevat hengityksen mukana. Pallea ei pääse vapaasti laskemaan vatsan jännityksen vuoksi. Ääni kuulostaa kireältä ja hengitys on nopeaa ja hengästyttävää. Huono ryhti aiheuttaa olkapäiden kääntymisen eteenpäin, jolloin rintakehä painuu alas ja pää työntyy eteenpäin. Pallealla ei tällöin ole tilaa toimia vapaasti. Rinta-kylkihengityksessä asento on yliojentunut. Kylkikaaria ja rintakehää jännitetään ja pidetään auki lihaksilla. Tällöin myös vatsa jännittyy ja pallea ei pääse vapaasti alas. Ääni kuulostaa kireältä ja heikolta. Selkähengityksessä selkä laajenee keinotekoisesti hengityksen aikana. Vatsa jännittyy, pallea ei rentoudu ja ilma ei pääse vapaasti alas. Myös syvähengityksessä selkä laajenee, mutta vatsa ja kyljet rentoutuvat ja mahdollistavat näin pallean vapaan laskun. Vatsahengityksessä pallea pääsee laskeutumaan alas. Uloshengityksen aikana vatsaa kuitenkin pyritään pitämään suurena, jolloin pallea ei pääse palautumaan normaaliin asentoonsa. Jotta ilma pääsisi purkautumaan ulos, rintakehä painuu kasaan ja hartiat sekä lantio kääntyvät eteenpäin. Ääni kuulostaa paineiselta. (Aalto 1985, 42–47; Koistinen 1998, 40–42.)

2.3 Kurkunpää

Kurkunpään tehtävänä on avautua sisäänhengityksen aikana ja sulkeutua uloshengityksessä. Ponnistelun aikana kurkunpää sulkeutuu ja suojaa alempia hengitysteitä vierailta esineiltä. Nieltäessä sulkijalihakset laskevat kurkunpäättä ja hengitystie sulkeutuu. Haukotuksessa nielu laajenee ja kurkunpää laskee alaspäin laajentaen hengitystietä. Kurkunpää liikkuu sekä vaaka- että pystysuoraan useita senttimetrejä. (Titze 2000, 4–5.)

Kurkunpää (*larynx*) sijaitsee henkitorven yläpäässä. Se muodostuu rustoista. Äänihuulet sijaitsevat niistä suurimman, kilpiruston (*cartilago thyroidea*), sisällä. Kilpiruston alapuolella on sormusrusto eli rengasrusto (*cartilago cricoidea*). Sen yläosaan kiinnittyvät kannurustot (*cricothyroidea*) ja yläpinnan sisäpuolelle kurkunkansi (*epiglottis*). Lisäksi kurkunpään rakenteisiin kiinnittyy kalvolla kieliluu (*hyoideus*). Kurkunpää ei ole kiinnissä luissa, vaan se riippuu kaularangan etupuolella kudosten ja lihasten varassa. Alaosistaan kurkunpää kiinnittyy rintalastaan ja solisluihin, yläosistaan kieliluuhan sekä leuan ja pään lihaksiin. (Brown 1996, 171; Titze 2000, 5–9; Leppänen 2012, 31–32.)



KUVA 6. Kurkunpää a) edestä b) takaa. (Bunch Dayme 2009, muokattu)



KUVA 7. Kurkunpää luonnollisessa koossa. Sen todellinen koko on vain noin 4 cm. Vieressä tulitikkiuaski havainnollistamaan kurkunpään kokoa. (Kuva: Tarja Mäki-Latvala 2017)

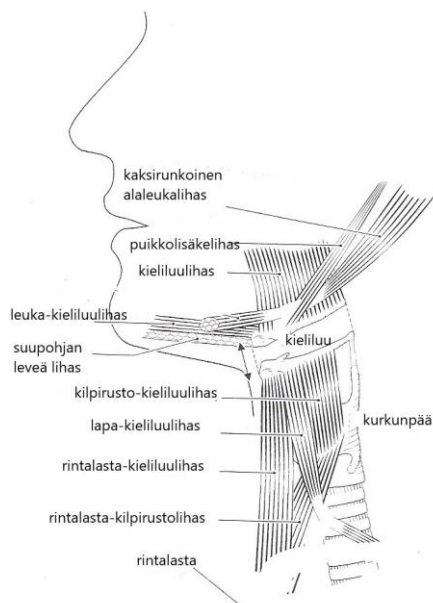
Kurkunpään liikettä tuottavat eli toiminnalliset (funktionaaliset) lihakset voidaan ryhmitellä sijaintinsa perusteella kieliluun yläpuolisiin tai alapuolisiin lihaksiin.

Kieliluun yläpuolisia lihaksia ovat:

- kaksirunkoinen alaleukalihas (*musculus digastricus*), jonka tehtävänä on laskea alaleukaa ja nostaa kieliluuta joko etu-yläviistoon tai taka-yläviistoon
- suunpohjan lihaksisto, joka koostuu puikkolisäkelihaksesta (*m. styloglossus*), joka liikuttaa kieliluuta ylös ja taaksepäin
- leuka-kielilihaksesta (*m. genioglossus*), joka mm. kohottaa kieliluuta etu-yläviistoon
- suunpohjan leveästä lihaksesta (*m. mylohyoideus*), joka kohottaa kieliluuta ylös ja taaksepäin. (Brown 1996, 179; Titze 2000, 11–12; Leppänen 2012, 32.)

Kieliluun alapuolisia lihaksia ovat:

- rintalasta-kieliluulihas (*m. sternohyoideus*), joka supistuessaan laskee kieliluuta
- rintalasta-kilpirustolihas (*m. sternothyroideus*), joka laskee kilpirustoa ja koko kurkunpäättä
- kilpirusto-kieliluulihas (*m. thyrohyoideus*), joka supistuessaan saa kilpiruston ja kieliluun lähenemään toisiaan
- lapa-kieliluulihas (*m. omohyoideus*), joka laskee kieliluuta. (Brown 1996, 177–179; Titze 2000, 13–14; Leppänen 2012, 32.)



KUVA 8. Kieliluun ylä- ja alapuoliset lihakset. (Titze 2000, muokattu)

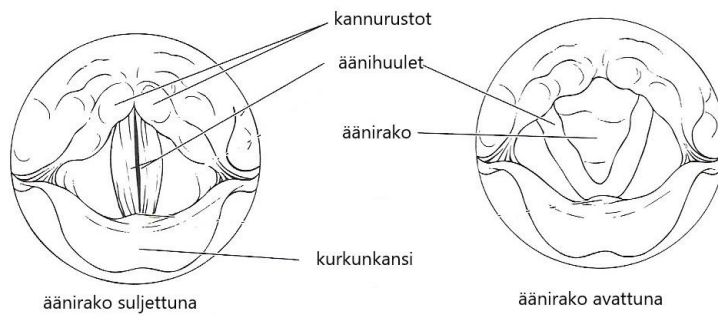
2.4 Äänihuulet

Äänihuulet ovat osa kurkunpään rakennelmaa. Ne sijaitsevat henkitorven yläpäässä ja muodostuvat limakalvosta ja sen sisällä olevasta lihaksesta. Äänihuulet ovat kiinnittyneet etuosastaan kilpirustoon (ns. aataminomena) ja takaosastaan kannurustoon. Äänihuulten ja kannurustojen väliin jää aukko, jota nimitetään ääniraoksi (*glottis*). Kannurustojen asentoa säätelemällä ja äänihuuliin alhaaltapäin kohdistuvan ilmanpaineen vaikutuksesta voidaan aikaansaada erilaisia ääniraon asentoja, jotka vaikuttavat oleellisesti äänen tuottamiseen. Äänihuulikudoksessa on kolme kerrosta: Syvimmällä äänihuulilihas eli ydin, keskellä limakalvokerros ja päällimmäisenä epiteeli. (Chapman 2006, 194–196; Leppänen 2012, 30.)

Naisten äänihuulten pituus on noin 1 cm ja ne värähtelevät noin 200 kertaa sekunnissa. Miesten äänihuulet ovat noin 2 cm ja niiden värähtelytaajuus puolet pienempi kuin naisilla. Vastasyntyneen lapsen noin 3 mm pitkät ja 6-vuotiaan noin 8 mm pituiset. (Koistinen 2004, 49–51; Leppänen 2012, 30.)

Äänihuulivärähtelyssä äänihuulet liikkuvat yhteen ja erilleen. Niiden väliin jäävä henkitorven osa, äänirako, sulkeutuu ja avautuu ilmavirran vaikutuksesta. Paine saa äänihuulet irtoamaan toisistaan, ensin äänihuulten alapinnat, sitten yläpinnat. Ts. kun ilmanpaine äänihuulten alapuolella kasvaa, äänihuulet loittonevat toisistaan ja äänirako avautuu. Ääniraosta purkautuva ilmavirtaus aiheuttaa imuefektin (Bernoullin efekti) ja yhdessä äänihuulten kimmoisuuden kanssa ne saavat aikaa värähtelyn. (Laukkanen & Leino 1999, 35–37; Leppänen 2012, 30–31.)

Äänihuulissa syntyvä ääni on heikko ja väritön. Vasta sen kuljettua läpi koko ääntöelimistön, se voimistuu ja saa väriä. Äänihuulet pitenevät ja värähtelevät sitä nopeammin mitä korkeammalle sävelkorkeus nousee. Puristeisessa äänentuotossa äänihuulten vastus on suuri verrattuna äänihuulten alapuoliseen paineeseen. Vuotoisessa äänentuotossa vastus on liian pieni. Puhuttaessa tai lauletaessa voimakkaasti äänihuulet värähtelevät laajemmin kuin hiljaisessa puheessa tai laulussa. (Koistinen 2004, 51–52.)



KUVA 9. Äänihuulet avattuna ja suljettuna. (Ware 1998, muokattu)

2.5 Ääntöväylä

Ääntöväylään kuuluvat suu- ja nenäontelo, nielu ja kurkunpään eteisontelo, kilpiruston yläosasta taskuhuuliin ulottuva alue (nenäontelo, kova kitalaki, pehmeä kitalaki, nieluontelo, huulet, hampaat, hammasvalli, suuontelo, kieli, nielu, kurkunkansi, henkitorvi ja ruokatorvi). Äänihuulissa syntynyt ääni kulkee tämän väylän läpi ja samalla ääni muokautuu. (Laukkanen & Leino 1999, 61.)

Ääntöväylän ensisijainen tehtävä on osallistua hengitykseen ja ravinnonottoon. Ääniteiden tuottamiseen ja muodostamiseen vaikuttavat ääntöväylän pituus eli äänihuulten ja huulien välinen etäisyys, ääniväylän koko, kielen massa, aukkojen suuruus sekä artikulaatioelinten liikkuvuus. Ääntöväyläksi sanotaan sitä ääniväylän osaa, jossa ääntäminen tapahtuu. Ääni on hengityselimistön, kurkunpään ja artikulaatioelimistön yhteistyössä syntynyt paineen, värähtelyn ja resonanssin yhteistulos. (Laukkanen & Leino 1999, 61–62.)

2.6 Artikulaatioelimistö

Artikulaatioelimistö vaikuttaa ääneen ja äänen laatuun. Ääntöväylän ontelorakennelmissa sijaitsevat artikulaatio- eli ääntöelimet. Ne ulottuvat äänihuulista huuliin sekä sieraimiin. Lisäksi artikulaatioon osallistuu leuka (alaleuka (*mandibula*) ja yläleuka (*maxilla*)), kieli ja huulet, jotka muodostavat ääniteitä. Myös äänihuulet voidaan laskea artikulaatioelimis-

töön kuuluvaksi, sillä niillä voidaan tuottaa erilaisia kurkkuäänteitä. Ääntöväylää kutsutaan joskus myös ääniväyläksi, joka on kuitenkin suurempi kokonaisuus kuin ääntöväylä. Ääntäminen tapahtuu ääntöväylässä, joka on osa ääniväylää. (Chapman 2006, 97–99.)

Suuontelon katto muodostuu suun etuosassa olevasta kovasta suulaesta (*palatum durum*) ja lihaksikkaasta pehmeästä suulaesta eli kitapurjeesta (*palatum molle/velum palatinum*), joka laajenee taaksepäin kohti takanielua ja päättyy kitakielekkeeseen eli pikkukieleen (*uvula*), joka riippuu kitapurjeesta. Kitapurjeen massa koostuu viidestä lihasparista, limakalvoista ja sidekalvoista. Niiden liikkeet laajentavat ja sulkevat nieluontelon tilaa sekä ohjaavat ilmavirran kulkua nenänieluun ja nenäonteloon. Pehmeän suulaen liikkeillä vaikutetaan äänen resonoitumiseen ja äänteiden syntyyn. Äänen ollessa nasaali, pehmeä suulaki on liian alhaalla ja liikkumaton. (Atkinson & McHanwell 2002, 322.)

2.6.1 Leuka

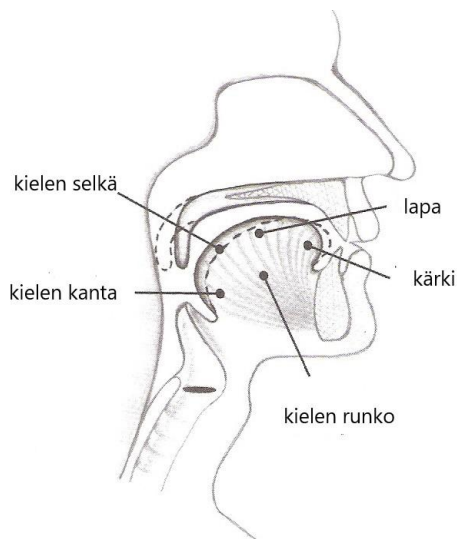
Leuan merkitys laulamiseen on erittäin tärkeä, sillä se on yhteydessä kieleen ja muihin äänielimiin. Leukanivelen lihakset eivät voi liikkua toisistaan riippumattomasti. Kun yksi lihas liikkuu, toinen tekee korvaavan liikkeen. Alaleuan lihakset sulkevat ja avaavat suuta, nostavat ja laskevat leukaa sekä liikuttavat sitä eteen, taakse ja sivuille. Leuan avaamiseen vaikuttaa jokaisen yksilöllinen anatomia, sävelkorkeus sekä vokaalien ja konsonanttien artikulointi. Laulettaessa keskialalla leukaa ei tarvitse avata yhtä paljon kuin korkealta laulettaessa. Suupielet tulee kuitenkin pitää rentona eikä leuan tule vapista sävelkorkeuden muuttuessa. Suuontelon tilavuus kannattaa säilyttää myös laulettaessa keskialalta. Yleisesti ottaen, kun suuta avataan leveämmälle kuin kaksi sormea, lisääntyy erityisesti leuan alapuolisten lihasten jännitys. (Ware 1998, 146; Atkinson & McHanwell 2002, 296–300; Sataloff, Baroody, Emerich & Carrol 2005, 82.)

Useimmilla meistä on erilaisia leuan jännityksiä, kuten leuan kannattelua tai hampaiden puremista. Leuan ongelmat voivat johtua leukanivelen toimintahäiriöistä (*temporomandibular disorder*) ja hampaiden narskuttelusta. Laulettaessa korkeita ääniä oikea tapa on rentouttaa lihakset, jotka kohottavat alaleukaa, ja päästää leuka alas vapaaksi leukanivelestään (kohta, jossa kallo ja alaleuka kohtaavat, hieman korvien etupuolella). Tällöin kurkunpää vapautuu ja nielu tuntuu rennolta ja avonaiselta. Tätä voi kokeilla laittamalla sormet korvien etupuolelle, kallon ja alaleuan risteyskohtaan, ja pudottamalla leukaa,

kunnes tuntee sormien alla kolon. Pieni haukotuksen tunne voi auttaa tämän tilan löytämisessä. (Ware 1998, 146; Sataloff ym. 2005, 82.)

2.6.2 Kieli

Kieli (*lingua*) on artikulaatioelimestä suurin ja tärkein. Kielessä ei ole lainkaan luita eikä rustoja. Sen vuoksi sen muotoa, paikkaa ja käyttäytymistä voi muunnella. Kielen massa muodostuu ulkoisista ja sisäisistä lihaksista. Ulkoiset lihakset kiinnittyvät kieltä ympäröivään luustoon, alaleuanluuhun, kieliluuhun ja pääkallon pohjaan. Kielen keskellä on väljänne, joka erottuu kielen selästä heikkona syvänteenä ja kielen alapinnassa on kielenjänne. Runko on suussa näkyvä kielen osa ja kanta on se osa, joka jatkuu rungosta alaspäin kohti nielua. Erilaisten äänteiden tarkemman määrittelyn vuoksi kieli jaetaan vielä seuraaviin vyöhykkeisiin: kärki (*apex*), lapa (*lamina*), selkä (*dorsum*), tyvi (*radix*) ja laide (*latus*). (Ware 1998, 144; Chapman 2006, 99–100.)



KUVA 10. Kieli (Chapman 2006, muokattu)

Kielessä on kaikkiaan 11 lihasta. Kielen sisällä neljä lihasta (*musculus verticalis*; *m. longitudinalis inferior*, *m. longitudinalis superior*, *m. glossoepalatiini*) ja ulkopuolella kolme lihasta (*m. styloglossus*, *m. genioglossus*, *m. hyoglossus*) sekä neljä lihasta (*m. mylohyoideus*, *m. digastricus anterior ja posterior*, *m. stylohyoideus*, *m. geniohyoideus*), jotka kiinnittävät kielen kieliluuhun (Bunch Dayme 2009, 152–156).

Kieli on hyvin voimakas lihas. Sillä on noin 1 kg työntövoima. Leukojen, kielen ja purennan optimaalinen kehittyminen on mahdollista, kun kielen lepoasento on oikein. Kielen kärki lepää yläetuhampaiden takana olevalla nystyllä ja kielen selkä kaartuu kitalaen suuntaisesti. Tämä muokkaa hammaskaarta ja suun rakenteita oikein, sekä mahdollistaa nenähengityksen. Pelkästään suun kautta hengitettäessä huulet ovat raollaan. Pää saattaa silloin kallistua eteenpäin, mikä vaikuttaa koko ryhtiin. Nielemisen aikana kielen kärjen tulisi painua kitalakeen, heti ylähampaiden taakse. Koska ihminen nielaisee satoja kertoja päivässä, voi kielen toistuva painautuminen hampaisiin aiheuttaa purennan ja hampaiden kehittymisen ongelmia. Tällöin esimerkiksi hammasvalliäänteiden tuottaminen vaikeutuu. (Artese, Drummond, Mendes do Nascimento & Artese 2011; Rajeshwari, Kohli & Mathew, 2017.)

2.6.3 Huulet

Huulet muodostuvat suun kehälihaksesta (*orbicularis oris*) ja hymylihaksesta (*m. risorius*). Huulia peittää edessä iho ja takana, suun sisässä, limakalvo. Niiden lihasrakenne toimii yhdistämällä useita kasvojen lihaksia mukaan lukien poskilihakset. Huulten supistaminen laajentaa suuonteloa ja lisää samalla kaulan ja niskan resonaatiotilaa. Huulten liikkeisiin ja artikulaatioon osallistuvat useat kasvojen lihakset ovat oleellisia konsonanttien ja vokaalien tuottamisessa. Myös monet leukaa liikuttavat lihakset osallistuvat huulten mukana artikulaatioon. Liikkeet voivat olla itsenäisiä, mutta niihin vaikuttaa myös alaleuan asento. Huulia supistavat sekä sivuttaiset sekä pystysuorat liikkeet vaikuttavat ääntöelimien toimintaan ja artikulaatioon. (Ware 1998, 147; Bunch Dayme 2009, 151.)

Huulten liikkeisiin vaikuttaa myös leuan asento, yksilön puhetapa ja kasvojen jännitykset. Huulien rentouttaminen onkin välttämätöntä kunnollisen artikulaation aikaansaamiseksi. Erityisesti huulien mutristaminen törrolleen on tärkeää pyöreiden vokaalien, esimerkiksi /o/, muodostamisessa. Suuri osa nykyajan ihmisistä ei käytä aktiivisesti huuliaan ja aluksi voikin tuntua oudolta huulien aktiivinen käyttö. Harjoituksella huulien joustavuus ja artikulaatio paranevat. (Ware 1998, 147–148; Bunch Dayme 2009, 151.)

3 ÄÄNI

Äänen terveyteen vaikuttaa oleellisesti kehon hyvinvointi ja yleinen terveys. Tässä luvussa kerron, mikä on terve ääni ja mitkä asiat vaikuttavat sen ylläpitoon. Käyn läpi lapsen, nuoren, aikuisen ja ikääntyneen ihmisen äänen. Lisäksi perehdyn joihinkin ääntä kuormittaviin tekijöihin.

3.1 Terve ääni

Ääni on tärkeä osa meidän jokaisen persoonallisuutta. Terve ääni on luonnollinen, vapaa ja ilmaisuvoimainen. Ääni virtaa vapaasti, ilmentää sisäisiä ajatuksia ja tunteita suoraan ja spontaanisti. Tällöin kuulija kuulee henkilön ei vain henkilön ääntä. Äänentuottoon vaikuttavat olennaisesti asento, hengitys ja äänen aloittaminen. Tasapainoinen, hyvä asento mahdollistaa lihasten vapaan toiminnan ja optimaalisen hengitysliikkeiden toteutumisen. Ääntä edeltävä sisäänhengitys yleensä ennakoii äänentuottoa. Terveessä äänentuotossa äänihuulet pysyvät pehmeinä ja limakalvo pääsee värähtelemään hyvin. Puheen tuottaminen on taloudellista eikä väsytä äänentuottoon osallistuvia lihaksia. (Sihvo 2006, 22–43.)

Professori Erkki Vilkmanin (2002) mukaan terveen äänen ylläpitoon ja äänihäiriön ehkäisyyn kuuluvat seuraavat asiat: Äänenhuolto, äänen käyttöasento, äänen säästäminen, koulutus ja kuntoutus, asiantuntijan kuuleminen, vesi, työtilat, melu, ilmanlaatu, sairauksien hoito ja apuvälineet. (Vilkman 2002.)

3.2 Lapsen ääni

Pieni lapsi voi itkeä tuntikausia äänen väsymättä. Lapsi hengittää luonnollisesti syvähengitystä, jonka avulla äänielimistö kestää pitkänkin rasituksen. Äänelliset muutokset alkavat jo lapsuudessa ja kestävät läpi elämän. Lasten optimaalisesta laulun harjoittamisen aloituksesta on paljon kiistelty. Pitkään oli laulunopettajien parissa vallalla käsitys, että laulun opetus oli hyvä tytöillä aloittaa vasta lähellä murrosikää ja pojilla vasta murrosiän

jälkeen. Sittemmin on todettu, että järkevä äänen kehittäminen voidaan aloittaa jo lapsuudessa. Alussa lapselle tulisi opettaa pakottamatonta ja vapaata äänenkäyttöä. Vaarallinen suunta nuorilla laulajilla on yrittää kuulostaa vanhemmalta kuin on. Tämä voi johtaa äänen toimintahäiriöihin. Jos toiminta jatkuu pitkään, äänielimistö voi vaurioitua pysyvästi. Tämän vuoksi on tärkeää, että asiaan perehtynyt laulunopettaja opettaa lapsia ja nuoria oikeaan äänenkäyttöön. (Sataloff, Hawkshaw & Anticaglia 2006, 152.)

Äänen käheys voi alkaa jo lapsuuden virheellisestä äänenkäytöstä aikuisen antaman väärän äänimallin myötä. Lasta tulisi kannustaa käyttämään ääntään normaalilla ja terveellä tavalla, ei kiljuen ja huutaen. Lapsuuden äänihuulikyhyt ovat yleisiä etenkin pojilla. Ne johtuvat väärästä äänenkäyttötavasta. Hyvin usein lapsia laulatetaan liian matalalta, vaikka lapsen puheäänikin on korkeampi kuin aikuisella. Lapsen äänimallin tulisi olla kirkas ja puhdas eikä siinä saisi kuulua liikaa vibratoa. Opettajan terve äänenkäyttötapa ehkäisee myös lasten äänihäiriöiden kehittymistä. (Valtasaari 2017, 37–65.) Laulupedagogi Shannon Coatesin (2017) mielestä kodin ääniympäristöllä on suuri vaikutus lapsen äänenkäyttöön. Lapsi oppii mallista. Jos kotona vanhemmat puhuvat selkeällä ja terveellä äänellä myös lapsi omaksuu terveen äänenkäyttötavan. (Coats 2017.)

3.3 Nuoren ja aikuisen ääni

Selkeimmät äänen muutokset tapahtuvat murrosiässä, erityisesti pojilla. Testosteronien lisääntyminen aiheuttaa kurkunpään kasvamisen ja sukupuolisten tuntomerkkien lisääntymisen. Äänihuulikudoksen pitenemisen vuoksi pojille kasvaa aataminomena. Tämä tapahtuu noin 10–18 vuoden iässä. Kilpi-kannurustoliuksen kasvamisen myötä tapahtuu äänialan muutos äänen madaltuessa ja rintaäänien vahvistuessa. Koska tämä kasvu tapahtuu niin nopeasti, pojilla voi olla vaikeuksia kontrolloida ääntään, sen vaihdellessa lapsen ja aikuisen äänialan välillä. Äänelliset muutokset jatkuvat noin 20 ikävuoteen asti. Sen vuoksi on parempi, että ääntä ei luokitella ennen kuin äänenmurros on ohi. (Titze 2000, 198–200.)

Ihmisen ääni toimii suhteellisen sopusointuisesti noin 20:stä 60:en ikävuoteen asti, mikäli terveydentila, ravinto ja liikunta ovat tasapainossa keskenään. Kurkunpään motoriikassa sekä hengitys- ja artikulaatioelimistössä ei tapahdu enää muutoksia, joten äänentuotto toimii vakaasti. Äänihuulten limakalvot toimivat elastisesti ja mahdollistavat hyvän äänentuoton. (Titze 2000, 200–202.)

3.4 Ikääntyneen ihmisen ääni

Ikääntyvän äänen muutokset johtuvat elimistön tuottaman kollageenin vähenemisestä. Se aiheuttaa limakalvojen kuivumista. Vanhenemisen myötä meidän anatomiamme ja erityisesti kurkunpään anatomia muuttuu. Kudokset surkastuvat vähitellen, mikä vaikuttaa äänihuulten rakenteeseen, aiheuttaen puheessa ja laulussa kuultavan ääniraon jatkuvan avautumisen. Tämä on kuultavissa äänen käheytenä (Scearce 2016, 346.)

Ikääntymisen myötä lihakset löystyvät, äänihuulet ohenevat ja veltostuvat, keuhkot ja kurkunpään lihakset sekä äänielinten limakalvot menettävät kimmoisuuttaan. Myös hormonaalinen toiminta muuttuu. Ääniala, äänen intensiteetti ja laatu saattavat muuttua. Tutkimusten mukaan ikääntyminen vaikuttaa enemmän naisten äänenkäyttöön kuin miesten. Naisten ääni yleensä madaltuu, kun taas miesten ääni voi kiristyä, nousta ja käheytyä. Ikääntymisen muutokset eivät välttämättä etene kaikilla samalla tavoin. Myös geneettiset tekijät vaikuttavat lihaskuntoon ja sen myötä äänen ikääntymiseen. Muutokset tapahtuvat onneksi vähitellen, jolloin sopeutuminen äänen muutoksiin on ehkä helpompaa. (Carroll 2006, 602–603; Sataloff ym. 2006, 152–153.)

3.5 Ääntä kuormittavia tekijöitä

Riittävä uni, terveellinen ruokavalio ja säännöllinen liikunta ovat tärkeitä kehon huoltamisessa. Unen tarve on yksilöllistä ja jokaisen täytyy itse arvioida tarvitsemansa levon määrä. Väsynyt keho tarkoittaa väsynyttä ääntä. Silloin ei kehon energia riitä kantamaan koko vaadittavaa aikaa ja vaara äänen kuormittumisesta lisääntyy. Terveellisen ruokavaliion merkityksestä puhutaan tänä päivänä paljon. Oikea ravinto ja riittävä vitamiinien saanti auttavat pysymään terveenä sekä jaksamaan paremmin. Hyvä fyysinen kunto on

tärkeää paitsi esiintyvälle taiteilijalle myös meille jokaiselle. Hyvä kunto ja hengityslihaksiston joustavuus vaikuttavat olennaisesti hengitykseen ja sitä kautta äänenkäyttöön puhuttaessa tai lauletaessa. (Bunch Dayme 2009, 157–159.)

Aerobisen kunnan ylläpito on laulajalle tärkeää. Esiintyvän taiteilijan on tärkeää olla kunnossa sekä fyysisesti että psyykkisesti. Professori Janice Chapman (2006) suosittelee fyysisen kunnan ylläpitämiseksi reipasta kävelyä, juoksua ja uintia. Kuntosalilla käyminen on myös hyvä tapa hoitaa terveyttään, kunhan muistaa, että ei käytä painoja tai tee vatsarutistuksia. Täytyy muistaa, että ei rasita liikaa isoja rintalihaksia ja ylempiä epäkäslihaksia (epäkäslihakset ovat suuret, yläselässä sijaitsevat lihakset, jotka osallistuvat lapaaluun kiertoon sekä olkapään vetämiseen ylöspäin ja alaspäin). Selän lihaksia voi kuitenkin huolehti vahvistaa. Laulaja ylläpitää aerobista kuntoa laulamalla. (Chapman 2006, 245.) Seuraavaksi käyn läpi yleisimpiä ääneen kuormittavasti vaikuttavia sekä fyysisiä että psyykkisiä tekijöitä.

3.5.1 Lääkkeet

Yleisimmin käytettävät lääkkeet ovat reseptivapaita särkylääkkeitä. Aspiriini (asetyyliisalisyylihappo) ei sovi laulajalle, sillä se vähentää veren hyytymistäipumusta ja voi aiheuttaa verenvuodon äänihuuliin. Parasetamoli on laulajalle turvallinen särkylääke. Se lievittää kipua sekä alentaa kuumetta ja on yleensä hyvin siedetty. Bakteeritulehduksia hoidetaan Käypä hoito -suosituksen mukaan lääkärin määräämillä antibiooteilla. Ne ovat tehokas ja turvallinen lääke oikein käytettynä. Antibiootteja käytetään helposti väärin tavallisen virustulehduksen hoidossa (flunssan) hoidossa. Lääkkeitä ei tulisi käyttää turhaan, varmuuden vuoksi. (Käypä hoito -suositus 2017.)

Antihistamiinit ovat tehokkaita allergian lääkkeitä. Niiden käyttö saattaa väsyttää ja ne voivat kuivattaa limakalvoja. Nenäsuihkeet voivat olla avuksi allergisissa reaktioissa, mikäli pääasialliset oireet ovat nenässä ja kurkussa. Ne eivät yleensä kuivata limakalvoja, eikä niillä ole todettu juurikaan olevan sivuvaikutuksia. Antihistamiineja käytetään paljon turhaan muihin kuin allergian aiheuttamiin vaivoihin. (Scarce 2016, 71–72; Peltomaa 2007.)

Kortisonia voidaan käyttää tabletteina tai pistoksena. Ajan mittaan kortisonin aiheuttamat sivuvaikutukset lisääntyvät. Pitkään käytettynä se voi aiheuttaa luuston haurastumista ja nesteen kertymistä. Jotkut esiintyjät käyttävät kortisonia akuuteissa tilanteissa, kun äänihuulet ovat turvonneet ja ääni äkillisesti käheyntynyt tulehduksen vuoksi. Tällöin on tärkeää, että äänihuulet tutkitaan ennen lääkkeen määräämistä, niin varmistutaan, että käheys ei ole merkki äänihuulten verenpurkaumasta. (Scarce 2016, 73.)

3.5.2 Refluksi

Kurkunpään refluksi on hyvin yleinen laulajien ja koulutettujen puhujien keskuudessa. Se aiheutuu korkeasta vatsaontelon paineesta, joka liittyy kunnolliseen tukeen. Myös laulajien elämäntyyli myöhäisine esitysaikoinen saattaa aiheuttaa refluksia. Yleensä ennen esitystä ei voi syödä liian raskaasti, että hengityselinlihasiston käyttö toimisi parhaalla mahdollisella tavalla. Myöhäinen ruokailu ja täydellä vatsalla nukkumaan meno aiheuttavat ärsytystä kurkunpäähän ja äänihuulien limakalvoille. Tämä vaiva ilmenee yleensä aamulla suun kuivuutena, suun maistumisena kitkerältä, hengityksen pahanhajuisuutena, palan tunteena kurkussa tai äänen käheytenä. (Peltomaa & Vilkmán 2002, 1591; Sataloff ym. 2006, 162.)

Refluksissa mahalaukun vatsahapot virtaavat takaisin kohti ruokatorvea. Vaiva esiintyy erityisesti makuulle mentäessä. Silloin vatsahapot pääsevät vapaasti virtaamaan kohti suuonteloa ja kurkunpäättä. Refluksipotilaan tutkimuksissa näkyy yleensä punoitusta ja turvotusta kurkun takaosassa ja kannurustoissa. Refluksin hoidoksi suositellaan ruokailun välttämistä illalla, kofeiinipitoisten, hiilihapollisten ja alkoholipitoisten juomien välttämistä, sängyn päädyn kohottamista 10–15 cm sekä tarvittaessa haponeritystä estävää lääkitystä. Myös takaisinvirtausvaivan leikkaushoitoa refluksin helpottamiseksi voi harkita. (Ware 1998, 208; Peltomaa & Vilkmán 2002, 1591.)

3.5.3 Astma ja allergia

Astma on keuhkosairaus, jossa tulehdussolut lisääntyvät keuhkoputkien limakalvoilla sekä niiden alaisessa kudoksessa, aiheuttaen tulehduksen, joka lisää keuhkojen ahtaumaa ja supistumisherkkyyttä. Astmaattisia oireita voivat olla toistuva kuiva yskä, limaisuus,

hengityksen ajoittainen vinkuminen ja hengenahdistus. Taudin varhaisella diagnoosilla ja tehokkaalla alkuvaiheen hoidolla astma saattaa olla pitkän aikaa oireeton. Taipumus astmaan kuitenkin säilyy, vaikka oireet pysyisivätkin poissa. Astman hoidossa käytettävä kortisoni kuivattaa limakalvoja. Tämän vuoksi suositellaan pidettäväksi taukoja kortisonisuihkeiden käytössä, että limakalvot pääsevät toipumaan. Astman oireet ovat hyvin yksilöllisiä. Toisilla ne lisääntyvät selvästi keväällä katu- ja siitepölyn myötä, toisilla talven pakkaset lisäävät oireita. (Ware 1998, 212; Titze & Verdolini Abbott 2012, 98.)

Allergisessa reaktiossa ihmisen vastustuskyky pitää joitakin aineita haitallisena ja pyrkii torjumaan niitä. Keho voi reagoida vastaanottaessaan ärsykejä kontaktin, ravinnon tai sisäänhengityksen kautta. Ilmassa leijuvat ärsykkeet, kuten siitepöly, pöly ja tupakan savu voivat ärsyttää niille herkistynyttä henkilöä. Allergia voi aiheuttaa kurkun ja kurkunpään kudosten turpoamista, joka johtaa äänen käheytymiseen. Parasta allergian hoitoa on kyseisen allergeenin välttäminen. Se ei varsinkaan hengitystieallergeenien osalta ole yleensä mahdollista, joten hoitovaihtoehtoiksi jäävät tällöin lääkitys ja siedätyshoito. Siedätyshoidolla allergiasta voi päästä eroon ja välttyä lääkehoidon aiheuttamalta limakalvon kuivumiselta. (Peltomaa & Vilkmann 2002, 1591; Bunch Dayme 2009, 160.)

3.5.4 Tupakka ja alkoholi

Tupakointi kuivattaa limakalvoja, jotka ovat yhteydessä äänihuuliin, kurkunpään ja henkitorveen. Ilman tarvittavaa kosteutta, syljen eritystä, äänihuulet eivät toimi niin hyvin kuin mahdollista. Laulajan tunne siitä, mitä tapahtuu, vähenee. Tupakansavun myrkylliset aromit vaikuttavat hengityselinten soluihin. Tämän vuoksi tupakoitsijoilla saattaa olla muita enemmän nielutulehduksia ja -kipuja. Runsaan tupakoinnin seurauksena voi syntyä krooninen kurkunpääntulehdus, jolloin äänihuulten limakalvo paksunee ja äänestä tulee poikkeuksellisen matala ja karhea (ns. Reinken ödeema). Pitkään jatkuessaan tästä saattaa kehittyä syöpäkasvain. (Bunch Dayme 2009, 165–166.)

Alkoholi vaikuttaa samoin kuin lihasrelaksantit, rauhoittaen sekä kuivattaen ja turvottaen limakalvoja. Tällöin äänihuulten ja kurkun kontrolli ja herkkyys heikentyvät. Alkoholin vaikutuksen alaisena käyttäytyminen voi muuttua epäterveellisellä tavalla. Ääntä tulee helposti käytettyä enemmän ja voimakkaammin kuin yleensä. Joillakin henkilöillä alkoholin käyttö saattaa laukaista refluksin. (ks. luku 3.5.2) Alkoholin käyttö vaikuttaa myös

koordinaatioon. Alkoholin vaikutuksen alaisena on huomattavasti vaikeampaa kiinnittää huomiota oikeaan tekniikkaan. Tämä saattaa aiheuttaa äänivamman tai lisätä jo aiemmin syntynttä äänivauriota. (Scearce 2016, 84–85, 302.)

3.5.5 Hormonaalinen toiminta

Kuukautiskierto vaikuttaa hyvin yksilöllisesti naisten ääneen. Toiset eivät huomaa mitään poikkeavaa äänessään kuukautiskierron aikana. Toisilla taas äänihuulet saattavat turvota, korkeat äänet eivät toimi, ääni kuulostaa väsyneeltä tai käheältä eikä ole niin voimakas ja joustava. Lisäksi vatsan alueen krampit saattavat olla kivuliaita ja vaikuttaa hengitykseen. Sellaisessa tilanteessa ääntä ei kannata pakottaa ja jos mahdollista, voi pitää muutaman päivän tauon laulamista. Erityisesti juuri ennen kuukautisia ja niiden aikana otettavien lääkkeiden kanssa tulee olla varovainen, sillä lääkkeet saattavat lisätä todennäköisyyttä äänihuulten verenpurkaumiin. (Brown 1996, 230; Ware 1998, 204–205; Bunch Dayme 2009, 166.)

Kilpirauhanen säätelee aineenvaihduntaa. Sen yleisimmät sairaudet ovat liika- ja vajaatoiminta. Kilpirauhasen vajaatoiminnassa aineenvaihdunta hidastuu. Merkkejä ovat väsymys, krooninen kylmän tunne, painonnousu ja turvotus. Se voi vaikuttaa myös äänihuuliin turvottaen niitä, minkä voi havaita sävelpuhtauden ongelmina. Pitkään kestäneeseen kilpirauhasen vajaatoimintaan liittyy heikentynyt hengitys, mistä saattaa seurata uni-ongelmia ja masennusta. Kilpirauhasen liikatoiminnassa aineenvaihdunta kasvaa. Merkkejä ovat lisääntynyt hikoilu, painon lasku, nopeampi sydämensyke, levottomuus ja uni-ongelmat. Äänentuotossa äänihuulten kuivuminen ja äänen levoton liikakäyttö voivat liittyä kilpirauhasen liikatoimintaan. (Titze & Verdolini Abbott 2012, 76; Scearce 2016, 63.)

3.2.6 Esiintymisjännitys ja stressi

Esiintymisjännityksen aiheuttama epäsuotuisa äänentuotto voi olla ääniongelmiensä taustalla. Esiintymisjännitys koetaan yleensä epämiellyttävänä tilana, johon kuuluu useita fyysisiä oireita. Aiempien esiintymistilaisuuksien negatiiviset kokemukset ja psyykkiset tekijät voivat aiheuttaa pelkotilan, joka johtaa esiintymistilanteen epäonnistumiseen. Jännittäminen lisää veren adrenaliinia. Silloin sydän lyö nopeammin ja hengitys tihtyy, limakalvot kuivuvat, jolloin ääni saattaa käheytyä tai limakalvot erittävät liikaa limaa, joka lisää rykimisen tarvetta. Adrenaliinin lisääntyminen saattaa aiheuttaa myös lihasten vapinaa, jolloin äänikin vapisee. Kurkunpään lihasten aktivoituessa liikaa, sävelkorkeus nousee. (Laukkanen & Leino 1999, 120–122.)

Useimmat meistä jännittävät esiintymistä. Toiset hallitsevat jännityksen niin, että se ei vaikuta suoritukseen eikä näy ulospäin. Joillakin jännitys voi hallita koko esiintymistilannetta. Jännitysoireet tulisi hyväksyä luonnollisena, jokaiselle ihmiselle ominaisina muutoksina, sillä huomion kiinnittäminen oireisiin yleensä vain pahentaa niitä. Huolellinen valmistautuminen esiintymistilanteeseen, erilaiset mielikuvaharjoitukset, ennalta tilanteen läpikäyminen ja useat esiintymistilaisuudet auttavat esiintymisjännityksen hallintaan. Jännitys voi esiintyä esimerkiksi pinnallisena hengityksenä, limakalvojen kuivumisena ja rykimisen tarpeena. Pahimmassa tapauksessa jännitysoireiden kuriin saamiseksi voi turvautua lääkärin reseptillä saataviin beetasalpaajiin. Lääkkeillä on kuitenkin sivuvaikutuksensa, eikä niiden käyttöä voi suositella. Beetasalpaajat aiheuttavat äänihuulten limakalvojen kuivumista, mikä heikentää äänenlaatua. Myös vibrato voi hidastua beetasalpaajien käytön yhteydessä, koska hermoston impulssit hidastuvat. (Brown 1996, 210–212; Laukkanen & Leino 1999, 122–123.)

Stressin ajatellaan olevan erityisesti esiintyvän taiteilijan ongelma, koska sen ilmeneminen saattaa vaikuttaa niin voimakkaasti laulajan herkkään instrumenttiin. Lisääntynyt vibrato, kurkun kuivuminen, rykimisen tarve, puristus kurkussa ja äänen dynaamisten vaihtelujen katoaminen saattavat kertoa stressitilanteesta. Stressitaso kuvastaa stressin kokemisen määrää. Erilaisilla lääkkeillä voidaan oireita lievittää, mutta paras tapa torjumiseen on stressin ennaltaehkäisy. Tietoisuus stressiin johtavista olosuhteista ja sen mahdollisista haitallisista vaikutuksista äänentuottoon mahdollistaa laulajan ennakoinnin ja stressaavien tilanteiden välttämisen. Hyvä laulutekniikka auttaa stressin hallinnassa. Laulajan

ammattitaidosta kertoo se, että stressin oireet ovat kontrolloituja, ei lääkkeillä hoidettuja. (Rosen, Heuer, Levy & Sataloff 2006, 535–537.)

Tutkija Sofia Holmqvist Jämsénin (2017) väitöstutkimuksessa selvitettiin stressin vaikutusta opettajien äänioireisiin. Tutkimuksessa todettiin, että erityisesti naisopettajilla stressi vaikuttaa äänentuottoon negatiivisesti. Yleisimpiä oireita stressitilanteissa olivat äänen väsyminen, käheytyminen, rykiminen tai yskiminen puheen aikana. Tutkimuksessa todettiin, että opettajat saattavat vain kärsiä äänen oireista ja jatkavat opetusta äänihäiriöllä äänellä. Tämä aiheuttaa sen, että he saattavat tottua äänen käheyteen, eivätkä hae ajoissa apua äänen vaivoihin. (Holmqvist Jämsén 2017.)

3 ÄÄNEN PATOLOGIA

Äänen patologia on häiriö äänessä. Äänihäiriöt voidaan jakaa elimellisiin ja toiminnallisiin häiriöihin. Elimellisissä häiriöissä vamma on rakenteellinen ja esiintyy jossain tietyssä kehon elimessä. Toiminnallinen häiriö ei ole tunnistettava vamma, vaan äänentuototapa on epänormaali. Henkilöllä, jolla on äänen patologia voi olla käheä ääni, mutta hän pystyy silti käyttämään ääntään tarvittavalla tavalla. Ääni ei rajoita henkilön toimintaa. (Titze & Verdolini Abbott 2012, 39–40.)

4.1 Äänihäiriö

Sataloff ym. (2006) mukaan äänihäiriö on kykenemättömyyttä jatkaa puhumista tai laulamista pitkään ilman äänen laadun ja/tai hallinnan muutosta. Äänessä voi kuulua väsymistä, äänialan ylläpitäminen voi vaikeutua, äänen sointiväri saattaa muuttua, eri rekistereiden vaihto kuulua tai voi esiintyä muita kontrolloimattomia äänen poikkeamia. Häiriö johtuu usein vatsan alueen lihasten ja niskan lihaksiston väärinkäytöstä tai laulamisesta liian voimakkaasti ja liian pitkään. Täytyy kuitenkin muistaa, että äänihäiriö saattaa myös olla oire ei vain yleisestä uupumuksesta ja äänen väärinkäytöstä, mutta myös jostain vakavammasta sairaudesta. (Sataloff ym. 2006, 153.)

4.2 Äänenkäheys

Käheyden syitä voi olla monia, ja yleensä ne ovat luonnollinen signaali siitä, että äänentuotto ei ole tasapainossa. Virheelliseen äänenkäyttöön liittyvä käheys ilmenee yleensä työviikon aikana äänen kuormittuessa vähitellen. Suuri osa laulajista kärsii jossain vaiheessa jonkin asteisesta äänen käheytymisestä. Asiaan kannattaa suhtautua vakavasti, sillä käheys on häiriintyneen äänen oire, joka pitää aina hoitaa. Pitkittyessään äänenkäytön ongelmat lisääntyvät ja saattavat aiheuttaa äänelle vakavampaa haittaa. Mikäli käheys kestää yli kaksi viikkoa, kannattaa käydä lääkärissä tutkituttamassa oireet. (Bunch Dayme 2009, 160.)

Käheys on epänormaalien äänentuoton ensimmäinen oire. Äänihuulissa tapahtuu silloin muutoksia, jotka kuuluvat äänentuotossa. Muutokset voivat aiheutua esimerkiksi ohime-
nevästä vilustumisesta, refluksista tai jostain vakavammasta häiriöstä kurkunpäässä. Ää-
nen väärinkäyttö (esim. liiallinen harjoittelu, elämäntavat, olosuhteet) voi aiheuttaa ääni-
huulten turvotusta ja käheyttä, jolloin äänihuulisulku ei toimi kunnolla. Lievä käheys
poistuu levolla. Jos käheyttä ilmenee joka päivä tai ääni ei kirkastu seuraavana päivänä
on se merkki joko siitä, että ääntä on käytetty väärin tai taustalla saattaa olla jokin vaka-
vampi äänen toimintahäiriö. (Bunch Dayme 2009, 159–162.)

Äänen käheytyessä äänirako vuotaa ja äänihuulivärähtely on epäsäännöllistä. Äänihuul-
ten limakalvot voivat olla turvonneet, koska sinne kerääntyy kudostenestettä tai äänihuuli-
kontakti ei syystä tai toisesta ole tiivis, vaan ilma vuotaa äänihuulten läpi. Tämä aiheuttaa
muutoksia äänen laadussa. Limakalvojen turvotus voi johtua mm. allergiasta ja ruoka-
aineiden tai sisäilman yliherkkyydestä. Paineinen äänenkäyttö heikentää äänihuulisulku-
a. Laulajalla vaikutukset tuntuvat hengityksessä ja fonaatiossa. Äänialan ylläpitäminen saat-
taa heikentää, kun äänihuulten alapuolinen eli subglottaalinen paine vähenee. Korkeiden
äänten tuottaminen, viivästyneet alukkeet tai korkeiden äänien laadun muuttuminen saat-
tavat kieliä epänormaalista äänihuulisulusta, mikä johtaa äänen käheytymiseen. (Scarce
2016, 209.)

4.3 Äänihuulikyhmyt

Äänihuulikyhmy on hyvänlaatuinen vamma äänihuulien peitinkudoksessa (epiteeli). Se
voi aiheutua äänen liian voimakkaasta tai liian pitkästä käytöstä ja toistuvasta stressi ti-
lanteesta, joka johtaa äänihuulten tulehdukseen. Krooninen yskä ja jatkuva rykiminen
voivat myös aiheuttaa äänivamman. Äänihuulikyhmyä esiintyy yleensä lapsilla, puheli-
ailla ihmisillä ja henkilöillä, joiden ääni joutuu syystä tai toisesta kovan rasituksen koh-
teeksi. Laulajilla äänihuulikyhmyt saattavat johtua äänen liiallisesta tai liian vaativasta
käytöstä, puutteellisesta äänen rytmytyksestä, laulamisesta väärältä äänialalta tai laulami-
sesta puutteellisella tekniikalla. (Scarce 2016, 31.)

Ensimmäiset merkit äänihuulten vammasta ilmaantuvat äänihuulten limakalvoille. Tämä
voidaan todeta kurkunpään stroboskoopitutkimuksella. Äänihuulikyhmyjen diagnoosin

tekee foniatri tai lääkäri. Kyhmy on pullistuma äänihuulten reunassa, joka on aluksi pehmeä ja nestepitoinen, kovettuen vähitellen känsämäiseksi. Kyhmyt muodostuvat usein symmetrisesti kumpaankin äänihuuleen, pehmytosan keskikohtaan, koska äänihuulten törmäysvoima ja kudosten venytys ovat siellä suurimmillaan. Kyhmy on elimistön tapa suojata kudosta, sen joutuessa toistuvasti alttiiksi voimakkaalle rasitukselle. Äänihuulikyhmien hoidossa tärkeintä on äänilepo ja äänenkäytön parantaminen. Kyhmyt häviävät äänenkäytön muuttuessa kevyemmäksi, eivätkä ne yleensä vaadi leikkaushoitoa. (Laukkanen & Leino 1999, 113; Scarce, 2016, 31–32.)

4.4 Äänihuulipolyyyppi

Polyyyppi on äänihuulien hyvänlaatuinen vamma, joka voi aiheutua äänen väärinkäytöstä. Polyypit ovat yleensä yksipuolisia, pehmeitä pahkuroita äänihuulissa. Niiden sijainti voi vaihdella eri puolilla äänihuulten reunoja. Joissakin tapauksissa vastakkaiseen äänihuuleen saattaa myös kehittyä polyyyppi. Äänenkäytön liiallinen voima voi aikaansaada hius-suonien revähdykseen ja veren kerääntymiseen limakalvon pinnalle. Polyyyppi voi aiheutua hengitystieinfektiosta, refluksista, tupakoinnista, yskän aiheuttaman haavauman seurauksena tai allergisesta reaktiosta. (Laukkanen & Leino 1999, 114; Atkinson & McHanwell 2002, 257–258; Scarce 2016, 32.)

Polyypit voivat aiheuttaa käheyttä, hengästyneisyyttä, äänialan kaventumista ja äänen voimakkuuden pienenemistä. Lääkäri diagnosoi äänihuulten polyypit kurkunpään stroboskoopitutkimuksella sekä taustoittamalla äänenkäytön tapoja. Suurikokoisia polyyppeja hoidetaan yleensä kirurgisesti. Äänihuulien kuntoutuksessa ääniterapia on ensisijaisen tärkeää. (Atkinson & McHanwell 2002, 257–258; Scarce, 2016, 33.)

4.5 Äänihuulihalvaus

Äänihuulihalvauksessa äänirako ei sulkeudu kunnolla, sillä toinen äänihuuli ei liiku. Ääni voi olla heikko, huokoinen, käheä tai kireä. Se ei kestä liian kovaa painetta, vaan esimerkiksi huudettaessa ääni voi särkyä. Äänihuulen halvautumisen voi aiheuttaa äänihuulen

vamma, virussairaus, kasvain tai neurologinen sairaus. (Titze & Verdolini Abbott 2012, 80–83; Scearce 2016, 46.)

Kirurginen äänihuulien kasvattaminen kollageenilla tai rasvalla parantaa äänihuulisulkua ja äänen toimivuutta. Vaikka äänihuulien liikettä ei välttämättä voi aina palauttaa ennalleen, lisääntynyt lihaksen massa aikaansaa äänihuulien aktiivisemmän toiminnan, mikä johtaa parempaan äänihuulisulkuun ja parempaan äänen laatuun. Osa äänihuulihalvauksista paranee itseksensä. Sen myötä myös ääni palaa ennalleen. Joissain tapauksissa äänihuuli saattaa jäädä liikkumattomaksi. Puheääni on kuitenkin mahdollista saada hyvään kuntoon, joskin se vaatii kuukausien työn. (Scearce 2016, 46–47.)

4 ÄÄNENHUOLTOTAPOJA

Ääntä voi hoitaa ja huoltaa monella tavalla. Tähän työhön valikoitui kolme erilaista tapaa sen vuoksi, että olen itse tutustunut niihin ja voin niitä suositella. Äänenhuoltotapoja on muitakin. Jokainen voi kokeilla, mikä sopii itselle parhaiten.

4.1 Resonaattoriputki

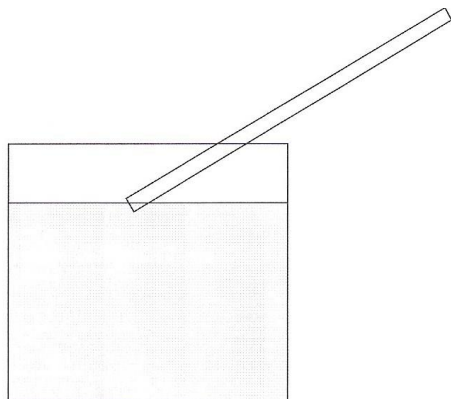
Olen itse käyttänyt resonaattoriputkea vasta vähän aikaa. Olen kuitenkin huomannut sen positiiviset vaikutukset äänentuottoon. Kurkunpää rentoutuu ja äänihuulet värähtelevät. Lisäksi olen huomannut liman irtoavan. Resonaattoriputkella puhallettaessa hengityslihakisto toimii aktiivisesti, kunhan muistaa pitää hengityksen ja puhalluksen riittävän rauhallisena.

Suomalaisessa ääniterapiassa on jo 1960-luvulta lähtien käytetty professori Antti Sovijärven kehittämää resonaattoriputkea. Resonaattoriputki on millimetrin paksuinen lasiputki. Jos putki on tätä paksumpi kaje ei muodostu yhtä herkästi eikä yhtä voimakkaana. Putken läpimitta määräytyy keuhkoputkien henkitorveen avautuvan yläpään läpimitasta. Putken pituus, 26–28 cm, tulee valita äänityypin mukaan (sopraano 26 cm, mezzosopraano 27 cm, altto 28 cm, tenori 26 cm, baritoni 27 cm, basso 28 cm). (Early Learning 2017.)

Putkea pidetään kevyesti suussa hampaiden välissä. Vain noin 1 mm siitä jää suun sisäpuolelle. Putki asetetaan etualaviistoon, jolloin se on suuontelon jatkeena. Putken toinen pää pidetään vedessä noin 1–2 cm syvyydessä, toiseen päähän tuotetaan vokaaliääntöä. Resonaattoriputkea käytettäessä kurkunpää pääsee laskemaan ja äänihuulten värähtely tiivistyy. Samalla kurkun alue rentoutuu. (Simberg & Laine 2007, 165–170; Early Learning 2017.)

Resonaattoriputkea käytettäessä äännön tulisi olla mahdollisimman tasainen ja hengitysrhythmin rauhallinen. Harjoituksen aikana kurkunpäässä tuntuu yleensä värähtelyä ja paineentunnetta. Resonaattoriputken käyttöön liittyviä virheitä voivat olla liian pitkä putki

tai putken pitäminen liian syvällä vedessä. Myös huono kehon asento, luonnoton hengitysrytmi tai väärältä sävelkorkeudelta ääntäminen voivat olla putken käyttöön liittyviä virhetoimintoja. Resonaattoriputken käytöllä on todettu olevan huomattavia myönteisiä vaikutuksia erilaisten äänihäiriöiden hoidossa. (Simberg & Laine 2007, 165–170.)



KUVA 11. Resonaattoriputken pää on noin 1 mm veden pinnan alapuolella. (Simberg & Laine, 2007)

5.2 Alexander-tekniikka

Olen jo kauan ollut kiinnostunut Alexander-tekniikasta ja sen vaikutuksesta laulamiseen. Opiskeluaikana meille pidettiin joitain luentoja, joissa kerrottiin ylimalkaisesti tekniikasta. Vasta nyt pääsin syvemmälle aiheeseen käydessäni Alexander-tekniikan tunneilla. Opettajan ohjauksen myötä olen huomannut kehossani totuttuja tapoja, jotka vaikuttivat toimintaani ja reagoititapaani väärällä tavalla. Tuntien ansiosta olen tullut eri tavalla tietoiseksi kehoni toiminnasta sekä ryhdistäni. Laulamiseen Alexander-tekniikka on vaikuttanut positiivisesti. Parempi ryhti ja kehon vapaus auttavat hengitystä putoamaan helpommin alemmaksi. Pään ja kaulan tasapaino antavat äänielimistölle tilaa toimia vapaasti. Myös erilaiset jännitykset ja kiristykset hartioissa hellittivät. Reagoititapojen ja tottumusten muuttaminen vie aikaa, mutta se kannattaa. Voin suositella Alexander-tekniikkaa apuvälineeksi myös käheytyvälle äänelle. Kehon tasapainon löytäminen ja jännitysten purkaminen ovat tärkeitä asioita pyrittäessä terveeseen äänenkäyttöön.

Alexander-tekniikan on kehittänyt Frederick Matthias Alexander (1869-1955). Hän harrasti viulunsoittoa ja toimi harrastajateatterissa näyttelijänä. Alexander opiskeli myös runoutta ja kävi lausuntatunneilla. Omakohtaiset kokemukset kurkun käheytymisestä ja

hengitysongelmista saivat Alexanderin kiinnostumaan kehon oikeasta toiminnasta. Hän oli varma, että ongelmat aiheutuivat hänen omasta toiminnastaan. (Gelb 2004, 21–23)

Alexander ryhtyi havainnoimaan omia toimintatapojaan peilien avulla ja huomasi, että äänen toimintaan vaikuttivat paitsi pään ja kaulan jännittyminen myös jännitykset kaikkialla kehossa. Kokeilujensa kautta hän huomasi, että ääni toimi parhaiten, kun vartalo piteni ja pää ja kaula säilyivät oikeassa asennossa. Tunne siitä, mikä oli oikein, olikin epäluotettava ja perustui harhakäsitykseen omasta toiminnasta. Tietoisien suuntaamisen harjoittelun kautta syntyi uudenlainen toimintatapa. (Maisel 1974, xi–xiv; Gelb 2004, 21–25; Saraste 2006, 25–27.)

F. M. Alexanderin keskeisenä ajatuksena on yksilönvastuu. Voimme itse valita, miten käytämme itseämme. Vaikutamme toimintaamme (*use and functioning*) fyysisellä, henkiselä ja tunnetasolla. Hyvä ja oikea oman kehon käyttö, vaikuttaa toimintakykyymme merkittävästi. Huono kehonkäyttö ja reaktiot häiritseviin tapahtumiin aiheuttavat epätasapainoa kehossa. On tärkeää oppia huomaamaan, miten oma keho käyttäytyy eri tilanteissa. Kokonaisvaltaisen ihmisen (*The whole person*) henkinen ja fyysinen olemus ovat yhtä. Kehon, ajatusten ja tunteiden täytyy löytää tasapainoinen ja kokonaisvaltainen tapa ilmaista ja olla. Erilaiset ääniongelmat eivät välttämättä johdu äänielimistön väärinkäytöstä vaan koko kehon reagoitavasta. (Gelb 2004, 35–49.)

Perusohjaus (*primary control*) vaikuttaa meidän toimintaamme koko ajan. Alexander huomasi, että pään ja kaulan välisellä suhteella on välitön vaikutus kurkunpään ja hengityselimistön tilaan. Pää ei kuitenkaan tule työntää ylös tai eteenpäin, vaan keholle täytyy antaa mahdollisuus toimia tasapainoisesti. Sen myötä selkärangan ympärillä olevat, tottumusten vaikutuksesta supistuneet lihakset pitenevät ja luusto sekä lihaksisto ovat paremmin tasapainossa. (Gelb 2004, 51–59.)

Epäluotettava aistitaju (*unreliable sensory appreciation*) saattaa johtaa meitä harhaan, kun havainnoimme itseämme. Lihastuntoaistin toimintahäiriöt vääristävät tietoisuutta itsestämme. Luulemme tekevämme oikein, mutta emme kuitenkaan tee. Tottumukset tuntuvat tutuilta. Jos haluamme saada aikaan muutoksia itsessämme, täytyy olla reagoimatta lihastuntoaistin informaatioon. Joudumme ehkä hetken aikaa kokemaan epämurkavaa oloa, mutta kehon tottuessa uuteen olotilaan se menee ohi. Estäminen (*inhibitio*) tarkoittaa totutun reaktion estämistä. Kieltäytyessään reagoimasta totutulla tavalla mieli ja keho

saavuttavat parhaan mahdollisen tasapainon. Sen myötä toiminta helpottuu ja mahdollisuudet havainnoida omaa tekemistään ja ympäristöä paranevat. (Gelb 2004, 60–69.)

Suuntaaminen (*direction*) on oman toiminnan ohjaamista tietoisilla viesteillä. Annetaan niskan ja kaulan vapautua niin, että pää pääsee suuntautumaan eteen ja ylös ja samalla selkä pääsee pitenemään ja levenemään. Suuntaamalla omaa toimintaa kehon virheelliset toimintatavat vähenevät ja luonnollinen toimintapata lisääntyy. Kyky olla tekemättä, olla luonnollisesti, kehittyä vähitellen. Alexanderin mukaan päämäärät (*ends*) eivät ole niin tärkeitä kuin keinot (*means*). Sen sijaan, että pyrkisimme suoraan tavoitteeseemme, meidän tulisi kiinnittää huomio niihin keinoihin, joilla päästään päämäärään. Uusien toimintatapojen kautta oma keho toimii luonnollisemmin. (Gelb 2004, 74–91.)

TAULUKKO 1. Alexander-tekniikan ytimenä on seitsemän peruseriaatetta (Gelb 2004, 91)

Itseohjaus ja toimivuus	use and functioning
Kokonaisvaltainen ihminen	the whole person
Perusohjaus	primary control
Epäluotettava aistitaju	unreliable sensory appreciation
Estäminen	inhibitio
Suuntaukset	direction
Päämäärät ja keinot	ends and means

5.3 VoiceWell

Olen itse vuosien ajan käynyt säännöllisesti VoiceWell-hoidossa. Muistan vielä hyvin ensimmäisen käyntini. Hoidon aikana löysin syvempiä hengityslihaksia ja olo oli kevyt, kun lähdin kotia kohti, hengityksen pudotessa aiempaa syvemmälle. Leuka, kurkunpää ja kielenkanta ovat hoitojen myötä rentoutuneet. Erityisen arvokkaana olen pitänyt sitä, että tietoisuuteni oman kehon toiminnasta on lisääntynyt paljon. Olen saanut arvokasta tietoa lihasteni senhetkisestä tilasta, ja samalla olen oppinut kehon anatomiaa. Omaan opettajuuteeni VoiceWellistä on ollut suuri apu. Kehon anatomian omakohtainen tunteminen on hyödyksi niin, että osaan ohjata oppilaitani paremmin. Olen myös käynyt monia mielenkiintoisia keskusteluja FT, logonomi, vokologi, VoiceWell-menetelmän kehittäjä ja

kouluttaja Kirsti Leppäsen kanssa. Näiden keskustelujen kautta olen paremmin oppinut ymmärtämään erilaisia oppilaitani ja heidän toimintatapojaan.

Kirsti Leppänen ja Kirsi Vaalio ovat kehittäneet vuonna 2006 VoiceWell-hoidon. Leppäsen tehdessä väitöskirjansa artikkeleita heräsi kysymys, voisiko ihmistä hoitaa muullakin tavalla kuin aikaisemmin oli tehnyt. ”Yhdessä Kirsi Vaalion kanssa pohdimme erilaisia ja uusia hoitotekniikoita kurkunpään, leukojen ja koko äänentuottoelimistön sekä kehon hoitamiseen”, kertoo Leppänen (2017). Vuonna 2010 Leppänen ja Vaalio aloittivat VoiceWell-hoitajakoulutuksen pilottikurssin. ”Äänentuotto on koko kehon asia, joten sitä täytyy hoitaa kokonaisuutena. Kehon rakenteet ovat liitoksissa toisiinsa. Vartalon syvin lihasketju lähtee jalkapohjien alta ja menee läpi koko kehon, aina kieleen asti. Sen vuoksi ei voida hoitaa pelkkää purentaa irrallaan muusta kehosta”, sanoo Kirsti Leppänen (2017). VoiceWell-hoidossa koko ihminen on hoidon kohteena. Hoitoalueet määritellään ihmisen tarpeiden ja tilanteen mukaan. (Leppänen 2017.)

Leppänen ja Vaalio halusivat jakaa osaamistaan muille, ja yhdessä he 2010 aloittivat VoiceWell-hoitajien koulutuksen. Sitten koulutusvastuu on siirtynyt Kirsti Leppäselle. Tänä päivänä Suomessa on 24 koulutettua VoiceWell-hoitajaa. Viimeisin ryhmä valmistui 2017 keväällä. Myös ulkomailla on kiinnostuttu VoiceWell-hoidosta, mutta juuri nyt Leppäsellä ei ole aikaa lähteä ulkomaille kouluttamaan. Leppäsellä on parhailaan menossa myös puheterapeuttien täydennyskoulutus. (www.voidis.fi 2017.)

VoiceWell-hoidolla pyritään poistamaan kehon jännitystiloja, äänentuottoon vaikuttavia lihasjännityksiä, kielen ja suunpohjan jännityksiä sekä vähentämään purentalihasjännityksiä ja vapauttamaan leuan toiminta. Lisäksi helpotetaan äänentuottoa ja hengitystä ja samalla lisätään tietoisuutta omasta kehosta ja äänentuottotavasta. VoiceWell-hoito sisältää erilaisia manuaalisia hoitomenetelmiä, esimerkiksi perinteistä tai mobilisoivaa hierontaa, sidekudos- ja nivelkäsittelyä sekä ohjattuja harjoitteita. Yhdessä asiakkaan kanssa pyritään tunnistamaan rakenteiden ja lihasten liike, käyttäen hyväksi erilaisia ääni- tai muita harjoituksia. Tavoitteena on esimerkiksi saada tieto, mitä kurkunpäässä tapahtuu, kun ääntä tuotetaan puhuen tai laulaen. Sen lisäksi ohjataan pään ja kehon oikeaa asentoa. (www.voidis.fi 2017.)

Hengitykseen osallistuvat sekä sisään- että uloshengityslihakset. Hengityksen rytmiä, kestoja ja syvyyttä voidaan muuttaa, kun esimerkiksi puhutaan, lauletaan tai liikutaan.

Hengityselimistö joutuu kovalle rasitukselle henkilöillä, jotka käyttävät ääntään ammatikseen, puhuvat tai laulavat ja ehkä liikkuvat useita tunteja päivässä/viikossa. Näiden alueiden palautumiseen eli lepotilaansa pääsemiseen VoiceWell-hoito on yksi hyvä apuväline. (www.voidis.fi 2017.)

On arvioitu, että noin puolet suomalaisista kärsii erilaisista purentatoimintahäiriöiden aiheuttamista oireista. Nykyinen kiireinen elämäntyyli, lisääntynyt työmäärä ja liiallisen vastuun aiheuttama paine, tuottavat stressiä ja saattavat aiheuttaa erilaisia pään-, leukojen- ja kasvojen alueen kiputiloja sekä väsymisoireita. Oireet voivat levitä aina niskaan ja hartioihin saakka. Hammaslääkärit ovat olleet huolestuneita purentatoimintahäiriöiden yleisyydestä sekä hampaiden epätasaisesta ja voimakkaasta kulumisesta. (www.voidis.fi 2017.)

VoiceWell-hoidossa puremalihakset, leukanivelen alue sekä kieltä liikuttavat lihakset tutkitaan, palpoidaan ja hoidetaan kasvojen ulkopuolelta sekä suunpohjan alueelta. Kielen artikulaatiolihas toimintaan voidaan vaikuttaa erilaisilla ääni- ja myofaskiaalisilla harjoitteilla. Suun sisäpuolella olevat lihakset toimivat varsinaisina purentalihaksina. Näiden lihasryhmien VoiceWell-hoidolla pyritään kivun sekä lihaksiin ja niveliin kohdistuvan kuormituksen vähentämiseen ja normaalin lihastoiminnan palauttamiseen. (www.voidis.fi 2017.)

5 OMAT HARJOITUKSET

Jokaisen ihmisen ääni on yksilöllinen. Minulle terve ääni on persoonallinen, sopii henkilön olemukseen, toimii vapaasti ja kirkkaasti sekä soi koko kehossa. Terve ääni pystyy välittämään tunteita ja siitä on kuultavissa eri sävyjä. Mielestäni selkeä artikulointi on osa hyvää äänenkäyttöä. Teksti liittyy olennaisesti laulujen sanomaan. Sen vuoksi olisikin tärkeää saada sanoista selvää. Parhaimmillaan ääni toimii automaattisesti eikä äänentuottoa tarvitse miettiä. Silloin voi keskittyä laulun tekstiin, musiikin tekemiseen ja tunnelmien välittämiseen. Terveen äänen hyvinvointiin ja äänen jaksamiseen vaikuttavat olennaisesti myös ympäristö. Minkälainen on huoneen ilmanvaihto, siivoustilanne, akustiikka ja talon rakenne?

Kun tapaan uuden oppilaan ensimmäistä kertaa kiinnitän aluksi huomiota hänen ryhtiinsä ja puhetaapaansa. Tunnin alussa käytävissä keskustelussa havainnoin, miten oppilas käyttää ääntään. Onko äänentuottotapa vapaa vai puristeinen ja laskeeko hengitys tarpeeksi alas vapauttaen samalla kurkunpään? Laulutuntien aikana tarkkailen, että oppilaan hengitys putoaa koko ajan tarpeeksi alas ja hartiat pysyvät rentona kehon lämmittelyjen ja hengityslihasten aktivointiharjoitusten aikana. Ääniharjoituksissa kiinnitän huomiota siihen, miten oppilas hengittää valmistautuessaan laulamaan harjoituksia, onko hänen äänentuottonsa kokonaisvaltaista vai pinnallista ja miten äänihuulisulku toimii. Valitsen harjoitukset oppilaan tilanteen mukaan niin, että ne sopivat parhaiten juuri sen oppilaan tarpeisiin. Lauluja läpikäydessä pyritään miettimään ääniharjoituksissa haettuja asioita ja siirtämään ne lauluihin.

Tähän työhön valitsemiani harjoituksia käytän itse opetustyössäni. Tunnin rakenne on selkeä. Alkuun lämmittelyharjoituksia, sitten rentoutus- ja ääniharjoituksia. Lopuksi siirrytään lauluihin. Yhdistän yleensä hengitysharjoitukset venyttelyihin tai liikkeeseen. Näin vartalo pysyy rennompana kuin seisottaessa paikallaan. Ääniharjoitukset ovat tärkeitä, sillä ne ovat lyhyitä ja nopeasti omaksuttavissa. Niissä oppilaan on helpompi toteuttaa haettuja asioita. Toiston kautta ne jäävät oppilaalle mieleen sekä lihasmuistiin ja seuraavalla kerralla hän voi löytää jonkin uuden, hyvän asian laulamisestaan. Jokaisella harjoituksella on jokin tehtävä miksi niitä käytetään. Laulunopettajan avulla oppilas tutustuu harjoitukseen niin, että hän pystyy itsenäisesti niitä tekemään. Lauluissa on paljon

enemmän mietittävää. Melodia, sanat, fraseeraus, nyanssit ym. tekevät laulamisesta vaikeampaa. Vähitellen harjoitellut asiat kuitenkin siirtyvät lauluihin ja vakiintuvat myös yleiseen äänenkäyttöön.

Seuraavat kehon lämmittelyharjoitukset, rentoutusharjoitukset ja ääniharjoitukset on valittu auttamaan nimenomaan käheyden poistamisessa. Jokaisella tunnilla ei ehdi tehdä kaikkia harjoituksia, vaan opettaja valitsee ne, jotka sopivat oppilaan sen hetkiseen tilanteeseen parhaiten. Opettajan tulee muistaa, että ei teetä oppilaalla liikaa pumppaavia harjoituksia, jolloin äänielimistö väsyy. Tunnin tai harjoittelun aluksi on hyvä venyttellä kehon lihaksia niin, että instrumentti on lämmin, kun ryhdytään laulamaan. Venyttelyitä voi tehdä myös kotona ennen tuntia niin, että lihakset ovat lämpimät laulun aloittamiseen. Kaikkiin harjoituksiin liittyy kiinteästi mukaan rauhallinen syvähengitys.

6.1 Harjoitusten tekeminen

Harjoitukset etenevät loogisessa järjestyksessä. Ensin kehon lämmittelyharjoitukset, sitten hengitysharjoitukset ja äänenavausharjoitukset. Lopussa on joitain käyttämiäni apuvälineitä. Jokaisen harjoituksen aluksi tarkistetaan alkuasento.

Alkuasento:

- jalat ovat vierekkäin, lantion levyisessä haara-asennossa
- tunne koko jalkapohja leveänä lattiaa vasten
- polvet joustavat kevyesti
- lantio on vartalon keskellä
- selkäranka on pitkänä, pää selkärangan jatkeena
- hartiat pysyvät rentona
- niska pitkänä ja vapaana

6.2 Kehonlämmittelyharjoituksia

Olkapäiden pyöritys:

- harjoitus lämmittää ja rentouttaa lihaksia ennen laulamista
- seiso hyvässä alkuasennossa (ks. luku 6.1)
- pyöritä olkapäitä kumpaankin suuntaan
- halutessasi voit ottaa myös kädet pitkänä kaarena mukaan
- muista hengittää rauhallisesti

Voit jatkaa harjoitusta seuraavasti:

- hengitä nenän kautta sisään ja nosta samalla olkapäitä kohti korvia
- hengitä suun kautta ulos, olkapäät palautuvat samalla alas
- lopuksi ravistele olkapäitä

Kylkivenytys:

- harjoitus lämmittää ja rentouttaa lihaksia ennen laulamista
- avaa kylkivälilihaksia ja toimii samalla hengitysharjoituksena
- seiso hyvässä alkuasennossa (ks. 6.1)
- hengitä sisään
- uloshengityksellä nosta oikea käsi kaarena sivukautta pään yli vasemmalle, oikea kylki kaareutuu pitkäksi
- sisäänhengitys (kylkiin)
- uloshengityksellä tuo käsi takaisin kaarena alas
- toista liike vasemmalla kädellä
- toista liike 4–5 kertaa molemmille puolille

Rintakehän avaaminen:

- harjoitus avaa rintakehää ja toimii samalla hengitysharjoituksena
- seiso hyvässä alkuasennossa (ks. 6.1)
- vie kädet selän taakse ja laita sormet ristiin
- koukista polviasia hieman niin, että alaselkä ei mene liiaksi notkolle
- uloshengityksellä nosta käsiä pienillä liikkeillä hieman irti selästä
- sisäänhengityksessä kädet pysyvät paikallaan ja venytys jatkuu vasta uloshengityksellä
- päästä kädet rentoina takaisin alas vartalon viereen, olkapäät eivät käänny eteen

Niskan ja kaulan venytys:

- harjoitus rentouttaa kaulan ja niskan alueen lihaksia ja toimii samalla hengitysharjoituksena
- seiso hyvässä alkuasennossa (ks. 6.1)
- hengitä sisään
- uloshengityksellä anna pään kallistua toiselle puolelle niin, että korva osoittaa kohti olkapäätä
- pysy tässä asennossa kahden sisään–ulos-hengityksen ajan
- uloshengityksellä kierrä pää etukautta toiselle puolelle
- venytä toiselle puolella samalla tavalla
- uloshengityksellä anna pään painua alas, kohti rintakehää, leuka rentona
- halutessasi voit tehostaa niskan lihasten venytystä laittamalla kädet takaraivon päälle, kyynärpäät rentoina kohti lattiaa
- pidä selkä suorana koko ajan

6.3 Hengitysharjoituksia

Koko hengityslihaksisto osallistuu äänentuottoon. Jos sen toiminta on epätasapainossa se vaikuttaa ääneen käheyttäen sitä. Oikean hengitystekniikan avulla keuhkot ja pallea toimivat oikealla tavalla.

Harjoitus 1

- aktivoi hengityslihaksia
- seiso hyvässä alkuasennossa (ks. 6.1)
- sisäänhengityksellä vie kädet sivukautta ylös kohti kattoa
- päästä ilma ulos suihinällä ja palauta samalla kädet alas
- rentouta vatsalihakset ja leuka, jolloin ilma pääsee vapaasti virtaamaan alas
- toista muutaman kerran

Harjoitus 2

- aktivoi hengityslihaksia
- seiso hyvässä alkuasennossa (ks. 6.1)
- rauhallinen sisäänhengitys
- tee kaksi lyhyttä ja yksi pitkä S-sihinä, S-S-SHH
- pitkän sihinän jälkeen rentouta vatsa
- harjoitus tuntuu alavatsassa

Harjoitus 3

- aktivoi hengityslihaksia
- seiso hyvässä alkuasennossa (ks. 6.1)
- uloshengityksellä (niin kuin puhaltaisit ilmaa pillin läpi) päästä ylävartalo taipumaan alas, kohti lattiaa. Niska on vapaa ja pää roikkuu alaspäin.
- sisäänhengityksellä lähde rullaamaan ylävartaloa ylöspäin nikama nikamalta. Niska ja pää suoristuvat viimeisenä vartalon jatkeeksi

6.4 Leuan, kielen ja huulien rentoutusharjoituksia

Harjoituksia tehdessäsi keskity koko ajan myös rauhalliseen hengitykseen. Tarkista, että seisot hyvässä alkuasennossa (ks. 6.1)

Harjoitus 1

- rentouttaa leukaa ja kurkunpäättä
- haukottele mahdollisimman rennosti.
- kuvittele, että nielustasi tulee mahdollisimman avara
- päästä leuka vapaaksi

Harjoitus 2

- rentouttaa leukaa ja kurkunpäättä
- työnnä kielellä leukaa alaspäin, suu aukeaa kevyesti, tehden nivelestään pienen kaaren
- pidä leuka mahdollisimman rentona

Harjoitus 3

- harjoitus aktivoi ja rentoutta kieltä
- liikuta kieltä hampaiden etupuolella ”pesten” hampaita vastapäivään kahdeksan kertaa, vaihda suuntaa myötäpäivään ja ”pese” toiset kahdeksan
- toista harjoitus 6–4–2–1 kertaa eri suuntiin
- kielen väsyessä voit pitää pienen tauon, että kieli saa rentoutua

Harjoitus 4

- aktivoi kieltä
- sano de-de-de-de niin, että kielen kärki ponnahtaa ylähampaiden taakse
- vaihtelee vokaaleja: di, do, du, dy, vaihtelee tempo

Harjoitus 5

- aktivoi huulia ja purentalihaksia
- imaise posket sisään ja pusukala-ilme

Harjoitus 6

- aktivoi huulia
- supista huulet mahdollisimman tiukalle tötterölle
- päästä jännitys
- vedä huulet mahdollisimmanleveään ja kireään irvistyksen
- päästä jännitys
- toista muutaman kerran
- lopuksi ravistele päätä huulet mahdollisimman rentona niin, että voit tuntea niiden hölskymisen

Harjoitus 7

- aktivoi artikulaatiota
- lue hokemia mahdollisimman nopeasti pari kertaa
- lausu huolellisesti jokainen sana
- ”Ketterä kitaristi kutkutteli kitaran kieliä mutkattomasti Keiteleellä”
- ”Petturi Petteri petkutti poliisilta potkurin päätyen putkaan”
- ”Basso lauloi baletissa loogisesti legatossa”

6.5 Äänenavausharjoituksia

Ääniharjoituksia tehdessäsi keskity koko ajan rauhalliseen hengitykseen. Tarkista, että seisot hyvässä alkuasennossa (ks. 6.1)

Harjoitus 1

- hymise hmmm, kevyesti eri korkeuksilta
- liu'uta ääntä hyminällä ylös ja alas puheäänen alueella

Harjoitus 2



- lämmittää äänentuottoelimistöä ja aktivoi hengityslihaksia
- jos kielitäry on hankala tuottaa, harjoituksen voi tehdä myös huulitärynä
- r:n tärisyttäminen voi olla vaikeaa, jos leuka on kiristyneenä tai kieli väärässä asennossa
- harjoitusta tehtäessä myös äänihuulet värähtelevät

Harjoitus 3



- leuka laskee rennosti alas
- b laskee kurkunpäättä ja aktivoi suunpohjan lihaksia
- o tuo väljyyttä sointiin, kurkunpää pysyy helpommin alhaalla
- i soi tuo sointiin etisyyttä ja kirkkautta, jos nielu on väljä

Harjoitus 4



- leuka rentona
- kieli koskettaa g:ssä kitalakeen
- a:ssa kieli laskee alas
- g laskee kurkunpäättä
- vahvistaa äänihuulisulkua

Harjoitus 5



- leuka rentona
- kieli tekee tekstin
- d laskee kurkunpäättä
- i tuo sointiin etisyyttä ja kirkkautta, jos nielu on väljä

Harjoitus 6



- leuka rentona, kieli tekee tekstin
- j laskee kurkunpäättä ja kirkastaa vokaalisointia, koska äännettäessä kieli on korkealla ja auttaa siten vokaalia sijoittumaan korkeammalle, pois nielusta ja suun takaosasta
- o tuo väljyyttä sointiin, kurkunpää pysyy helpommin alhaalla
- i tuo sointiin etisyyttä ja kirkkautta, jos nielu on väljä

Harjoitus 7



- leuka rentona, suu avautuu o:lle enemmän
- kielellä i, ei leualla
- ylöspäisessä hypyssä ajattele alaspäin
- r jäntevöittää kieltä ja syventää hengitysyhteyttä
- i tuo sointiin etisyyttä ja kirkkautta, jos nielu on väljä
- o tuo väljyyttä sointiin, kurkunpää pysyy helpommin alhaalla

Harjoitus 8



- staccato-legato harjoitus
- leuka ja kurkunpää pysyvät rentoina
- j laukaisee leuan vapaaksi ja laskee kurkunpäästä sekä kirkastaa vokaalisointia
- o tuo väljyyttä sointiin, kurkunpää pysyy helpommin alhaalla
- staccatossa äänihuulet sulkeutuvat tiiviisti

Harjoitus 9



- leuka rentona, tila suussa auki, kieli tekee tekstin
- kaikki vokaalit lauletaan suun samasta kohdasta
- l kevyesti äännettynä saa suunpohjan lihaksiston aktivoitumaan
- kielenselän ollessa suhteellisen korkealla, se auttaa saamaan sointia etisemmäksi ja kirkkaammaksi
- u tuo väljyyttä sointiin, kurkunpää pysyy helpommin alhaalla
- u on hyvä vokaali pääsoinnin etsimisessä
- e ja i soivat etisenä ja kirkkaana, jos nielu on väljä

6.6 Apuvälineitä

Käytän tunneilla välillä erilaisia apuvälineitä. Yleisimmin käytössä ovat tasapainolauta, vastuskuminauha ja pallo. Toiset oppilaat tarvitsevat apuvälinettä rentoutuakseen, toiset saadakseen hengityksen paremmin alas. Käyttötarve riippuu aina oppilaasta. Apuvälineet eivät kaikille sovi, sillä se voi viedä liikaa huomiota pois laulamista. Toisilla ne taas auttavat pitämään lihakset rennompana. Yksi tykkää yhdestä, toinen toisesta.

Ryhtiä ja lantion asentoa voi harjoittaa **tasapainolaudan** avulla. Laudan päällä kannattaa seisoa ilman kenkiä, jolloin saa paremman tuntuman laudan pintaan. Tasapainolaudan päällä seisoen pyritään pitämään asento mahdollisimman vakaana keskivartalon ja lantion lihasten avulla. Ylävartalo pysyy rennosti paikallaan. Polvet eivät saa olla takalukossa. Jos tasapaino on aluksi epävakaa, voi ottaa kädellä tukea esim. seinästä. Tasapainolaudan päällä voi laulaa ääniharjoituksia tai kappaleita. Joillakin lauta toimii todella hyvin. Äännessä on kuultavissa selkeä parannus, kun vartalo on rennompi ja hengitys pääsee putoamaan alemmas. Joillakin rentouden hakemiseen menee vähän enemmän aikaa.

Vastuskuminauha eli jumppakuminauha on pitkä, leveä kuminauha. Niitä on saatavilla eri vastuksilla. Ei kannata valita sitä kaikkein tiukinta vastusta, vaan kevyempi käy tähän tarkoitukseen hyvin. Jumppakuminauhan päät kierretään käsien ympärille niin, että nauha on sopivan pitkä ja tiukalla kun kädet nostetaan kyynärpäistä eteenpäin. Sisäänhengityksellä venytetään samalla kuminauhaa vatsan edessä auki. Kyynärpäät pysyvät kiinni kyljissä. Uloshengitys päästetään pois s:llä ja pidetään samalla kuminauhaa auki. Vastus tuntuu selän, kylkien, vatsan ja lantionpohjan lihaksissa. Sisäänhengityksellä rentoutetaan vatsa ja päästetään ilma virtaamaan sisään. Jumppakuminauhaa voi venyttää myös pystysuoraan, jolloin saa mielikuvan pallean laskusuunnasta.

Pilatespallo on halkaisijaltaan 9 cm pehmeä pallo. Sitä voi tunnilla käyttää hyvin monipuolisesti. Hengitysharjoituksissa pallon voi laittaa polvien väliin. Sisäänhengitys suuntautuu alas, kohti palloa, joka pysyy kevyesti polvien välissä. Uloshengityksellä palloa puristetaan jaloilla kevyesti. Vastus tuntuu lantionpohjan lihaksissa. Palloa voi käyttää apuna myös esimerkiksi heittämällä sitä ilmaan, tai opettajalle sävelkulun mukaan yläkautta tai alakautta.

6 POHDINTA

Työssäni pääsen seuraamaan hyvin läheltä eri ikäisten ihmisten äänen kehittymistä ja heidän laulamistaan. Nuorimmat oppilaani ovat 5- ja vanhimmat noin 60-vuotiaita. Ikäkauma on siis varsin laaja, mikä tekee työstäni hyvin mielenkiintoista.

Opettaessani lapsia ja nuoria minua ilahduttaa suuresti heidän avoin ja vastaanottavainen asenteensa laulamista kohtaan. Heidän intonsa uusia lauluja ja uusia asioita kohtaan on myös opettajalle innostavaa. Mitä nuorempi lapsi on sitä enemmän äänen harjoittamista ja lauluja kannattaa lähestyä leikin kautta. Leikkien avulla lapsilla voi harjoittaa ryhtiä, hengitystä ja oikeaa äänenkäyttöä. Siis aivan samoja asioita kuin aikuisilla. Lähestymistapa vain on erilainen. Äänentuottotapa täytyy pitää tarpeeksi kevyenä, että se ei rasita lapsen herkkää ääntöelimistöä.

Huolestuneena olen seurannut ilmiötä, jossa ihannoidaan sitä, kun lapsi kuulostaa laullessaan aikuiselta. Mielestäni lapsen ääni on kaunis kuulostaessaan lapsen ääneltä. Keinotekoinen äänen muuttaminen mallin mukaan saattaa aiheuttaa lapselle äänivaurion. Kun äänen annetaan rauhassa kehittyä, lapsen äänestä kasvaa vähitellen aikuisen ääni, joka toimii terveellä tavalla. Lasten äänenkäheys on lisääntynyt elämäntapojen muuttumisen myötä. Käheyteen kannattaa kiinnittää heti huomiota. Muuten käheästä lapsesta kasvaa käheä nuori ja aikuinen. Käheys kehittyy vähitellen vakavammaksi äänivammaksi, minkä vuoksi on tärkeää, että lapselle opetetaan oikea ja tasapainoinen äänentuottotapa.

Käheytyminen on tyypillisin oppilailla tapaamani ongelma. Käheyden toteaminen perustuu omaan kuulohavaintooni eikä ole lääkärin diagnosoima. Erään 24-vuotiaan miesoppilaani tullessa ensimmäiselle tunnilleen, kiinnitin heti huomiota hänen epätavallisen käheään ääneensä. Hän tiedosti itsekin äänensä käheyden, mutta ei ymmärtänyt miten vakavasta asiasta oli kyse. Hänen oli vaikea myöntää itselleen, että äänen käheys ei ollutkaan hänen äänensä ominaisuus vaan opittu tapa. Mies oli kuitenkin pannut merkille, että ääni ei kestänyt laulamista kovin pitkään.

Miehen ryhti oli painunut kasaan ja lantio kääntynyt liian eteen. Tämän vuoksi hengitys ei päässyt vapaasti alas eikä kurkunpää laskemaan. Hänen leukansa olivat hyvin jäykät eikä suu avautunut kunnolla. Tästä aiheutui myös kielen jännitys, minkä vuoksi tekstistä

ei saanut selvää. Hän oli myös saanut palautetta, että häntä ei voida hyväksyä hakemaansa työpaikkaan äänen käheyden vuoksi. Puheessa ääni oli käheämpi kuin laulaessa.

Teimme yhdessä töitä kaksi vuotta. Keskustelimme heti aluksi terveellisten elämäntapojen ja unen määrän vaikutuksesta laulamiseen. Kiinnitin paljon huomiota hänen ryhtiinsä ja hengitykseen. Äänen kirkastumisen huomasi heti, kun hengitys pääsi putoamaan alemmaksi. Vähitellen hän kykeni vapauttamaan alavatsansa ja rentouttamaan kehoaan niin, että siinä ei ollut jännitystä hänen laulaessaan. Hän teki kotona paljon leuan ja kielen rentoutusharjoituksia sekä muutti elämäntapojaan terveellisemmiksi. Sen lisäksi hän kävi säännöllisesti VoiceWell-hoidossa.

Kahden vuoden aikana tämän miesoppilaan edistyminen oli huomattavaa. Ryhti parantui, hengitys putosi alemmaksi ja äänen käheys vähentyi paljon. Hänen äänensä tiivistyi ja soi kauniisti ja melko kirkkaasti. Hän myös pääsi aiemmin hakemaansa työpaikkaan, parantuneen äänenkäyttönsä ansiosta. Tämä on vaatinut paljon miettimistä, harjoittelua ja pitkäjänteisyyttä. Oppilaan työskentely hänen äänensä hyvinvoinnin parissa jatkuu.

Tällaisia esimerkkejä useita nähneenä, minun on vaikea uskoa välillä lehdissä esiintyviin kirjoituksiin ”Aiemmin erittäin käheä oppilas kävi tunnilla kaksi kertaa ja ääni oli kirkas ja kesti väsymättä kolmen tunnin keikan”. On toki hienoa, jos tuo oppilas löysi avun noin nopeasti. Minun kokemukseni mukaan väärästä äänentuottotavasta poisoppiminen vie yleensä pitemmän aikaa.

Saadakseen äänen soimaan kirkkaampana ja käheyden vähentymään, täytyy havainnoida kehon toimintaa ja äänentuottotapaa. On tärkeää, että käheyteen kiinnitetään tarpeeksi huomiota, sillä sen terveydelliset vaikutukset myöhemmin ovat suuret. Ihminen mukautuu oman äänensä vaatimukseen ja muutokseen eikä välttämättä huomaa, että kehittymässä on äänihäiriö. Väärän äänentuottotavan jatkuessa pitkään äänihuuliin saattaa kehittyä polyypppeja, äänihuulikyhmyt tai muita äänihuulivaurioita. Niiden hoitaminen vaatii enemmän aikaa ja pahimmassa tapauksessa leikkaushoitoa. Onkin tärkeää miettiä omaa äänentuottotapaansa, sillä virhetoiminnan jatkuessa pitkään, voi jopa oma ammatti olla vaarassa.

Aloittaessani tämän opinnäytetyön kirjoittamista ajattelin keskittyväni yleisesti erilaisiin äänihäiriöihin. Vähitellen käheys nousi esiin sen yleisyyden vuoksi. Vaikka minulle onkin ollut selvää monien asioiden haitalliset vaikutukset ääneen, työni myötä ymmärsin, että ne vaikuttavat ääneen nimenomaan käheyttäen sitä. Tämän opinnäytetyön johtopäätöksenä minulle on lause: käheys ei ole syy vaan seuraus.

Pohtiessani opinnäytetyön lähestymistapaa, päädyin laadulliseen opinnäytetyöhön. Laaja teoriatausta tuo lukijalle tietoa terveestä äänenkäytöstä ja asioista, jotka vaikuttavat siihen. Olen kokenut, että äänen häiriö on hyvin henkilökohtainen asia, eikä kovinkaan moni oppilas halua jakaa äänenkäyttönsä puutteita muiden kanssa. Sen vuoksi päädyin perehtymään äänen käheyteen, siihen mikä sen aiheuttaa ja mitä sille voi tehdä, omien havaintojeni pohjalta. Oppilaani ovat jo nyt päässeet hyötymään tästä opinnäytetyöstä, sillä olen kokeillut harjoituksia heidän kanssaan. Huomaan myös hyödyntäväni aiempaa enemmän teoriataustan tietopakettia selittäessäni oppilaille esimerkiksi hengitystapahtumaa.

Minulle on tullut entistä selymmäksi, että laulupedagogi voi auttaa oppilasta kohti terveempää äänenkäyttöä omalla perustyöllään. Sillä aikaansaadaan ääni, joka kestää ja on persoonallinen ja kuulijalle miellyttävä kuunnella. Opettajan täytyy tietää tarpeeksi kehon ja ääntöelimistön toiminnasta voidakseen opettaa oppilailleen oikeita toimintatapoja. Ääntöelimistön lukuisat pienet lihakset ovat hyvin herkkiä, joten opettajan tulee olla äärimmäisen tarkka valitessaan oppilaalle sopivia harjoituksia sekä miettiessään kuinka monta kertaa oppilas voi tehdä harjoituksia. Erilaisten äänihäiriöiden tunnistaminen on tärkeää, että harjoitukset osataan kohdentaa oikein.

Vastauksena tutkimuskysymyksiini mitä on äänenkäheys, mikä sen aiheuttaa ja mitä sille voi tehdä olen päätenyt seuraavaan: Äänenkäheys häiriö ja se on merkki äänen väärästä käytöstä. Epätasapaino ryhdissä, hengityksessä ja ääntöelimistössä aiheuttaa virhereaktion, joka edesauttaa äänihäiriön syntymistä. Ääntä voivat käheyttää sekä toiminnalliset että elimelliset häiriöt. Näihin tulee kiinnittää huomiota tarpeeksi ajoissa. Kehon oikealla toiminnalla luodaan pohja oman instrumentin tasapainoiselle käytölle. Apuna ovat lisäksi erilaiset äänenhuoltomenetelmät ja harjoitteet.

Saadut tulokset ovat olleet hyviä. Vaikka äänen kuntoutuminen saattaa kestää pitkän aikaa, jo varsin pian on kuitenkin huomattavissa äänen kirkastumista. Eräs alun käheä op-

pilas pystyi ääniharjoituksissa tuottamaan hyvää, kiinteää ääntä kahden kuukauden kuluttua. Toisella äänen kiinteytyminen voi kestää vuoden tai pitempään. Tämä on tietenkin hyvin yksilöllistä ja riippuu jokaisen oppilaan lähtötasosta. Jännittävät tilanteet, kuten esiintyminen, yleensä tuovat pintaan jo unohdetuksi luultuja toimintatapoja. Silloin on parasta yhdessä miettiä, mitkä asiat esiintymisessä onnistuivat ja todeta, että toiset tarvitsevat vielä lisäharjoitusta ollakseen lihasmuistissa.

Harjoituksia tehtäessä oppilaat ovat kokemukseni mukaan hyvin motivoituneita. Vain muutama on sitä mieltä, että ”mennään suoraan lauluihin”. He myös ymmärtävät, että oikean laulutavan löytäminen toteutuu helpommin ääniharjoitusten avulla. Opettajalle hieno palkinto on kuulla oppilaansa onnistumiset sekä tunnilla että konserteissa. On opettajalle erittäin palkitsevaa, kun oppilas, jolla on aluksi ollut käheä-ääni, pystyy laulamaan kokonaisen laulun kiinteällä ja hyvällä äänellä,

Äänenkäytön parantamiseen ei ole oikotietä. Väärät toimintatavat ovat yleensä lihasmuistissa ja niistä poisoppiminen vaatii aikaa. Mitä kauemmin oppilas on väärällä tavalla rasittanut äänielimistöään sitä kauemmin niistä poisoppiminen oppiminen kestää.

Tämän opinnäytetyön tekeminen on ollut erittäin mielenkiintoista. Olen lukenut läpi paitsi laulajille suunnattua kirjallisuutta myös lääketieteen ja vokologian oppikirjoja. Ne ovat herättäneet halun tietää vielä enemmän. Miten mielenkiintoinen ja monitahoinen ääni-instrumentti onkaan. Parhaimmillaan se toimii niin, että siihen ei kiinnitä mitään huomiota, mutta mitä tehdä silloin kun ääni ei kestä tai se ei ole riittävä käyttötarkoitukseensa? On hyvä tietää, että laulunopettaja voi auttaa ongelmatapauksissa.

Mielenkiintoisia jatkotutkimusaiheita tuli tämän opinnäytetyön aikana vastaan useita. Sisäilma-ongelmat ja se, miten ne vaikuttavat äänen käheytymiseen sekä lasten äänen valittavan yleinen äänen käheytyminen olisivat tärkeitä tutkimusaiheita. Myös lukuisat muut äänihäiriöt olisivat jatkotutkimuksen arvoisia. Yksi erittäin kiinnostava aihe olisi mielestäni lauluopetuksen vaikutus eri instrumenttien soittamisessa.

Olen tehnyt yhteistyötä myös muiden instrumenttiopettajien kanssa. Aika usein kuulen oppilaan sanovan ”soittotunnilla puhuttiin tästä samasta asiasta”. Instrumentista riippumatta kehon toiminnassa ja hengityksessä haetaan yleensä samoja asioita. Oikea laulutekniikka vaikuttaa positiivisesti myös oppilaan soittamiseen. Kun hengitys on joustava

ja tarpeeksi alhaalla myös instrumentti soi paremmin. Leuan, kurkunpään ja kielen jännitykset saattavat kuulua soitossa. Tähän työhön valitut harjoitukset soveltuvat käytettäväksi myös eri instrumenttien soittajille, sillä tavoitteena on äänielimestön rentouttaminen ja oikea toiminta, mikä taas puolestaan auttaa soittamisessa. Vaikka laulu ei ole puhallininstrumentti, olemme vaskisoittajaopettajakollegan kanssa löytäneet paljon yhtymäkohdita. Voiko parempaa yhteistyötä olla kuin se, että kollega koputtaa oveen ja sanoo, että nyt tarvittaisiin vinkkejä tällaiseen asiaan?

Erästä soitonoppilaan ongelmaa kollegan kanssa pohdittuamme päädyin ehdottamaan kieltä aktivoivia harjoituksia. He lähtivät harjoittelemaan ja myöhemmin sain ilokseni kuulla, että harjoituksista oli ollut apua. Pianonsoitonopettajakollegan kanssa mietimme, miten saisimme yhteisen oppilaamme vielä paremmin rauhoittumaan musisointiin. Keskeytin oppilaan tunneilla hengitykseen ja sitä kautta hänen olkapäänsä ja kehonsa rentoutuivat ja sekä soitto että laulu sujuivat paremmin. Voin siis suositella kaikille laulunopettajille yhteistyötä eri instrumenttien soittajien kanssa. Yllättävän monet asiat koskevat sekä eri soittimia että laulua. Soittajien olisikin hyvä harjoituksen jälkeen rentouttaa lihaksia tekemällä joitain laulussa käytettäviä harjoituksia.

Olen saanut käydä mielenkiintoisia keskusteluja laulunopiskelijoiden, kollegojen ja laulun harrastajien kanssa äänen käytöstä ja laulamisesta. Nuo keskustelut ovat kaikki vieäneet minua opettajana eteenpäin. Paljon apua olen saanut ystävältäni Kirsti ”Kicka” Lepäselältä. Hänen kanssaan olen monet kerrat pohtinut äänenkäyttöä ja laulamista sekä itseäni että oppilaitani koskien. Meidän lähtökohtamme on eri, mutta pyrimme samaan suuntaan. Hän on myös ollut paikalla, kun olen tarvinnut rohkaisua tai potkua asioiden edistämiseksi. Kiitos!

Laulunopiskelijana ei välttämättä vielä osaa ajatella, miten monenlaisia ääniä vastaan voi tulla. Toivottavasti tämä työ herättää ajatuksia ja rohkaisee opettamaan myös äänihäiriöisiä oppilaita. Äänihäiriöiselle oppilaalle osaavan laulunopettajan neuvot ovat erityisen arvokkaita. Moni asia on minulle tämän projektin aikana kirkastunut ja saanut selityksen. Toivon tämän jälkeen olevani parempi opettaja. Ainakin minun työkalupakkini on kasvanut monilla asioilla ja ajatuksilla.

LÄHTEET

Aalto, A-L. & Parviainen, K. 1985. *Auta ääntäsi. Äänenkäyttäjän käsikirja*. 8. painos. Helsinki: Kustannusyhtiö Otava.

Artese, A., Drummond, S., Mendes do Nascimento, J. & Artese, F. 2011. Criteria for diagnosing and treating anterior open bite with stability. *Dental Press Journal of Orthodontics* 16/3. Tulostettu 15.10.2017

Atkinson, M. & McHanwell, S. 2002. *Basic Medical Science for Speech and Language Therapy Students*. London: Whurr Publishers.

Brown, O. L. 1996. *Discover Your Voice. How to develop healthy voice habits*. San Diego: Singular Publishing Group, Inc.

Bunch Dayme, M. 2009. *Dynamics of the Singing Voice*. 5. painos. Wien: Springer-Verlag.

Carroll, L. M. 2006. *The Role of the Voice Specialist in the Nonmedical Management of Benign Voice Disorders*. Teoksessa *Diagnosis and Treatment of Voice Disorders*, 3. painos. San Diego: Plural Publishing.

Chapman, J. L. 2006. *Singing and teaching singing. A Holistic Approach to Classical Voice*. San Diego: Plural Publishing.

Coates, S. 2017. *Teaching Very Young Singers*. Luento. ICVT 2017 4.8.2017. Tukholman kuninkaallinen musiikkikorkeakoulu. Tukholma.

Early Learning. http://www.earlylearning.fi/liitteet/resonaattoriputket_66.pdf. Tulostettu 12.10.2017

Eerola, R. 1988. *Lauluäänenmuodostuksesta ja siinä ilmenevistä virhetoiminnoista*. Teoksessa *Laulupedagogit ry:n vuosijulkaisu 1988*. Helsinki: PunaMusta/h.

Gelb, M. J. 2004. *Vapaana oppimaan, kehon kautta tietoiseen oppimiseen*. Suom. Saraste, P. & Halme A. Porvoo: Bookwell Oy.

Holmqvist Jämsén, S. 2017. *The role of stress in vocal symptoms: A biologically informed perspective*. Åbo: Åbo Akademi University.

Koistinen, M. 2004. *Tunne kehosi – vapauta äänesi. Äänitimpurin käsikirja*. 2. tarkennettu painos. Helsinki: Vammalan Kirjapaino Oy.

Käypä hoito <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset>. Viitattu 15.10.2017

Laukkanen, A-M. & Leino, T. 1999. *Ihmeellinen ihmisääni. Äänenkäytön ja puhetekniikan perusteet, arviointi, mittaaminen ja kehittäminen*. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Leppänen, K. 2012. Naisen ääni. Manuaalisen käsittelyn ja äänenkäyttöön liittyvän luennon vaikutukset opettajien hyvinvointiin. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Leppänen, K. 2017. Haastattelu 25.10.2017. Haastattelija Mäki-Latvala, T. Ylöjärvi.

Linklater, K. 2006. Freeing the Natural Voice. Imagery and Art in the Practice of Voice and Language. 2. laajennettu painos. Lontoo: A Nick Hern Book.

Maisel, E. 1974. The Alexander Technique. The Essential Writings of F. Matthias Alexander. Lontoo: Butler & Tanner Ltd.

Peltomaa, M. & Vilkmann, E. 2002. Laulu hukassa – mistä apu? Laulajan terveys lääkärin haasteena. Duodesim, 2002; 118: 1587-95. Tulostettu 8.10.2017

Peltomaa, M. 2007. Tiedätkö soiton harjoittelusta riittävästi? Laulajan terveys. Sibelius-Akatemia. <http://www2.siba.fi/harjoittelu/index.php?id=60&la=fi>. Tulostettu 9.10.2017

Rajeshwari, K., Kohli, S. & Mathew, X. K. 2017. Evaluation of Resting Tongue Position in Recently Extracted and Long Term Completely Edentulous Patients: A Prospective Interventional Study. Journal of Clinical & Diagnostic Research, 4. Tulostettu 15.10.2017

Rosen, D. C., Heuer, R. J., Levy, S. H. & Sataloff, R. T. 2006. Psychological Aspects of Voice Disorders. Teoksessa Diagnosis and Treatment of Voice Disorders, 3. painos. San Diego: Plural Publishing.

Samama, A. 1998. Vireästi musisoimaan. Suom. Helasvuo A. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Saraste, P. 2006. Suuntana vapaus. Alexander-tekniikan perusajatuksia. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Sataloff, R. T., Baroody, M. M., Emerich K. A. & Carrol, L. M. 2005. The Singing Voice Specialist. Teoksessa Treatment of Voice Disorders. San Diego: Plural Publishing.

Sataloff, R. T., Hawkshaw, M. J. & Anticaglia, J. 2006. Patient History. Teoksessa Diagnosis and Treatment of Voice Disorders, 3. painos. San Diego: Plural Publishing.

Scarce, L. 2016. Manual of Singing Voice Rehabilitation. A Practical Approach to Vocal Health and Wellness. San Diego: Plural Publishing.

Simberg, S. & Laine, A. 2007. The resonance tube method in voice therapy: Description and practical implementations. Logopedics Phoniatrics Vocology. 32. Luettu 1.10.2017.

Sihvo, M. 2006. Terve ääni. Äänen hoidon ABC. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Titze, I. 2000. Principles of Voice Production. 2. painos. Iowa: National Center for Voice and Speech.

Titze, I. R. & Verdolini Abbott, K. 2012. Vocology. The Science and Practice of Voice Habilitation. Utah: National Center for Voice and Speech.

Valtasaari, H. 2017. Kestääkö ääni? Laulunopetuksen vaikutus opettajaksi valmistuvien äänen laatuun ja ilmaisuun. Jyväskylä: Jyväskylä University Printing House.

Vilkman, E. 2002. Vaali terveyttäsi: Suojele ääntäsi. 4. painos. Helsinki: Työturvallisuuskeskus.

<http://www.voidis.fi>. Luettu 25.10.2017

Ware, C. 1998. Basics of Vocal Pedagogy. The Foundations and Process of Singing. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.