

Johannes Ruotsalainen

**FYSIOLOGINEN LÄHESTYMISTAPA HUULIOTTEEN MUODOSTUKSEEN  
TRUMPETINSOITON OPETUKSESSA**

**FYSIOLOGINEN LÄHESTYMISTAPA HUULIOTTEEN MUODOSTUKSEEN  
TRUMPETINSOITON OPETUKSESSA**

Johannes Ruotsalainen  
Opinnäytetyö  
Kevät 2021  
Musiikin tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Musiikin tutkinto-ohjelma, Musiikkipedagogi (AMK)

---

Tekijä: Johannes Ruotsalainen

Opinnäytetyön nimi: Fysiologinen lähestymistapa huuliotteen muodostukseen trumpetinsoiton opetuksessa

Työn ohjaaja: Jaana Sariola

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Kevät 2021

Sivumäärä: 35

---

Vaskisoittimien huuliotte on poikkeuksellinen kokonaisuus, jossa soittimen värähtelijänä toimivat soittajan omat huulet. Koska huulet ovat elävää kudosta, ja jokainen soittaja on lähtökohdiltaan erilainen, on soittajan oma fysiologia ratkaisevassa asemassa instrumentin toiminnan kannalta. Ajatus fysiologisesta lähestymistavasta heräsi omien opetuskokemusten kautta, kun tietyt fyysiset piirteet oppilailla tekivät suukappaleen asettamisen huulille haasteelliseksi. Huuliotteen rakentaminen fysiologisista lähtökohdista pyrkii tarjoamaan yksilöllähtöisiä ratkaisuja tilanteisiin, joissa oppilas ei yksinkertaisesti kykene käyttämään valtavirtametodeja.

Fysiologisen lähestymistavan keskeinen tutkimuskohde on huuliotteen muodostamiseen kehitetyt menetelmät, joita esittelen yksityiskohtaisesti tutkielman aikana. Menetelmien avulla on mahdollista löytää uusia lähestymistapoja tilanteisiin, joissa fyysiset ongelmat hampaissa, huulissa tai leuan rakenteessa estävät perinteisen huuliotteen muodostuksen. Menetelmistä nousee esiin ajatuksia, joilla on mahdollista tukea ongelmallisia tilanteita, mutta varsinaista yhtä yhteistä linjaa huuliotteen korjaamiseen ei ole tarjolla.

Tutkimusmenetelmänä käytän teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä, jossa korostetaan sekä teorian että aineiston merkitystä tutkimuksen ohjaajana. Tutkielmassa analyysi painottuu aineistosta esiin nouseviin näkökulmiin, jotka lopuksi kokoan yhteen teoriolla huuliotteen yksilöllisyydestä. Lopputuloksena voidaan todeta, että menetelmät tarjoavat erinomaisia ratkaisuja huuliotteen ongelmiin, mutta huuliotteen rakentuminen täytyy tapahtua monen eri menetelmän turvin. Jokaista oppilasta pystytään auttamaan yksilöllähtöisesti huuliotteen muodostuksessa, mutta tämä täytyy tehdä kompensaaion turvin, jolloin ongelmia pyritään lieventämään esimerkiksi leuan asentoa muuttamalla. Tällä tavoin oppilaan huulet saadaan värähtelemään mahdollisimman tehokkaasti. Koska muutokset täytyy tehdä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, on oppilaan fysiologiaa tarkasteltava jo ensimmäisen soittotunnin aikana ja puututtava mahdollisiin ongelmiin uusien lähestymistapojen valossa.

Lopuksi otan kantaa vaskipedagogiikan yksipuolisuuteen, jossa ajatukset tiettyjen oppilaiden soveltumattomuudesta trumpetinsoittajaksi elävät edelleen vahvana. Tästä ideologiasta tulisi päästää irti ja lähestyä huuliotteen rakennusta oppilaslähtöisesti. Valitettavasti kiinnostusta uusien menetelmien löytämiseen on niukasti tarjolla, eikä vanhentuneista opetusmalleista haluta edelleenkään päästää irti. Herää kysymys, ovatko yksipuoliset menetelmät ammattitaidon puutetta, vai eikö tietoa ole riittävästi tarjolla uusien opetusmenetelmien tueksi?

---

Asiasanat: huuliotte, ansatsi, trumpetti, fysiologia, vaskisoitin

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Music, Option of Music Pedagogue

---

Author: Johannes Ruotsalainen

Title of thesis: Physiological Approach to Embouchure Formation in Trumpet Pedagogy

Supervisor: Jaana Sariola

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2021

Number of pages: 35

---

The embouchure is a delicate setup, where the vibrator of the brass instrument is the player's own lips. Because the lips are formed by living tissues and each player is individual, the physiology plays a great role in embouchure development. The idea of a physiological approach arose through the thesis author's own teaching experiences, where certain physical factors in students made placing a mouthpiece on the lips extremely challenging. Forming an embouchure from a physiological point of view tends to provide individual-based solutions to situations where the student is simply unable to use any of the mainstream methods.

The key topics in this study are the methods developed for embouchure formation. The methods make it possible to find new approaches to situations where physical problems in the teeth, lips or jaw structure prevent the formation of a traditional embouchure. These methods give ideas that can support problematic situations, but none of them can offer only one solution that would work for everyone.

As a result, the methods offer excellent solutions to embouchure problems, but the embouchure formation must be based on several different methods instead of only one. Each student can be assisted on an individual basis in forming the embouchure but this must be done through carefully planning. The most important matter is moving the chin forward and aligning the teeth so that the student is able to buzz the lips as freely as possible. Because adjustments need to be made at an early stage, the student's physiology needs to be studied carefully to address the potential problems.

Unfortunately, there is little research and interest in finding new methods and teachers are unwilling to abandon outdated teaching methods. The main reason for this is that there is simply not enough information and training available to support any of the new teaching methods. Hopefully this will change in the future and brass teachers start to show more interest in individual-oriented methods.

---

Keywords: embouchure, trumpet, physiology, brass instrument

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	ÄÄNENMUODOSTUS .....	9
2.1	Värähtelijä ja heräte .....	9
2.2	Ilman käsite .....	10
2.3	Huuliotteen anatomia .....	12
2.4	Huuliaukko.....	13
3	MENETELMÄT HUULIOTTEEN MUODOSTUKSEEN .....	15
3.1	Luonnonmenetelmä.....	15
3.2	Farkas Embouchure .....	16
3.3	Louis Maggio System .....	18
3.4	Pivot System .....	19
3.5	The Balanced Embouchure .....	23
4	MENETELMIEN HYÖDYNTÄMINEN .....	26
4.1	Fysiologiset tekijät.....	26
4.2	Huuliotteen muodostaminen.....	28
4.3	Kehityksen seuranta.....	29
5	POHDINTA .....	31
	LÄHTEET.....	33

# 1 JOHDANTO

Vaskisoittajien keskuudessa huulite on aina herättänyt kysymyksiä, ennakkoluuloja ja oletuksia, jotka ovat usein pohjautuneet enemmänkin kokemuksellisuuteen ja perimätietoon kuin tieteelliseen tutkimukseen. Huuliotteella tarkoitetaan vaskisoittajien huulista ja kasvojen lihaksista koostuvaa kokonaisuutta, joka asetetaan yhteen, värähtelylle otolliseen asentoon (Porter 2021, 1). Huuliotetta kutsutaan puhallinsoittajien keskuudessa myös ansatsiksi, joka on johdettu saksan kielen sanasta *ansatz*. Tässä tutkielmassa käytän kuitenkin ansatsin sijaan sen suomenkielistä vastinetta. Koska huulite on yksi tärkeimmistä vaskipuhaltimen soittoon vaikuttavista tekijöistä, on sen muodostamiseen kiinnitettävä erityistä huomiota.

Vaskisoittimien toimintaperiaate on monimutkainen kokonaisuus, vaikka taustalla vaikuttavat samat luonnonlait kuin missä tahansa instrumentissa. Tämä kuitenkin osaltaan selittää sitä, miksi vaskipuhaltimien ympärillä on niin paljon tulkinnallisuutta ja uskomuksia, jotka tekevät ymmärrysprosessista entistä haasteellisemman. Vaskisoittimilla ääni tuotetaan monen eri tapahtuman kautta, jolloin soittajan yksilölliset piirteet korostuvat enemmän kuin missään muussa soitinryhmässä. Soittajan fyysiset ominaisuudet, kuten huulet ja hampaat, vaikuttavat aina tapaan, jolla ääni huuliotteen kautta muodostetaan. Nämä pienet variaatiot asettavat aloittavan vaskisoittajan tilanteeseen, jossa lähtökohdat eivät ole kaikille samat. Osalle oppilaista leuan ja hampaiden rakenne voivat tuottaa suuria haasteita äänenmuodostuksen kannalta.

Fysiologisen lähestymistavan ja siihen pohjautuvien menetelmien tarkoitus on kaventaa kuilua yksilöiden välillä ja tarjota opettajille lisää tietoa ja työvälineitä kohdata erilaisia oppilaita. Kun soittajat ovat lähtökohdiltaan erilaisia, on selvää, että yksi tapa muodostaa huulite ei palvele jokaista soittajaa tasavertaisesti. Jotta ennakkoluuloista päästäisiin eroon ja kaikille oppilaille voitaisiin tarjota mahdollisimman hyvät lähtökohdat soittoharrastuksen aloittamiselle, täytyy tietoisuutta huuliotteen rakentumisen ympärillä lisätä. Lähtökohta tutkielmalle on, että jokainen oppilas pystyy ohjauksen kautta löytämään itselleen mahdollisimman tehokkaan soittotavan, jossa puhalluksesta syntyvää ilmavirtaa voidaan käyttää hyvällä hyötysuhteella äänen muodostamiseen. Koska äänenmuodostus ja hyvä soittotekniikka koostuvat useista eri tekijöistä, koen mielekkääksi rajata tutkielman käsittelemään pelkästään huuliotetta ja siihen liittyviä rakenteellisia ominaisuuksia.

Tutkielman kannalta esitän seuraavat tutkimuskysymykset: Pitäisikö soittajan fysiologisten ominaisuuksien ohjata huuliotteen muodostamista? Voiko vaskisoittajasta nähdä, minkä tyyppinen lähestymistapa huuliotteen muodostukseen voisi toimia juuri hänelle parhaiten? Onko tietyn tyyppisillä harjoituksilla mahdollista korjata huuliotteessa ilmeneviä ongelmia? Tutkielmassa lähestyn huuliotteen muodostamista ongelmalähtöisen ajattelun kautta, jossa tietyt ongelmatilanteet oppilaiden kanssa ovat toistuneet opetustyössä jo vuosikymmenien ajan. Näihin ongelmiin on yleensä vastattu vain yhden tutuksi tulleen menetelmän kautta, jota opettaja todennäköisesti itse käyttää, ja joka toimii optimaalisesti osalla soittajista. Jos tuloksia kuitenkin halutaan saavuttaa laaja-alaisesti, täytyy myös huuliotteen rakennus toteuttaa oppilaslähtöisesti ja poiketa jo vakiintuneista käytännöistä. On myös huomattava, että huuliotteeseen liittyvät ongelmat eivät ratkea itsestään pelkällä harjoittelumäärän lisäämisellä. Kun ongelmaan ei puututa ajoissa, uuden lähestymistavan opettelu myöhemmässä vaiheessa voi olla oppilaalle äärimmäisen hankalaa ja turhauttavaa. Haluan myös puuttua ajatukseen, jonka mukaan oppilas ei soveltuisi tietyn vaskisoittimen soittajaksi. Todennäköisesti kyse on pikemminkin opettajan tiedon puutteesta kuin oppilaan soveltumattomuudesta.

Tutkimusmenetelmänä käytän teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä, jossa korostetaan sekä teorian että aineiston merkitystä tutkimuksen ohjaajana. Menetelmässä aineiston ja teorian painoarvo määräytyy tutkijan ajatteluprosessin ja tutkittavan kohteen mukaan. Aineistosta saatavat yksiköt käsitellään yleensä teorian kautta, mutta teoriaohjaavuus voidaan kuitenkin toteuttaa myös toisella tavalla. Siinä analyysi tehdään aineistolähtöisesti ja vasta analyysin pohjalta syntyneet havainnot kootaan yhteen teorian avulla. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 81.) Teoriaohjaava sisällönanalyysi soveltuu tutkimusmenetelmäksi hyvin, sillä aineiston käsittelyä ohjaa ajatus, jossa fyysisiltä ominaisuuksiltaan erilaiset soittajat vaativat myös erilaisia lähestymistapoja huuliotteen muodostukseen. Aineistosta nousevat menetelmät tarjoavat toisistaan hyvin poikkeavia selityksiä ja oletuksia. Aineiston analyysin kautta voidaan kuitenkin löytää yhdistäviä tekijöitä teorian ja käytännön sovelluksien tueksi.

Aineiston rajaaminen tutkielman kannalta on tärkeää, sillä menetelmiä huuliotteen muodostamiseen on kehitetty kymmeniä erilaisia. Toisaalta menetelmien kirjo vahvistaa ajatusta siitä, että yhtä oikeaa tapaa muodostaa huulioite ei ole olemassa. Jotta aineistoa pystyisi käsittelemään mielekkäällä tavalla, olen valinnut tutkielmaan Philip Farkasin, Louis Maggion, Donald S. Reinhardtin ja Jeff Smileyn menetelmät, jotka ovat vuosikymmenien aikana muovautuneet eräänlaisiksi koulukunniksi ja joita on myös dokumentoitu usean eri toimijan kautta. Lisäksi tutkimuksen kohteena on niin

sanottu luonnonmenetelmä, joka vaikuttaa olevan valtavirtametri useimmilla vaskisoitonopettajilla. Edellä mainitut menetelmät ottavat myös hyvin kantaa soittajan fysiologiaan, huuliotteeseen ja tarvittaviin muutoksiin, joilla soittajan yksilöllistä kehitystä voidaan tukea.



## 2 ÄÄNENMUODOSTUS

Trumpetti on vaskisoitin, jossa ääni tuotetaan usean fysiologisen prosessin seurauksena. Vaikka vaskisoittimet ovat äänenmuodostuksen kannalta hyvinkin erilaisia kuin muut puhallinsoittimet, niin loppujen lopuksi ne kaikki tuottavat ääntä samojen luonnonlakien mukaisesti. Samat periaatteet koskevat myös muita soittimia ja esimerkiksi ihmisääntä. Jotta soitin tai laulaja voisi tuottaa ääntä, täytyy kahden perusosan vaatimus täytyä: Nämä ovat värähtelijä ja heräte. Värähtelijä voi olla hyvinkin erilainen sekä materiaalin, muodon että ominaisuuksien suhteen. Myös heräte eli tarvittava energialähde vaihtelee eri soitinryhmien mukaan. (Rantanen 2008a.) Jotta äänen muodostumista huuliotteen kautta ymmärtäisi paremmin, on tärkeää tarkastella terminologiaa ja niitä osatekijöitä, jotka vaikuttavat äänen syntyyn ja huuliotteen muodostukseen.

### 2.1 Värähtelijä ja heräte

Vaskisoittimissa värähtelijänä toimivat huulet yhdessä soittimen ilmapatsaan kanssa. Vaskisoittimien värähtelijä on poikkeuksellinen, sillä se koostuu osittain omasta kehostamme toisin kuin muilla puhallinsoittimilla. Huulet ovat luonnostaan kimmoiset ja palautuvat jousen tavoin aina alkuperäiseen muotoonsa. Juuri kimmoisuus yhdessä huulien ominaismassan kanssa mahdollistavat värähtelyliikkeen syntymisen. Huulien värähtelyliike on itsessään monimutkainen prosessi, jossa ilmavirran aikaan saama liike toistuu huulilla sekä pysty- että vaakasuuntaisena syklinä. (Wolfe 2006a.) Ilmavirran liike-energia muuttuu värähtelijän kautta osittain aaltoliike-energiaksi, joka saa seisovan aallon, eli äänen muodostumaan (Rantanen 2008b). Huulien kireys vaikuttaa suoraan huulien värähtelynopeuteen, mikä puolestaan synnyttää korkeamman taajuuden ja sitä kautta korkeamman äänen.

Herätteenä toimiva ilmavirta tuotetaan hengityselimistömme avulla, jonka painetta soittaja hallitsee sisään- ja uloshengityslihasten avulla (Rantanen 2008c). Jotta huulet jatkaisivat värähtelysykliä ja ääni pysyisi mahdollisimman muuttumattomana, täytyy ilmavirta säilyttää tasaisena. Korkeammat taajuudet vaativat lisäksi ilmanpaineen nostamista sopivassa suhteessa. (Wolfe 2006a.) Ilmavirta on energialähde, jonka teho määrittää myös värähtelyn laajuuden. Energiatohon kasvaessa kasvaa myös tuotetun sävelen voimakkuus. (Rantanen 2008a.)

Edellä esitetyn toimintaperiaatteen valossa trumpettia voidaan yksinkertaisimmillaan ajatella eräänlaisena vahvistimena, joka voimistaa huulten tuottaman taajuuden trumpetille ominaiseksi ääneksi. Ajattelutapa myös korostaa huuliotteen ja huulten tuottaman värähtelyn tärkeyttä. Jos huulet eivät kykene tuottamaan staattista, juuri oikealle taajuudelle viritettyä säveltä, niin äänikään ei ole soittimessa optimaalinen (Rantanen 2008c). Jotta haluttu sävel muodostuu, täytyy huulet eli värähtelijä virittää lisäksi tarpeeksi lähelle toivottua säveltä. Huulten virittäminen oikealle taajuudelle vaikeutuu etenkin ylärekisterissä, jossa osasävelten väliset suhteet ovat huomattavasti pienempiä kuin alarekisterissä. Tästä syystä vaskisoittimilla on hankalampaa löytää oikeita ääniä mitä ylempiä osasäveliä mennään. (Rantanen 2008c.)

Kun ilmavirta ei värähtelijän vaikutuksesta muutu aaltoliike-energiaksi, vaan jatkaa liikettä suoraan soittimen läpi, puhutaan läpivirtauksesta. Tämä kuuluu vaskisoittimessa kohinana tai ”ilmavuotona”, joka saattaa suurina määrinä häiritä voimakkaasti soittimen ääntä ja instrumentin hallintaa. Vaskisoittimissa läpivirtauksella on myös energiatehokkuuden kannalta merkitystä, sillä kaikki värähtelijän läpi liikkuva energia, joka ei muutu aaltoliikkeeksi, menee hukkaan. (Rantanen 2008b.) Oikeanlaisella huuliotteella ja huulten värähtelyominaisuuksilla on ratkaiseva merkitys läpivirtauksen määrään, joten voimakas kohina soiton aikana kertoo lähes aina häiriöstä huulivärähtelijän toiminnassa.

## **2.2 Ilman käsite**

Ilma on vaskisoittajien keskuudessa termi, jota käytetään usein synonyyminä ilmanpaineelle, määrälle ja virtaukselle. Oppilasta pyydetään monesti käyttämään enemmän ilmaa, vaikka kyse on pikemminkin aktiivisesta puhalluksesta ja riittävästä virtauksesta. Soittimen läpi kulkevan ilman määrä on todellisuudessa luultua pienempi, eikä oppilaan käyttämää ilmamäärää voida muutenkaan määrittää soiton aikana pelkän havainnoinnin perusteella. Väärien ilmaisujen käyttö voi pahimmillaan aiheuttaa sekaannusta ja synnyttää virheellisiä havaintoja ongelmien ratkaisemiseksi.

Sen sijaan että puhuttaisiin pelkästään ilman määrästä tai nopeudesta, tulisi vaskisoittimien yhteydessä tarkentaa, mitkä ilmiöt havainnon taustalla todellisuudessa vaikuttavat. Ilman nopeus on kyllä suoraan verrannollinen ilmanpaineeseen, mutta ilman nopeus on terminä vaikeasti ymmärrettävä ja saattaa jo itsessään vaihdella suun eri osissa. (Wolfe 2006b.) Puhun tässä tutkielmassa ilmanpaineesta ja ilmavirrasta. Näillä kahdella termillä pystytään selittämään ilman käyttäytymistä

tavalla, joka on luonnonlakien mukaista ja myös helpompi ymmärtää. Ilmavirran ollessa kyseessä, määrä on aina suhteessa huulien kireyteen, eli toisin sanoen korkeampaan taajuuteen. Mitä korkeampi taajuus, sitä pienempi ilmavirta äänen tuottamiseen vaaditaan. Korkeamman taajuuden tuottamiseen tarvitaan kuitenkin suurempi suuntelon ilmanpaine. Nämä luonnonlait pätevät jokaiseen vaskisoittimeen samalla tavalla. (Kruger, McLean & Kruger 2012, 13.) Kuvio 1 havainnollistaa tarkemmin, kuinka soittajan tuottaman lähtöpaineen ja ilmavirran määrä vaihtelee vaskisoittimella tuotetun taajuuden mukaan.

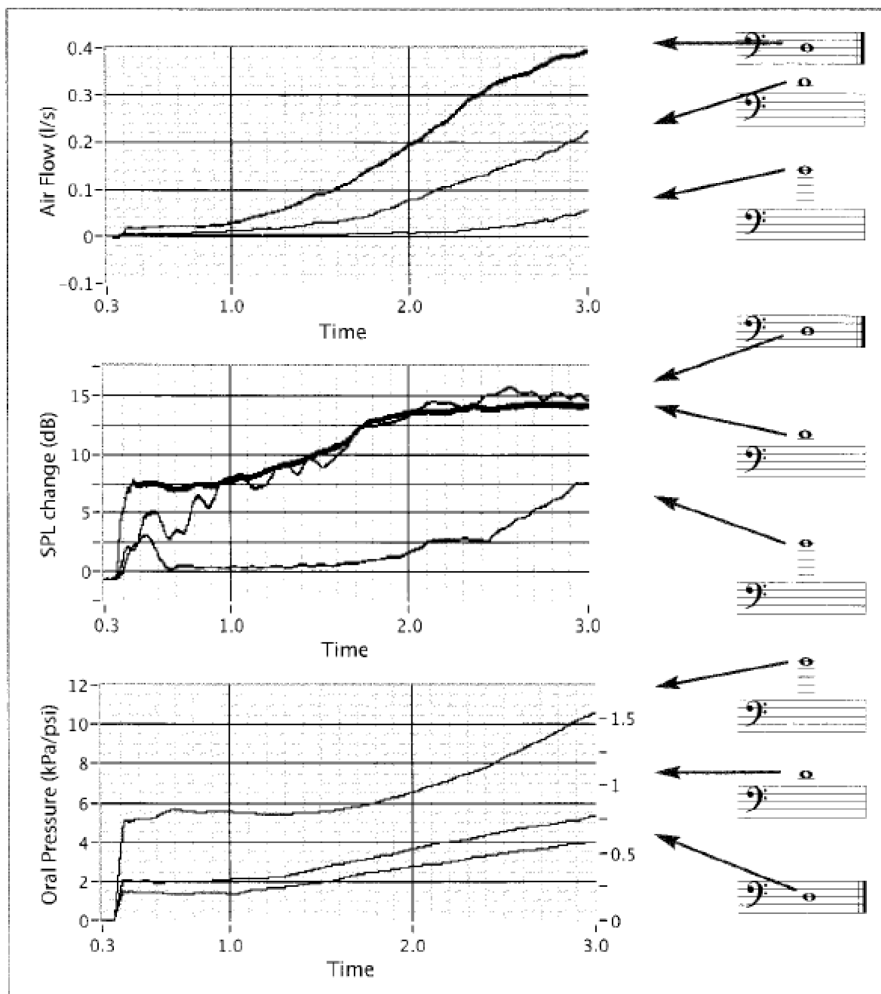


Figure 1: Airflow, SPL & intra-oral air pressure on three octaves of D on the trombone during a crescendo.

*KUVIO 1. Ilmavirtaus, äänenpaineen taso ja suuntelon ilmanpaine pasuunassa crescendon aikana (Kruger ym. 2012, 13)*

Mittaus todistaa myös sen, että omaan ajatukseen tai tuntemukseen ilman käyttäytymisestä ei aina voi luottaa. Kun yritämme soittaa korkeita säveliä, täytämme monesti keuhkomme täyteen ilmaa ja

kuvittelemme, että ilmaa täytyy olla paljon käytettävissä. Todellisuudessa oikealla tekniikalla ja ilmanpaineella voimme saada aikaan erittäin korkeita taajuuksia lähes tyhjiällä keuhkoilla. Paineen muodostukseen keuhkojen tilavuudella tai varastoidulla ilmamäärällä ei ole merkitystä.

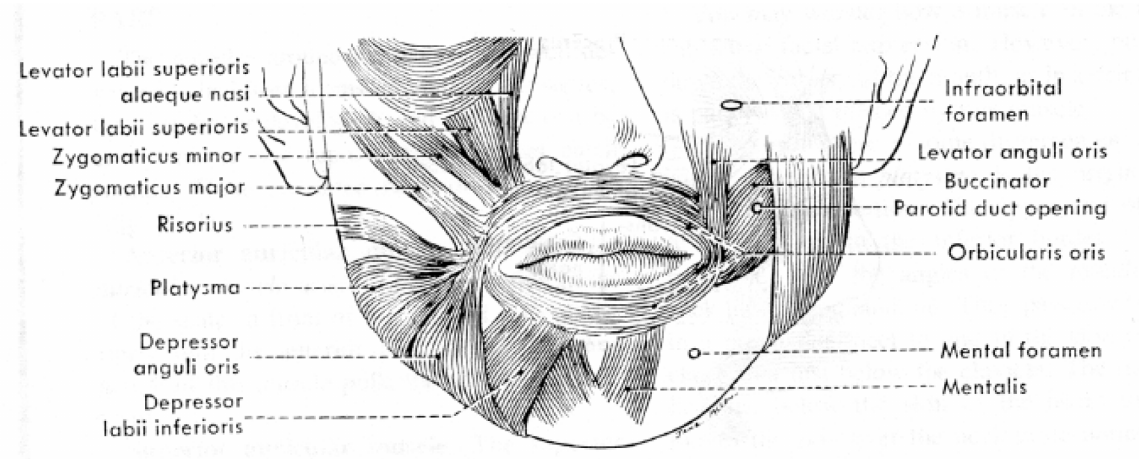
### 2.3 Huuliotteen anatomia

Huuliotteen anatomiaa puhuttaessa on kyse kokonaisuudesta, joka muodostuu huulten pehmytkudoksen lisäksi kasvojen eri lihaksista. Suun, poskien ja huulten lihaksilla on kaikilla omat tehtävänsä muun muassa ilmeiden, puheen ja erilaisten toimintojen tuottamisessa (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2004, 162–164). Vaskisoittajan kannalta kaikkia kasvojen lihaksia ei soiton aikana kuitenkaan tarvita (Bertsch & Maca 2001, 6). Merkityksellisiä soiton kannalta ovat huulten ympärillä sijaitsevat lihakset, joiden avulla voi luoda puristusta ja säädellä huulien kireyttä (Farkas 1989, 12). Lihakset huulikudoksen säätelijänä vaikuttavat oleellisesti myös soittajan kykyyn hallita huuliotetta. Ajan myötä hienomotoriset taidot kehittyvät ja soittaja kykenee tuottamaan säveliä tarkasti halutulta sävelkorkeudelta.

Pitkäkestoinen soittaminen vaatii huulilta lihaskestävyttä etenkin korkeammilla taajuuksilla. Harjoittelulla kestävyttä voidaan lisätä, mutta lihasvoima ei merkittävästi lisäännä vaskisoittajilla edes pitkällä aikavälillä (Potter, Johnson, Johnson & VanDam 2015, 90). Lihaskestävyttä soiton aikana häiritsee suukappale, joka puristaa huulia jatkuvasti ylä- ja alaetuhampaita vasten. Ulkoa päin suuntautuva puristus vähentää oleellisesti verenkiertoa kudoksissa, mistä seuraa usein nopea väsyminen. Mitä korkeammalta vaskisoittimella soitetaan, sitä suurempi on myös huuliin kohdistuva puristus. (Rantanen 2008d.)

Jokainen soittaja käyttää kasvojen lihaksia hieman eri tavalla, mikä johtuu huuliotteissa ilmenevistä variaatioista sekä soittajien kehitystasosta. Optimaalisessa tilanteessa huuliotteen lihastyöskentely tulisi jakautua tasaisesti usealle kasvojen lihakselle. Tällöin varmistetaan, ettei yksi lihas joudu työskentelemään kohtuuttoman paljon äänentuoton aikana ja vältetään ennenaikaiselta väsymiseltä (Hickman 1994a, 3). Soiton aikana lihaksista aktivoituvat eniten huulien lähimmät lihakset *orbicularis oris*, *depressor anguli oris* ja *levator anguli oris*, jotka muodostavat huulien ympärille symmetrisen alueen. Vähemmälle käytölle jää uskomuksista poiketen poskien alueen lihas *buccinator*, joka mielletään kansankielessä hieman virheellisesti ”trumpetistien lihakseksi.” (Bertsch & Maca 2001, 7–8.) Koska kasvojen lihakset ovat kiinnittyneet toisiinsa ja monet niistä vieläpä ihon

syvempiin kerroksiin, niin pienikin lihaksen aktivoituminen näkyy kasvoilla liikkeenä (Parker 2014, 68). Tämä helpottaa havainnointiprosessia ja käytettävien lihasten tunnistamista. Kuvio 2 havainnollistaa tarkemmin, missä edellä mainitut kasvojen lihakset fyysisesti sijaitsevat.



KUVIO 2. Kasvojen lihakset (King, Parent & Olsafsky 2021, 6)

Lihasten lisäksi huuliotteen anatomiaan liittyy läheisesti hampaiden rakenne ja leuan asento. Puurentaviat tai etuhampaiden poikkeava muoto voi hankaloittaa huuliotteen muodostamista pakottaen suukappaleen virheelliseen asentoon huulten päälle. (Hickman 1994a, 5.) Monesti oppilas asettaa suukappaleen asentoon, jossa se tuntuu kaikkein miellyttävimmältä huulilla. Tämä ei kuitenkaan välttämättä johda lopputulokseen, jossa huulet pääsisivät värähtelemään kaikkein tehokkaimmin. Suukappaleen paikkaa tai leuan asentoa voi joutua muuttamaan tietoisesti, jotta edellytykset tehokkaaseen äänenmuodostukseen saavutetaan.

## 2.4 Huuliaukko

Ilmavirran synnyttämää aukkoa huulten värähtelysyklissä kutsutaan huuliaukoksi (Everett 2021, 1). Huulten värähtelynopeus on yhteydessä taajuuteen, jolloin korkeammat taajuudet vaativat myös nopeamman värähtelysyklin ja sitä kautta korkeamman ilmanpaineen suuontelossa (Rantanen 2008e). Jotta huulet alkaisivat värähdellä halutulla taajuudella ja huuliaukko muodostuisi, on suuontelon ilmanpaineen ylitettävä kynnyispaine, joka huulten vastuksen voittamiseen tarvitaan (Rantanen 2008f). Vaski- ja lehdykkäsoittimissa aukko sulkeutuu välillä kokonaan värähtelysyklin aikana, jolloin aiheutuu myös välittömiä muutoksia ilmavirrassa (Wolfe 2006b). Huuliaukon sulkeutumista

ja avautumista värähtelysyklissä ei soittaja kuitenkaan aisti ilmavirran muutoksena. Ilmiö on välttämätön äänen muodostumisen kannalta ja tärkeä tiedostaa huuliotteen ymmärtämiseksi.

Huuliaukkoon pystytään vaikuttamaan suoraan kasvojen lihaksilla huulten kireyttä muuttamalla, mutta varsinkin aloittelevien vaskisoittajien kannalta huuliaukon tietoinen muuttaminen lihasten avulla ei yleensä ole toivottua. Huuliaukko avautuu aina hieman, kun äänenvoimakkuus kasvaa, mutta käytännössä muutosta on hyvin vaikea havainnoida. Koska muodostunut huuliaukko on osa laajempaa toimivaa kokonaisuutta, ei sen muodostamista soiton aikana kannata korostaa liikaa. (Everett 2021, 1.)

Yleiset harhaluulot huuliaukon toimintaan liittyvät aukon suuruuteen ja äänen taajuuden muutokseen. Monesti ajatellaan, että pienempi huuliaukko nostaa aina myös äänen viritystaajuutta, mutta pelkän huuliaukon muuttaminen ei itsessään pysty saamaan aikaan tällaista muutosta. Ilmiöön liittyy aina useampi tekijä, kuten huulien kireys ja ilmanpaine, jotka yhdessä vaikuttavat sävelkorkeuteen. Myös huuliotteen sulkeutuminen kokonaan pelkän lihasvoiman avulla on käytännössä mahdotonta. Yksikään soittaja ei ylärekisterissä pysty katkaisemaan ilmavirtaa pelkän puristusvoiman avulla, ellei huulia pakota sulkeutumaan hampaiden tai muun ulkoisen tekijän avulla. Äänen sammuminen ylärekisterissä johtuu pikemminkin siitä, että ilmanpaineen kasvaessa soittajan huulet eivät enää pysty pitämään värähtelyä yllä, vaan ilmavirta muuttuu värähtelyn sijaan ei-toivotuksi läpivirtaukseksi. (Hickman 1994b, 3.)

### 3 MENETELMÄT HUULIOTTEEN MUODOSTUKSEEN

Huuliotteen muodostamisen ympärille on vuosien saatossa kehitetty monia erilaisia menetelmiä, jotka kaikki pyrkivät osaltaan selittämään huuliotteen toimintaa ja tarjoamaan ratkaisuja mahdollisimman energiatehokkaaseen äänentuottoon. Haluan tehdä selvän käsitteellisen eron menetelmän, harjoituksen ja koulun kaltaisten termien välille, sillä jokaista käytetään ilman käsitteen tavoin toistensa synonyymeinä. Menetelmällä tässä tutkielmassa viitataan tapaan, jonka ideologian turvin soittaja muodostaa huuliotteen ja lähestyy äänentuotossa käytettäviä osatekijöitä. Koulut ovat puolestaan kirjoitettuja oppaita, joilla soittajille voidaan tarjota geneeristä tietoa ja materiaalia menetelmän tueksi. Itse harjoitukset löytyvät monesti koulujen sisältä, jotka ovat konkreettisia ohjeita erilaisten lähestymistapojen kehittämiseksi.

Fysiologisen lähestymistavan hahmottamiseksi olen valinnut tarkasteltavaksi viisi erilaista menetelmää, joista jokainen ottaa omalla tavallaan kantaa soittajan fysiologiaan ja erityispiirteisiin, joita huuliotteen muodostuksessa tulisi ottaa huomioon. Nämä menetelmät ovat vuosien saatossa kehittyneet valtavirtamenetelmiksi, jotka ovat hyvin dokumentoituja ja suosittuja vaskipedagogien keskuudessa. Ne kuitenkin eroavat oleellisesti toisistaan, minkä vuoksi yhteisiä piirteitä tai yleispäteviä teorioita on hankalaa muodostaa.

#### 3.1 Luonnonmenetelmä

Luonnonmenetelmä on ehkä yleisin käytössä olevista lähestymistavoista huuliotteen muodostukseen. Valitettavasti se on myös monesti ongelmallisinkin, sillä menetelmässä oppilaan annetaan asettaa suukappale huulille tavalla, joka tuntuu hänelle itselleen luontevimmalta juuri sillä hetkellä (Hickman 1994a, 3). Tällainen lähestymistapa voi toimia murto-osalle oppilaista, mutta todellisuudessa luonnonmenetelmässä on kyse tuurista, jossa oppilas jätetään ”oman onnensa nojaan” huuliotteen muodostuksessa (Hickman 1994a, 3). Ajatuksena on ilmeisesti hyvän huulituntuman hakeminen suukappaleelle, mutta kuten jo aikaisemmin on todettu, parhaalta tuntuva lähtötilanne ei välttämättä ole paras mahdollinen asetelma äänentuoton kannalta. Jos aloittavat vaskisoittajat olisivat fyysisiltä ominaisuuksiltaan täydellisiä hampaiden, leuan asennon ja huulten rakenteen suhteen, niin menetelmä voisi olla laaja-alaisesti käyttökelpoinen.

Luonnonmenetelmän kannalta haastavimmat tilanteet muodostuvat oppilaiden kanssa, joilla etuhampaiden rakenne on jollain tavalla poikkeava eikä hampaiden linja asetu suoraan suhteessa muihin hampaisiin. Tästä seuraa usein terävät kulmat hammasrivistössä, jotka pakottavat oppilaan asettamaan suukappaleen ohi huulten keskikohdasta. Pienet muutokset keskikohdasta eivät vielä saa aikaan negatiivisia vaikutuksia, mutta jos suukappale asetetaan selvästi ohi keskikohdasta, voi käyttökelpoisen huuliotteen saavuttaminen olla mahdotonta. (Hickman 1994a, 5.)

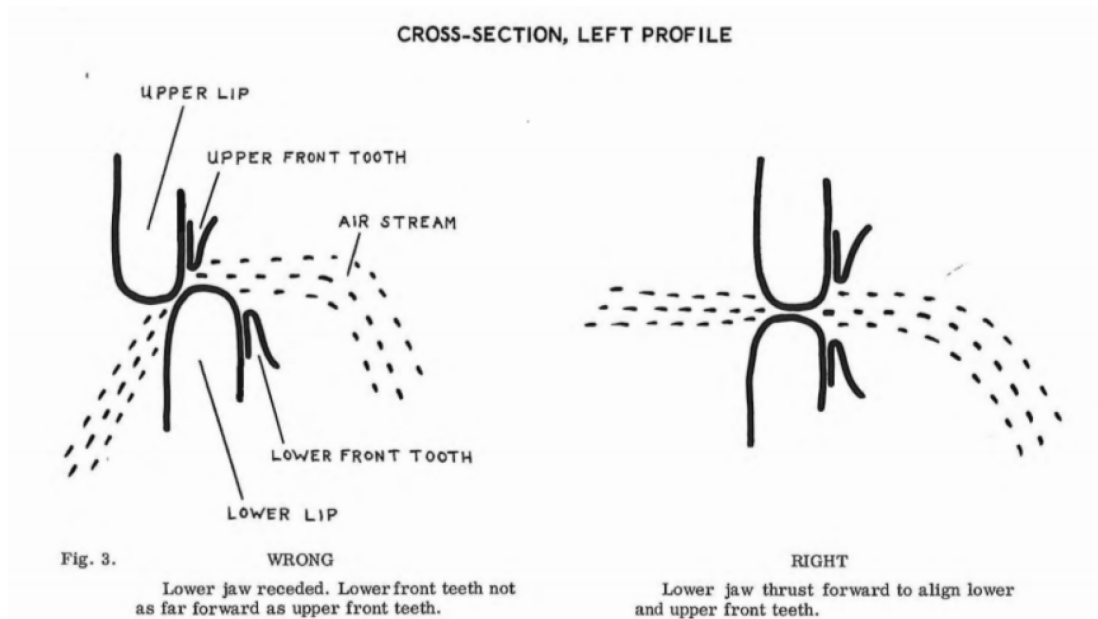
### **3.2 Farkas Embouchure**

Farkas Embouchure on nimensä mukaisesti Philip Farkasin kehittämä menetelmä huuliotteen muodostukseen, joka on saavuttanut suuren suosion vaskisoittajien keskuudessa. Philip Farkas oli Chicagon sinfoniaorkesterin käyrätorven äänenjohtaja useiden vuosien ajan ja arvostettu pedagogi, joka korosti tasapainoisen huuliotteen ja soittoasennon tärkeyttä yksilön lähtötasosta riippumatta. Farkas kärsi itse soittouran alussa useista huuliotteeseen liittyvistä ongelmista, jotka vahvistivat hänen käsitystään tarvittavista toimenpiteistä ongelmien korjaamiseksi. Monet ongelmat, joihin hän halusi puuttua, olivat seurausta luonnonmenetelmästä, jossa valvottua kehitystä huuliotteen ympärillä ei ollut koskaan tapahtunut. (Farkas 1989, 4–5.)

Farkasin mukaan yksi tärkeimmistä ominaisuuksista huuliotteen kannalta on leuan asento ja sitä kautta ilmavirtauksen suuntaaminen. Ilmavirta tulisi suuntautua aina suoraan eteenpäin, jolloin soittajan tulee mahdollisuuksien mukaan korjata purentaa leuan asentoa muuttamalla. Koska vain alaleukaa on mahdollista liikuttaa, tulee korjausliike tehdä alaleuan avulla. Tavoitteena on saavuttaa asento, jossa soittajan ylä- ja alahuuli sekä hampaat ovat tarkalleen samalla tasolla toisiinsa nähden. Alaleuan korjausliike ei Farkasin mukaan ole luonnotonta, vaan pikemminkin välttämättömyys, jotta ilmavirta voidaan ohjata suoraan eteenpäin. Epämukavaan tunteeseen korjausliikkeen myötä on mahdollista tottua lyhyen ajan kuluessa, jos tasapainoisen huuliotteen pyrkii säilyttämään tunteesta huolimatta. (Farkas 1989, 7.)

Kuvio 3 on Farkasin näkemys täydellisestä huuliotteesta, jossa tasapainoinen huulten, hampaiden ja leuan asento ohjaa ilmavirran suoraan eteenpäin suukappaletta pitkin. Ilmavirran ajatuksena on kulkea suorinta mahdollista reittiä suuontelosta kohti soittimen putkistoa (Farkas 1989, 7).





KUVIO 3. Farkas Embouchure poikkileikkaus (Farkas 1989, 8)

Kun alaleuan oikea asento on löydetty ja ilmavirta ohjautuu puhallettaessa suoraan eteenpäin, voidaan suukappale asettaa keskelle ylä- ja alahuulta. Suukappaleesta muodostuvan paineen tulisi jakautua tasaisesti myös alahuulelle ja lievittää ylähuuleen kohdistuvaa rasitetta. (Farkas 1989, 10.) Kasvojen jokaista lihasta tarvitaan oikeanlaisen huuliotteen saavuttamiseksi. Lihaksia täytyy oppia hallitsemaan yksi kerrallaan ja vasta sen jälkeen niistä voidaan muodostaa hallittu kokonaisuus. (Farkas 1989, 19.)

Farkasin menetelmää voidaan pitää ensimmäisenä loogisena yrityksenä herättää keskustelua huuliotteen muodostumisen ympärillä. Huuliotteen malli on historiallisesti merkittävä, mutta Farkasin ajatuksiin sisältyy monia puutteita. Muun muassa arvostettu yhdysvaltalainen trumpettipedagogi Clint McLaughlin on kritisoinut Farkasin huuliotetta vaillinaiseksi: kun ilmavirtaa rajoitetaan koko kasvojen lihaksistolla, soittaminen on erittäin raskasta, eikä huulia pystytä kiristämään riittävästi korkeimpien taajuuksien tueksi (McLaughlin 2004). Menetelmä, jossa ylärekisteriin tarvitaan kohtuuttomasti lihasvoimaa, ei ole missään nimessä optimaalinen. Lisäksi ajatus ilmavirrasta on ongelmallinen, sillä ilman suuntaaminen suoraan eteenpäin kohti putkistoa edellä esitettyjen toimintojen kautta tuskin onnistuu. Ilmavirta suuntautuu lähes aina ylös tai alaspäin suukappaleen sisällä tahdosta riippumatta. (Wilken 2003.)

### 3.3 Louis Maggio System

Italialaislähtöinen trumpetisti Louis Maggio kehitti menetelmänsä vuonna 1919, jolloin hän liukastui jäisellä tiellä ja tapaturman seurauksena menetti suuren osan hampaistaan. Pitkän toipumisen aikana Maggio kehitti uuden lähestymistavan huuliotteen muodostamiseksi ja palasi takaisin orkesterimuusikoksi entiselle paikalleen. Tapaturman seurauksena Maggio kehittyi soittajana ja saavutti kansainvälisestikin suuren suosion menetelmän isänä. Lopulta Maggio päätyi Yhdysvaltoihin Los Angelesiin, jossa hän alkoi täysipäiväiseksi pedagogiksi. (MacBeth 1985.)

Maggion tarina on mielenkiintoinen fysiologisen lähestymistavan kannalta, sillä vakavan onnettomuuden jälkeen rakenteelliset vauriot pakottivat Maggion muuttamaan huuliotetta merkittävästi. Maggion menetelmän ajatuksena on huulten ulospäin suuntautuva liike, jossa huulia pakotetaan eteenpäin kohti suukappaletta. Huulet tulisi pitää yhdessä ja suupielet kiinteinä, samalla tavalla kuin vihelletäessä. Suukappale asetetaan tämän jälkeen suoraan nenän alapuolelle ylähuulen päälle, josta suukappale liu'utetaan hitaasti alaspäin siten, että kaksi kolmasosaa suukappaleesta jää ylähuulen alueelle. Suukappale tulisi säilyttää tässä kohdassa ja pitää huolta, ettei suukappale vajoa missään vaiheessa liian alas ylähuulelta. Huuliotteen ja asennon säilyttämisen lisäksi menetelmä painottaa pedaaliäänien eli vaskisoittimen normaalin rekisterin alapuolella olevien äänien merkitystä. Pedaaliääniä soittamalla oppilaan on helpompi löytää huuliotteen oikea asento. (MacBeth 1985.)

Maggion tapa muodostaa huuliotte on poikkeuksellinen, mikä johtuu todennäköisesti onnettomuuden jälkeisestä arpikudoksesta huulissa. Arpikudos on estänyt Maggiota soittamasta perinteisillä menetelmillä ja huulien työntäminen eteenpäin on ollut ainoa keino saada huulet jälleen värähtelemään. Värähtely on siis siirtynyt eri kohtaan huulissa ja mahdollistanut soittamisen huuliongelmista huolimatta. (McLaughlin 2017.) Yleensä tällaisissa tilanteissa soittoharrastuksesta olisi luovuttava, sillä huulien värähtelyominaisuudet heikentyvät merkittävästi vaurion seurauksena. Ajatus vaurioituneen huulikudoksen ohittamisesta huuliotetta muuttamalla kuitenkin herättää toivoa tilanteissa, jossa oppilas on saanut huuleensa vaurion tai hampaiden rakenteellinen vika estää perinteisten menetelmien hyödyntämisen. Koska menetelmä jakaa paljon mielipiteitä soittajien keskuudessa, on vaikeaa ennustaa, kuinka hyvin menetelmä todella tukisi oppilaan kehitystä. Menetelmää tulisi ainakin kokeilla tilanteissa, joissa oppilas kärsii hampaiden äärimmäisestä rakenteellisesta viasta tai huulivauriosta, joka estää muiden lähestymistapojen hyödyntämisen (McLaughlin 2017).

### 3.4 Pivot System

Pivot System on Donald S. Reinhardtin kehittämä menetelmä, jonka tarkoituksena on tukea kaikkien vaskisoittimien soittajia tasapuolisesti. Reinhardt soitti itse pasuunaa ja kärsi pitkään hampaiden rakenteeseen liittyvien ongelmien kanssa. Kun kukaan ei kyennyt auttamaan häntä ongelmien ratkaisemiseksi, Reinhardt alkoi itse tutkimaan huuliotteen rakentumista vaskisoittajilla. Tutkimuksen edetessä Reinhardt kehitti menetelmän, jota hän alkoi opettamaan Philadelphiassa, Yhdysvalloissa. Opetustyö jatkui lähes yli 60 vuoden ajan, jonka aikana hän auttoi tuhansia huuliotteen ongelmista kärsiviä vaskisoittajia. (Wilken 2003.)

Pivot System eroaa muista menetelmistä siinä, että se on suunniteltu erittäin kattavaksi ja mukautumaan jokaisen soittajan fyysisiin ominaisuuksiin. Menetelmän tarkoituksena on kehittää yksilöä aina hänen omista lähtökohdistaan. Pivot System itsessään koostuu kolmesta keskeisestä osasta, jotka ovat huuliotteen muodostuminen, kieli ja sen käyttö sekä hengittäminen. (Wilken 2003.) Tässä tutkielmassa keskityn kuitenkin pelkästään Reinhardtin huuliotteen ideaan.

Toisin kuin Farkas, Reinhardt painotti ilmavirran suuntautumista joko ylä- tai alaviistoon. Myöhemmät tutkimukset ovat myös osoittaneet, että ilmavirta suuntautuu vain hyvin harvoissa tapauksissa suoraan eteenpäin. Tutkimusten mukaan ilmavirtaan ei vaikuta suukappaleen kulma tai leuan ja hampaiden linjaus, vaan suukappaleen pystysuuntainen sijainti huulilla ja huulten asento suukappaleen sisällä (Wilken 2003). Ilmavirran suuntaa pelkän havainnoinnin kautta voi olla vaikeaa selvittää, kuten Farkas todisti päätelmissään ilmavirran suunnasta.

Pivot System jakaa soittajat erilaisiin huuliotteen tyypeihin fyysisten yhtäläisyyksien pohjalta. Perustyyppinä on neljä, jotka jakautuvat lisäksi yhteensä viiteen eri alatyyppeihin. Nämä tyypit ovat I, IA, II, IIA, III, IIIA, IIIB, IV ja IVA. Yhdeksän eri tyyppiin mukaan pystytään jakamaan lähes jokainen soittaja itselle sopivaan kategoriaan. Löydettyään oman tyyppin soittaja voi ohjauksen kautta puuttua tehokkaammin eri ongelma-alueisiin kohdistettujen harjoitusten myötä. Reinhardt painotti menetelmässään, ettei yksikään soittaja ole lukittu tiettyyn tyyppiin, vaan tyyppi saattaa muuttua ajan myötä soittajan kehittyessä. Pivot System ei missään vaiheessa pyri muuttamaan soittajan huuliotetta suuntaan tai toiseen, vaan menetelmä on tehty tukemaan kehitystä olemassa olevan tilanteen pohjalta. (Wilken 2003.)

Ensimmäisen tyyppin huuliotteille on luonteenomaista ylä- ja alahampaiden suora linja toisiinsa nähden (Turnbull 2001, 28). Tyyppi I käyttäytyy kuitenkin samalla tavalla tyyppin IIIA ja IIIB kanssa soiton aikana. Samalla tavalla tyyppi IA on identtinen tyyppin IV kanssa. Ainoa erottava tekijä ryhmien välillä on hampaiden linja. (Wilken 2003.) Tyyppin I ja IA huuliotteiden on todettu toimivan optimaalisesti ainoastaan hyvin korkean tai matalan suukappaleen asennoilla (Turnbull 2001, 28). Tyyppin I huuliotteilla ilmavirta suuntautuu lisäksi aina alaspäin. Vastaavasti tyyppin IA matala suukappaleen asento saa ilmavirran suuntautumaan ylöspäin. (Wilken 2003.) Kuvio 4 esittää tyyppin I ja IA hampaiden linjausta sekä tyyppillistä matalaa ja korkeaa suukappaleen asentoa.



KUVIO 4. Tyyppi I ja IA (Wilken 2010)

Tyyppin II huuliotteille on tunnusomaista hampaiden asento, jossa alahampaat asettuvat osittain ylähampaiden päälle (Turnbull 2001, 37). Huuliotteiden ilmavirta suuntautuu lähes aina ylöspäin ja suukappale asettuu enemmän alahuulelle. Tyyppin II huuliotteita käyttäytyy soiton aikana hyvin samalla tavalla kuin tyyppi IV. Vastaavasti tyyppi IIA on identtinen tyyppin IVA kanssa. (Wilken 2003.) Yhtäläisyyksien takia käsittelen huuliotteita tarkemmin IV tyyppin yhteydessä. Kuvio 5 havainnollistaa tyyppin II ja IIB huuliotteita tarkemmin.

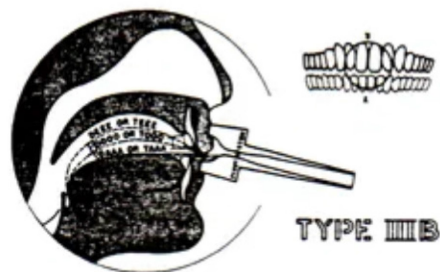


KUVIO 5. Tyypit II ja IIB (Wilken 2010)

Tyyppi III huuliotte ovat verrattain yleinen ja sille on tyypillistä normaalipurenta, jossa yläetuhampaat asettuvat kevyesti alahampaiden päälle (Turnbull 2001, 46). Myös alahuuli kaartuu hieman sisään ja asettuu osittain alahampaiden päälle. Suokappale lepää enemmän ylähuulella ja soittoasento osoittaa usein hieman alaviistoon. Suurimmat ongelmat tämän tyyppin huuliotteissa liittyvät korkeiden äänien tuottamiseen. Monesti soittajan täytyy myös tehdä muutoksia huuliotteeseen siirryttäessä ylärekisteriä kohti (Wilken 2003.)

Tyyppi IIIA asettaa suokappaleen selvästi tyyppi III soittajaa ylempäs, jolloin myös ilmavirta suuntautuu alaspäin. Tämän lisäksi soittaja työntää alaleukaa eteenpäin, jolloin ylä- ja alahampaat ovat enemmän linjassa keskenään. Tyyppi IIIA soittajat muuttavat usein soittimen kulmaa liikkuessaan ylä- ja alarekisterin välillä. Tyyppi IIIA saattaa olla ongelmallinen matalien vaskipuhaltimien soittajilla, sillä korkea suokappaleen asento voi isokokoisien suokappaleen kanssa tuottaa ongelmia istuvuuden kannalta. (Wilken 2003.)

Tyyppi IIB on kaikkein yleisin vaskisoittajien keskuudessa (Turnbull 2001, 58). Tyyppi IIB huuliotteesta nähdään usein mallinnuksia erilaisissa kirjoissa, sillä se on erittäin suosittu orkesterimuusikoilla ja klassisesti koulutetuilla soittajilla. Suokappale asettuu usein hieman enemmän ylähuulen alueelle, jolloin ilmavirta suuntautuu alaspäin. Soittimen kulma ei ole yhtä korkealla kuin tyyppi IIIA soittajilla, mikä johtuu hampaiden purennasta ja alaleuan muuttumattomasta asennosta. Kuvio 6 esittää tyyppi III huuliotteita, joissa suokappale asettuu selvästi enemmän ylähuulelle. (Wilken 2003.)



KUVIO 6. Tyyppi III, IIIA ja IIIB (Wilken 2010)

Tyyppin IV huuliotteessa alahampaat vetäytyvät osittain ylähampaiden alle lepoasennossa. Soittaessa kuitenkin tapahtuu selvä muutos, sillä alaleuka työntyy voimakkaasti eteenpäin, mikä saa aikaan soittimen kulman nousemisen jopa yli vaakatason. Suokappale asettuu enemmän alahuulelle ja ilmavirta suuntautuu ylöspäin. Ylärekisteriin mentäessä tyyppin IV soittaja usein vetää soitinta alaspäin ja puolestaan alarekisteriin mentäessä liike on päinvastainen. Suurin ongelma tyyppin IV huuliotteessa on sen matala asento. Monesti asentoa joutuu jossain vaiheessa korjaamaan ylöspäin, jotta soittaminen ei ajan myötä häiriintyisi. (Wilken 2003.)

Tyyppi IVA on identtinen tyyppin IV huuliotteen kanssa sillä poikkeuksella, että tyyppin IVA soittaja ei tuo alaleukaa soittaessa eteenpäin, vaan leuka jää lepoasentoon hieman etuhampaiden alle. Tästä johtuu, että soittimen kulma asettuu hieman alaviistoon. Myös tyyppin IVA soittaja liikuttaa soitinta ylös tai alas rekisteristä riippuen. Tyyppin IVA huuliotte on kaikista edellä mainituista vaihtoehdoista eniten altis muutoksille. Sen muodostaminen on äärimmäisen tarkkaa ja pienetkin variaatiot suokappaleen asetuksessa saattavat romuttaa soittovalmiuden täysin. (Wilken 2003.) Kuvio 7 havainnollistaa tyyppin IV ja IVA huuliotteita.



KUVIO 7. Tyyppi IV ja IVA (Wilken 2010)

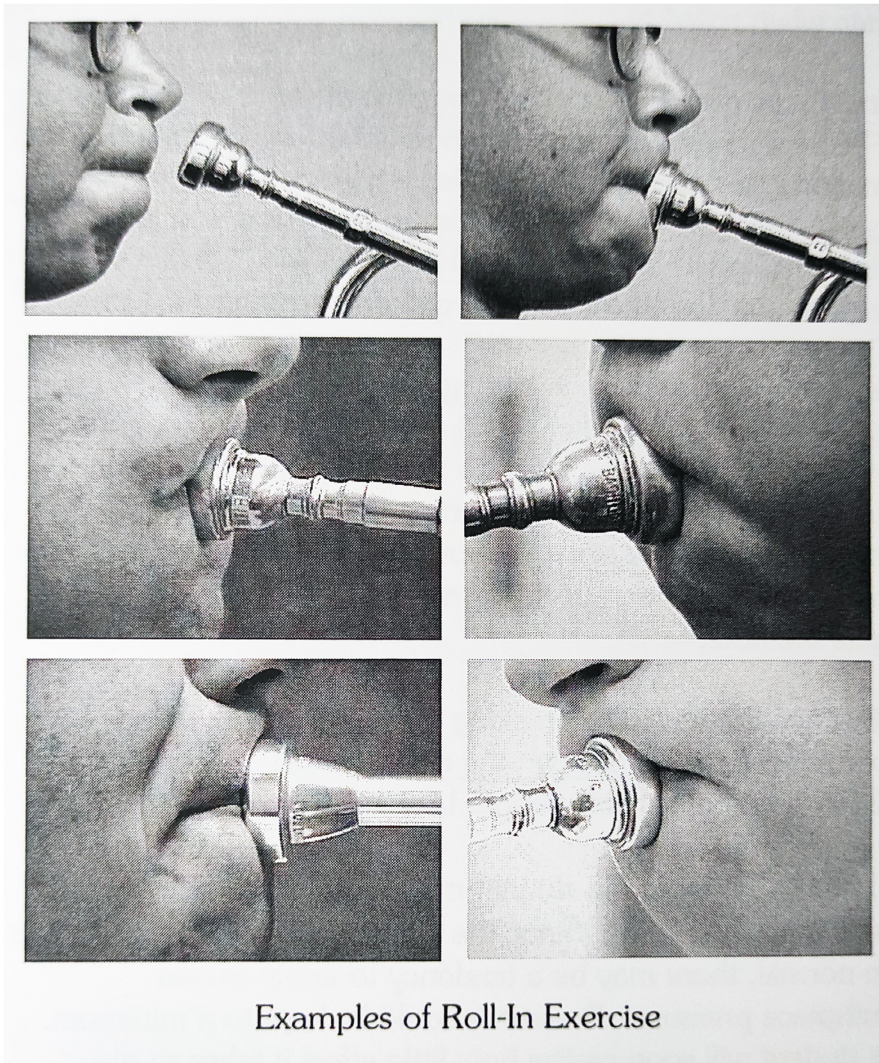
Reinhardtin malli mahdollistaa oppilaan huuliotteen perusteellisen analysoinnin ja vertailun edellä esitettyjen ominaisuuksien myötä. Se myös tarjoaa jokaiselle huuliotetyypille perusteelliset ohjeet harjoitteluun ja neuvoo, mihin kaikkeen juuri kyseisellä huuliotteella tulisi kiinnittää huomiota. (Wilken 2003.) Menetelmän suurin haaste on sen monimutkaisuus, ja pelkästään kirjoitettujen oppaiden varassa oppilasta on todella vaikeaa ohjata oikeanlaisten harjoitusten piiriin. Reinhardtin menetelmä on tästä syystä tehokkaimmillaan sitä varten koulutetun opettajan käsissä.

### 3.5 The Balanced Embouchure

The Balanced Embouchure on yhdysvaltalaisen trumpetisti Jeff Smileyn kehittämä menetelmä, joka hänen omien sanojensa mukaan on helppo ymmärtää ja joka toimii jokaisella vaskisoittajalla. The Balanced Embouchure on verrattain uusi menetelmä, joka on tuotettu oppaan muotoon vuonna 2001. Menetelmän ajatuksena on, että perinteiset huuliotteet rajoittavat huulten liikettä liikaa (Smiley 2001, 13). Huulet osaavat Smileyn mukaan toimia luonnostaan oikealla tavalla, mutta olosuhteet toiminnalle täytyvät olla suotuisat (Smiley 2001, 12). Smiley myös toteaa kirjassaan, että jokaiselta ihmiseltä löytyy fyysinen valmius ylä-äänien soittoon. Huulien rakenne yksilöillä on loppujen lopuksi enemmänkin samankaltainen kuin toisistaan poikkeava. (Smiley 2001, 7.)

The Balanced Embouchure luottaa kahteen perusideaan, jotka ovat huulien muodostamat vastakaiset liikkeet *roll-in* ja *roll-out*. (Smiley 2001, 58). Roll-in-liikkeessä huulia käännetään sisäänpäin siten, että huulet asettuvat tiiviisti yhteen hieman hampaiden keskikohdan yläpuolelle. Huulet eivät saa asettua toistensa päälle, vaan niiden pitäisi olla kohtisuorassa toisiaan vasten, jotta huulien

värähtely ei häiriintyisi. Roll-in-liike lisääntyy asteittain ylärekisteriin mentäessä. Tämä puolestaan vaatii korkeamman suuontelon paineen, jotta huuliaukko avautuisi ja värähtely syntyisi. (Smiley 2001, 80–81.) Kuvio 8 esittää huulien roll-in-asentoa oppilailla. On tärkeää muistaa, että osassa huuliotteita liike on viety äärimmilleen. Normaalisissa trumpetin käyttörekisterissä huulten asento olisi huomattavasti neutraalimpi.

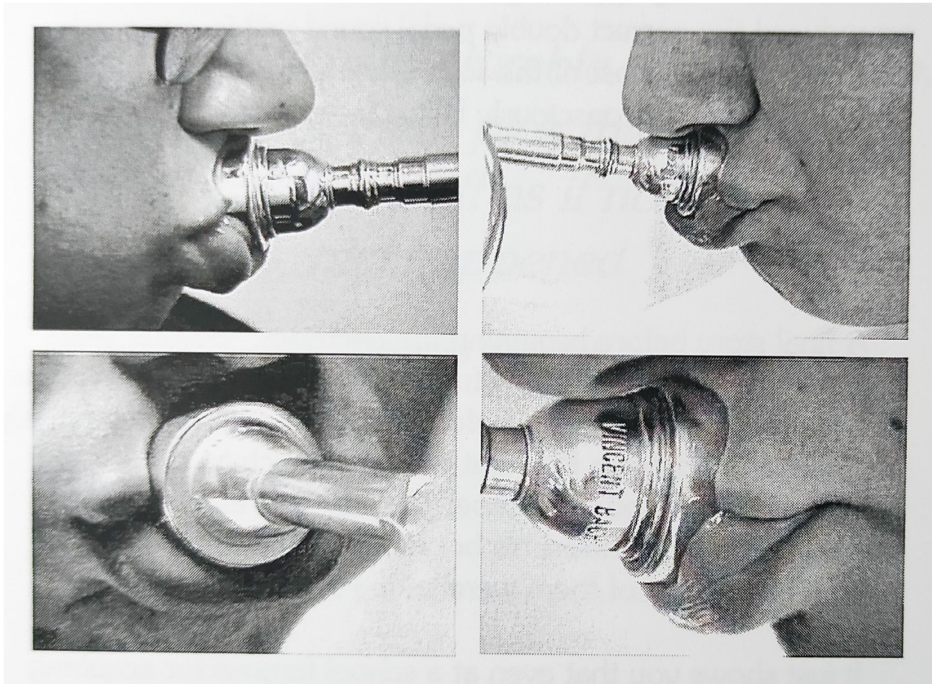


*KUVIO 8. The Balanced Embouchure Roll-in (Smiley 2001, 85)*

Roll-out on roll-in-liikkeen vastakohta, jonka äärimmäisessä muodossa huulia työnnetään eteenpäin niin paljon, että huulten pehmeä sisäkudos tulee lopulta näkyviin. Samalla suupieliä liike suuntautuu sisäänpäin ja alahuuli työnny suukappaleen reunan yli. Asennon tarkoituksena on havainnollistaa, kuinka matalalle trumpettilla pystyy äärimmilleen viedyn rentoutuksen avulla soitta-



maan. Tällaisella huuliotteella pystytään soittamaan kuitenkin ainoastaan suuren oktaavialan ääniä. (Smiley 2001, 60–63.) Usein eteenpäin työntyvä liike on varsinkin nuorille oppilaille helpompi, sillä huulten aktivointiin ei tarvita läheskään niin suurta lähtöpainetta. Liikkeet toteutetaan harjoituksissa tarkoituksella äärimmäisen suurina, mikä opettaa huulia toimimaan lopulta tasapainoisesti (Smiley 2001, 7). Kuvio 9 esittää äärimmilleen vietyä roll-out-liikettä, jonka tarkoituksena on synnyttää suuren oktaavialan ”tuplapedaaliääniä”.



KUVIO 9. *The Balanced Embouchure Roll-out* (Smiley 2001, 63)

Jeff Smiley ei menetelmässään anna mitään tarkkaa ohjetta siitä, miltä huuliotteen tulisi näyttää oikeaoppisesti toteutettuna, vaan painottaa soittajan tunnetta ja muodostetun äänen kautta saata-  
vaa palautetta. Menetelmästä kirjoitetun oppaan mukana tulee cd-levy, jossa äärimmilleen vie-  
dyistä harjoituksista on nauhoitettuja esimerkkejä. Kuulokuvan tarkoituksena on ohjata soittajaa  
oikeanlaiseen äänentuottoon. Äärimmäiset huulten eteen- ja taaksepäin suuntautuvat liikkeet, joita  
ei normaalissa trumpetinsoitossa tulla koskaan käyttämään, ohjaavat soittajaa löytämään itselleen  
tasapainoisen huuliotteen. Juuri huulten liike on tärkeä osa menetelmää, eikä huulia saisi koskaan  
lukita tiettyyn asentoon suukappaleen sisällä (Smiley 2001, 7). Liike omaksutaan vähitellen osaksi  
oman huuliotteen toimintaa, eikä menetelmä missään vaiheessa vaadi radikaalia muutosta. Tämä  
myös mahdollistaa menetelmän opettelun samalla, kun soittaja jatkaa normaalia työskentelyä inst-  
rumenttinsa parissa. (Smiley 2001, 55–56.)

## 4 MENETELMIEN HYÖDYNTÄMINEN

Edellä mainitut menetelmät käsittelevät huuliotteen rakentumista hyvin erilaisista lähtökohdista. Tietoa huuliotteen rakentumisesta ja niihin vaikuttavista tekijöistä on monelta osin tuotettu ajalle tyypillisen havainnoinnin ja johtopäätösten kautta, eikä suoria yhdistäviä tekijöitä ole helppoa löytää. Koska ongelmat huuliotteen ympärillä eivät kuitenkaan ole merkittävästi muuttuneet tai vähentyneet vuosikymmenien aikana, on selvää, että yhteen ongelmaan ei ole pelkästään yhtä ratkaisua. Menetelmät tarjoavat vaihtoehtoisia lähestymistapoja ongelmien ratkaisemiseksi ja yhdistävät tekijät täytyy löytää ennemminkin tavoitteista ja tuloksista kuin itse prosessista. Siksi on tärkeää korostaa työn määrää ja pitkäjänteisyyttä myös menetelmästä riippumatta, jotta tuloksia voitaisiin ylipäänsä saavuttaa (Rantanen 2008d).

Jotta menetelmiä voitaisiin hyödyntää huuliotteen muodostuksessa ja mahdollisissa ongelmatapauksissa oppilaiden kanssa, on ensin tunnistettava ne ongelmat, joihin menetelmillä haetaan ratkaisua. Tässä yhteydessä on mielekästä puhua pelkästään huuliotteen ympärille luettavista fyysisistä tekijöistä, jotka ovat yksilöllinen lähtökohta energiatehokkaan huuliotteen muodostamiselle.

### 4.1 Fysiologiset tekijät

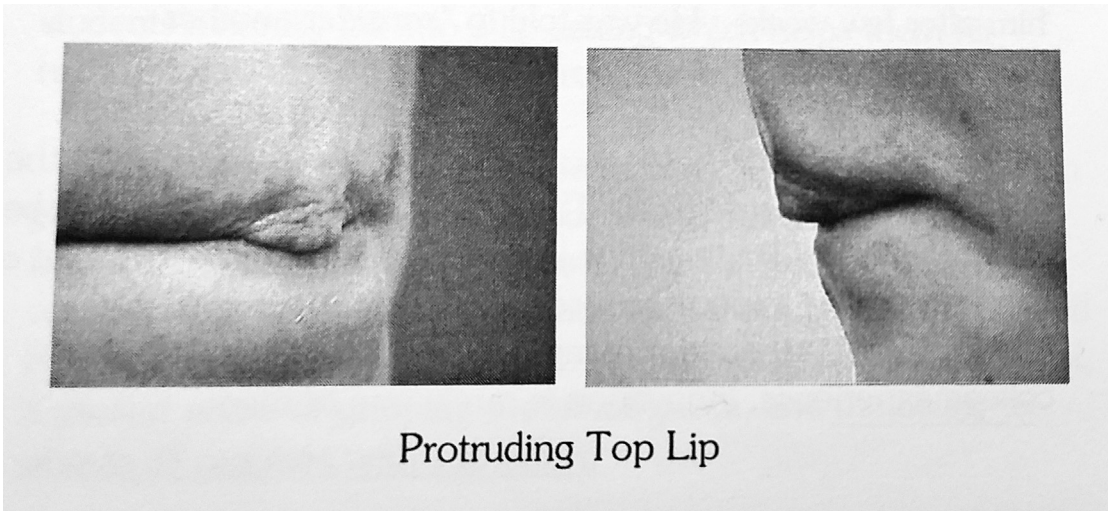
Oppilaan fysiologia on ratkaisevassa asemassa huuliotteen muodostuksessa. Jotta huulioite voitaisiin muodostaa mahdollisimman tehokkaaksi, on soittajan fyysiset ominaisuudet, kuten huulten koko, huulten muoto, hampaiden rakenne, kieli ja suuontelo, otettava huomioon (Hickman 1994a, 3). Tämä ei tarkoita sitä, että poikkeavat fyysiset ominaisuudet tekisivät automaattisesti vaskisoitimen aloittamisesta vaikeaa. Se kuitenkin edellyttää, että opettaja on perehtynyt huuliotteen toimintaan ja pystyy ohjaamaan oppilasta oikean lähestymistavan valintaan.

Etuhampaiden poikkeava asento, joka ei ole linjassa muiden hampaiden kanssa, on yksi yleisimmistä syistä huuliotteen ongelmiin (Hickman 1994a, 5). Hampaiden terävät kulmat voivat saada aikaan epämiellyttävän tunteen, kun suukappale muodostaa paineen huulta vasten. Äärimmäisissä tapauksissa hampaiden kulmat aiheuttavat kipua, jolloin suukappaleen paikkaa huulilla on viimeistään muutettava. Mikäli suukappaleen kuitenkin siirtää liian kauaksi huulten keskikohdasta, voi toimivan huuliotteen muodostaminen olla käytännössä mahdotonta (Hickman 1994a, 5).

Hampaiden rakenteen lisäksi purentaviat ohjaavat huuliotteen muodostamista oppilailla. Normaalipurenta, jossa yläetuhampaat asettuvat kevyesti alahampaiden päälle, ei yleensä tuota ongelmia. Jos alahapaat kuitenkin sijaitsevat liian takana ylähampaisiin nähden, trumpetin soittoasento painuu huomattavan paljon alaviistoon. (Hickman 1994a, 5.) Tällaista purentaa kutsutaan distaalipurennaksi, joka johtuu usein ylä- ja alaleuan liian suuresta kokoerosta. Nuorilla oppilailla purentaa tulisi korjata oikomishoidolla, sillä lapsilla ja nuorilla leuan kasvuun voidaan vielä tehokkaasti puuttua. (Meurman, Murtomaa, Le Bell & Autti 2008, 595–597.) Jos distaalipurientaa ei korjata oikomishoidolla tai sen negatiivisia vaikutuksia ei kompensoida työntämällä alaleukaa eteenpäin, voi huulten oikeaoppinen asento olla vaikeasti saavutettavissa. Varsinainen ongelma syntyy, jos huulet asettuvat limittäin siten, että alahuuli jää ylähuulen alle huuliotetta muodostettaessa. Tästä seuraa usein liiallinen vastus ilmavirtaan ja äänentuotto häiriintyy. (Hickman 1994a, 5.)

Distaalipurientaa ongelmallisempi tilanne on soittajilla, joiden alahampaat asettuvat ylähampaiden päälle (Hickman 1994a, 5). Tällaista purentavikaa kutsutaan mesiaalipurennaksi. Mesiaalipurienta voi johtua alaleuan liian suuresta koosta tai yläleuan pienuudesta. Myös ylä- tai alaleuan sijainti liian edessä tai takana voi olla syynä mesiaalipurennan kehittymiseen. (Meurman ym. 2008, 597–598). Mesiaalipurennassa huulten ja kielen asento pakottuu usein luonnottomaan tilaan huuliotteen kannalta, joka voi vaikuttaa suoraan huulten värähtelyominaisuuksiin (Hickman 1994a, 5.) Purentatyyppi on selvästi distaalipurientaa harvinaisempi, mutta kuitenkin toistuva ongelma aloittavien vaskisoittajien keskuudessa.

Huulten rakenne on jokaisella soittajalla erilainen, joten vaikka huulien koko tai muoto ei yleensä vaikuta soittoharrastuksen aloitukseen, on siihen kiinnitettävä riittävästi huomiota. Mikäli oppilaalla on kuitenkin voimakkaasti ulkoneva ylähuuli, voi ongelmia syntyä. Ulkoneva ylähuuli ilmenee huulia päristettäessä ulokkeena ylähuulen pehmytkudoksessa ja voi suokappaleen sisällä estää huulten tehokkaan värähtelyn (Smiley 2001, 78–79). Uloke voi olla täysin näkymätön huulten ollessa staattisessa tilassa, mutta työntyy selvästi näkyviin huulivärähtelyn alkaessa. Uloke myös häiritsee ylärekisterin kehitystä, sillä ulospäin työntyvää pehmytkudosta voi olla hankalaa saada riittävän kireäksi (Smiley 2001, 78.) Alla oleva kuva on esitetty Jeff Smileyn teoksessa *The Balanced Embouchure*. Kuviossa 10 näkyy ulkoneva ylähuuli, joka on selkeästi nähtävissä huulivärähtelyn aikana.



*KUVIO 10. Ulkoneva ylähuuli (Smiley 2001, 78)*

Tyypillinen virhe ongelman ratkaisemiseksi on suukappaleen asettaminen ylähuulen reunan päälle, jolloin suukappaleen sisään ei jää yhtä paljon pehmytkudosta. Tämä kuitenkin pienentää huulten värähtelevää aluetta, jolloin äänentuotto ja kestävyys kärsivät. Paras ratkaisu ongelman voittamiseksi on huulten kaartaminen hieman sisäänpäin, jolloin uloke tasoittuu eikä enää häiritse värähtelyliikettä samalla tavalla. (Smiley 2001, 79.)

#### **4.2 Huuliotteen muodostaminen**

Kun oppilas tulee ensimmäistä kertaa soittotunnille, on erittäin tärkeää tarkastella oppilaan fyysisiä ominaisuuksia ja arvioida tilannetta huuliotteen rakentumisen kannalta. Purenta ja hampaiden asento ovat keskeisiä tarkastelukohteita. Havaintojen valossa oppilasta tulisi ohjata sellaisen lähestymistavan mukaan, joka kompensoi huuliotteelle negatiivisia ominaisuuksia. Äärimmäisissä tapauksissa, kuten erittäin voimakkaassa purentaviassa, tilanne tulisi kuitenkin arvioida aina ensin lääkärin toimesta (Hickman 1994a, 5).

Ensimmäinen vaihe huuliotteen muodostamisessa on korjata oppilaan mahdolliset virheet alaleuan asennossa. Mikäli oppilas ei koe korjausliikettä liian epämiellyttäväksi, tulisi alaleukaa työntää eteenpäin niin paljon, että ylä- ja alahampaiden linja asettuu mahdollisimman lähelle toisiaan (Farkas 1989, 7). Tämän lisäksi leuan asentoa voidaan muuttaa myös sivusuunnassa, jolloin on mahdollista löytää jokaiselle oppilaalle optimaalinen hampaiden asento (Hickman 1994a, 5). Moni huuliin liittyvä ongelma juontaa juurensa purentavioista, sillä leuan asento vaikuttaa helposti tapaan,

jolla huulet yhdistyvät suukappaleen sisällä (Hickman 1994a, 5). Farkasin ajatus leuan ja hampaiden asennosta on siis edelleen validi, sillä toimenpiteellä varmistetaan mahdollisimman ongelmaton huulien värähtely. Vaikka leuan asennon muuttaminen ei olisikaan välttämätöntä ja soittajan yksilöllistä kehitystä voisi tukea vaihtoehtoisesti esimerkiksi Reinhardtin ideologiaan vedoten, on aloittavan oppilaan asemassa muutos suositeltava.

Kun oikea leuan ja hampaiden asento on löydetty, voi oppilas ottaa suukappaleen ja asettaa sen ohjatusti ylä- ja alahuulen päälle. Sopiva paikka on yksilöllinen, mutta tärkeintä on, ettei suukappaleen reuna asetu huulten pehmytkudoksen päälle eli toisin sanoen ”punaiselle alueelle”. Koska huulten, etenkin ylähuulen, tarkoitus on tuottaa ääntä värähtelyn kautta, on suukappaleen annettava riittävästi tilaa ylähuulen esteettömälle toiminnalle. Huulet eivät myöskään saisi mennä toisensa päälle, vaan niiden tulisi olla vaakasuunnassa mahdollisimman tasaisia. (Hickman 1994a, 4.) Mikäli oppilaan ylähuuli on ulkoneva, olisi hänelle tässä vaiheessa järkevää opettaa huulten kiertäminen sisäänpäin.

Viimeisenä vaiheena opettajan on ohjattava oppilaalle kasvojen lihasten käyttöä. Yksi tärkein osa-alue on suupielet, jotka tukevat huuliotetta soiton aikana. Suupielet tulisi pitää koko ajan staattisena ja kiinteinä, jossa kireyttä on juuri sopivasti. Tätä ei saa kuitenkaan toteuttaa tavalla, jossa suupieliin muodostuu selvä jännite tai väsymyksen tunne lihaksissa. (Hickman 1994a, 4.) Lisäksi oppilasta on ohjattava käyttämään huuliotteen muodostukseen jo aikaisemmin mainittuja, huulia ympäröiviä lihasryhmiä, jotka edesauttavat oikeanlaisen huuliliikkeen opettelussa. Lihasten toiminnan opettaminen nuorelle oppilaalle on kuitenkin todella hankalaa ja joskus jopa mahdotonta, sillä oppilas ei välttämättä tunne tai tunnista niiden olemassaoloa. Tällöin opettajan on havainnollistettava lihasten käyttöä toiminnallisten mielikuvien kautta, jotta haluttu lopputulos voitaisiin saavuttaa.

### **4.3 Kehityksen seuranta**

Huuliotte on jatkuvan kehityksen alla ja alkeisoppilaiden tapauksessa alttiina myös välittömille muutoksille. Vaskipuhaltimien harjoittelu voi joskus olla turhauttavaa, kun tuloksia ei saavuteta tarpeeksi nopeasti ainakaan oppilaan näkökulmasta. Tällöin on vaarana, että esimerkiksi ylärekisterin kehitystä aletaan hakemaan väärin menetelmien kautta, jotka todennäköisesti pilaavat huolella rakennetun huuliotteen kokonaan. Kehityksen seuranta on tästä syystä äärimmäisen tärkeää ja opettajan

täytyy havainnoida oppilaan soittoa jatkuvasti. Mikäli huuliotteessa tapahtuu ei-toivottuja muutoksia, täytyy niihin reagoida välittömästi ja korjata tilanne yhdessä oppilaan kanssa. Myös oppilaalle täytyy opettaa huuliotteen havainnointia, jotta kehitystä voidaan seurata myös kotona. Visuaalinen palaute toiminnasta on varsinkin nuorelle oppilaalle paras mahdollinen, joten peilin edessä soittaminen on hyvä opettaa oppilaalle jo varhaisessa vaiheessa. Jotta oppilas pystyisi kiinnittämään huomiota huuliotteen ja soittoasennon toimintaan, on oppilaalle myös tärkeää selittää huuliotteen säilyttäminen ja korjausliikkeet mahdollisimman yksinkertaisesti.

Huuliotteen rakentamisen tueksi on kehitetty erilaisia apuvälineitä, joilla voidaan paremmin tarkastella huuliotteen toimintaa esimerkiksi suukappaleen sisällä. Tällaisia ovat muun muassa ”harjoitusrimmit”, joissa suukappaleen kuppiosa on poistettu ja pelkkä huulien päälle asetettava reuna on säilytetty muuttumattomana. (Farkas 1989, 6–7.) Huulet toimivat reunan turvin lähes samassa asennossa kuin suukappaleen sisälläkin, jolloin huulien havainnointi on huomattavasti helpompaa. Harjoitusrimmillä voi näyttää oppilaalle, miltä huulien asennon tulisi näyttää, sekä tarkastella oppilaan oman huuliotteen toimintaa ilman kuppiosan tuomaa estettä.

Kun oppilaan kanssa on päästy alkuun ja huuliotte toimii odotetulla tavalla, on tärkeää ymmärtää, mitkä harjoitteet ja menetelmät tukevat oppilaan yksilöllistä kehitystä parhaiten. Reinhardtin Pivot System on tästä hyvä esimerkki, sillä menetelmä tarjoaa opettajille harjoituksia identifioidun huuliotetyypin tueksi, joilla heikkoja kohtia huuliotteen toiminnassa pystytään vahvistamaan. Opettajan tulisi perehtyä ainakin siihen, millaiset harjoitukset edesauttavat positiivista kehitystä, ja tarjota niitä oppilaalle kotiläksyjen muodossa. Mikäli kehitystä ei tarkkailla ja viedä järjestelmällisesti eteenpäin, tuloksena on todennäköisesti kehityksen hiipuminen ja oppilaan turhautuminen instrumenttiin. Turhautumisesta seuraa usein vääriä lähestymistapoja ja huuliotteen toiminnan kyseenalaistamista, vaikka kyse on pikemminkin harjoitusrutiinien puuttumisesta tai väärin harjoitusten kokonaisuudesta.

## 5 POHDINTA

Olen edellä tarkastellut fysiologisia lähestymistapoja huuliotteen muodostukseen trumpetinsoiton opetuksessa. Jotta aloittavien trumpetinsoittajien kehitys kulkisi mahdollisimman ongelmatonta polkua, fysiologisten ominaisuuksien pitäisi ohjata huuliotteen muodostamista joko negatiivisia vaikutuksia kompensoimalla tai perehtymällä vallitsevaan tilanteeseen sitä tukevan menetelmän kautta. Pelkillä harjoituksilla ongelmia huuliotteessa ei voida kuitenkaan aukottomasti korjata. Siksi yleensä varmempi keino on kompensatio, jossa tehdään muutoksia soittajan leuan tai huulien asentoon jo varhaisessa vaiheessa. Fysiologiset vaikutukset huuliotteeseen on todistettu usean eri menetelmän kautta, joten soittajan hampaiden ja huulien rakennetta tarkastelemalla on mahdollista tunnistaa erilaisia ongelmakohtia. Jos näihin ongelmiin ei puututa jo ensimmäisen oppitunnin aikana soveltuvien menetelmien avulla, on oppilaalla edessä epävarma tulevaisuus. Pienetkin ongelmat korostuvat viimeistään siinä vaiheessa, kun soittoharrastus muuttuu ammattimaiseksi ja vaatimukset instrumentin hallinnassa lisääntyvät.

Vaskisoittimiin liittyy paljon informaatiota ja uskomuksia, joita ei voi perustella minkään luonnonlain mukaisesti. Ajattelutapa, jossa ilmiöiden taustoja ei tunneta, on vahingollinen sekä opettajalle itselleen että hänen oppilailleen. Oppilaat vielä pahimmassa tapauksessa siirtävät aikanaan uskomuksia eteenpäin oman opetuksensa kautta, jolloin noidankehä on valmis. Vaskipedagogiikka vaatii jonkinlaisen ryhtiliikkeen, jossa instrumentin toimintaa korostetaan ja tietoisuutta soittimien ympärillä lisätään.

Vaskisoitin on äänentuoton kannalta hyvin marginaalisessa asemassa, sillä huuliotte, joka yhdessä suukappaleen kanssa muodostetaan, on suurimmaksi osaksi vastuussa tuotettavan äänen laadusta. Vaskisoittajien huuliotte on poikkeuksellinen monella tavalla ja soittajan oma fysiologia on eräänlainen instrumentin jatke, joka vaikuttaa merkittävästi soittimen toimintaan. Koska soittajan fyysisillä ominaisuuksilla on vaikutusta äänentuottoon, on mielestäni välttämätöntä puhua fysiologiasta huuliotteen yhteydessä. Suurimmat ongelmat muodostuvat silloin, kun huuliotte muodostetaan pelkän tunteen perusteella ymmärtämättä taustalla vaikuttavia tekijöitä. Tuloksena on parhaimmillaankin kokeilu, joka toimii tai ei toimi. Kokemus tai kokeilu viittaa vahvasti tutkielmassakin käsitellyyn luonnonmenetelmään, jossa luotetaan ongelmien ratkeavan itsestään. Todennäköisyys tähän on äärimmäisen pieni, sillä huuliotteen muodostus on pienien kokonaisuuksien summa, jossa ei ole tilaa suurille variaatioille.

Huuliotteen muodostukseen kehitetyt menetelmät edustavat aina niiden kehittäjän näkemystä huuliotteesta ja ongelmasta, johon on tarvittu valtavirrasta poikkeavia ratkaisumalleja. Mikään menetelmä ei aukottomasti vastaa kysymykseen, kuinka huuliotte tulisi toteuttaa kullakin yksilöllä. Menetelmistä nousee kuitenkin esiin erinomaisia ratkaisumalleja sellaisiin opetustilanteisiin, missä oppilaalla tunnustetaan jokin aikaisemmin mainituista erityispiirteistä. Menetelmiä tulisi hyödyntää kokonaisuutena, jolloin muuttuviin tilanteisiin voidaan reagoida tehokkaasti ja oppilaalle pystytään tarjoamaan kattavat työvälineet soittoharrastuksen edistämiseksi.

Ongelmalliseksi huuliotteen opetuksessa voidaan nähdä myös liian kirjaimellinen menetelmän noudattaminen. Kun tarjolla on useita vaihtoehtoja, voidaan menetelmiä yhdistämällä löytää jokaiselle oppilaalle paras mahdollinen huuliotte yksilölähtöisen työskentelyn kautta. Tästä syystä vaskisoittimien opetuksen tulisi muuttua avoimemmaksi ja uusia menetelmiä olisi syytä kokeilla rohkeasti. Arvostettujen pedagogien oppeja tai trumpettikouluissa esitettyjä malleja ei tulisi noudattaa kirjaimellisesti, sillä aina löytyy poikkeuksia, joille kyseinen menetelmä ei yksinkertaisesti sovellu. Jos huuliotteen muodostus tehdään yhdessä oppilaan kanssa ongelmalähtöisesti, voidaan todennäköisesti saavuttaa huomattavasti parempia tuloksia kuin tavalla, jossa oppilas pakotetaan tiettyyn muottiin soveltumattomuudesta piittaamatta.

Menetelmät, joita tämän tutkielman puitteissa on esitetty, ovat vain pieni osa lähestymistavoista, joita tällä hetkellä on tarjolla. Menetelmiä tulisi kokeilla käytännössä, mutta kaikkeen tavanomaisesta poikkeavaan suhtaudutaan edelleen suurella varauksella. Yleistä tietoutta aiheen ympärillä tulisi lisätä merkittävästi ja luopua vanhentuneista käytännöistä, joissa oppilaita ei oteta opetuksen pelkästään huulien tai hampaiden rakenteen takia. Osaltaan tämä kertoo myös ammattitaidottomuudesta, sillä on selvää, että tällainen oppilas ei mahdu ahdasmieliseen ajatukseen, jossa suukappale asetetaan oppilaan huulille ainoastaan yhden menetelmän turvin. Jos Instrumenttipedagogiikkaa halutaan kehittää entisestään, tulisi fysiologisia ominaisuuksia vaskisoiton kannalta tutkia tarkemmin ja keskustelua usean menetelmän käytöstä käydä avoimesti.



## LÄHTEET

Bertsch, M. & Maca, T. 2001. Visualization of Brass Players' Warm Up by Infrared Thermography. Brass Bulletin 114 (2). Hakupäivä 16.5.2021. [https://www.researchgate.net/publication/236352510\\_Visualization\\_of-Trumpet\\_Players'\\_Warm\\_Up\\_by\\_Infrared\\_Thermography#read](https://www.researchgate.net/publication/236352510_Visualization_of-Trumpet_Players'_Warm_Up_by_Infrared_Thermography#read).

Everett, M. 2021. Brass Instruments: General Topics. MUS 189: Low Brass Methods. University of Mississippi Department of Music. Hakupäivä 16.5.2021. <https://olemiss.edu/lowbrass/lowbrass-methods/readings/generalreading.pdf>.

Farkas, P. 1989. The Art of Brass Playing. Atlanta: Wind Music Inc.

Hickman, D. 1994a. Trumpet Lessons with David Hickman. Volume II. Embouchure Formation and Warming Up. Denver: Tromba Publications.

Hickman, D. 1994b. Trumpet Lessons with David Hickman. Volume I. Tone production. Denver: Tromba Publications.

King, S., Parent, R. & Olsafsky, B. 2021. An Anatomically-Based 3D Parametric Lip Model to Support Facial Animation and Synchronized Speech. Hakupäivä 17.5.2021. [https://www.researchgate.net/publication/245289852\\_An\\_anatomically-based\\_3D\\_parametric\\_lip\\_model\\_to\\_support\\_facial\\_animation\\_and\\_synchronized\\_speech#pf6](https://www.researchgate.net/publication/245289852_An_anatomically-based_3D_parametric_lip_model_to_support_facial_animation_and_synchronized_speech#pf6).

Kruger, J., McLean, J. & Kruger, M. 2012. More Air, Less Air, What Is Air? ITG Journal. March 2012.

MacBeth, C. 1985. Original Louis Maggio System for Brass. Burbank: Aven Corporation.

Mclaughlin, C. 2017. Pops' Trumpet College. Maggio Embouchure. Hakupäivä 17.5.2021. <http://www.bbtrumpet.com/maggio-embouchure/>.

Mclaughlin, C. 2004. Pops' Trumpet College. What About the Farkas Embouchure and Range? Hakupäivä 17.5.2021. <http://www.bbtrumpet.com/farkas-embouchure-and-range/>.

Meurman, J., Murtomaa, H., Le Bell, Y. & Autti, H. 2008. Therapia Odontologica. Hammaslääketieteen käsikirja. Editio Studiorum. Volumen primum. 2. painos. Helsinki: Academica-Kustannus Oy.

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2004. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 15. painos. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Parker, S. 2014. Ihmiskeho. Ensyklopedia. Helsinki: Readme.fi.

Porter, C. 2021. How to Form a Trumpet Embouchure. Porter House Press.

Potter, N., Johnson, L., Johnson, S. & VanDam, M. 2015. Facial and Lingual Strength and Endurance in Skilled Trumpet Players. Medical Problems of Performing Artists 30 (2), 90-95. Hakupäivä 17.5.2021. [https://labs.wsu.edu/vandam/documents/2015/10/potteretal\\_2015.pdf](https://labs.wsu.edu/vandam/documents/2015/10/potteretal_2015.pdf).

Rantanen, S. 2008a. Sävelten syntytaipoja. Sibelius-Akatemia. Wind and Sound. Hakupäivä 15.5.2021. <http://web.uniarts.fi/was/indexe0e4.html?id=6&la=fi>.

Rantanen, S. 2008b. Läpivirtaus ja seisova aalto. Sibelius-Akatemia. Wind and Sound. Hakupäivä 15.5.2021. <http://web.uniarts.fi/was/index6eb3.html?id=8&la=fi>.

Rantanen, S. 2008c. Vaskisoittimen toimintaperiaate. Sibelius-Akatemia. Wind and Sound. Hakupäivä 15.5.2021. <http://web.uniarts.fi/was/indexcc8b.html?id=3&la=fi>.

Rantanen, S. 2008d. Värähtely – äänenkorkeus. Sibelius-Akatemia. Wind and Sound. Hakupäivä 15.5.2021. <http://web.uniarts.fi/was/indexc6fd.html?id=11&la=fi>.

Rantanen, S. 2008e. Ilman tehtävät vaskisoittimessa. Sibelius-Akatemia. Wind and Sound. Hakupäivä 15.5.2021. <http://web.uniarts.fi/was/index96c9.html?id=7&la=fi>.

Rantanen, S. 2008f. Virtaus – äänen voimakkuus. Sibelius-Akatemia. Wind and Sound. Hakupäivä 15.5.2021. <http://web.uniarts.fi/was/indexaafd.html?id=10&la=fi>.

Smiley, J. 2001. The Balanced Embouchure. Garland: Omakustanne.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Turnbull, D. 2001. An Analysis, Clarification, and Revaluation of Donald Reinhardt's Pivot System for Brass Instruments. Väitöskirja. Arizona State University.

Wolfe, J. 2006a. Brass Instrument (Lip Reed) Acoustics: An Introduction. The University New South Wales. Music Acoustics. Hakupäivä 17.5.2021. <http://newt.phys.unsw.edu.au/jw/brassacoustics.html>.

Wolfe, J. 2006b. Air Speed and Blowing Pressure in Woodwind and Brass Instruments: How Important Are They? The University New South Wales. Music Acoustics. Hakupäivä 17.5.2021. <https://newt.phys.unsw.edu.au/jw/air-speed.html>.

Wilken, D. 2003. An Introduction to Donald S. Reinhardt's Pivot System. Online Trombone Journal. Hakupäivä 17.5.2021. <https://trombone.org/articles/view.php?id=240>.

Wilken, D. 2010. Donald Reinhardt and the Pivot System – Criticism. Wilktone. Hakupäivä 18.5.2021. <https://wilktone.com/?p=1070>.