

# Pilotstudie: Feminiserande röstterapiens effekt på grundtonsfrekvensen i spontantalet hos personer med könsinkongruens

Charlotta Berggren

Charlotta Berggren 41665

Pro gradu-avhandling i logopedi

Handledare: Sofia Holmqvist-Jämsén & Viveka Lyberg Åhlander

Fakulteten för humaniora, psykologi och teologi

Utbildningslinjen för logopedi

Åbo Akademi

2022

Charlotta Berggren

ÅBO AKADEMI – FAKULTETEN FÖR HUMANIORA, PSYKOLOGI OCH TEOLOGI

Sammanfattning av avhandling pro gradu

Ämne: Logopedi	
Författare: Charlotta Berggren	
Arbetets titel: Pilotstudie: Röstterapiens effekt på spontantalet hos personer med könsinkongruens	
Handledare: Sofia Holmqvist-Jämsén och Viveka Lyberg Åhlander	
Sammanfattning: <p>Syftet med denna magisteravhandling var att utreda effekten av feminiserande röstterapi på spontantalet hos personer med könsinkongruens. Könsinkongruens definieras som en konflikt mellan personens könsidentitet och det kön som personen har blivit tilldelad vid födseln. Könsidentitet definieras som en inre upplevelse av ens kön. Denna inre konflikt kan leda till ett fundamentalt obehag som definieras som könsdysfori. Könsdysfori kan leda till försämrad mental hälsa och ett försämrat välmående. Könsdysfori kan lindras genom könsbekräftande behandling, en process som innefattar både juridiska och medicinska åtgärder för att personen ska kunna leva enligt sin sanna könsidentitet. Eftersom rösten är en viktig könsmarkör, ingår även höjning eller sänkning av röstens grundtonsläge som ett behandlingsalternativ för könsinkongruens. Målet med att höja eller sänka på röstens grundtonsfrekvens är att uppnå en röst som reflekterar personens sanna kön.</p> <p>Studien utfördes i form av en pilotstudie. Sex personer som lever enligt det kvinnliga könet deltog i studien och därmed var målet att höja deltagarnas grundtonsfrekvens för att de skulle åstadkomma en mer feminin röst. Under interventionsfasen genomgick deltagarna individuell röstterapi. I studien spelades deltagarnas spontantal in före och efter interventionen. Spontantalssamplen från för- och eftermätningarna jämfördes på gruppnivå för att utreda om deltagarnas grundtonsfrekvens hade påverkats av röstterapi. I den akustiska och statistiska analysen användes olika F0-värden från spontantalssamplen. F0-värden samlades in med hjälp av röstinspelningsprogrammet RecVox. På grund av ett litet deltagarsampel utfördes icke-parametriska test för att utreda interventionens effekt på deltagarnas spontantal. I resultatet framkom det att deltagarnas kollektiva F0-medelvärde hade stigit med 6,6 Hertz. En deltagare fick motsatta resultat i skillnad från de andra deltagarna, då deltagarens F0-värden hade sjunkit efter interventionen. Resultaten var inte statistiskt signifikanta och därmed bör resultaten tolkas som riktgivande.</p> <p>I magisteravhandlingen diskuteras eventuella orsaker för resultatet. Därtill kartläggs studiens styrkor och brister, förslag för klinisk tillämpning och förslag för fortsatt forskning.</p>	
Nyckelord: feminiserande röstterapi, grundtonsfrekvens, könsinkongruens, könsdysfori, röstterapi, spontantal	
Datum: 17.5.2022	Sidoantal: 21+ 4

# Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1 Könsbekräftande behandling.....	2
1.2 Röstens som könsindikator.....	3
1.3 Feminiserande röstterapi.....	5
1.4 Mental hälsa och livskvalitet.....	7
2. Syfte med studien.....	8
3. Metod.....	9
3.1 Röstövningar och inspelningar.....	11
3.2 Akustisk och statistisk analys.....	11
3.3 Etisk prövning.....	12
4. Resultat.....	13
4.1 Interventionens effekt på spontantalet.....	14
4.2 Påverkan av antalet röstterapisessioner.....	16
4.3 Användning av en feminin röst och förändringen i deltagarnas grundtonsfrekvens.....	16
5. Diskussion.....	17
5.1 Styrkor och brister i studien.....	19
5.2 Klinisk tillämpning och förslag till fortsatt forskning.....	20
5.3 Slutsats.....	21

Referenser

Bilaga

# 1. Inledning

I den internationella sjukdomsklassifikationen ICD-11 definieras könsinkongruens som en ständig konflikt mellan en persons könsidentitet och könet som personen har blivit tilldelad vid födseln (World Health Organization [WHO], 2020). Könsidentitet definieras som en inre upplevelse av ens kön (American Psychiatric Association, 2020). I samband med tillståndet framkommer ofta en önskan att genomgå könsbekräftande behandling för att personens fysiska attribut ska anpassas till hens könsidentitet. Detta i sin tur underlättar personens mål att leva och bli accepterad som hens sanna könsidentitet (WHO, 2020). För personer vars könsidentitet motsvarar det kön som de har blivit tilldelade vid födseln används termen ciskönade personer (American Psychiatric Association, 2015).

Könsinkongruens kan leda till könsdysfori (Karolinska universitetssjukhuset, 2020). Termen könsdysfori definieras enligt DSM-5 som ett upplevt psykiskt lidande eller en försämrad funktionsförmåga som orsakas av konflikten mellan den inre könsidentiteten och det angivna könet (American Psychiatric Association, 2013). Tillståndet kan uppkomma under barndomen men hos en del individer uppkommer könsdysfori senare under tonårsåldern eller i vuxenåldern (American Psychiatric Association, 2020). Trots könsinkongruensen upplever inte alla med könsdysfori obehag som skulle leda till ett behov av att genomgå medicinska åtgärder för att ändra på sina fysiska attribut (Moser, 2017).

I ICD-10 användes den föråldrade termen transsexualism i stället för termen könsinkongruens och tillståndet klassificerades som en psykisk sjukdom. Termen ändrades från transsexualism till könsinkongruens i ICD-11. I samband med termutbytet togs diagnosen bort från sektionen med psykiska sjukdomar och placerades under en ny kategori om tillstånd relaterade till sexuell hälsa. Orsaken till kategoribytet var en eftersträvan att minska stigmatiseringen av personer med könsinkongruens, samtidigt som man ville hålla kvar tillståndet som en del av ICD-11 för att försäkra att personer med könsinkongruens och könsdysfori har fortsatt tillgång till hälsovård och könsbekräftande behandling (WHO, u.å.).

Prevalensen av personer med könsinkongruens är svår att fastslå då kriterierna och definitionerna varierar (Collin m.fl., 2016). World Health Organisation (u.å.) uppskattar att

den globala andelen personer med könsinkongruens och personer som hör till en könsminoritet är ca 0,3 – 0,5 %.

## 1.1 Könsbekräftande behandling

En del personer kan lindra sin könsdysfori genom att ändra på sin klädsel och genom att leva enligt normer och könsroller som motsvarar deras könsidentitet (Moser, 2017). För andra är det upplevda obehaget överväldigande och därmed behövs könsbekräftande behandling för att lindra könsdysforin. Könsbekräftande behandling kan innebära olika åtgärder såsom namn- och pronomenbyte och ändring av personens juridiska kön. Könsbekräftande behandling kan även innebära olika medicinska behandlingar med målet att anpassa personens fysiska attribut till personens inre könsidentitet (American Psychiatric Association, 2020).

I Finland kan personer med könsinkongruens söka sig till den kommunala sjukvården för att få diagnosen och påbörja den könsbekräftande behandlingen. För att en person med könsinkongruens ska kunna inleda könsbekräftande behandling som erbjuds av den finländska kommunala vården bör hen genomgå en undersökningsfas för att få ett utlåtande om att hen upplever sig tillhöra ett annat kön än det kön hen har blivit tilldelad vid födseln. Därtill ska personen kunna påvisa att hen lever i en könsroll som motsvarar personens sanna könsidentitet. De mångprofessionella utredningarna koncentreras till universitetssjukhusen i Tammerfors och Helsingfors. I Tammerfors kan man söka sig till universitetssjukhusets transpoliklinik med läkarremiss. I utredningsfasen ingår uteslutande av bakomliggande orsaker till könsinkongruensen, såsom psykiatriska sjukdomar och tillfälligt tillstånd av könsdysfori. Efter utredningen som tar i genomsnitt 1–1,5 år redogörs utredningsresultaten för personen som har sökt vård, varefter det mångprofessionella teamet gör en individuell vårdplan för personen som har fått en diagnos (TAYS, 2021). På Helsingfors universitetssjukhus finns även polikliniken för könsidentitetsutredningar. Polikliniken är tvåspråkig och en riksomfattande enhet som är specialiserad på könsidentitetsutredningar. Därtill samordnas på polikliniken både psykosociala och somatiska behandlingar för personer med könsdysfori (HUS, u.å).

I Finland kan en person med könsinkongruens få diagnosen ”transsexualism” (F64.0) eller diagnosen ”andra specificerade könsidentitetsstörningar” (F64.8) enligt ICD-10. Under år 2022 förväntas ICD-10 bli utbytt till den uppdaterade ICD-11-klassifikationen (Sukupuolen moninaisuuden osaamiskeskus, u.å.a).

Utöver fastställandet av diagnos ska personen ha genomgått sterilisering eller sakna fortplantningsförmåga på grund av någon annan orelaterad orsak (Social- och hälsovårdsministeriet, 2002). I den könsbekräftande behandlingsprocessen ingår även ändring av personnummer och juridiskt kön med krav att individen har fått diagnosen F64.0 enligt ICD-10 (Sukupuolen moninaisuuden osaamiskeskus, u.å.b). Även om termen könsinkongruens omfattar alla könsidentiteter inom könsspektrumet, igenkänns endast man och kvinna som de juridiskt giltiga könen i Finland (Social- och hälsovårdsministeriet, 2003). Därtill kan personer med diagnosen F64.8 ställas inför en mindre tillgänglighet av könsbekräftande vård än de som fått diagnosen F64.0 (Sukupuolen moninaisuuden osaamiskeskus, u.å.b).

## 1.2 Rösten som könsindikator

I tidigare forskning har olika markörer framkommit som påverkar hur röstens könstillhörighet uppfattas av lyssnaren. I en översiktsartikel av Leung med flera (2018) ville forskarna utreda hur olika aspekter av verbal kommunikation påverkar lyssnarens perception av talarens könstillhörighet. I studierna som ingick i översiktsartikeln framkom det att grundtonsfrekvensen i talarens röst spelade en stor roll för vilket kön talaren tilldelades av lyssnarna. Grundtonsfrekvensen, som är röstens uppfattbara tonhöjd, uttrycks i antal stämbandsvängningar per sekund (Hertz, Hz) (Engstrand, 2004). I genomsnitt är en grundtonsfrekvens som uppfattas som feminin högre än grundtonsfrekvensen i en maskulin röst (Gelfer & Schofield, 2000). En grundtonsfrekvens som uppfattas som feminin tenderar att befinna sig kring 200 Hz (Engstrand, 2000) medan en grundtonsfrekvens som uppfattas som maskulin tenderar att befinna sig kring 120 Hz (Pulkki & Karjalainen, 2015). Trots att grundtonsfrekvensen främst påverkas av anatomiska faktorer så som ansatsrörets och struphuvudets storlek samt stämbandets massa och längd (Sataloff, 2017) finns det även kulturella skillnader i grundtonen hos män och kvinnor (Loveday, 1981).

I en studie av Hardy med flera (2020) ville forskarna undersöka maskulina och feminina markörer i akustiska och gestrelaterade kommunikationsfaktorer. I studien deltog 10 ciskönade kvinnor, 10 ciskönade män och 20 personer med könsinkongruens som identifierade sig med det kvinnliga könet. Metoden gick ut på att alla deltagare fick återge en berättelse medan deras akustiska röstegenskaper och gester spelades in och kartlades. Därefter skulle en utvald grupp av observatörer värdera graden av maskulinitet och femininitet i tre olika typer av sampel; auditiva, visuella och audiovisuella sampel. I resultatet framkom det att faktorer såsom röstens grundtonsfrekvens, medeltal av vokalernas formantfrekvenser och ljudtrycksnivå var signifikanta markörer för vad som upplevdes som maskulina och feminina drag bland observatörerna. Då observatörerna skulle värdera maskulinitet och femininitet utgående från deltagarnas röstsampel och gester, skattades deltagarna som mer feminina baserat på de auditiva samplen än i de audiovisuella samplen. Resultatet av den värderade graden av maskulinitet och femininitet som utfördes enbart utav de visuella samplen blev tvetydigt (Hardy, m.fl., 2020).

Rösten är med andra ord en viktigt könsmarkör som kan orsaka bristande könskongruens. Personer som vill åstadkomma en mer maskulin röst har en god chans att uppnå ett tillfredsställande resultat med hjälp av testosteronbehandling som sänker röstens grundtonsfrekvens (Kirisawa m.fl., 2021; Irwig m.fl., 2017; Nygren m.fl., 2015). Personer som strävar efter att leva enligt det kvinnliga könet och vill åstadkomma en mer feminin röst genomgår ofta östrogenbehandling, vilket i skillnad från testosteron inte påverkar röstorganet och därmed inte heller röstens grundtonsfrekvens. Därmed kvarstår röstterapi och kirurgiska ingrepp som alternativa behandlingsmetoder för dessa individer (Gelfer & Schofield, 2000). En del personer med könsinkongruens lyckas hitta ett tillfredsställande röstläge på egen hand men för andra resulterar självständig övning i funktionella röststörningar. I Finland erbjuder sjukvården röstterapi som ett första behandlingsalternativ för röstfeminisering. Om röstterapi inte leder till ett tillfredsställande resultat kan röstkirurgi tas under diskussion som ett behandlingsalternativ (Sellman & Rihkanen, 2015).

### 1.3 Feminiserande röstterapi

Feminiserande röstterapi syftar till en form av röstterapi vars mål är att höja på individens grundtonsfrekvens, vilket i sin tur resulterar i en röst som leder till en minskad upplevelse av könsinkongruens och som med en större sannolikhet tolkas som feminin av utomstående personer (Oates & Dacakis, 2015). Den existerande evidensbasen för feminiserande röstterapi är begränsad. I en översiktsartikel av Oates och Dacakis (2015) behandlas effekten av feminiserande röstbehandling. I studierna som ingår i översiktsartikeln framkom att majoriteten av deltagarna märkte en förändring i sin röst tack vare den feminiserande röstterapi. Majoriteten av deltagarna var även nöjda med den röstträning de hade fått. Trots detta måste det beaktas att evidensnivån i flera av studierna var låg och att flera frågor kvarstår angående vilka metoder som är de effektivaste metoderna, samt hur långvariga interventionseffekterna är. Utöver målet att höja grundtonsfrekvensen så ligger röstterapiens fokus på andra faktorer, som till exempel sociolingvistiska faktorer, som påverkar perceptionen av ens kön. Dessa faktorer kan innefatta miner, gester och kroppshållning. I röstterapi beaktas även personens egen uppfattning om hens egen röst (Sellman & Rihkanen, 2015).

Enligt Oates och Dacakis (2015) bör feminiserande röstterapi ha fokus på två målsättningar: att höja grundtonsfrekvensen till ca 180 hertz och att åstadkomma formantfrekvenser som resulterar i en mer feminin röst. Specifika övningsmoment som har påvisats vara effektiva är funktionella röstövningar (Angadi m.fl., 2019). För att uppnå bästa möjliga resultat i röstterapi är det viktigt att klienten även utför övningar på egen hand (Sellman & Rihkanen, 2015). I en studie av Azul (2015) uppmärksammas hur uppfattningen av de binära könsidéerna har börjat förändras. Denna förändring kan bidra till att olika individer har olika uppfattningar om vad som tolkas som en feminin röst. Därmed bör man vara försiktig med att fastslå specifika värden som antas representera en röst som associeras med ett specifikt binärt kön.

Som tidigare nämndes kan enbart röstterapi vara en fungerande behandlingsmetod för en del individer. I en studie av Gelfer och Van Dong (2013) genomgick nio deltagare en röstterapiperiod som varade i sex veckor. Tre av deltagarna var personer med könsinkongruens som identifierade sig som kvinnor. Tre deltagare identifierade sig som



ciskönade kvinnor och tre som ciskönade män. Syftet med studien var att utreda hurdan påverkan röstövningarna som utfördes under röstterapierna hade på deltagarnas röster och ifall röstövningarna kunde användas för att hjälpa deltagarna med könsinkongruens att utveckla en mer feminin röst. I den akustiska analysen av röstsamplarna som utfördes före interventionen framkom det att deltagarna med könsinkongruens befann sig på skalans maskulina sida. Efter röstterapiperioden framkom det att grundtonsfrekvensen i deltagarnas röster hade stigit och befann sig på skalans feminina sida.

I en studie av Casado med flera (2017) deltog 18 personer med könsinkongruens som identifierade sig som kvinnor. Deltagarna hade genomgått röstkirurgi mellan åren 2012 och 2014. Tio deltagare deltog även i röstterapi efter det kirurgiska ingreppet. Under röstterapien gav talterapeuten information till deltagarna om röstergonomi, varefter deltagarna utförde röstövningar som gick ut på avslappning av larynx och muskulatur som påverkar röstproduktionen, andningsövningar och resonansövningar. Efter terapiperioden genomgick deltagarna en generaliseringsfas. Under generaliseringsfasen skulle deltagarna överföra röstövningarna och informationen de hade fått under röstterapien om röstergonomi och röstvård till det vardagliga livet. Försöksledarna utförde en bedömning före och efter interventionen där försöksledarna mätte deltagarnas grundtonsfrekvens och maximala fonationstid. Under bedömningen utfördes även en perceptuell bedömning av deltagarnas röster och deltagarna ombads svara på *Transgender Self-evaluation Questionnaire*-själskattningsformulären, (TSEQ) (Davies, 2012). I resultaten framkom det att de deltagare som hade genomgått röstkirurgi och röstterapi uppnådde en mer feminin röst och fick bättre resultat i flera mätningar än de deltagare som enbart hade genomgått röstkirurgi. Därmed drog forskarna slutsatsen att röstterapi i kombination med röstkirurgi kan vara en fungerande behandlingsmetod för att få en mer feminin röst (Casado, m.fl., 2017).

De redovisade studierna inom ämnet visar sammanfattningsvis att feminiserande röstterapi har resulterat i lovande resultat. Trots detta är det existerande studierna fortfarande få och de saknar dokumentering av långvariga interventionseffekter. Inga studier som är tillgängliga lägger fokus på om röstterapi bidrar till förändringar i deltagarnas spontantal.

## 1.4 Mental hälsa och livskvalitet

För personer med könsinkongruens kan könsbekräftande behandling ha en signifikant positiv påverkan på den mentala hälsan. I en översiktsartikel av Dhejne med flera (2016) framkom resultat som indikerade att populationen med könsinkongruens som inte hade genomgått könsbekräftande behandling hade en större sannolikhet att lida av mental ohälsa än den ciskönade populationen. Över lag framkommer det mer självmordstankar och fler självmordsförsök bland personer med könsinkongruens än i den ciskönade populationen (García-Vega m.fl., 2018). I Dhejnes med fleras (2016) översiktsartikel behandlas även longitudinella studier och i dem framkom det att den mentala hälsan bland personer med könsinkongruens blev generellt bättre efter att könsbekräftande behandling inletts och genomgåtts. Därmed är det viktigt att olika könsbekräftande behandlingsalternativ utvecklas för att personer med könsinkongruens ska kunna uppnå det bästa möjliga resultatet, vilket i sin tur kunde bidra till att främja deras välmående.

I tidigare studier har det även framkommit att livskvaliteten hos personer med könsinkongruens påverkas av omvärldens perception av deras kön. I en studie av Austin och Goodman (2018) ombads 65 personer med könsinkongruens från USA fylla i ett frågeformulär om sina upplevelser av social- och hälsovårdstjänster för mental hälsa och könsbekräftande behandling. Sammanlagt 86 % av deltagarna ansåg att det var angeläget för dem att bli associerade med sitt upplevda kön av omvärlden för att de skulle kunna uppnå en god livskvalitet. Majoriteten av deltagarna ansåg dessutom att detta inkluderade en förändring av rösten så att den bättre representerade deras upplevda kön. I en översiktsartikel av Nobili m.fl., (2018) framkom det att personer med könsinkongruens upplevde att de kände sig handikappade på grund av sin röst som inte representerade deras inre könsidentitet. Eftersom det var frågan om personer som redan hade genomgått könsbekräftande behandling, indikerar studiens resultat att effektivare metoder behöver utvecklas för att hjälpa personer med könsinkongruens uppnå mer tillfredställande resultat. Speciellt personer med könsinkongruens som hade genomgått röstfeminisering var fortfarande missnöjda med sin röst.

Forskningen kring röstterapi som behandlingsmetod för personer med könsinkongruens har börjat få allt mer uppmärksamhet. Trots detta är de existerande studierna om forskningsfrågan bristfälliga då de tenderar att ha få deltagare, bristande interbedömarreliabilitet samt ofta saknar kontrollgrupper. Såsom det tidigare nämndes upplever många personer som har genomgått könsbekräftande behandling att deras röst fortfarande inte motsvarar deras inre könsidentitet trots röstintervention. Detta i sin tur bidrar till en försämrad livskvalitet och försämrat välmående (Nobili m.fl., 2018).

Eftersom röstterapi till skillnad från röstkirurgi är en icke-invasiv metod för att åstadkomma en mer feminin röst, bör bättre talterapeutiska åtgärder utvecklas för att personer med könsinkongruens ska kunna åstadkomma bästa möjliga slutresultat.

## 2. Syfte med studien

Syftet med magisteravhandlingen var att utreda hur feminiserande röstterapibehandling påverkade grundtonen i spontantalet bland personer med könsinkongruens som lever enligt det kvinnliga könet. Eftersom den existerande forskningsbasen för effekten av feminiserande röstterapi specifikt på spontantalet är begränsad, kunde studiens resultat indikera ifall vidare forskning borde bedrivas inom ämnet. Därmed kunde forskarna utvidga kunskapen och evidensbasen om interventionsmetoder för att hjälpa personer med könsinkongruens ändra på sitt röstbeteende så att det bättre motsvarar deras upplevda könsidentitet. Därmed kan röstterapiens innehåll justeras enligt röstterapiens målsättningar.

Forskningsfrågorna i magisteravhandlingen var följande;

1. Hur påverkar röstterapi grundtonsfrekvensen i deltagarnas spontantal?
2. Hur ser förändringen ut i grundtonsfrekvensen?
3. Vilka faktorer inverkar på den potentiella förändringen i grundtonsfrekvensen?

Eftersom det inte finns tillgängliga studier där forskarna har undersökt effekten av feminiserande röstterapi på spontantalet, har följande hypoteser formulerats på basis av studier där forskarna har undersökt röstterapiens effekt på grundtonsfrekvensen.

- 1) Röstterapi leder till en förändring i deltagarnas grundtonsfrekvens i spontantalet.
- 2) Röstterapi leder till en höjning i deltagarnas grundtonsfrekvens i spontantalet.

Denna avhandling har utförts som en del av ett mer omfattande forskningsprojekt som bedrivs av Eliina Kankare, Marika Mutttilainen, Leena Rantala, Sofia Holmqvist-Jämsén, Katja Saarela, Tarja Karttunen, Jaana Sellman och Riitta Puurunen. Det övergripande syftet med forskningsprojektet är att utveckla metoder som kunde användas i röstterapi för att hjälpa personer med könsinkongruens att uppnå en mer feminin röst.

### 3. Metod

Studien utfördes i form av en pilotstudie. Analyserna som utfördes i studien genomfördes på gruppnivå. I studien deltog sex finsktalande personer med könsinkongruens som lever enligt det kvinnliga könet. Deltagarna hade fått diagnosen transsexualism (F64.0) enligt ICD-10-klassifikationen vid universitetssjukhusen i Tammerfors eller Helsingfors.

Som inklusionskrav för att kunna delta i studien måste deltagarna ha inlett eller slutfört sin könsbekräftande behandling. Ursprungligen rekryterades sammanlagt nio deltagare i de foniatriska poliklinikerna i Tammerfors och Åbo och genom en privatpraktiserande legitimerad talterapeut som arbetade i Helsingfors. Studiens interventionsmetod gick ut på individuell röstterapi och målet med röstterapi var att höja deltagarnas grundtonsfrekvens. Eftersom en deltagare deltog i gruppintervention, exkluderades deltagaren i fråga. Därtill exkluderades två deltagare som saknade förhandsuppgifter och värden från mätningstillfället som tog plats efter interventionen. Således kvarstod sex deltagare.

För att utreda röstterapiens effekt på deltagarnas grundtonsfrekvens (F0) i deras spontantal analyserades skillnaderna i följande värden från för- och eftermätningarna: skillnaderna i det kollektiva medeltalet av deltagarnas medelvärden i F0, F0 typvärden, de högsta och lägsta F0-värden och F0-medianvärden. Typvärde refererar till ett värde som framkommer flest gånger i ett sampel (Hayslett & Murphy, 1995). Därtill ombads deltagarna att svara på en finsk översättning av frågeformuläret *Trans Woman Voice Questionnaire* (Dacakis & Davies, 2012). Den finska versionen hade översatts av Rantala med flera (2017).

I Tabell 1 framkommer information om studiens deltagare. Deltagarnas ålder varierade mellan 22 – 50 år ( $M = 28,67$ ). Deltagarna fyllde i en svarsblankett om sin bakgrund där det framkom när de hade blivit diagnostiserade. Deltagarna hade fått diagnosen F64.0 under olika tidpunkter; deltagaren som hade fått diagnosen först av alla hade haft diagnosen i 34 månader under det första inspelningstillfället, medan deltagaren som hade fått diagnosen sist hade haft den i sex månader ( $m = 15,0$ ).

### Tabell 1

*Information om deltagarnas ålder, antal röstterapibesök under interventionen och tidsintervallet mellan för- och eftermätningarna uttryckta i antal månader*

Deltagare	Ålder vid första inspelningen	Antal röstterapibesök under interventionen	Tid mellan inspelningarna
1	26	4	11 månader
2	27	4	5 månader
3	26	3	3 månader
4	50	4	3 månader
5	23	3	1 månad
6	22	1	7 månader

### 3.1 Röstövningar och inspelningar

De individuella röstterapierna påbörjades med vokalövningar och funktionella röstövningar. Därefter utfördes övningar med stavelser, ord och korta fraser som deltagarna uppmuntrades öva på hemma. Röstterapiens längd var 60 minuter. Före och efter röstterapien utfördes inspelningar av deltagarnas spontantal i Tammerfors universitetssjukhus mottagningsutrymmen. Under inspelningstillfällena ombads deltagarna besvara frågan ”Hur tog du dig hit idag?” på finska. Före interventionen utfördes inspelningarna av deltagarnas spontantal med en Zoom H2 och efter interventionen med en Zoom H2, eller så bandades deltagarnas röster in på ett Focuserite-ljudkort. Under inspelningarna användes AKG C544 L-mikrofoner som placerades på ett 4 cm avstånd från deltagarnas ansikten. Under inspelningen som utfördes före interventionen ombads deltagarna ge ett 30 sekunders svarssampel på frågan medan längden på samplet som spelades in efter interventionen var 60 sekunder. Deltagarna ombads besvara frågan med en röststyrka och en tonhöjd som kändes naturlig för dem att producera. Inspelningarna och röstterapierna utfördes under olika tillfällen mellan juli 2019 och september 2020 i Tammerfors universitetssjukhus.

### 3.2 Akustisk och statistisk analys

Den statistiska analysen av förändringen i grundtonsfrekvensen utfördes med statistikprogrammet SPSS 27 (IBM, 2020). Eftersom deltagarantalet var litet, kunde inte parametriska test utföras för att analysera grundtonsfrekvensvärden från interventionens före- och eftermätningar. Därmed användes icke-parametriska test för att jämföra F0-värdena och för att besvara pilotstudiens forskningsfrågor. I analysen jämfördes deltagarnas F0-medelvärde, F0-medianvärden, F0-typvärde och de högsta och lägsta grundtonsvärdena från före- och eftermätningarna på grupp-nivå. I analysen utfördes Wilcoxon rank-testet för att utreda ifall det skedde en förändring i deltagarnas F0-värden. Därtill utfördes Spearmans rankkorrelationstestet för att utreda om antalet röstterapisessioner påverkade förändringen i F0-värden, samt om mängden övningar som deltagarna hade utfört på egen hand påverkade interventionens resultat. I förhandsblanketterna framkom det om deltagarna hade utfört hemövningar under terapiperioden och hur mycket de använde sig av en feminin röst, vilket inkluderades i analysen.

Sammanlagt två inspelningar samlades in av varje deltagare (n= 12). För att utreda röstterapiens effekt på deltagarnas grundtonsfrekvens i deras spontantal analyserades följande värden från för- och efterinspelningarna: medeltalet av deltagarnas medelvärden i F0, F0-median, F0-typvärden samt de högsta och lägsta F0-värden. För att extrahera F0-värden användes talanalysprogrammet RecVox (Granqvist, u.å.). Spontantalssamplerna analyserades inom bandbredden 30 Hz – 500 Hz för att undvika enstaka extremvärden som skulle påverka F0-värden och därmed förvränga resultaten.

### 3.3 Etisk prövning

I studien har etiska forskningsprinciper tillämpats. Den etiska forskningsnämnden vid Tammerfors universitetssjukhus har gett tillåtelse till datainsamlingen. Den ansvarande talterapeuten för forskningsprojektet är Eliina Kankare. Alla deltagare har angett skriftligt samtycke om sitt deltagande i studien och deltagarna har även informerats om deltagandets frivillighet. Deltagarna har därtill informerats om sin rätt att avstå från studien och om deras rätt att ta tillbaka sitt samtycke utan att behöva ange en orsak. Deltagarna har även informerats om hantering av ljudfiler och informationssäkerhet. Ljudfilerna hanterades konfidentiellt och kategoriserades enligt ett kodsysteem för att skydda deltagarnas anonymitet.

## 4. Resultat

I tabell 2 presenteras mätparametrarna och de insamlade F0-värden från för- och eftermätningarna.

**Tabell 2**

*Deltagarnas (N) F0-värden före och efter interventionen uttryckta i Hertz (Hz)*

N	F0 Medel- värde före	F0 Medel- värde efter	F0 Typ- värde före	F0 Typ- värde efter	F0 Min före	F0 Min efter	F0 Max före	F0 Max efter	F0 Median före	F0 Median efter
1	153,7	154,1	155,6	155,6	138,6	138,6	174,6	174,6	154,3	154,1
2	171,6	147,7	174,6	130,8	116,5	65,4	261,6	246,9	169,4	141,6
3	125,7	152,9	110,0	138,6	98,0	110,0	196,0	246,9	119,5	148,0
4	103,6	102,0	82,4	98,0	65,4	77,8	207,7	146,8	92,8	99,7
5	155,5	167,2	146,8	164,8	130,8	123,5	196,0	233,1	152,3	164,5
6	140,4	166,2	146,8	155,6	123,5	138,6	174,6	233,1	141,0	163,4

I tabell 3 presenteras de uträknade skillnaderna i deltagarnas F0-värden från för- och eftermätningarna på individnivå. I de individuella deltagarnas resultat framkom stora skillnader. Resultaten från deltagare 1 indikerar knappast någon skillnad i F0-värden från för- och eftermätningarna. Däremot verkar resultaten från deltagare 2 indikera att deltagarens F0-värden hade sjunkit efter interventionen, vilket skulle betyda att deltagarens grundtonsfrekvens hade sjunkit snarare än stigit under interventionsfasen. I resultaten av deltagare 4 framkom det att F0-medelvärde och F0-maximivärde hade sjunkit under interventionsfasen, medan de övriga F0-värden hade stigit. Hos deltagare 5 hade F0-minimivärde sjunkit under interventionsfasen, medan de övriga F0-värden hade stigit. Resultaten från deltagare 3 och 6 tydde på en höjning av alla mätta F0-värden.



**Tabell 3**

*Uträknade skillnader i deltagarnas F0-värden uttryckta i Hertz (Hz)*

Deltagare	F0 Medelvärde	F0 Typvärde	F0 Min	F0 Max	F0 Median
1	0,4 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	-0,2 Hz
2	- 23,9 Hz	- 43,8 Hz	-51,1 Hz	-14,7 Hz	-27,8 Hz
3	27,2 Hz	28,6 Hz	12 Hz	50,1 Hz	28,5 Hz
4	- 1,6 Hz	15,6 Hz	12,4 Hz	-60,9 Hz	6,9 Hz
5	11,7 Hz	18,0 Hz	-7,3 Hz	37,1 Hz	12,2 Hz
6	25,8 Hz	8,8 Hz	15,1 Hz	58, 5 Hz	22,4 Hz

#### 4.1 Interventionens effekt på spontantalet

För att utreda om interventionen gav upphov till en förändring i deltagarnas grundtonsfrekvens (F0), utfördes Wilcoxon rank-testet. Den icke-parametriska varianten valdes som analysmetod då deltagarantalet var litet ( $n = 6$ ). I analysen jämfördes deltagarnas F0-medelvärden, F0-medianer, F0 max- och minimivärden samt F0-typvärden.

I analysen framkom det att det kollektiva medelvärdet för deltagarnas grundtonsfrekvens under den första inspelningen var 141,75 Hz (SD = 24,24). Medelvärdet för hela gruppen hade stigit med 6,6 Hz efter interventionen ( $m = 148,35$ , SD = 23,99). Skillnaden var inte statistiskt signifikant ( $Z = -0,943$ ,  $p = 0,345$ ). Effektstorleken var medelstor ( $r = 0,3$ ). Vid den första inspelningen var deltagarnas kollektiva medelvärde av F0-medianen 138,22 Hz (SD = 27,74). F0-medianen hade stigit med 7,0 Hz efter interventionen ( $m = 145,22$  Hz, SD = 23,98). Skillnaden var inte statistiskt signifikant ( $Z = -0,943$ ,  $p = 0,345$ ). Effektstorleken var medelstor ( $r = 0,3$ ). Vid den första inspelningen var deltagarnas kollektiva F0-maxvärde 201,75 Hz, (SD = 32,12). F0-maxvärdet hade stigit med 11,82 Hz efter interventionen ( $m = 213,57$ , SD = 42,34). Skillnaden var inte statistiskt signifikant ( $Z = -0,405$ ,  $p = 0,686$ ). Effektstorleken var liten ( $r = 0,1$ ). Medelvärdet av deltagarnas F0-typvärde var 134,67 Hz (SD = 33, 27) före interventionen och hade stigit med 5,9 Hz ( $m = 140,57$ , SD = 24,29) efter interventionen. Skillnaden var inte statistiskt signifikant ( $Z = -0,674$ ,  $p = 0,500$ ). Effektstorleken var liten ( $r = 0,2$ ). Det enda F0-värdet som hade sjunkit efter interventionen

var F0-minimivärdet. Medelvärdet för F0-minimivärdet var under den första inspelningen 112,13 Hz (SD = 26,76). Medelvärdet för F0-minimivärdet under den andra inspelningen var 108,89 Hz (SD = 31,11) och hade därmed sjunkit 3,15 Hz. Trots detta var förändringarna i F0-minimivärdet inte statistiskt signifikant ( $Z = -0,41$ ,  $p = 0,686$ ). Effektstorleken var liten ( $r = 0,1$ ). I resultaten framkom det att deltagare 2:s resultat avvek från de andra deltagarnas resultat. Deltagare 2:s F0-värden från för- och eftermätningarna indikerade att deltagarens F0-värden skulle ha sjunkit under interventionen. För att utesluta möjligt felrapporterade F0-värden som kunde förvränga slutresultatet, utfördes ett Wilcoxon rank-test för att se vilka resultat skulle framkomma i den statistiska analysen då deltagare 2:s F0-värden exkluderades. I tabell 4 rapporteras förändringens storlek i deltagarnas F0-värden.

#### Tabell 4

*Förändringarnas storlek i F0-värden efter interventionen mätt på gruppnivå med och utan deltagare 2:s F0-värden*

F0 värden	Utan deltagare 2	Med deltagare 2
F0 Medelvärde	6,6 Hz	12,7 Hz
F0 Median	7,0 Hz	14,0 Hz
F0 Min	-3,2 Hz	6,4 Hz
F0 Max	11,9 Hz	17,1 Hz
F0 Typvärde	5,9 Hz	15,8 Hz

Wilcoxon rank-testresultaten indikerade att alla kollektiva F0-värden steg efter interventionen då deltagare 02:s resultat inte inkluderades i analysen. Även om de kollektiva F0-värden verkade stiga mer då deltagare 02:s F0-värden exkluderades, var resultaten inte statistiskt signifikanta.

## 4.2 Påverkan av antalet röstterapi-sessioner

Antal röstterapi-gånger som deltagarna deltog på varierade. Deltagarna deltog i röstterapi-sessioner i medeltal 3,17 gånger (SD = 1,17). För att utreda om antalet röstterapi-sessioner som deltagarna hade deltagit i påverkade förändringen i F0-värden utfördes Spearmans rankkorrelationstestet. I analysen inkluderades deltagare 2:s F0-värden.

I resultatet framkom det att deltagarnas F0-medelvärde hade en statistiskt signifikant negativ korrelation med antal terapi-gånger ( $r_s(6) = -,83$ ,  $p = 0,039$ ). Med andra ord, desto fler terapi-gånger deltagarna deltog på, desto mindre ökade deras F0-medelvärde. Deltagarnas F0-median hade en stark negativ korrelation med antal terapi-gånger. Korrelationen var statistiskt signifikant ( $r_s(6) = -,83$ ,  $p = 0,039$ ). F0-maxvärdet hade en stark negativ korrelation med antal terapi-gånger och resultatet var statistiskt signifikant ( $r_s(6) = -,97$ ,  $p = 0,008$ ). F0-minimivärdet hade en måttlig negativ korrelation med antal terapi-gånger men korrelationen var inte statistiskt signifikant ( $r_s(6) = -,46$ ,  $p = 0,355$ ). F0-typvärdet hade även en stark negativ korrelation med antal terapi-besök men korrelationen var inte statistiskt signifikant ( $r_s(6) = -,74$ ,  $p = 0,092$ ).

## 4.3 Användning av en feminin röst och förändringen i deltagarnas grundtonsfrekvens

Deltagarna rapporterade hur mycket de hade övat på att använda en feminin röst och ett feminint talsätt utanför röstterapi. Deltagarnas svarsalternativ var "inte alls", "bara lite", "en del" och "mycket". För att utreda korrelationen mellan hur mycket deltagarna hade använt en feminin röst och ett feminint talsätt utanför terapi och förändringen i deltagarnas F0-värden utfördes Spearmans rankkorrelationstestet. I analysen inkluderades deltagare 2:s resultat.

Det framkom en negativ korrelation mellan grundtonsfrekvensens medelvärde ( $r_s = -,088$ ,  $p = 0,686$ ), maxvärde ( $r_s = -0,412$ ,  $p = 0,17$ ) och typvärde ( $r_s = -0,029$ ,  $p = 0,956$ ) och hur mycket deltagarna hade övat på att använda en feminin röst och ett feminint talsätt utanför terapi. Ingen korrelation var statistiskt signifikant och effektstorleken varierade från en liten effekt till en medelstor effekt. Det fanns en positiv korrelation mellan deltagarnas kollektiva F0-median ( $r_s = 0,029$ ,  $p = 0,956$ ), minimivärde ( $r_s = 0,235$ ,  $p = 0,563$ ) och hur mycket deltagarna

hade övat på att använda en feminin röst och ett feminint talsätt utanför terapin. Ingen korrelation var statistiskt signifikant och effektstorleken var liten.

Sammanfattningsvis utfördes icke-parametriska test för att besvara forskningsfrågorna om den feminiserande röstterapiens effekt på grundtonsfrekvensen. Resultaten var inte statistiskt signifikanta och kan endast tolkas som riktgivande. I resultatet framkom det att deltagarnas kollektiva grundtonsfrekvens steg med 6,6 Hz mellan de första och andra mätningstillfällena, dock var skillnaden inte statistiskt signifikant. Deltagarnas grundtonsfrekvens steg mindre bland de deltagare som deltog i fler terapisesioner. Hur mycket deltagarna rapporterade att de hade övat hemma på att använda en feminin röst och feminint talsätt verkade inte medföra i förändringen i grundtonsfrekvensen.

## 5. Diskussion

Magisteravhandlingens syfte var att utreda om röstterapi hade en effekt på spontantalet hos personer med könsinkongruens. Målet med studieresultatet var att utreda om röstterapi är en fungerande terapiform för personer med könsinkongruens vars önskemål är att uppnå en feminin röst, vilket innebär att höja på grundtonsfrekvensen. Studien utfördes i form av en pilotstudie och med studieresultatet kan behovet för en större forskningssatsning utredas. Enligt ursprungliga planen skulle den akustiska analysen utföras med talanalysprogrammet Praat men eftersom Praat inte gav alla nödvändiga värden, användes RecVox istället för samma syfte. Enligt studiens resultat hade majoriteten av deltagarnas kollektiva F0-värden stigit efter interventionen. I resultatet framkom det att alla F0-värden hade sjunkit hos en deltagare i skillnad från de andra. Resultaten var dock inte statistiskt signifikanta och bör därmed tolkas som riktgivande. Trots detta kunde studiens resultat utnyttjas i kliniska omständigheter då det kollektiva F0-medelvärdet steg bland deltagarna under interventionen. Skillnaden i deltagarnas grundtonsfrekvens blev större då deltagare 2:s F0-värden exkluderades från analysen.

Enligt magisteravhandlingens första hypotes förväntades en förändring i deltagarnas grundtonsfrekvens i spontantalet. Även om resultaten är endast riktgivande, indikerar resultaten att F0-värden hos majoriteten av deltagarna steg under interventionen, vilket skulle bekräfta den andra hypotesen som presenterades i magisteravhandlingen. Enligt den andra

hypotesen förväntades en höjning i grundstonsfrekvensen. Denna förändring kunde inte tolkas som statistiskt signifikant. Den bakomliggande orsaken till resultatet kunde inte bekräftas och därmed kunde inte en klar orsak anges om förändringen berodde på röstterapi eller på någon annan utomstående faktor. Därtill framkom även motstridiga statistiska resultat. I analysen där effekten av antal terapigångar på deltagarnas F0-värden analyserades, framkom det att desto fler terapigångar deltagarna deltog i, desto mindre ökade deras F0-medelvärde.

Pilotstudiens resultat var i enlighet med en del av tidigare studier som har utförts inom ämnet. I inledningskapitlet nämndes Engstrand (2000) som hävdade att en röst uppfattas som feminin då rösten befann sig kring 200 Hz. En grundstonsfrekvens som uppfattas som maskulin tenderar att befinna sig kring 120 Hz enligt Pulkki och Karjalainen (2015). Trots att majoriteten av deltagarnas F0-värden hade stigit efter interventionen, uppnådde deltagarna inte F0-medelvärden som skulle ha motsvarat 200 Hz. Tre deltagares F0-maxvärden hade däremot stigit över 200 Hz-gränsen efter interventionen. En av deltagarna i fråga hade ett F0-maxvärde som överskred 200 Hz redan före interventionen. Majoriteten av deltagarna uppnådde inte heller 180 Hz-gränsen som etablerades av Oates och Dacakis (2015) som en målsättning för feminiserade röstterapi.

Som tidigare nämndes har den existerande forskningen kring ämnet påvisat att funktionella röstövningar kunde vara en effektiv behandlingsmetod för att åstadkomma en mer feminin röst (Angadi m.fl., 2019). I pilotstudien användes också funktionella röstövningar som behandlingsmetod under röstterapi. Trots att pilotstudiens resultat inte kan tolkas som statistiskt signifikanta, tyder förändringen som hade skett i majoriteten av deltagarnas F0-värden att funktionella röstövningar kunde potentiellt ha bidragit i höjningen av deras F0-värden. Däremot framkom även motsatta resultat i pilotstudien som inte var i enlighet med studieresultat från Angadi med flera (2019), då deltagare 2:s F0-värden hade sjunkit efter interventionen. Enligt Sellman och Rihkanen (2015) är det även viktigt att personer som genomgår feminiserande röstterapi utför övningar på egen hand för att uppnå bästa möjliga resultat. Pilotstudiens resultat kunde inte bekräfta detta påstående då resultaten var motstridiga.

## 5.1 Styrkor och brister i studien

Pilotstudien var ett preliminärt försök att utreda om feminiserande röstterapi kan resultera i en höjning av deltagarnas grundtönsfrekvens. I studien deltog personer som hade påbörjat den könsbekräftande behandlingen. Majoriteten av deltagarna befann sig i samma ålderskategori och i bakgrundsinformation hade samlats in om deltagarna. Den feminiserande röstterapi som deltagarna deltog i innehöll samma övningar för alla deltagare.

I studien framkom det flera brister under studiens gång som bör beaktas i framtida försök att replikera studien. Studiens deltagarantal var litet. Därtill kunde studien inte utföras som en interventionsstudie och på grund av detta kan resultatet inte generaliseras för resten av populationen med könsinkongruens. Det framkom skillnader mellan deltagarna och deras svar i förhandsblanketten som kunde leda till ovidkommande faktorer som påverkade det slutliga resultatet. I förhandsblanketten framkom det att deltagarna hade övat olika mycket på att använda en feminin röst utanför terapi och det varierade hur mycket de använde sig av en feminin röst i vardagen. Dessutom fanns det stora ålderskillnader och därtill hade deltagarna fått sina diagnoser under olika tidpunkter. Därmed hade vissa deltagare haft mera tid att genomgå den könsbekräftande processen än de andra, vilket kan leda till skillnader i deltagarnas individuella livssituationer, erfarenheter och attityder som i sin tur kan bidra till effektskillnader. Deltagarna kunde därtill ha olika mål från första början vad gäller förändringen i deras röst; man kan inte anta att alla deltagare strävade efter ett slutresultat som var samma hos alla då upplevelsen av feminitet kan variera bland individer (Azul, 2015). Därtill fanns det stora ålderskillnader inom deltagargruppen vilket kunde bidra till skillnader som har med olikheter mellan generationer och attityder att göra. Detta kunde i sin tur påverka deltagarnas motivationsgrad och hur mycket de övade hemma på att använda en feminin röst.

Röstterapi innehöll flera olika övningsmoment som alla deltagare förmodligen deltog i. Trots detta framkom olika experimentgrupper som endast deltog i vissa övningsmoment och därmed kan de olika effekterna inte skiljas åt. Antalet röstterapi träffar som deltagarna deltog på varierade från ett till fyra besök. En större signifikant effekt kunde förmodligen iaktas ifall deltagarna deltog i fler än fyra terapibesök i kombination med dokumentering av hemövningarna för att säkerställa att alla deltagare övar hemma ungefär lika mycket. Detta skulle förbättra på jämförbarheten av resultaten.

I den statistiska analysen framkom det en deltagare vars resultat avvek från de andra deltagarnas resultat. Deltagare 2:s resultat indikerade att deltagarens grundtonsfrekvens sjönk under interventionen i skillnad från majoriteten av de andra deltagarna. Orsaken till det avvikande resultatet kan inte med säkerhet fastställas och därmed måste det tas i beaktande att deltagarens F0-värden möjligen har felrapporterats. Detta i sin tur kan påverka resultatet och förvränga resultatet.

## 5.2 Klinisk tillämpning och förslag till fortsatt forskning

Med hjälp av fortsatt forskning inom röstbehandling och feminiserande röstterapi kunde fler evidensbaserade och effektiva talterapeutiska behandlingsmetoder åstadkommas för att hjälpa personer med könsinkongruens uppnå en röst som representerar deras sanna kön. Detta i sin tur kan bidra till att nivån av könsdysfori som orsakas av könsinkongruensen minskar och att välmående och livskvaliteten ökar bland talterapeuters klienter med könsinkongruens. De riktgivande resultaten som uppkom i pilotstudien tyder på att feminiserande röstterapi där man använder sig av funktionella röstövningar som behandlingsmetod kunde potentiellt leda till höjning av grundtonsfrekvensen i personens spontantal, men mer forskning krävs för att bekräfta antagandet. I studier där man har utrett om funktionella röstövningar är en effektiv behandlingsmetod för personer med könsinkongruens vars önskan är att åstadkomma en mer feminin röst har lovande resultat framkommit. Trots detta är evidensbasen fortfarande liten och evidensnivån i studierna tenderar att vara låg.

I framtida studier som utförs inom ämnet bör forskarna satsa på interventionsstudier med bättre förutsättningar att resultera i generaliserbara interventionsresultat. För att säkerställa att studieresultatet kan generaliseras till resten av populationen, bör försöksledarna rekrytera ett större deltagarsampel. Genom att inkludera en experimentgrupp och en kontrollgrupp kunde olika interventionseffekter urskiljas från varandra. Det skulle dock ställa försöksledarna inför etiska problem om kontrollgruppen bestod av personer med könsinkongruens som lider av könsdysfori och trots detta inte får röstterapi. Liknande problem kunde eventuellt uppstå om flera experimentgrupper skulle inkluderas i studien med syftet att bli administrerade olika röstterapiövningar så att man kan utreda olika övningars effekter. Om en övning skulle visa sig vara mer effektiv än en annan, skulle detta betyda att en experimentgrupp fick bättre vård än de andra grupperna. Om dessa problem kunde kringgås, skulle användning av olika

experimentgrupper möjliggöra urskiljning av övningsmomentens effekter i röstterapi. En alternativ lösning kunde vara att informera deltagarna om studiens syfte och få ett explicit samtycke av deltagarna, vilket skulle betyda att deltagarna från första början skulle vara medvetna att andra deltagare i studien kunde potentiellt uppnå bättre resultat än de själva. Det önskvärda slutresultatet skulle vara att det framkommer interventionseffekter i båda eller alla experimentgrupper.

Syftet med att utveckla effektiva och evidensbaserade talterapeutiska behandlingsmetoder för feminiserande röstterapi är att möjliggöra att personer med könsinkongruens och könsdysfori uppnår en röst som representerar deras sanna kön. Eftersom målet är att lindra personers könsdysfori, kunde även ett eventuellt slutresultat vara en förbättring i personernas mentala hälsa och välmående. Därmed kunde försöksledarna även försöka kartlägga deltagarnas nivå av könsdysfori och mentala välmående före och efter interventionen. Detta kunde verkställas genom att be deltagarna fylla i ett frågeformulär med numeriska skalor före och efter interventionen. De numeriska skalorna kunde jämföras efter interventionen för att utreda om personens upplevelse av könsdysfori har sjunkit, och om de upplever att deras mentala välmående har ökat. Genom utredning av dessa resultat kunde man även utreda hur mycket rösten bidrar till könsdysfori.

### 5.3 Slutsats

Könsbekräftande behandlingsalternativ för personer med könsinkongruens har börjat få allt mer uppmärksamhet. Detta i sin tur ställer krav på effektiva behandlingsmetoder som erbjuds till personer som söker vård. Dessa krav gäller även talterapeutiska åtgärder för att hjälpa personer med könsinkongruens att uppnå en könsrepresentation som reflekterar deras inre kön. Forskningen angående feminiserande röstterapi som ett behandlingsalternativ fortsätter. Trots att pilotstudien inte kunde producera statistiskt signifikanta resultat, indikerar resultatet att feminiserande röstterapi i form av vokalövningar och funktionella röstövningar kunde vara ett potentiellt behandlingsalternativ i stället för eller i kombination med kirurgiska ingrepp för att höja på personens grundtonsfrekvens och därmed åstadkomma en röst som tolkas som feminin av personen själv och utomstående personer. Fortsatt forskning krävs inom ämnet för att mer reliabla resultat kan uppnås.



## Referenser

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- American Psychological Association. (2015). Guidelines for Psychological Practice with Transgender and Gender Nonconforming People. *American Psychologist*, 70(9), 832–864. DOI: [doi.org/10.1037/a0039906](https://doi.org/10.1037/a0039906)
- American Psychiatric Association. (2020). *What is gender dysphoria?* Hämtad 10.2.2021 från: <https://www.psychiatry.org/patients-families/gender-dysphoria/what-is-gender-dysphoria>
- Angadi, V., Croake, D., & Stemple, J. (2019). Effects of vocal function exercises: A systematic review. *Journal of Voice*, 33(1), 124.e13–124.e34, DOI: [10.1016/j.jvoice.2017.08.031](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.08.031)
- Austin, A., & Goodman, R. (2018). Perceptions of transition-related health and mental health services among transgender adults. *Journal of Gay & Lesbian Social Services*, 30:1, 17–32, DOI: [10.1080/10538720.2017.1408515](https://doi.org/10.1080/10538720.2017.1408515)
- Azul, D. (2015). Transmasculine people’s vocal situations: A critical review of gender-related discourses and empirical data (2015). *International Journal of Language and Communication*, 50(1), 31–47.
- Casado, J.C., Rodríguez-Parra, M.J., & Adrián, J.A. (2017). Voice feminization in male-to-female transgendered clients after Wendler’s glottoplasty with vs. without voice therapy support. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 274(4), 2049–2058. DOI: [10.1007/s00405-016-4420-8](https://doi.org/10.1007/s00405-016-4420-8)
- Collin, L., Reisner, S. L., Tangpricha, V., & Goodman, M. (2016). Prevalence of transgender depends on the “case” definition: a systematic review. *The journal of sexual medicine*, 13(4), 613–626. DOI: [10.1016/j.jsxm.2016.02.001](https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2016.02.001)
- Dacakis, G., & Davies, S. (2012). Transsexual Voice Questionnaire.
- Davies, S. (2012). Transgender Self-evaluation Questionnaire.

- Dhejne, C., Van Vlerken, R., Heylens, G., & Arcelus, J. (2016). Mental health and gender dysphoria: A review of the literature. *International Review of Psychiatry*, 28(1), 44–57, DOI: 10.3109/09540261.2015.1115753
- Engstrand, O. (2004). *Fonetikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- García-Vega, E., Camero, A., Fernández, M., & Villaverde, A. (2018). Suicidal ideation and suicide attempts in persons with gender dysphoria. *Psicothema*, 30(3), 283–288.
- Gelfer, M. P., & Schofield, K. J. (2000). Comparison of acoustic and perceptual measures of voice in male-to-female transsexuals perceived as female versus those perceived as male. *Journal of voice*, 14(1), 22–33. DOI: 10.1016/s0892-1997(00)80092-2
- Gelfer, M. P., & Van Dong, B. R. (2013). A Preliminary Study on the Use of Vocal Function Exercises to Improve Voice in Male-to-Female Transgender Clients. *Journal of Voice*, 27(3), 321–334. DOI: 10.1016/j.jvoice.2012.07.008
- Hardy, T. L., Boliek, C. A., Aalto, D., Lewicke, J., Wells, K., & Rieger, J. M. (2020). Contributions of Voice and Nonverbal Communication to Perceived Masculinity–Femininity for Cisgender and Transgender Communicators. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(4), 931–947. DOI: 10.1016/j.jvoice.2012.07.008
- Hayslett, H. T. a. & Murphy, P. (1995). *Statistics*. Made Simple Books.
- HUS (u.å.). Sukupuoli-identiteetin tutkimuspoliklinikka. Hämtad 10.2.2021 från: <https://www.hus.fi/potilaalle/sairaalat-ja-toimipisteet/sukupuoli-identiteetin-tutkimuspoliklinikka>
- IBM Corp. (2020). *IBM SPSS Statistics for Windows*, Version 27.0. Armonk, NY: IBM Corp
- Irwig, M. S., Childs, K. & Hancock, A. B. (2017). Effects of testosterone on the transgender male voice. *Andrology (Oxford)*, 5(1), 107–112. <https://doi.org/10.1111/andr.12278>
- Karolinska univeristetssjukhuset. (5 juli 2020). *Transmedicinsk mottagning*. Hämtad 10.2.2021 från: <https://tinyurl.com/y4qmg2eg>
- Kim H. T. (2020). Vocal Feminization for Transgender Women: Current Strategies and Patient Perspectives. *International journal of general medicine*, 13, 43–52. DOI: <https://doi.org/10.2147/IJGM.S205102>

Kirisawa, T., Ichihara, K., Sakai, Y., Morooka, D., Iyoki, T. & Masumori, N. (2021). Physical and Psychological Effects of Gender-Affirming Hormonal Treatment Using Intramuscular Testosterone Enanthate in Japanese Transgender Men. *Sexual medicine*, 9(2), 100–306. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2020.100306>

Leung, Y., Oates, J., & Chan, S. P. (2018). Voice, articulation, and prosody contribute to listener perceptions of speaker gender: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(2), 266–297. DOI: 10.1044/2017\_JSLHR-S-17-0067

Loveday, E. (1981). Pitch, politeness and sexual role: an explanatory investigation into the pitch correlates of English and Japanese politeness formulae. *Language and speech*, 24, 71–89.

Moser, C. (2017). ICD-11 and gender incongruence: language is important. *Archives of sexual behavior*, 46(8), 2515–2516.

Nobili, A., Glazebrook, C., & Arcelus, J. (2018). Quality of life of treatment-seeking transgender adults: A systematic review and meta-analysis. *Rev Endocr Metab Disord*. 19, 199–220 (2018). DOI: 10.1007/s11154-018-9459-y

Nygren, U., Nordenskjöld, A., Arver, S. & Södersten, M. (2015). Effects on Voice Fundamental Frequency and Satisfaction with Voice in Trans Men during Testosterone Treatment—A Longitudinal Study. *Journal of voice*, 30(6), 766.e23–766.e34. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.10.016>

Oates, J., & Dacakis, G. (2015). Transgender voice and communication: Research evidence underpinning voice intervention for male-to-female transsexual women. *Perspectives on Voice and Voice Disorders*, 25(2), 48–58.

Pulkki, V. & Karjalainen, M. (2015). *Communication acoustics: An introduction to speech, audio and psychoacoustics*. Wiley.

Sataloff, R. T. (2017). *Voice science* (Second edition.). Plural Publishing, Inc.

Sellman, J., & Rihkanen, H. (2015). Transsukupuolisten äänen hoito. *Duodecim*. 131(4), 392–395.

Social- och hälsovårdsministeriet. (2003). *Lag om fastställande av transsexuella personers könstillhörighet*. Hämtad 10.2.2021 från:

<https://finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2002/20020563?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=k%C3%B6nsbyte>

Social- och hälsovårdsministeriet. (2002). *Social- och hälsovårdsministeriets förordning om ordnandet av undersökning och behandling som syftar till könsbyte samt om den medicinska utredningen för fastställande av transsexuella personers könstillhörighet*. Hämtad 10.2.2021 från: <https://finlex.fi/sv/laki/alkup/2002/20021053>

Sukupuolen moninaisuuden osaamiskeskus, a. (u.å.). *Translaki ja asetus*. Hämtad 10.2.2021 från: <https://sukupuolenosaamiskeskus.fi/sukupuoli/lait-ohjeet-ja-suositukset/translaki-ja-asetus/>

Sukupuolen moninaisuuden osaamiskeskus, b. (u.å.). *Sukupuolen korjaaminen*. Hämtad 30.10.2021 från: <https://sukupuolenosaamiskeskus.fi/sukupuoli/lait-ohjeet-ja-suositukset/sukupuolen-korjaaminen/>

TAYS (21 september 2021). *Transpoliklinikka*. Hämtad 30.10.2021 från:

<https://www.tays.fi/fi->

[FI/Toimipaikat/Tays\\_Keskussairaala/Hoitoyksikot/Yleissairaalapsykiatrian\\_poliklinikka/Transpoliklinikka](https://www.tays.fi/fi-FI/Toimipaikat/Tays_Keskussairaala/Hoitoyksikot/Yleissairaalapsykiatrian_poliklinikka/Transpoliklinikka)

World Health Organization (2020). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th Revision)*. Hämtad 30.10.2021 från: <https://tinyurl.com/y4lhrgtz>

World Health Organization (WHO). (1993). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders*. World Health Organization.

World Health Organisation. (u.å.). *WHO/Europe brief – transgender health in the context of ICD-11*. Hämtad 9.2.2021 från: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/gender/gender-definitions/who-europe-brief-transgender-health-in-the-context-of-icd-11>

## Bilaga

Versio 2

**THE TRANSEXUAL VOICE QUESTIONNAIRE -ÄÄNIKYSelyn VALIDOINTITUTKIMUS  
JA SUKUPUOLTAAN MIEHETÄ NAISEKSI KORJANNIEDEN ÄÄNENKÄYTÖN  
ONGELMIEN KARTOITUS SEKÄ ÄÄNEN PIIRTEIDEN ARVIOINTI**

Esitiedot.

1. Nimi \_\_\_\_\_
2. Ammatti \_\_\_\_\_
3. Transsukupuolisuusdiagnoosin (F64.0) ajankohta (kk/vvvv) \_\_\_\_\_
4. Olen harjoitellut naisellista äänentuotto- ja puhetapaa:
- En lainkaan
  - Vain vähän
  - Jonkin verran
  - runsaasti
5. Olen harjoitellut naisellista äänentuotto- ja puhetapaa:
- Puheterapiassa
  - Itsenäisesti
6. Käytän naisellista äänentuotto- ja puhetapaa:
- En lainkaan
  - Vain satunnaisissa tilanteissa
  - Jonkin verran (kuitenkin viikoittain)
  - Usein tai aina (päivittäin)
7. Miten naiselliseksi koet tällä hetkellä itsesi? Merkitkää janalle rastilla tämänhetkinen kokemuksenne.

En lainkaan  
naiselliseksi

Erittäin  
naiselliseksi

## Pressmeddelande

### **En större forskningsinsats krävs för att utreda om feminiserande röstterapi resulterar i en mer feminin röst hos personer med könsinkongruens.**

Pro gradu-avhandling i logopedi

Institutionen för psykologi och logopedi, Åbo Akademi

Resultaten i en pro gradu-avhandling vid Åbo Akademi indikerar att feminiserande röstterapi kunde vara ett effektivt behandlingsalternativ för personer med könsinkongruens som vill åstadkomma en mer feminin röst. Charlotta Berggren har utfört en pilotstudie vars syfte var att utreda om feminiserande röstterapi resulterar i en mer feminin röst hos personer med könsinkongruens. Pilotstudiens deltagare genomgick individuell feminiserande röstterapi vars mål var att höja deras grundtonsfrekvens, vilket skulle resultera i en mer feminin röst. Då deltagarnas spontantal analyserades före och efter röstterapi indikerade resultaten att majoriteten av deltagarnas grundtonsfrekvenser hade stigit efter behandlingen. Skillnaderna var inte signifikanta. Ett större antal deltagare skulle behövas för att bekräfta resultaten.

I studien deltog sex finskspråkiga deltagare som identifierade sig som kvinnor. Spontantalssamplen samlades in med hjälp av ljudinspelare och förhandsuppgifter om deltagare med hjälp av frågeformulär. För att få spontantalssampel från deltagarna, ombads de besvara frågan "Hur tog du dig hit idag?" på finska. I förhandsuppgifterna framkom bl.a information om hur mycket deltagarna hade använt sig av en feminin röst utanför röstterapitillfällena, samt hur mycket de hade övat på hemuppgifter som de fick i samband med röstterapi.

En större insats behövs inom forskningen för feminiserande röstterapi enligt Charlotta Berggren. Personer som vill åstadkomma en maskulinare röst kan uppnå tillfredsställande resultat genom testosteronbehandling, medan personer som vill åstadkomma en mer feminin röst inte kan uppnå en mer feminin röst med hjälp av hormonbehandling. Därmed kvarstår röstterapi och kirurgiska ingrepp som de kvarstående behandlingsalternativen.

Ytterligare information fås av:

Charlotta Berggren

Magisterstuderande i logopedi

Logopedi/Åbo Akademi

050 401 4606

Charlotta.berggren@abo.fi