



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα: «Λογοπαθολογικές και Ιατρικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή: Μια Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.»

Κουγιουμτζίδου Στέλλα (Α.Μ. 17110)

Επιβλέπων Καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος

Ιωάννινα, Σεπτέμβριος, 2020



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα: «Λογοπαθολογικές και Ιατρικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή: Μια Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.»

Κουγιουμτζίδου Στέλλα (Α.Μ. 17110)

Επιβλέπων Καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος

Ιωάννινα, Σεπτέμβριος, 2020

*Speech-Language and Medical Approaches to Trans-
gender Voice: A literature review*

.

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Ιωάννινα, Σεπτέμβριος, 2020

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής

Διονύσιος Ταφιάδης,

Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής, Επίκουρος Καθηγητής

2. Μέλος επιτροπής

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

3. Μέλος επιτροπής

Πάυλος Χριστοδουλίδης,

Υποψήφιος Διδάκτορας Ιατρικής Σχολής, Πανεπιστημιακός Υπότροφος

Ο/Η Προϊστάμενος/η του Τμήματος

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

Υπογραφή

© Κουγιουμτζίδου Στέλλα, 2020

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνουμε υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ' ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μας ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για την συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Κουγιουμτζίδου Στέλλα

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου, κύριο Ταφιάδη Διονύσιο, για την στήριξη, την πολύτιμη βοήθεια και την καθοδήγηση του στην πτυχιακή εργασία μου.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους μου για την συναισθηματική και ψυχική τους στήριξη.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο διεμφυλισμός ή δυσφορία φύλου αποτελεί έναν όρο ‘‘ομπρέλα’’ για να περιγράψει την κατάσταση κάποιων ατόμων τα οποία δεν αποδέχονται το φύλο που τους αποδίδεται κατά την γέννηση, τα άτομα αυτά ονομάζονται διεμφυλικά. Η ανάγκη των διεμφυλικών ατόμων να μοιάζουν ολοένα και περισσότερο με το φύλο που αισθάνονται τους οδηγεί στο να υποβληθούν σε κάποιες αλλαγές στην εμφάνιση τους, επεμβατικές ή μη. Πολύ σημαντικό ρόλο για την αναγνώριση του φύλου ενός ατόμου παίζει η φωνή κι έτσι τα διεμφυλικά άτομα πέρα από τις σωματικές και εμφάνισης αλλαγές, φαίνεται ότι έχουν την ανάγκη να αλλάξουν την φωνή τους. Γι’ αυτόν τον λόγο έχουν δημιουργηθεί νέα εργαλεία και νέες θεραπευτικές μέθοδοι για την καλύτερη αξιολόγηση και την αποτελεσματικότερη παρέμβαση στην φωνή των διεμφυλικών ατόμων. Στην παρακάτω βιβλιογραφική έρευνα αναλύονται αυτές οι μέθοδοι και τα εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί για την καλύτερη αντιμετώπιση των διεμφυλικών ασθενών που θέλουν να αλλάξουν την φωνή τους.

Λέξεις-Κλειδιά: διεμφυλισμός , διεμφυλική φωνή, διεμφυλικά άτομα , Transgender Voice Questionnaire, αξιολόγηση της διεμφυλικής φωνής, γλωττιδική πλαστική του Wendler

ABSTRACT

Transgenderism or gender dysphoria is an ‘umbrella’ term to describe some people whose gender does not conform to that typically associated with the sex to which they were assigned at birth, and these people are named as transgenders. The need for transgender people to express their gender properly leads them to search for some, surgical or not, physical changes or some changes in their appearance.

Voice is very important in recognizing a person's gender, so transgender people, in addition to succeed physical and figures change and a high need to change their voice. For this reason, new tools and new therapeutic methods have been created for the evaluation and the most effective intervention in the voice of transgender individuals. The following literature review analyzes these methods and tools that have been used for transgender patients who want to change their voice.

Keywords: transgenering voice, transgender, gender dysphoria, transgenderism, Transgender Voice Questionnaire, evaluation of transgenering voice, Wendler glottoplasty

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
ABSTRACT.....	9
1. Ο Διεμφυλισμός.....	12
Το κοινωνικό φύλο και το φύλο που αποδίδεται κατά τη γέννηση.....	12
Έκφραση φύλου/ ταυτότητα φύλου.....	13
Ο Διεμφυλισμός.....	14
1.2 Τα διεμφυλικά άτομα.....	15
1.1 Διεμφυλική φωνή.....	17
Διεμφυλική φωνή των γυναικών.....	18
Διεμφυλική φωνή των ανδρών.....	23
Η Φωνή των μη δυικών ατόμων.....	27
2. Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή.....	29
2.1 Ιατρικές Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή.....	29
Αξιολόγηση της φωνής.....	29
Λαρυγγική Εξέταση.....	29
Εξέταση του λάρυγγα.....	29
Ιατρική αξιολόγηση πριν από χειρουργική επέμβαση στη φωνή των διεμφυλικών γυναικών.....	32
Ιατρική αξιολόγηση μετά από χειρουργική επέμβαση στη φωνή των διεμφυλικών γυναικών.....	33
2.1 Λογοπαθολογικές Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή.....	34
Σχέση λογοπαθολόγου-ασθενή.....	35
Λήψη ιστορικού.....	35
Γενικές πληροφορίες.....	36
Πληροφορίες για την φωνή.....	37
Άλλες πληροφορίες.....	37
Κλινική αξιολόγηση λόγου και ομιλίας.....	37
Υποκειμενική αξιολόγηση ασθενή.....	38
Φωνητικές και βιντεοσκοπικές καταγραφές.....	41
Ο ρόλος της συμβουλευτικής των λογοπαθολόγων.....	42
Η ανάλυση του λογοπαθολόγου.....	43
Ανάπτυξη θεραπευτικών στόχων.....	43
Παρουσίαση των θεραπευτικών επιλογών.....	43
3. Θεραπευτικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή.....	44

3.1 Ιατρικές Θεραπευτικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή.....	44
Ιατρικές θεραπευτικές προσεγγίσεις για την φωνή των διεμφυλικών γυναικών.....	44
Ορμονοθεραπεία στις διεμφυλικές γυναίκες.....	45
Μέθοδοι για την αποκατάσταση της φωνής στις διεμφυλικές γυναίκες.....	46
Ιατρικές θεραπευτικές προσεγγίσεις για την φωνή των διεμφυλικών αντρών.....	56
Ορμονοθεραπεία με τεστοστερόνη.....	56
Φωνοχειρουργική.....	59
3.2 Λογοπαθολογικές Θεραπευτικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή.....	60
Λογοπαθολογικές θεραπευτικές προσεγγίσεις στην φωνή των διεμφυλικών γυναικών. .	62
Συμπτωματική θεραπεία της φωνής και ψυχολογική προσέγγιση.....	63
Ασκήσεις φωνής με το στόμα να είναι μισάνοιχτο.....	64
Φωνητική αντήχηση.....	64
Θεμελιώδης συχνότητα.....	65
Εξάσκηση στη θηλυπρεπή φωνή μέσω καθημερινών συνθηκών.....	65
Σημασία αντίληψης της φωνής των διεμφυλικών γυναικών από ακροατές.....	66
Αποτελέσματα και χρόνος της λογοθεραπευτικής παρέμβασης.....	66
Λογοπαθολογικές θεραπευτικές προσεγγίσεις στην φωνή των διεμφυλικών ανδρών.....	67
Βιβλιογραφία.....	69

1. Ο Διεμφυλισμός

Το κοινωνικό φύλο και το φύλο που αποδίδεται κατά τη γέννηση.

Η πρώτη αναφορά στον διαχωρισμό του κοινωνικού από το φύλο που δίνεται στο άτομο κατά τη γέννηση του, έγινε από τον Stoller (1968). Ωστόσο υπολογίζεται ότι η ενασχόληση του ανθρώπου με το φύλο του υπάρχει από την αρχή της ανθρωπότητας (Polderman et.al., 2017).

Το φύλο που αποδίδεται κατά τη γέννηση ορίζεται ως το φύλο που βασίζεται σε βιολογικούς παράγοντες και χωρίζεται σε θηλυκό και αρσενικό (American Psychological Association, Fact Sheet, 2015). Τα άτομα που ταυτίζονται με το φύλο που τους αποδίδεται κατά τη γέννηση ονομάζονται μη διεμφυλικά ή “cisgender” (Litosseliti & Georgiadou, 2019).

Η έννοια του κοινωνικού φύλου, ορίζεται ως αυτό που αναφέρεται στους κοινωνικούς ρόλους και τα χαρακτηριστικά που έχει ορίσει η κοινωνία για το κάθε φύλο και πως τα παραπάνω επηρεάζουν τον τρόπο ζωής και το προσωπικό αίσθημα κάθε ατόμου για το φύλο που αισθάνεται (American Psychological Association, Fact Sheet, 2015). Το κοινωνικό φύλο είναι συνδυασμός, της αντίληψης ενός ατόμου για το φύλο σε κοινωνικό επίπεδο, της αντίληψης του ατόμου ότι ταυτίζεται με ένα συγκεκριμένο κοινωνικό φύλο και της εσωτερικής αντίληψης του φύλου που ταυτίζεται (Fiani & Han, 2018).

Έκφραση φύλου/ ταυτότητα φύλου

Η ταυτότητα φύλου αναφέρεται στην εξατομικευμένη και υποκειμενική αίσθηση που έχει ένα άτομο για το φύλο του (Winter et.al., 2016). Στα αγγλικά αναφέρεται ως “gender” και μεταφράζεται ως κοινωνικό φύλο (Blondeel et.al., 2017). Η ταυτότητα του κοινωνικού φύλου ενός ατόμου δεν είναι απαραίτητο να συνάδει με το φύλο που του δόθηκε κατά την γέννησή του (Blondeel, et.al., 2017). Σύμφωνα με την Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση (2015), ταυτότητα φύλου είναι μία εσωτερική

αντίληψη του ατόμου για το φύλο του που αυτό μπορεί να είναι θηλυκό, αρσενικό ή κάτι άλλο από αυτά. Το άτομο εκφράζει την ταυτότητα φύλου του, είτε με την εξωτερική του εμφάνιση, είτε με συμπεριφορές και στάσεις του σώματος, ακόμα και μέσω της φωνής (American Psychological Association, Fact Sheet, 2015).

Η έκφραση του φύλου αντανακλά στον τρόπο με τον οποίο το άτομο αντιλαμβάνεται το σώμα του και έγκειται σε μια εσωτερική προσωπική αντίληψη, καθώς και στην ανάγκη εξωτερικής έκφρασης της αντίληψης αυτής, όπως για παράδειγμα με τον ρουχισμό, την ομιλία ή τον τρόπο με τον οποίο εκφράζονται τα άτομα. Καθώς και ο τρόπος που το άτομο εκπροσωπεί ή εκφράζει το φύλο του (Blondeel, 2017; Ontario Human Rights Commission, 2012). Το κάθε άτομο επηρεάζεται από το κοινωνικό του περιβάλλον και τις νόρμες που είναι συνδεδεμένες με το φύλο που αποδίδεται στη γέννα (Winter et.al., 2016). Επιπλέον, η αντωνυμίες που χρησιμοποιεί το άτομο για να εκφράσει το φύλο του είναι πολύ σημαντικές (Ontario Human Rights Commission, 2012).

Ο Διεμφυλισμός

Ο Διεμφυλισμός είναι όταν η ταυτότητα και η έκφραση του φύλου κάποιων ατόμων δεν συμβαδίζουν με τις νόρμες που αναμένονται από την κοινωνία (Vasconcelos et.al., 2018). Επιπλέον σύμφωνα με τον APA, ο διεμφυλισμός αποτελεί μια “ομπρέλα” για τους ανθρώπους που η ταυτότητα και η έκφραση του φύλου τους δεν ταιριάζουν με τα στερεότυπα του φύλου που τους αποδόθηκε κατά την γέννηση (American Psychological Association, Fact Sheet, 2015). Περιλαμβάνει άτομα που έχουν κάνει ολοκληρωτική μετάβαση του φύλου, άτομα που λαμβάνουν κάποια φαρμακευτική αγωγή για να προσεγγίσουν το φύλο που αισθάνονται και άτομα που δεν ανήκουν στο δίπολο (Vasconcelos et.al., 2017). Σύμφωνα με το DSM-5, το Αμερικανικό Στατιστικό και Διαγνωστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών, ο διεμφυλισμός πλέον αναφέρεται ως δυσφορία φύλου (APA, 2013). Ωστόσο η δυσφορία φύλου αποτελεί μια ταυτότητα φύλου και δεν είναι διαταραχή (Bockting, et.al., 2016). Η δυσφορία φύλου είναι αποτέλεσμα των μη επιθυμητών χαρακτηριστικών και ρόλων του φύλου που αποδίδεται στη γέννα (Bockting, et.al., 2016). Σύμφωνα με τους Cortés-Cortés et.al, η δυσφορία του φύλου σχετίζεται με

εγκεφαλικές λειτουργίες και με βιολογικά χαρακτηριστικά, όπως τα γεννητικά όργανα (Cortés-Cortés et.al, 2017).

Για την επίτευξη του σώματος και της εμφάνισης που επιθυμούν, τα διεμφυλικά άτομα, κάνουν συχνά κάποιες αλλαγές σωματικές, όπως λαμβάνουν ορμονοθεραπεία ή κάνουν εγχειρητικές παρεμβάσεις ή μη όπως είναι το μακιγιάζ ή τα ρούχα (American Psychological Association, Fact Sheet, 2015). Κάποιες φορές τα διεμφυλικά άτομα δεν υποβάλλονται σε φαρμακευτικές αλλαγές γιατί φοβούνται τον κοινωνικό αποκλεισμό ή έχουν απογοητευτεί από προηγούμενες προσπάθειες για θεραπευτικές αλλαγές (Guss et. al., 2019). Σε μια έρευνα των Guss et. al., μελετήθηκε η σημασία της πρώιμης θεραπευτικής ιατρικής παρέμβασης στα διεμφυλικά άτομα. Η έρευνα λοιπόν έδειξε, ότι η πρώιμη παρέμβαση είναι γόνιμη εάν υπάρχει το κατάλληλο περιβάλλον, όπου τα άτομα αισθάνονται άνετα, η χρήση των αντωνυμιών που τους εκφράζουν όταν χρησιμοποιούνται από τους άλλους συνομιλητές και η ύπαρξη εχεμύθειας και εμπιστοσύνη (Guss et. al., 2019).

Δεν υπάρχει μία μόνο συγκεκριμένη αιτιολογία του διεμφυλισμού, η ύπαρξή του είναι πολυπαραγοντική και οφείλεται τόσο σε γονιδιακούς και βιολογικούς, όσο και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες. (American Psychological Association, 2015). Η άποψη ότι τόσο οι βιολογικοί, όσο και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες επηρεάζουν την ταυτότητα του φύλου αποδεικνύει ότι η γενετική επηρεάζεται και από εξωτερικούς παράγοντες (Cortés-Cortés et.al, 2017). Στην έρευνα των Cortés-Cortés et.al, βρέθηκε ότι ο πολυμορφισμός XbaI-rs9340799 στο γονίδιο ESR1 σχετίζεται με την δυσφορία του φύλου στις διεμφυλικές γυναίκες και ότι πρέπει να χρησιμοποιούνται διαφορετικά γενετικά προγράμματα για τους διεμφυλικούς άντρες και διαφορετικά για τις διεμφυλικές γυναίκες (Cortés-Cortés et.al, 2017). Σε άλλες έρευνες των Gratten et.al. (2014), Fernández et.al., (2015), και Gusev et.al. (2013) , αποδεικνύεται ότι τα γονίδια δεν είναι αυτά που καθορίζουν αποκλειστικά τα χαρακτηριστικά ενός ατόμου άλλα τα χαρακτηριστικά μπορεί να οφείλονται σε χιλιάδες γενετικές μεταβλητές που συνεισφέρουν στον καθορισμό τους (Gratten et.al. 2014; Fernández et.al., 2015; Gusev et.al. 2013).

1.2 Τα διεμφυλικά άτομα

Τα διεμφυλικά άτομα ορίζονται ως αυτά που δεν αποδέχονται και αισθάνονται το φύλο που τους αποδόθηκε στη γέννα (American Psychological Association, 2015). Αυτά χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες στα δυνικά άτομα και τα μη δυνικά άτομα (American Psychological Association, , Fact Sheet, 2015). Τα δυνικά και τα μη δυνικά διεμφυλικά άτομα δεν συμβαδίζουν με την ταυτότητα του φύλου που τους αποδόθηκε στη γέννα (Kattari, Bakkoa, Hechta & Kattarib, 2019).. Τα δυνικά διεμφυλικά άτομα είναι αυτά που ανήκουν στο δίπολο “αρσενικό/θυληκό”, άντρες/γυναίκες και υιοθετούν χαρακτηριστικά που ταυτίζονται με τα κοινωνικά στερεότυπα του φύλου που αισθάνονται (Richards, et. al. , 2016).

Ο όρος μη δυνικά άτομα περιγράφηκε στην δεκαετία του 1990 και ορίστηκε ως μια διεμφυλική ταυτότητα που δεν ανήκει στο δίπολο αρσενικό/θηλυκό (Μονρο, 2019). Τα μη δυνικά άτομα δεν ανήκουν σε αυτό το δίπολο (Richards, et. al., 2016). Τα μη δυνικά άτομα ονομάζονται και genderqueers και είναι άτομα των οποίων το φύλο που αισθάνονται δεν συμβαδίζει με το φύλο που τους αποδόθηκε στη γέννα αλλά ούτε και με το δίπολο (Burgual et.al., 2019). Ο όρος μη δυνικά άτομα είναι όρος “ομπρέλα” και αναφέρεται στα άτομα που δεν ταυτίζονται με το δίπολο άνδρας/γυναίκα και κάποια άτομα αναγνωρίζονται ως διεμφυλικά, ενώ κάποια άλλα δεν αναγνωρίζονται ως διεμφυλικά (Burton, Pilkington, Bridge , 2019). Τα μη δυνικά άτομα μπορεί να αισθάνονται περισσότερο από ένα φύλο, μπορεί να μην αισθάνονται κανένα φύλο ή μπορεί να αισθάνονται κάποιο φύλο που να μην ανήκει στα στερεότυπα του δίπολου. (American Psychological Association, 2015). Επιπλέον τα μη δυνικά άτομα μπορεί να είναι συνδυασμός θηλυκότητας/ αρρενωπότητας ή κανένα από τα δύο (Catalpa et.al., 2019). Υπάρχουν άτομα που αισθάνονται λίγο και από τα δύο φύλα αρσενικό/θυληκό και ονομάζονται , ανδρόγυνα, pangenders ή mixed genders (Richards, et. al. , 2016).. Άτομα τα οποία “ρέουν” μέσα στο δίπολο και νιώθουν και τα δύο φύλα ή κάποιες φορές μόνο το ένα ή μόνο το άλλο , ονομάζονται, genderfluid ή bigender (Jones, Bouman, Haycraft, Arcelus, 2019). Τα άτομα που μετακινούνται σε παραπάνω από δύο φύλα ονομάζονται, trigender (Richards, et. al. , 2016). Τα άτομα που δεν ταυτίζονται με κανένα φύλο που να ταιριάζει στο δίπολο αλλά νιώθουν ότι ανήκουν σε ένα άλλο φύλο, ονομάζονται thirdgender (Jones,

Bouman, Haycraft & Arcelus, 2019). Υπάρχουν επίσης άτομα που δεν αισθάνονται κανένα φύλο και ονομάζονται agender, genderneutral ή genderless' (Richards, et. al. , 2016; Jones, Bouman, Haycraft, Arcelus, 2019)). Τέλος, υπάρχουν τα άτομα που αμφισβητούν εντελώς την ιδέα του δίπολου και των στερεοτύπων που πηγάζουν από αυτό και ονομάζονται genderqueer ή genderfuck (Richards, et. al. , 2016). Πολύ συχνά τα μη δυικά άτομα συγχέονται με τα ιντερσεξ* άτομα (Vincent, 2019). Στην πραγματικότητα όμως τα ιντερσεξ άτομα δεν είναι διεμφυλικά άτομα, αυτό που τους συγχέει με τα μη δυικά άτομα είναι ότι πολλά ιντερσεξ άτομα θέλουν να έχουν την επιλογή του φύλου που θα κρατήσουν και αυτό μπορεί να είναι αρσενικό/θηλυκό ή και τα δύο και στην περίπτωση αυτή είναι μη δυικά ιντερσεξ άτομα (Vincent, 2019).

*Ιντερσεξ είναι τα άτομα τα οποία έχουν μη τυπική ανάπτυξη λόγω κάποιων καταστάσεων η οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν ανωμαλίες, στα εξωτερικά γεννητικά όργανα, στα εσωτερικά αναπαραγωγικά όργανα, στα χρωμοσώματα ή στις ορμόνες του φύλου και ο όρος ιντερσεξ χρησιμοποιείται για να περιγράψει διαταραχές στην ανάπτυξη του φύλου (American Psychological Association, Fact Sheet, 2015)

1.1 Διεμφυλική φωνή

Τα τελευταία χρόνια ο διεμφυλισμός γίνεται ολοένα και πιο αποδεκτός από την κοινωνία. Τα διεμφυλικά άτομα αποτελούν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την επιστήμη της λογοθεραπείας (Van Borsel, 2013). Όπως η μετάβαση του φύλου είναι σημαντική για ένα διεμφυλικό άτομο, έτσι και η φωνή του ατόμου αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό για την αποδοχή του από το κοινωνικό σύνολο (Holmberg, Oates & Dacakis, 2010). Η φωνή ανήκει στα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου και είναι ένα πολύ σημαντικό στοιχείο για την εξέλιξη του ανθρώπου (Mora et al., 2017) και μπορεί να δώσει πληροφορίες στον ακροατή για να μπορέσει να υποθέσει το φύλο του ομιλητή ή την ηλικία ή ακόμα και την εμφάνιση (Sandmann et al., 2013). Αλλαγές στην φωνή παρατηρούνται στην εφηβεία (Mora et al., 2017). Η φωνή είναι καθοριστική για την έκφραση του φύλου και επηρεάζει άμεσα τον ψυχισμό και την ιδιοσυγκρασία των ατόμων που αισθάνονται δυσφορία φύλου (Schwarz et al., 2017). Η θεμελιώδης συχνότητα F0 και η αντήχηση είναι πολύ σημαντικά στοιχεία για την αναγνώριση του φύλου ενός ομιλητή (Hardy, Rieger, Wells & Boliek, 2018). Οι αλλαγές στην φωνή και την επικοινωνία μπορούν να μειώσουν την δυσφορία του φύλου και να βελτιώσουν την ψυχική υγεία των ατόμων και την ποιότητα της ζωής τους (Davies, Goldberg, 2006). Τα διεμφυλικά άτομα για να μπορέσουν να αλλάξουν την φωνή τους αναζητούν κάποιον ειδικό λογοπαθολόγο (Dacakis, Oates & Douglas, 2016). Η αλλαγή της φωνής τους από κάποιον λογοπαθολόγο θα τους εξασφαλίσει καλύτερη επικοινωνία και άνεση με την φωνή τους (Litosseliti & Georgiadou, 2019). Η θηλυκοποίηση της φωνής είναι περισσότερο συχνή απ' ό,τι η αρρενωποίηση (Davies, Papp & Antoni, 2015)

Διεμφυλική φωνή των γυναικών

Η φωνή είναι ένα σημαντικό στοιχείο για την αναγνώριση του φύλου ενός ομιλητή, γι' αυτό τα διεμφυλικά άτομα αναζητούν θεραπεία της φωνής τους από κάποιο ειδικό

λογοπαθολόγο (Dacakis, Oates & Douglas, 2016). Ιδιαίτερα οι διεμφυλικές γυναίκες νιώθουν συχνά δυσφορία με την φωνή τους και πολλές φορές δέχονται από τον περίγυρο τους διακρίσεις με αποτέλεσμα να έχουν αυξημένες πιθανότητες για ψυχικές και συναισθηματικές διαταραχές (Dacakis, Oates & Douglas, 2016). Η θηλυπρεπής φωνή μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους όπως, την αύξηση της θεμελιώδους συχνότητας, την αλλαγή της αντήχησης και την χρήση πιο στερεοτυπικά γυναικείων δευτερευόντων χαρακτηριστικών στην μη λεκτική επικοινωνία (Hancock, Krissinger, Owen, 2010). Η μη διεμφυλικές γυναίκες έχουν συνήθως πιο ψηλή συχνότητα από τους μη διεμφυλικούς άνδρες (Schwarz et.al, 2017). Επιπλέον, άλλα χαρακτηριστικά για την θηλυπρεπή φωνή είναι η σημασιολογία, ο επιτονισμός, τα επίπεδα ηχητικής πίεσης και η φωνητική αντήχηση (Schwarz et.al, 2017).

Η πρώτη προσπάθεια τροποποίησης της φωνής ενός διεμφυλικού ατόμου έγινε πριν 40 χρόνια (Pickering & McKenzie Greene, 2019). Η έρευνα για την φωνή των διεμφυλικών ατόμων χωρίζεται σε δύο χρονικές περιόδους πριν από το 2006 και μετά από το 2006. Πριν από το 2006 η έρευνα ήταν πιο αργή και σταθερή σε αντίθεση με την έρευνα μετά το 2006 που ήταν άρχισε να εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς (Jack Pickering and McKenzie Greene, 2019). Η πρόσφατη έρευνα των τελευταίων 10 χρόνων στην φωνή και την επικοινωνία των διεμφυλικών ατόμων έχει επηρεαστεί από κοινωνικοπολιτικούς και πολιτισμικούς παράγοντες, καθώς λόγω αυτών των παραγόντων άλλαξε και η αντίληψη του κόσμου για το κοινωνικό φύλο και για τα διεμφυλικά άτομα. Όλα αυτά είχαν επιρροή στην έρευνα για την παροχή βοήθειας των διεμφυλικών ατόμων στον τομέα της λογοπαθολογίας (Jack Pickering and McKenzie Greene, 2019).

Η έρευνα πριν από το 2006 ήταν εστιασμένη στα φωνητικά χαρακτηριστικά και στην φωνητική αντήχηση των διεμφυλικών γυναικών (Jack Pickering and McKenzie Greene, 2019). Οι έρευνες για την θηλυκοποίηση των διεμφυλικών γυναικών έδειχναν ότι η αύξηση της θεμελιώδους συχνότητας f_0 μπορεί να προσφέρει μια πιο θηλυπρεπή ποιότητα φωνής, όπως η έρευνα της, Dacakis 2000, στην οποία αποδείχθηκε ότι όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός των συνεδριών τόσο πιο πολύ μπορεί να διατηρηθεί η αύξηση της f_0 (Dacakis, 2000). Άλλες έρευνες όπως του Gelfer και

Schofield, (2000), επίσης έδειξαν ότι η αύξηση την θεμελιώδους συχνότητας χωρίς καμία άλλη τροποποίηση δεν ήταν αρκετή για να ακούγεται θηλυπρεπής η φωνή μιας διεμφυλικής γυναίκας, από τους ακροατές ακόμα και με τις αλλαγές στην διακύμανση του τόνου. Η φωνητική αντήχηση , όπως βρέθηκε, ήταν σημαντική για την θηλυκοποίηση της φωνής, όπως και η αύξηση των συχνοτήτων και ιδιαίτερα της συχνότητας F2 (Gelfer & Schofield, 2000). Οι Van Borsel, De Cuypere, and Van den Berghe (2000), μέσα από την έρευνα τους έδειξαν ότι η εξωτερική εμφάνιση και η μη λεκτική επικοινωνία είναι θετικός παράγοντας για την αντίληψη του φύλου των διεμφυλικών γυναικών Van Borsel, De Cuypere & Van den Berghe , 2000). Επιπλέον, η ικανοποίηση του ασθενή με την φωνή του είχε θετικό αντίκτυπο στη θεραπεία (Jack Pickering and McKenzie Greene, 2019).

Τροποποίηση της φωνής

Οι Oates και Dacakis (1983), έδειξαν ότι για να τροποποιηθεί η φωνή πρέπει να τροποποιηθεί η f0 και συγκεκριμένα πρέπει να δοθεί έμφαση στην προσωδία, στην ποιότητα της φωνής, στην ακρίβεια της άρθρωσης, στο λεξικό και στον τρόπο ομιλίας και επικοινωνίας. Επιπλέον, μεγάλο ρόλο έπαιζαν η φωνητική υγεία και η μη λεκτική επικοινωνία (Oates& Dacakis ,1983).

Οι Oates και Dacakis (1997), μέσα από την έρευνα τους έδειξαν ότι η f0 να είναι 155 Hz, να αυξηθούν οι συχνότητες , να μειωθεί η ένταση, να αυξηθεί το εμπνοηκότητα της φωνής και να τροποποιηθεί ο επιτονισμός. Επίσης η άρθρωση, το λεξιλόγιο και ο τρόπος της επικοινωνίας και της ομιλίας , είναι πολύ σημαντικά για την αντίληψη του φύλου. Επίσης, για την καλύτερη αποτελεσματικότητα της θεραπείας πρέπει να υπάρχουν συχνές αξιολογήσεις άλλα και η ενασχόληση με τη μη λεκτική επικοινωνία (Oates&Dacakis,1997).

Η Gelfer (2000), υπέδειξε ότι η θεραπεία της φωνής των διεμφυλικών γυναικών πρέπει να ξεκινά θέτοντας ως στόχο τον ιδανικό τόνο φωνής με την βοήθεια της διακύμανσης και μια πιο “λεπτής” ποιότητας φωνής και αργότερα ασχολήθηκε και με την μη λεκτική επικοινωνία μέχρι να φτάσει στο επιθυμητό αποτέλεσμα (Gelfer, 2000).

Μετά το 2006 η έρευνα των Leung, Oates, και Chan (2018), έδειξε ότι η ένταση, ο τόνος, η άρθρωση και ο επιτονισμός συμβάλουν στην αντίληψη του ακροατή για το φύλο του ομιλητή και βοηθούν στην θηλυκοποίηση της φωνής (Leung, Oates & Chan 2018),

Θεμελιώδης συχνότητα

Η θεμελιώδης συχνότητα είναι βασική για την αντίληψη του φύλου (Dacakis, Oates & Douglas, 2012). Διάφορες έρευνες δείχνουν ότι η τιμή της F0 για να μοιάζει περισσότερο θηλυκή πρέπει να κυμαίνεται γύρω στα 220 Hz (Hancock & Helenius, 2012). Οι λογοπαθολόγοι, πρέπει να δουλεύουν με προγράμματα που αφορούν την αύξηση της F0 ώστε να μπορούν οι ασθενείς να αποκτήσουν την επιθυμητή φωνή. Επομένως, ο στόχος της θεραπευτικής παρέμβασης είναι, η F0 να φτάσει στα 196-224 Hz, δηλαδή σε μια τιμή που αντιστοιχεί σε τιμές που φτάνει η φωνή μιας μέσης ενήλικης γυναίκας. Όμως, το εύρος των τιμών της F0 στους ενήλικους άνδρες κυμαίνεται στα 107-146 Hz, οπότε για να φτάσουν οι διεμφυλικές γυναίκες στον στόχο τους θα αντιμετωπίσουν ποικίλες δυσκολίες (Hancock & Helenius, 2012). Σε μια έρευνα της Dacakis (2000) που συμμετείχαν 10 διεμφυλικές γυναίκες. Συγκρίθηκαν τιμές της θεμελιώδους συχνότητας F0 σε τρεις περιστάσεις: την F0 καθώς γινόταν η θεραπεία (FUF0) σε σύγκριση με την F0 στην αρχική αξιολόγηση (IF0) και την F0 μόλις τελείωσε η θεραπεία (DF0). Και στις τρεις αυτές περιστάσεις οι εκτιμήσεις της F0 ήταν σημαντικά διαφορετικές [$F(2,1s) = 24.79, P < .0001$]. Οι μέσες τιμές της F0 ήταν για την (IF0) 125,5 Hz, για την (DF0) 168,1 Hz και για την (FUF0) ήταν 146,5 Hz. Υπήρχε μικρή συσχέτιση ανάμεσα στις τιμές που αφορούσαν τον αριθμό των παρεμβάσεων και των τιμών της μέσης F0 στο τέλος της θεραπείας [$Jr(8) = 0.474, P > .05 ns$]. Αλλά υπήρχε μεγάλη συσχέτιση των τιμών που αφορούσαν τον αριθμό της θεραπείας και της συντήρησης της F0 [$r(8) = 0.745, P < .05$], η συσχέτιση αυτή μειώθηκε ($r = 0.476$) όταν αφαιρέθηκαν 90 συνεδρίες θεραπείας (Dacakis, 2000).

Τόνος της φωνής και φωνητική αντήχηση

Εκτός από την θεμελιώδη συχνότητα ο τόνος της φωνής και η φωνητική αντήχηση είναι πολύ σημαντικά για την αντίληψη του φύλου μέσω της φωνής. Φωνητική αντήχηση συμβαίνει, όταν οι ήχοι της γλωττίδας τροποποιούνται με την αντανάκλαση στα διάφορα μέρη του συστήματος της φώνησης. Η αντήχηση μέσω της μετακίνησης του μπροστινού μέρους της γλώσσας μπορεί να βοηθήσει στην θηλυκοποίηση της φωνής (Hancock & Helenius, 2012). Οι μέσες τιμές των συχνοτήτων των φωνηέντων στους μη διεμφυλικούς άνδρες είναι 20% χαμηλότερες από ότι στις γυναίκες. Αυτό συμβαίνει λόγω των ανατομικών διαφορών μεταξύ γυναικών και ανδρών για παράδειγμα το μήκος των κοιλοτήτων των γυναικών είναι μικρότερο από αυτό των ανδρών (Carew, Dacakis και Oates , 2007). Σε μια έρευνα των Gallena, Stickels, και Stickels (2017), χρησιμοποιήθηκαν τα φωνήεντα /i/, /æ/, /a/ και /u/ μετατρέποντας τον τόνο των τριών πρώτων συχνοτήτων τους F1-3 σε πιο ψηλό, με στόχο να ακούγεται η φωνή πιο θηλυπρεπής, σε κάποια ενήλικα άτομα θηλυπρεπή και μη. Όταν άλλαξε η F1 των τεσσάρων φωνηέντων αλλά και οι άλλες δύο συχνότητες η φωνή ακουγόταν πιο θηλυπρεπής απ' όταν αλλάζει μόνο η F0 (Gallena, Stickels,& Stickels, 2017). Σύμφωνα με τον Ladefoged (1993) ,η πρώτη συχνότητα συνδέεται με το ύψος του φωνήεντος και η τιμή της αυξάνεται όσο χαμηλώνει η γλώσσα και δεύτερη συχνότητα συνδέεται με το πόσο μπροστά έρχεται η γλώσσα κατά την φώνηση, όσο πιο μπροστά είναι η γλώσσα τόσο αυξάνεται η τιμή της . Η Τρίτη συχνότητα αυξάνεται με την τεχνική επέκτασης των χειλιών (Carew, Dacakis και Oates , 2007).

Ποιότητα , άρθρωση και ένταση της φωνής

Σε μια έρευνα των Dacakis, Oates και Douglas (2012), εξετάστηκε κατά πόσο η θεραπεία της φωνής των διεμφυλικών ατόμων έχει αποτελέσματα και ποια χαρακτηριστικά της φωνής βοηθούν στην αναγνώριση του φύλου. Βρέθηκε ότι ο τόνος δεν είναι ο μόνος που βοηθάει στην αντίληψη του φύλου αλλά και η αντήχηση , η ακριβής άρθρωση και η ποιότητα της φωνής (Dacakis, Oates & Douglas, 2012).

Η ποιότητα της φωνής στις γυναίκες είναι μια ποιότητα που ονομάζεται breathiness και προκύπτει λόγω της ανεπαρκούς προσέγγισης των φωνητικών χορδών με αποτέλεσμα να περνά υπερβολικός αέρας κατά την φώνηση. Αυτό είναι ένα χαρακτηριστικό που μπορεί κάποιος να αντιληφθεί το φύλο ενός ατόμου. Η υιοθέτηση μιας breathy ή μιας μαλακότερης φωνής είναι μέσα στους θεραπευτικούς στόχους στη θεραπεία μιας διεμφυλικής γυναίκας (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Στην άρθρωση η γυναίκες προφέρουν πιο καθαρά τα φωνήματα απ' ότι στους άνδρες και αυτό προτείνεται συχνά στις διεμφυλικές γυναίκες που θέλουν η φωνή τους να είναι θηλυπρεπής (Dacakis, Oates & Douglas, 2012).

Οι άνδρες μιλούν πιο δυνατά απ' ότι οι γυναίκες κατά μέσο όρο 3 dB. Γι' αυτό προτείνεται στις διεμφυλικές γυναίκες να έχουν πιο χαμηλή ένταση όταν μιλούν (Dacakis, Oates & Douglas, 2012). Για να είναι λειτουργική η ομιλία των γυναικών σε όλα τα επίπεδα πρέπει να μάθουν να έχουν θηλυκή φωνή ακόμα και σε ένα περιβάλλον που έχει θόρυβο και πρέπει να μιλήσουν πιο δυνατά για να ακουστούν (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Διεμφυλική φωνή των ανδρών

Η ορμονοθεραπεία με τεστοστερόνη χρησιμοποιείται από τους διεμφυλικούς άντρες και προκαλεί αλλαγές σε όλο τους το σώμα συμπεριλαμβανόμενης και της φωνής (Deuster et.al., 2015). Οι διεμφυλικοί άντρες, κατά την διάρκεια της ορμονοθεραπείας βιώνουν αυτόματη αλλαγή της φωνής τους (Azul, Nygren, Södersten, & Neuschaefer-Rube, 2017). Οι διεμφυλικοί άντρες με την λήψη της τεστοστερόνης δεν βιώνουν συχνά προβλήματα με την φωνή τους και έτσι δεν χρειάζονται λογοθεραπευτική παρέμβαση. Ωστόσο, τα αποτελέσματα της ορμονοθεραπείας δεν είναι κοινά για όλους αλλά, διαφέρουν από άτομο σε άτομο (Azul, 2015). Οι διεμφυλικοί άντρες βιώνουν αλλαγές στον τόνο της φωνής τους καθώς λαμβάνουν τεστοστερόνη άλλα ο τόνος που δημιουργείται μπορεί να μην είναι κατάλληλος και να μην ικανοποιεί όλα τα άτομα (Sawyer, Perry & Dobbins-Scaramelli, 2014). Είναι απαραίτητο το άτομο να

αποφασίσει αν είναι ευχαριστημένο με την φωνή που έχει αποκτήσει και αν πληροί τα κριτήρια μιας στερεοτυπικά αντρικής φωνής, ώστε να αποφύγει την κοινωνική δυσφορία που συνεπάγεται από αυτό (Azul, Nygren, Södersten, & Neuschaefer-Rube, 2017). Στην έρευνα των Azul, Nygren, Södersten, και Neuschaefer-Rube (2017), βρέθηκε ότι πρέπει να καθιερωθούν περισσότεροι παράμετροι για να μετρήσουν την ευχαρίστηση των διεμφυλικών ανδρών μετά την λήψη τεστοστερόνης (Azul, Nygren, Södersten, & Neuschaefer-Rube, 2016). Σύμφωνα με τα παραπάνω, ένας διεμφυλικός άντρας μπορεί να χρειαστεί παρέμβαση από κάποιον ειδικό λογοπαθολόγο (Azul, 2015). Επιπλέον σε μια έρευνα του Azul (2015), παρατηρήθηκε ότι παρόλο που οι περισσότεροι διεμφυλικοί άνδρες έχουν αλλαγή της φωνής τους και αποκοτούν έναν χαμηλότερο τόνο μετά την λήψη της τεστοστερόνης, πρέπει να διερευνηθούν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την ευχαρίστηση των ατόμων με την φωνή τους και οι λογοπαθολόγοι να εκπαιδευτούν συγκεκριμένα σε αυτόν τον τομέα (Azul, 2015).

Θεμελιώδης συχνότητα ομιλίας

Υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι τα ανδρογόνα κατά την εφηβεία των μη διεμφυλικών ανδρών, των γυναικών που έχουν γυναίκες υπερβολική έκκριση ανδρογόνων και οι διεμφυλικές γυναίκες που πέρασαν από την εφηβεία ως άνδρες έχουν μόνιμα μειωμένη θεμελιώδη συχνότητα (Davies, Papp & Antoni, 2015). Η αλλαγή στην θεμελιώδη συχνότητα προκαλείται από την αύξηση της μάζας της φωνητικής πτυχής και από ακαμψία της φωνητικής πτυχής (Davies, Papp & Antoni, 2015). . Οι Van Borsel et al. (2000) , παρουσίασαν διαχρονικά δεδομένα δύο διεμφυλικών ανδρών , με δεδομένα που συλλέγαν περίπου κάθε 2 μήνες (Van Borsel et al., 2000). Στην έρευνα του Damrose (2009), παρατηρήθηκε ένας 33χρονος ημι-επαγγελματίας τραγουδιστής τζαζ, ο οποίος έκανε θεραπεία με ανδρογόνα και ηχογραφήθηκε κάθε μήνα για 20 μήνες και ως αποτέλεσμα είχε να αλλάξει η θεμελιώδης συχνότητα από τους πρώτους 4 μήνες θεραπείας (Damrose , 2009), . Ο Zimman (2012) κατέγραψε 10 τρανς άνδρες οκτώ φορές κατά τη διάρκεια 40 έως 60 εβδομάδων, οι περισσότεροι

από αυτούς βρισκόταν στο πρώτο ή το δεύτερο έτος μετάβασης. Έδειξε σημαντική πτώση στην θεμελιώδη συχνότητα (Zimman , 2012).

Έχει παρατηρηθεί ότι μερικοί διεμφυλικοί άντρες έχουν προβλήματα να «περνούν» ως άνδρες κατά την διάρκεια που λαμβάνουν τεστοστερόνη όταν βασίζονται μόνο στον χαμηλότερο σημείο του τόνου ή όταν η συνηθισμένος τους τόνος ήταν εξαρχής πιο αρρενωπός (Van Borsel et al., 2000).. Ο ρόλος ενός λογοθεραπευτή θα μπορούσε να περιλαμβάνει τη χαρτογράφηση της θεμελιώδους συχνότητας , του συνηθισμένου τόνου ομιλίας και το διαθέσιμου εύρος του τόνου των διεμφυλικών ανδρών διευκολύνοντας έτσι τις αλλαγές στη συμπεριφορά. Επίσης ο λογοπαθολόγος με αυτόν τον τρόπο θα μπορεί να απευθύνεται και σε άλλους ειδικούς, όπως ενδοκρινολόγους και ωτορινολαρυγγολόγους (Davies, Papp & Antoni, 2015) .

Ένα πρόβλημα που συναντάται στην πράξη είναι όταν οι διεμφυλικοί άντρες παρουσιάζουν μικρή ή καθόλου μείωση της θεμελιώδους συχνότητας και του μέγιστου τόνου, παρόλο που λαμβάνουν τεστοστερόνη για περισσότερο από ένα χρόνο. Αυτό είναι ένα φυσιολογικό-ορμονικό πρόβλημα, το οποίο πρέπει να διερευνηθεί με τη βοήθεια ενός λογοθεραπευτή, ενός ωτορινολαρυγγολόγου και ενός ενδοκρινολόγου (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Ένα άλλο πρόβλημα που αναφέρεται από διεμφυλικά άτομα που έχουν αποδεδειγμένα πρόσβαση σε θεμελιώδεις συχνότητες που εμφανίζονται σε μη διεμφυλικούς άνδρες είναι ότι δεν είναι σε θέση να μιλούν σε αυτές τις συχνότητες. Αυτοί οι διεμφυλικοί άνδρες πρέπει στη συνέχεια να εκπαιδευτούν για να συνειδητοποιήσουν την ύπαρξη αυτών των συχνότητων και να προσαρμοστούν σε αυτές (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Μέγιστο εύρος φώνησης

Το μέγιστο εύρος φώνησης είναι το φυσικό εύρος φώνησης ενός ατόμου. Χρησιμοποιείται ως διαγνωστικό εργαλείο για τις αλλαγές στη φωνή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στα διεμφυλικά άτομα για να μετρήσει την θεμελιώδη συχνότητα καθώς αλλάζει κατά την λήψη της τεστοστερόνης (Holmberg et al., 2010).

Η χαμηλότερη διαθέσιμη συχνότητα προέρχεται από όταν ζητάει ο λογοπαθολόγος από τον ασθενή να χαμηλώσει τον τόνο του όσο περισσότερο μπορεί και να διατηρήσει τη χαμηλότερη νότα (Davies, Papp & Antoni, 2015). Η υψηλότερη διαθέσιμη συχνότητα προέρχεται από όταν ο λογοπαθολόγος ζητά από τον ασθενή να αυξήσει τον τόνο του όσο περισσότερο μπορεί, χωρίς να δίνεται σημασία στην ποιότητα της φωνής (Davies, Papp & Antoni, 2015). Ο λογοθεραπευτής πρέπει να ηχογραφήσει και να αξιολογήσει ακουστικά την παραγωγή αυτών κατά την αξιολόγηση, προκειμένου να συλλέξει το πραγματικό φωνητικό εύρος του ασθενή. Στη συνέχεια, τα αποτελέσματα της ακουστικής μέτρησης θα πρέπει εκφραστούν σε μια ψυχοακουστική κλίμακα έτσι ώστε να μπορέσει να καταγραφεί η φωνητική αλλαγή (Davies, Papp & Antoni, 2015). Η σωστή ερμηνεία των αποτελεσμάτων του μέγιστου εύρους φώνησης είναι σημαντική για να μας δώσει πληροφορίες για την φωνή των διεμφυλικών ανδρών (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Τα αποτελέσματα της έρευνας του Damrose (2009) δείχνουν μια σημαντική αλλαγή στο μέγιστο εύρος φώνησης των διεμφυλικών ανδρών που λαμβάνουν τεστοστερόνη που μεταβαίνουν στην τεστοστερόνη δηλαδή, η θεραπεία με τεστοστερόνη εραπείας μειώνει το μέγιστο εύρος φώνησης (Damrose, 2009).

Η Papp (2011) στηρίχτηκε στην έρευνα του Damrose (2009) μετέτρεψε τα αρχικά του αποτελέσματα σε ημιτόνια και διαπίστωσε ότι, το μέγιστο εύρος φώνησης των διεμφυλικών συρρικνώθηκε κατά 1,3 ημιτόνια. Επίσης η έρευνα υποστηρίζει την μονιμότητα της μείωσης του εύρους: η μετάβαση οδήγησε πράγματι σε απώλεια εύρους περίπου 150 έως 200 ημέρες θεραπείας με τεστοστερόνη, αλλά μέχρι το τέλος του πρώτου χρόνου θεραπείας με τεστοστερόνη τα περισσότερα άτομα ξεπέρασαν σε μεγάλο βαθμό το αρχικό τους εύρος (Papp, 2011).

Φωνητική οδός και χαρακτηριστικά

Η ανάπτυξη του μήκους της φωνητικής οδού στους μη διεμφυλικούς άνδρες οφείλεται συνήθως στην ραγδαία ανάπτυξη κατά την εφηβεία και την κάθοδο του λάρυγγα (Davies, Papp & Antoni, 2015) . Η δομή του λάρυγγα δεν φαίνεται να αλλάζει (Block, Papp& Adler,2019) . Αυτό σημαίνει ότι δεν αναμένονται φυσιολογικές αλλαγές ως αποτέλεσμα της θεραπείας με ανδρογόνα (Davies, Papp & Antoni, 2015). Τα αποτελέσματα της μελέτης της Papp (2011) αποκαλύπτουν μείωση των τιμών των συχνοτήτων των φωνηέντων κατά το πρώτο έτος της θεραπείας με τεστοστερόνη Papp (2011). Στην έρευνα των Antoszewski, Zadzinska και Foczpranski (2009) διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν μερικές φυσιολογικές αλλαγές στις οστικές ή χονδρικές δομές στο φωνητικό σύστημα των διεμφυλικών ανδρών, όπως στο μέγεθος της άνω γνάθου και της κάτω γνάθου και των πρώτων γομφίων (Antoszewski, Zadzinska &Foczpranski, 2009).

Επίσης στην έρευνα της Papp (2011) ενδοσκοπικά ότι δημιουργείται μια πιο αρσενική γνάθος Papp (2011) . Μερικοί διεμφυλικοί άντρες παρατηρούν ανάπτυξη στην οστική προεξοχή του μήλου του Αδάμ, η οποία μπορεί να συνοδεύεται με άλλες μετατοπίσεις και αναπτύξεις του λάρυγγικού χόνδρου(Block, Papp& Adler,2019). Όλα αυτά μας δείχνουν ότι οι δομές μέσα και γύρω από τον λάρυγγα επηρεάζονται από τα ανδρογόνα (Davies, Papp & Antoni, 2015) .

Η Φωνή των μη δυικών ατόμων

Πολλά μη δυικά άτομα συχνά θέλουν να αποκτήσουν μια φωνή που να ταυτίζεται με το δίπολο δηλαδή, είτε μια πιο θηλυπρεπή, είτε μια πιο αρρενωπή φωνή (Litosseliti & Georgiadiou, 2019). Υπάρχουν όμως και κάποια μη δυικά άτομα που θέλουν να αποκτήσουν μια πιο ‘ουδέτερη’ φωνή (Davies, Papp & Antoni, 2015). Στην λογοπαθολογική παρέμβαση υπάρχει ένα συγκεκριμένο μοτίβο θεραπείας της φωνής και στα κλινικά πρωτόκολλα η φωνή πρέπει να έχει χαρακτηριστικά του δίπολου. Έτσι τα μη δυικά άτομα που θέλουν να αλλάξουν την φωνή τους περιορίζονται (Davies, Papp & Antoni, 2015). Ωστόσο, δεν είναι απίθανο στο μέλλον να αναπτυχθεί μια πιο ‘ουδέτερη’ ομιλία, αφού ο άνθρωπος μπορεί να μιλάει πολλές γλώσσες ή να τραγουδάει και η φωνή του να αλλάζει τελείως (Davies, Papp & Antoni, 2015).

2. Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή

2.1 Ιατρικές Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή

Αξιολόγηση της φωνής

Η αξιολόγηση της φωνής από κάποιον ωτορινολαρυγγολόγο είναι απαραίτητη έτσι ώστε να διαπιστωθεί ότι ο ασθενής δεν έχει κάποια δυσφωνία ή κάποια βλάβη στη λειτουργία του λάρυγγα (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Λαρυγγική Εξέταση

Η λαρυγγική εξέταση από κάποιον ωτορινολαρυγγολόγο βοηθάει στην εύρεση πιθανού προβλήματος στην λειτουργία του λάρυγγα ή δυσφωνίας (Davies, Papp & Antoni, 2015). Πρέπει να γίνουν κάποιες εξετάσεις για τον έλεγχο της δομής και της λειτουργίας του λάρυγγα όπως στροβοσκόπηση και ενδοσκόπηση (Soderpalm, Larsson,&Almqvist, 2004). Κάποιες άλλες μέθοδοι για την εξέταση του λάρυγγα μπορεί να είναι η άμεση και έμμεση λαρυγγοσκόπηση αλλά και οι αεροδυναμικές μετρήσεις (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015). Η βιντεοστροβοσκόπηση είναι επίσης ένα χρήσιμο εργαλείο για την διάγνωση των διαταραχών της φωνής (Dejonckere, et.al. ,2001)

Εξέταση του λάρυγγα

Λαρυγγοσκόπηση

Ο ωτορινολαρυγγολόγος να αρχικά θα χρησιμοποιήσει την λαρυγγοσκόπηση για να εξετάσει το εσωτερικό του λάρυγγα (Ζιάβρα & Σκευάς ,2009). Η λαρυγγοσκόπηση είναι μια εξέταση που διακρίνεται σε άμεση και έμμεση (Ζιάβρα & Σκευάς ,2009). Η έμμεση λαρυγγοσκόπηση πραγματοποιείται για την εξέταση του εσωτερικού του

λάρυγγα με την βοήθεια ενός κάτοπτρου με γυμνό μάτι ή με χρήση οπτικών συστημάτων (Ζιάβρα & Σκευάς ,2009). Είναι μια μέθοδος απλή και θεωρείται μια μέθοδος μη παρεμβατική και δεν προκαλεί στον ασθενή κάποιο τραύμα. (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015). Σε αυτή την τεχνική ο ωτορινολαρυγγολόγος ζητά από τον ασθενή να βγάλει την γλώσσα του προς τα εμπρός για να μπορεί να έχει εικόνα των φωνητικών πτυχών καθώς αυτές αντανακλώνται στον κάτοπτρο (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015). Η άμεση λαρυγγοσκόπηση πραγματοποιείται χωρίς την βοήθεια κατόπτρου και γίνεται για την εξέταση του εσωτερικού του λάρυγγα και του υποφάρυγγα (Ζιάβρα & Σκευάς ,2009). Είναι μια εξέταση επεμβατική και πραγματοποιείται στο νοσοκομείο (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015). Η άμεση λαρυγγοσκόπηση γίνεται με αναισθησία με την βοήθεια ενός άκαμπτου λαρυγγοσκοπίου, ενός μεταλλικού σωλήνα που φωτίζεται με ψυχρό φωτισμό και έχει διαφορετικό διαμέτρημα ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενή. Το λαρυγγοσκόπιο εισέρχεται στο λάρυγγα από το στόμα και με την βοήθεια κάμερας ελέγχεται το εσωτερικό του λάρυγγα (Ζιάβρα & Σκευάς ,2009).

Βιντεο-λαρυγγική στροβοσκόπηση

Η βιντεο-λαρυγγική στροβοσκόπηση είναι η κύρια εξέταση για την διάγνωση των διαταραχών της φωνής (Sandmann et.al., 2013). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την αξιολόγηση της ποιότητας της δόνησης των φωνητικών πτυχών (Dejonckere, et.al. ,2001). Εξετάζονται με στροβοσκόπηση με την βοήθεια ενός ενδοσκοπίου άκαμπτου ή εύκαμπτου ενδοσκοπίου ή με την χρήση ενδοσκοπίου φωτός (Dejonckere, et.al. ,2001; Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015). Η). Στην εξέταση ο ειδικός κρατά την γλώσσα το ασθενούς έξω από το στόμα με την βοήθεια μιας γάζας και εισέρχεται το ενδοσκόπιο μέχρι να φτάσει στο σημείο του φάρυγγα ώστε να φανούν οι φωνητικές χορδές (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015). Στην στροβοσκοπική εικόνα εξετάζονται τα παρακάτω:

1. Το γλωττιδικό κλείσιμο, δηλαδή όταν οι φωνητικές χορδές πλησιάζουν η μία με την άλλη (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015). Οι αξιολογήσεις του γλωττιδικού κλεισίματος γίνονται με την παρατήρηση της φώνησης σε φυσιολογική έντασης και ύψος φωνής (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη,

- 2015). Η Αν το κλείσιμο της γλωττίδας δεν είναι επαρκές τότε πρέπει ο τύπος της ανεπάρκειας να καταγράφεται και να κατηγοριοποιείται (Dejonckere, et.al. ,2001).
2. Η συμμετρία της δόνησης των φωνητικών πτυχών (Dejonckere, et.al. ,2001). Κατά την οποία παρατηρούμε ,αν οι φωνητικές πτυχές συγχρονίζονται κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο και πρέπει να απάγονται με την ίδια ταχύτητα για να είναι συμμετρικές (Παπαδέας, Ναζάκης &Νησιώτη, 2015).
 3. Η ποιότητα των κυματοειδών κινήσεων του βλεννογόνου των φωνητικών πτυχών (Dejonckere, et.al. ,2001). Στην στροβοσκόπηση αξιολογούμε μόνο την διαδρομή που είναι οριζόντια στο μήκος της επιφάνειας της χορδής που βρίσκεται ανώτερα και σχηματίζεται αυτήν πτύχωση (Παπαδέας, Ναζάκης &Νησιώτη, 2015). Εξετάζεται λοιπόν το μέγεθος και το εύρος του κύματος του βλεννογόνου κατά την φώνηση με συνηθισμένη ηχηρότητα και ύψος (Παπαδέας, Ναζάκης &Νησιώτη, 2015).
 4. Η κινητικότητα των φωνητικών πτυχών (Dejonckere, et.al. ,2001). Οι λάμπες από το στροβοσκοπικό φως όταν χρησιμοποιείται ενδοσκόπιο φωτός συγχρονίζονται με την θεμελιώδη συχνότητα και έτσι η εικόνα φαίνεται να είναι στατική. Συνεπώς όταν παρατηρείται κάποια κίνηση σημαίνει ότι υπάρχει έλλειψη περιοδικότητας (Παπαδέας, Ναζάκης &Νησιώτη, 2015).
 5. Το άκρο των φωνητικών χορδών που δείχνει την ομαλότητα και την ευθύτητα του κάθε άκρου της φωνητικής χορδής ξεχωριστά (Παπαδέας, Ναζάκης &Νησιώτη, 2015).
 6. Την φάση κλεισίματος που δείχνει περίπου τον χρόνο που είναι ανοιχτές οι φωνητικές χορδές(Colton , Casper & Leonard, 2015).
 7. Την συμπεριφορά της δόνησης που δείχνει την δόνηση ή όχι ολόκληρης της φωνητικής χορδής αξιολογώντας την κάθε χορδή ξεχωριστά (Colton , Casper & Leonard, 2015).

Για όλα τα ευρήματα της στροβοσκόπησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν κάποιες κλίμακες βαθμολόγησης, όπως το Visual Analogue Scale, για την ύπαρξη βλάβης και τον βαθμό της βλάβης αυτής. Για την καλύτερη μελέτη της εξέτασης καταγράφονται κάποιες φωτογραφίες από διάφορες καταστάσεις ομιλίας (Dejonckere, et.al., 2001).

Αεροδυναμικές μετρήσεις

Η πιο απλή αεροδυναμική μέτρηση είναι μέγιστος χρόνος φώνησης ανά δευτερόλεπτο (Dejonckere, et.al., 2001). Όταν ένα άτομο διατηρεί την φώνηση του μπορούμε να πάρουμε πληροφορίες για τον έλεγχο της αναπνευστικής λειτουργίας, την επάρκεια της γλωττίδας και τον έλεγχο του λάρυγγα (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015). Επιπλέον, με τις αεροδυναμικές μετρήσεις μπορούμε να μετρήσουμε την πίεση του αέρα της επιγλωττίδας και την ροή του αέρα στην γλωττίδα (Holmberg et.al., 2003). Οι διαφορές ανάμεσα στην φωνή ανδρών και γυναικών γίνονται αντιληπτές με τη βοήθεια των αεροδυναμικών μετρήσεων, καθώς η πίεση του αέρα της επιγλωττίδας είναι ψηλότερη στους άντρες απ' ότι στις γυναίκες αλλά και οι διαφορές στην λειτουργία της γλωττίδας επηρεάζουν την ποιότητα της φωνής (Holmberg, Oates, Dacakis, Grant, 2010).

Ιατρική αξιολόγηση πριν από χειρουργική επέμβαση στη φωνή των διεμφυλικών γυναικών

Στις διεμφυλικές γυναίκες πριν υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση για να αλλάξουν την φωνή τους, πρέπει να γίνει ιατρική αξιολόγηση (Davies, Goldberg, 2006). Σε αυτήν την αξιολόγηση θα πρέπει να ελεγχθεί η δομή και η λειτουργία του λάρυγγα, μια υποκειμενική αξιολόγηση του ασθενή για την φωνή του, ακουστική ανάλυση της φωνής του ασθενή και καταγραφή της φωνής του (Davies, Papp & Antoni, 2015; Neuman & Welzel, 2003). Αν υπήρχε κάποια δυσφωνία πριν την επέμβαση πρέπει να αντιμετωπιστεί μέσω θεραπειών για την δυσφωνία (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006). Η λήψη οιστρογόνων συνδέεται με την δημιουργία θρόμβωσης στο αίμα γι' αυτό πριν την εγχείρηση οι διεμφυλικές γυναίκες πρέπει να συμβουλευτούν κάποιον ειδικό (Davies, Papp & Antoni, 2015;

Davies, Goldberg, 2006). Επιπλέον αν οι ασθενείς είναι καπνιστές θα πρέπει να ενημερωθούν ότι το κάπνισμα μπορεί να έχει επιπλοκές στην επέμβαση (Wagner et.al., 2003).

Ιατρική αξιολόγηση μετά από χειρουργική επέμβαση στη φωνή των διεμφυλικών γυναικών

Μετά την εγχείρηση της φωνής των διεμφυλικών γυναικών ο χειρουργός πρέπει να δώσει συγκεκριμένες οδηγίες και να εξηγήσει στους ασθενείς πληροφορίες σχετικά με την ανάρρωση (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Μετά από την επέμβαση πρέπει να υπάρξει επανεξέταση 4, 12 εβδομάδες και 6 μήνες μετά το χειρουργείο (Wagner et.al., 2015). Αμέσως μετά το χειρουργείο, ο τόνος της φωνής μειώνεται παροδικά, η ποιότητα της φωνής χειροτερεύει και δημιουργείται οίδημα που στις περισσότερες περιπτώσεις θεραπεύεται. Άλλες επιπλοκές λιγότερο συχνές μπορεί να είναι ήπιο εμφύσημα, απόστημα στο λαιμό, επιπλοκές από τα ράμματα και να χαλαρώσουν τα ράμματα στην επέμβαση με κρικοθυροειδή προσέγγιση και χρειάζονται άμεση ιατρική παρέμβαση (Neuman & Welzel, 2003). Οι ασθενείς πρέπει να χρησιμοποιήσουν την φωνή τους μετά από 7 μέρες. Στην τεχνική της πρόσθιας συνάρθρωσης των φωνητικών χρειάζεται 2 εβδομάδες αφωνία και στην κρικοθυροειδή προσέγγιση προτείνεται η ενυδάτωση των φωνητικών χορδών για την καλύτερη θεραπεία (Davies, Papp & Antoni, 2015). Τέλος προτείνεται στους ασθενείς θεραπεία της φωνής από κάποιον ειδικό λογοπαθολόγο (Dacakis, 2002).

2.1 Λογοπαθολογικές Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή

Πριν από την θεραπεία είναι πολύ σημαντική η λογοθεραπευτική αξιολόγηση (Dacakis, 2002). Τα στοιχεία της αξιολόγησης θα πρέπει να είναι:

1. Το χτίσιμο μιας σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ του λογοπαθολόγου και του ασθενή (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006)
2. Η λήψη ιστορικού το οποίο θα περιλαμβάνει, το ψυχολογικό ιστορικό , το ιστορικό για την φωνή(χρήση και κατάσταση της υγείας της φωνής) και το ιατρικό ιστορικό του ασθενή (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006).
3. Την κλινική αξιολόγηση του λόγου και της ομιλίας που θα περιλαμβάνει, την υποκειμενική αξιολόγηση του ασθενή, ακουστική και αεροδυναμική μέτρηση, την υποκειμενική ανάλυση του λογοπαθολόγου, την ανάπτυξη θεραπευτικών στόχων και την παρουσίαση των θεραπευτικών επιλογών του ασθενή (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006)

Σχέση λογοπαθολόγου-ασθενή

Ο λογοπαθολόγος για να εξασφαλίσει μια αποτελεσματική θεραπεία πρέπει να χτίσει μια σχέση εμπιστοσύνης με τον ασθενή και να δημιουργήσει ένα κλίμα ασφάλειας. Πολλά διεμφυλικά άτομα αντιμετωπίζουν προβλήματα εμπιστοσύνης και δυσκολεύονται να αισθανθούν άνετα με τους ειδικούς, γιατί φοβούνται πως δεν είναι αρκετά ενημερωμένοι και ευαίσθητοποιημένοι με τον διεμφυλισμό (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006).

Λήψη ιστορικού

Ένα σημαντικό βήμα που πρέπει να γίνει είναι η λήψη του ιστορικού του ασθενή (Davies, Goldberg, 2006). Το ιστορικό συνήθως περιλαμβάνει πληροφορίες για την διεμφυλικότητα του ατόμου αλλά και για την αντίληψη του για την θεραπεία και τα αποτελέσματα (Davies, Papp & Antoni). Επίσης, το ιστορικό θα πρέπει να

περιλαμβάνει ερωτήσεις ανοιχτού τύπου για παράδειγμα, “πώς μπορώ να σας βοηθήσω” (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006).

1. Ψυχολογικό ιστορικό

Ο λογοπαθολόγος πρέπει να συλλέξει πληροφορίες για το φύλο που αισθάνεται ο ασθενής και πως νιώθει σε σχέση με την φωνή του και ο φύλο του. Ο κλινικός μπορεί να χρησιμοποιήσει το Trans Voice Questionnaire (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006 ; Dacakis, 2013)

2. Ιστορικό της φωνής

Αν ο λογοπαθολόγος ανακαλύψει κάποιο πρόβλημα με την φωνή του ασθενούς τότε πρέπει να τον παραπέμψει σε κάποιον ωτορινολαρυγγολόγο (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006). Είναι σημαντικό ο λογοπαθολόγος να γνωρίζει αν υπάρχει κάποια διαταραχή στην φωνή που οφείλεται σε προηγούμενες προσπάθειες αλλαγής της φωνής του ασθενή (Davies, Papp & Antoni, 2015; Dacakis, 2002). Επίσης πρέπει να ληφθούν πληροφορίες χρήσης της φωνής και να διαπιστωθεί αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα στην λειτουργία του λάρυγγα (Davies, Goldberg, 2006).

3. Ιατρικό ιστορικό

Η λήψη ιατρικού ιστορικού ζητείται από τον λογοπαθολόγο στον ασθενή, για να εξακριβωθεί αν έχει ελεγχθεί από ωτορινολαρυγγολόγο για διαταραχές στην λειτουργία του λάρυγγα ή για την ύπαρξη δυσφωνίας (Davies, Goldberg, 2006). Στο ιατρικό ιστορικό πρέπει να συλλεχθούν πληροφορίες, γενικές για την υγεία του ασθενή , για την κατάσταση της φωνής του ασθενή και άλλες πληροφορίες που μπορεί να επηρεάζουν την φωνή ή την ομιλία του ασθενή (Davies, Papp & Antoni, 2015; Soderpalm, Larsson,&Almquist, 2004; Martins et.al, 2010).

Γενικές πληροφορίες

Οι πληροφορίες που πρέπει να ληφθούν είναι:

- Ύπαρξη αναπνευστικών προβλημάτων
- Ύπαρξη λοιμώξεων του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος
- Ύπαρξη λαρυγγο-φαρυγγικής παλινδρόμησης
- Η λειτουργία του θυρεοειδή αδένα
- Τραύματα στον αυχένα ή την κεφαλή
- Απώλεια μαλλιών (Davies, Papp & Antoni, 2015)

Πληροφορίες για την φωνή

- Προβλήματα που προκύπτουν από την προσπάθεια των ασθενών να τροποποιήσουν την φωνή τους χωρίς την βοήθεια κάποιου επαγγελματία φωνής (Soderpalm, Larsson,&Almquist, 2004; Davies, Papp & Antoni, 2015).
- Άλλες θεραπείες που μπορούν να λαμβάνουν οι ασθενείς για παράδειγμα η ορμονοθεραπεία (Soderpalm, Larsson,&Almquist, 2004).
- Ύπαρξη προηγούμενων προβλημάτων κατάποσης ή κάποια διαταραχή στη φωνή (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Άλλες πληροφορίες

- Κάπνισμα
- Χρήση αλκοόλ
- Χρήση ουσιών
- Χρονική διάρκεια λήψης τεστοστερόνης

- Προηγούμενες θεραπείες για θηλυκοποίηση ή αρρενωποίηση της φωνής
- Συναισθηματική κατάσταση διεμφυλικών γυναικών και προβλήματα που αντιμετωπίζουν την επικοινωνία από την μηδενική επίδραση της ορμονοθεραπείας στην φωνή τους (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006)

Κλινική αξιολόγηση λόγου και ομιλίας

Η αξιολόγηση γίνεται για την κατανόηση της λειτουργίας της φωνής , για να διαπιστωθεί η επίδραση της φωνής του ασθενή στη ζωή του και στην έκφραση του φύλου του και για να μπορέσουν βρεθούν οι τρόποι που θα αλλάξει η φωνή (Dacakis, 2002).

Υποκειμενική αξιολόγηση ασθενή

Άτυπη αξιολόγηση

Ο λογοπαθολόγος ρωτά τον ασθενή κάποια πράγματα που θέλει να αλλάξει στη φωνή του, αν θέλει να αλλάξει όλο τον τρόπο επικοινωνίας του ή αν έχει κάτι συγκεκριμένο στο μυαλό του και αν ο ασθενής γνωρίζει την διαδικασία. Ο λογοπαθολόγος πρέπει να προειδοποιήσει τον ασθενή ότι μπορεί να υπάρχουν επιλοκές στην λαρυγγική λειτουργία, λόγω της προσπάθειας αλλαγής της φωνής (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006)

Τυπική αξιολόγηση

Οι διεμφυλικές γυναίκες αναζητούν συχνότερα θεραπεία για την φωνή τους ώστε να ταιριάζει με την έκφραση του φύλου τους (Hancock Krissinger & Owen, 2011). Η αναζήτηση αυτή πηγάζει από τις κοινωνικές διακρίσεις που δέχονται καθημερινά (Dacakis Oates & Douglas, 2016). Σε μια έρευνα της Hancock (2017) που διεξήχθη για να μετρήσει την επιρροή της φωνής στην ποιότητα της ζωής των διεμφυλικών γυναικών συμμετείχαν 81 διεμφυλικές γυναίκες. Τα ερωτηματολόγια που δόθηκαν σε

αυτές είχαν ήταν το Trans Self-Evaluation Voice Questionnaire και το Voice Handicap Index. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι κάποιες διεμφυλικές γυναίκες είχαν σοβαρές επιπτώσεις στην ζωής τους λόγω της φωνής τους ενώ κάποιες άλλες όχι, αλλά τα συναισθήματα των ασθενών για την φωνή τους παίζουν πολύ μεγάλο ρόλο στην αξιολόγηση για την φωνή (Hancock, 2017). Τα τελευταία χρόνια έχει δημιουργηθεί το ερωτηματολόγιο Trans Voice Questionnaire TVQ το οποίο, μετράει τα συναισθήματα των διεμφυλικών γυναικών για την φωνή τους (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006). Το TVQ είναι η εξέλιξη του Trans Self-Evaluation Voice Questionnaire το οποίο σύμφωνα με την έρευνα των Dacakis et.al. είναι πιο αξιόπιστο. Επιπλέον σε μια μεταγενέστερη έρευνα των Dacakis, Oates και Douglas, αποδείχθηκε ότι το TVQ είναι αξιόπιστο εργαλείο για την προσωπική αντίληψη της φωνής των διεμφυλικών γυναικών και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα καλό εργαλείο για την λογοθεραπευτική αξιολόγηση (Dacakis , Oates & Douglas, 2016).

Το Trans Voice Questionnaire TVQ έχει μεταφραστεί και σε άλλες γλώσσες και έρευνες από άλλους ερευνητές το αποδεικνύουν. Στην έρευνα των Morsomme, Revis, και Thomas, μεταφράστηκε το TVQ στα γαλλικά και το αποτέλεσμα ήταν ότι είναι ένα καλό εργαλείο για να χρησιμοποιηθεί καθημερινά στην κλινική πράξη (Morsomme, Revis & Thomas, 2018). Σε μια άλλη έρευνα των Mora et. al. το TVQ μεταφράστηκε στα ισπανικά και αποδείχθηκε για ακόμα μια φορά ότι είναι ένα αξιόπιστο εργαλείο (Mora, et.al ,2017). Επίσης στις έρευνες των Salm, Hower, Neuman και Ansmann (2018), όπου το TVQ μεταφράστηκε στα γερμανικά και των Santos, Aguiar Baeck και Van Borsel (2014), όπου μεταφράστηκε στα πορτογαλλικά, αποδείχθηκε ότι το TVQ αποτελεί ένα χρήσιμο και αξιόπιστο εργαλείο (Salm, Hower, Neuman & Ansmann 2018; Santos, Aguiar Baeck & Van Borsel, 2014). Επομένως μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το Trans Voice Questionnaire TVQ για την τυπική αξιολόγηση (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006).

ΦΩΝΗ

Ένα στοιχείο της αξιολόγησης των χαρακτηριστικών της φωνής και της επικοινωνίας των διεμφυλικών ατόμων περιλαμβάνει τη λήψη ενός ηχογραφημένου δείγματος της

φωνής του ατόμου. Αυτό το δείγμα χρησιμοποιείται για την ακουστική ανάλυση των φωνητικών χαρακτηριστικών του ατόμου όπως ,την ακρίβεια άρθρωσης και χρήσης της γλώσσας. Το δείγμα ηχογραφείται με ψηφιακή συσκευή εγγραφής υψηλής ποιότητας. Το δείγμα, θα αναλυθεί χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα υπολογιστή όπως είναι το Multispeech, Model in3700 (KayPentax) (Dacakis, 2019). Η φωνή μπορεί επίσης να σε ένα ήσυχο δωμάτιο με θόρυβο περιβάλλοντος <50 dB με την βοήθεια του PRAAT (www.praat.org) ή Wavesurfer ([http://www he has transitioned to full-time presenting as speech.kth.se/wavesurfer/man.html](http://www.he-has-transitioned-to-full-time-presenting-as-speech.kth.se/wavesurfer/man.html)) (Dacakis, 2019).

Η ακουστική ανάλυση είναι απαραίτητη για την μέτρηση κάποιων παραμέτρων της φωνής όπως:

- Η ανάλυση της θεμελιώδους συχνότητας F0 και το εύρος και η ποικιλία της θεμελιώδους συχνότητας (Davies, Papp & Antoni, 2015; Dahl, Mahler, 2019, ; Sandmann et.al.,2013). Η ανάλυση της θεμελιώδους συχνότητας είναι πολύ σημαντική γιατί συνήθως χαρακτηρίζει το φύλο ενός ατόμου (Andrews, Schmidt, 1997). Η θεμελιώδης συχνότητα είναι μια ακουστική μέτρηση που μας δείχνει τον ρυθμό δόνησης των φωνητικών πτυχών και η μονάδα μέτρησής της είναι Hertz (Παπαδέας, Ναξάκης & Νησιώτη, 2015). Μπορεί να μετρηθεί με διάφορους τρόπους για παράδειγμα με την παρατεταμένη φώνηση ενός φωνήεντος σε άνετο επίπεδο ύψους και ηχηρότητας (Παπαδέας, Ναξάκης & Νησιώτη, 2015). Με την βοήθεια του Praat (Palmer, 2012) (Dahl, Mahler, 2019, ; Sandmann et.al.,2013), αλλά και άλλων μέσων όπως με έναν μετρητή συχνότητας και ένα φίλτρο διέλευσης χαμηλών συχνοτήτων και με τον αναλυτή ύψους της φωνής Visi-Pitch, Kay Elemetrics Corp, μπορούμε να μετρήσουμε την θεμελιώδη συχνότητα (Colton , Casper & Leonard, 2015).
- Το εύρος της φώνησης (Davies, Papp & Antoni, 2015). Μετριέται το εύρος και η ποικιλία της θεμελιώδους συχνότητας από όλα τα δείγματα φωνής με την βοήθεια του Praat (Dahl & Mahler., 2019). Επιπλέον, μετριέται το εύρος όλων των συχνοτήτων από την υψηλότερη ως την χαμηλότερη συχνότητα που μπορεί να παράγει ένας ασθενής (Παπαδέας, Ναξάκης & Νησιώτη, 2015). Το εύρος εκφράζεται σε Hertz ή σε ημιτόνια και μπορεί να μετρηθεί με την

βοήθεια ενός φωνογραφήματος, του οποίου ο κατακόρυφος άξονας μετρά τις τιμές της θεμελιώδους συχνότητας και ο οριζόντιος άξονας δείχνει αναλυτικά αυτές τις παραμέτρους της φωνής (Dejonckere et.al, 2010). Για να αναλυθεί το φωνογράφημα με τον πιο εύκολο τρόπο χρησιμοποιούνται λογισμικά όπως LingWAVES (Colton , Casper & Leonard, 2015). Το φωνογράφημα μας δείχνει επίσης τις διαφορές που έχουν οι φωνές που έχουν δεχθεί θεραπεία από αυτές που δεν έχουν δεχθεί (Holmberg, Oates, Dacakis, Grant, 2010). Στην έρευνα μάλιστα των Holmberg, Oates, Dacakis και Grant (2010), αποδείχθηκε ότι το φωνογράφημα είναι ένα χρήσιμο εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην θηλυκοποίηση της φωνής (Holmberg, Oates, Dacakis, Grant, 2010).

- Της συχνότητες των φωνηέντων /a/, /i/, /u/ (Davies, Papp & Antoni, 2015;; Palmer et.al., 2012). Η παραγωγή αυτών των φωνηέντων /a/, /i/, /u/ με τροποποίηση της γλώσσας ώστε να αυξηθεί η συχνότητα F2 αυξάνει τον τόνο και βοηθά στον χαρακτηρισμό του φύλου ενός ατόμου και γι' αυτό είναι σημαντικό να μετριοούνται (Gelfer ,Schofield, 2000). Στην έρευνα των Mount και Salmon (1998), μελετήθηκαν τα χαρακτηριστικά μιας διεμφυλικής γυναίκας η οποία είχε εγχειριστεί και ήθελε να θηλυκοποιήσει την φωνή της. Το αποτέλεσμα της έρευνας ήταν η αύξηση των θεμελιωδών συχνοτήτων των φωνημάτων /a/, /i/, /u/, από 110 σε 220Hz άλλα και των υπόλοιπων συχνοτήτων κάθε φωνήματος με την υψηλότερη να φτάνει 291 Hz. Με αυτές τις αλλαγές η φωνή ακουγόταν πιο θηλυπρεπής και η θεραπεία είχε αποτέλεσμα έως και 5 χρόνια αργότερα (Mount, Salmon,1998) Σε μια άλλη έρευνα των Palmer et.al.(2010), η παρατεταμένη παραγωγή του φωνηέντου /i/ σχετιζόταν σε πολύ μεγάλο ποσοστό με την αναγνώριση του φύλου των ατόμων από τους ακροατές (89% για τις γυναίκες και 100% για τους άντρες) (Palmer et.al., 2012).
- Τον μέσο όρο της έντασης (Davies, Papp & Antoni, 2015). Ο μέσος όρος της έντασης σχετίζεται με την αντίληψη της φωνητικής ηχηρότητας και τις μεταβολές της ηχηρότητας ενός ασθενούς (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015). Επιπλέον η ένταση μπορεί να μετρηθεί μέσω συνεχούς ομιλίας ή παρατεταμένων φωνηέντων με την βοήθεια κάποιων μέσων όπως, το Visi-

Pitch, που μετρά την ένταση κατά την συνεχή ομιλία ή τα CSL, Cspeech, EZ Voise, Dr Speech και το Praat που μετρούν την ένταση σε συνάρτηση με τον χρόνο (Παπαδέας, Ναζάκης & Νησιώτη, 2015).

Φωνητικές και βιντεοσκοπικές καταγραφές

Ο λογοπαθολόγος έχει την δυνατότητα να βιντεοσκοπήσει την συνεδρία ή να την ηχογραφήσει. Έπειτα μπορεί να δείξει στον ασθενή το βίντεο ή να του βάλει να ακούσει την ηχογράφιση και να αξιολογήσουν μαζί το βίντεο. Για να μπορεί να κάνει αυτό το βήμα ο λογοπαθολόγος πρέπει να ζητήσει την άδεια του ασθενή (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006).

Ο ρόλος της συμβουλευτικής των λογοπαθολόγων

Η συμβουλευτική στην λογοθεραπεία ενθαρρύνει τα διεμφυλικά άτομα να κάνουν μια θετική αλλαγή, να αυτοπροσδιοριστούν και να γίνουν πιο υπεύθυνα. Οι λογοθεραπευτικοί σύμβουλοι πρέπει να συνεργαστούν με τους ασθενείς έτσι ώστε να εξασφαλίσουν την αποφυγή συμπεριφορών και σκέψεων που αποτελούν εμπόδιο για την βελτίωση του ασθενούς. Η λογοθεραπευτική συμβουλευτική μπορεί να επεκτείνεται σε όλο το περιβάλλον του ασθενή (Olszewski, Sullivan & Cabral, 2019).

Η συμβουλευτική στον τομέα της λογοπαθολογίας ασχολείται με τις διαταραχές στην επικοινωνία και ενθαρρύνει τα άτομα και τις οικογένειες των ατόμων που έχουν προβλήματα λόγου και ομιλίας, φωνής και ανθρώπους με δυσφαγία και προβλήματα στην κατάποση. Σύμφωνα με τον Luterman (2008), υπάρχουν δύο είδη λογοθεραπευτικών συμβούλων α) ο εκπαιδευτικός σύμβουλος και β) ο σύμβουλος που ασχολείται με την προσαρμογή του ασθενή στις καινούριες αλλαγές που έρχονται μέσα από την θεραπεία (Olszewski, Sullivan & Cabral, 2019).

Τα διεμφυλικά άτομα αντιμετωπίζουν προβλήματα εμπιστοσύνης προς τους ειδικούς της υγείας και γι' αυτό οι λογοθεραπευτικοί σύμβουλοι εμπυχώνουν τους ασθενείς να προχωρήσουν στην αλλαγή που επιθυμούν στην φωνή τους. Επίσης, ο

λογοπαθολόγος πρέπει να δίνει κίνητρο στον ασθενή για την θεραπεία και να έχει ενσυναίσθηση προς τον ασθενή (Adler & Pickering, 2019).

Το πρώτο βήμα είναι ο λογοπαθολόγος να εξετάσει την αντίληψη του κόσμου που έχει ο ασθενής. Το δεύτερο βήμα είναι να υποστηρίξει την έκφραση του φύλου του ασθενούς. Το τρίτο βήμα είναι να ενημερώνει τον ασθενή για το πλάνο της θεραπείας. Το τέταρτο βήμα είναι να κατανοήσει τις προσδοκίες του ασθενή για την ιδανική φωνή που θέλει να αποκτήσει. Τέλος, ο λογοπαθολόγος πρέπει να εκτιμήσει την ψυχική κατάσταση του ασθενή για να εντοπίσει αν υπάρχει κάποια ψυχική ασθένεια έτσι ώστε να απευθυνθεί σε κατάλληλους ειδικούς που ασχολούνται με τον τομέα της ψυχικής υγείας (Adler & Pickering, 2019).

Η ανάλυση του λογοπαθολόγου

Ο λογοπαθολόγος θα πρέπει να κάνει αντικειμενικές εξατομικευμένες αναλύσει αξιολογήσεις σε όλα τα επίπεδα του λόγου δηλαδή, την ποιότητα φωνής, την άρθρωση, τον επιτονισμό και τον τρόπο ομιλίας (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006).

Ανάπτυξη θεραπευτικών στόχων

Όταν τελειώσει η αξιολόγηση ο λογοπαθολόγος θα έχει μια ιδέα για το πως πρέπει να κινηθεί στην θεραπεία. Σε αυτό το σημείο ο κλινικός μπορεί να συζητήσει με τον ασθενή τις ιδέες που έχει για την θεραπεία. Ο ασθενής σε αυτήν την φάση πρέπει να ενημερωθεί ότι θα έρθει αντιμέτωπος με αλλαγές που δεν έχει συνηθίσει και ο κλινικός οφείλει να τον ενθαρρύνει αλλά και να τον ενημερώσει (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006).

Παρουσίαση των θεραπευτικών επιλογών

Όταν ο λογοπαθολόγος ενημερώνει μια διεμφυλική γυναίκα οφείλει να τις εξηγήσει ότι υπάρχουν δύο μέθοδοι θεραπείας για την φωνή ο ένας είναι χειρουργικός και ο άλλος η λογοπαθολογική παρέμβαση. Αν ο ασθενής αποφασίσει να διαλέξει την λογοθεραπευτική παρέμβαση ο λογοπαθολόγος πρέπει να τον ενημερώσει για τον διάρκεια της λογοθεραπείας, την συχνότητα των θεραπειών και τις ασκήσεις που θα κάνει (Davies, Papp & Antoni, 2015; Davies, Goldberg, 2006).

3. Θεραπευτικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή

3.1 Ιατρικές Θεραπευτικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή

Τα διεμφυλικά υποβάλλονται σε διάφορες αλλαγές τόσο αισθητικές , όσο και σωματικές (Mastronikolis, et.al,2013). Επιπλέον χρησιμοποιούνται διάφορες φαρμακευτικές μέθοδοι όπως είναι η ορμονοθεραπεία (Remacle, et.al., 2011). Οι αλλαγές αυτές πραγματοποιούνται μέσω χειρουργικών επεμβάσεων και βοηθούν τα διεμφυλικά άτομα να αποκτήσουν τα χαρακτηριστικά που ταιριάζουν στο φύλο που αισθάνονται. Οι χειρουργικές επεμβάσεις βελτιώνονται καθημερινά, έτσι ώστε να επιφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα στους ασθενείς (Casado, O' Connor, Angulo & Adrian , 2016).

Ακόμα, πολύ σημαντική στην ολοκλήρωση της διαδικασίας μετάβασης στο φύλο που επιθυμούν είναι η ψυχολογική αξιολόγηση των ασθενών , από κάποιον ειδικό ψυχίατρο (Remacle et.al., 2011). Παρόλο που οι σωματικές και αισθητικές αλλαγές είναι σημαντικές για την καλύτερη προσέγγιση του φύλου που επιθυμούν , η φωνή αποτελεί ακόμα έναν σημαντικό παράγοντα (Casado, O' Connor, Angulo & Adrian , 2016).

Ιατρικές θεραπευτικές προσεγγίσεις για την φωνή των διεμφυλικών γυναικών

Συχνά, οι διεμφυλικές γυναίκες στιγματίζονται από την αντρική φωνή τους και γι' αυτό κάνουν φωνοθεραπεία. Η φωνοθεραπεία χρησιμοποιεί διάφορες τεχνικές για να θηλυκοποιήσει την φωνή για παράδειγμα αλλάζοντας την άρθρωση , την αλλαγή της ποιότητας φωνής breathiness, που προκύπτει λόγω της ανεπαρκούς προσέγγισης των φωνητικών χορδών με αποτέλεσμα να περνά υπερβολικός αέρας κατά την φώνηση ,την κάμψη καθώς και τον τονισμό των λέξεων (Remacle, et.al., 2011). Έτσι, η φωνοθεραπεία μπορεί να βοηθήσει την φωνή να γίνει πιο θηλυπρεπής και να αυξήσει τον τόνο με αυτές τις τεχνικές.

Ωστόσο, η αντρική φωνή εμφανίζεται κατά τον βήχα, το χασμουρητό και το γέλιο (Remacle, et.al., 2011) και πολλές φορές δεν ακούγεται φυσική και δίνει την

εντύπωση ότι το άτομο έχει κάποια διαταραχή φώνησης. Γι' αυτό τον λόγο οι διεμφυλικές γυναίκες δεν καλύπτονται πλήρως μόνο από την φωνοθεραπεία και αισθάνονται δυσφορία με την φωνή τους , με αποτέλεσμα να αναζητούν κάποιον ωτορινολαρυγγολόγο. Οι γυναίκες φυσικά, έχουν μεγαλύτερη θεμελιώδη συχνότητα F0 από τους άντρες. Στους διεμφυλικούς άντρες η θεραπεία με τεστοστερόνη στην εφηβεία επηρεάζει την φωνή τους, ενώ αντίθετα στις διεμφυλικές γυναίκες η θεραπεία με οιστρογόνα φαίνεται να μην έχει καμία επίδραση, τόσο στη δομή του λάρυγγα, όσο και στις φωνητικές πτυχές (Mastronikolis, et.al., 2013).

Ορμονοθεραπεία στις διεμφυλικές γυναίκες

Υπάρχουν κάποιοι βασικοί συνδυασμοί στην ορμονοθεραπεία για την θηλυκοποίηση των διεμφυλικών γυναικών. Αυτοί οι συνδυασμοί μπορεί να είναι , μόνο η λήψη οιστρογόνων, η λήψη οιστρογόνων με φάρμακα που μπλοκάρουν την τεστοστερόνη, η λήψη οιστρογόνων με φάρμακα που μπλοκάρουν την τεστοστερόνη και λήψη προγεστερόνης και μόνο λήψη φαρμάκων που μπλοκάρουν την τεστοστερόνη (Hearns & Kremer, 2018).

Από την λήψη ορμονών προκύπτουν κάποιες αλλαγές όπως, λιγότερο λιπαρό δέρμα, το δέρμα μπορεί να είναι πιο επιρρεπές σε μελανιές και κοψίματα και αλλαγές στους υποδοχείς του ιδρώτα και στην ουρήθρα . Επίσης το δέρμα γίνεται πιο μαλακό , το λίπος ανακατανέμεται στους μηρούς και στους γλουτούς , η μάζα των μυών μειώνεται όπως και οι τρίχες τους σώματος και υπάρχουν και συναισθηματικές αλλαγές. Αυτές οι αλλαγές μπορούν να κρατήσουν έως και 2 χρόνια και αν σταματήσει η ορμονοθεραπεία οι αλλαγές επιστρέφουν στο αρχικό τους στάδιο (Hearns & Kremer, 2018).

Στην ορμονοθεραπεία των διεμφυλικών γυναικών υπάρχουν και αρνητικές επιπτώσεις όπως, η αύξηση του σωματικού βάρους , οίδημα , ημικρανίες , εναλλαγές στη διάθεση, εξάψεις, ανεβασμένη πίεση , χοληστερίνη και υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας θρόμβων . Γι' αυτόν τον λόγο πρέπει να γίνονται τακτικές εξετάσεις για τον έλεγχο του επιπέδου των ορμονών, της λειτουργίας των νεφρών και του συκωτιού και για την εμφάνιση διαβήτη (Unger, 2016).

Οι αλλαγές κατά την ορμονοθεραπεία επηρεάζουν τον ιστό των φωνητικών πτυχών (Hearns & Kremer, 2018). Η αύξηση των οιστρογόνων και η μείωση της προγεστερόνης μπορεί να προκαλέσει πρήξιμο στις φωνητικές πτυχές και την παραγωγή μιας λεπτής σπλαχνικής βλέννας (Kadokia, Carlson, & Sataloff, 2013). Αυτό μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα ελεύθερης δόνησης των φωνητικών πτυχών και της επαρκούς λίπανσης τους που έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή της εξωτερικής επιφάνειας των φωνητικών πτυχών (Hearns & Kremer, 2018). Επίσης μειώνει την ύπαρξη διάφορων ινών και κυττάρων που είναι υπεύθυνα για την επιδιόρθωση και την αναδιάρθρωση των φωνητικών πτυχών. Όλα αυτά μπορούν να καταστρέψουν τις φωνητικές πτυχές.

Στις διεμφυλικές κατά την εφηβεία αυξάνεται το μήκος του λάρυγγα και το σχήμα και το μήκος των φωνητικών πτυχών και αυτές οι αλλαγές είναι μόνιμες και οι ορμόνες δεν επιδρούν στην αλλαγή της φωνής (Davies & Goldberg, 2006)

Μέθοδοι για την αποκατάσταση της φωνής στις διεμφυλικές γυναίκες

Λόγω της ανάγκης των διεμφυλικών γυναικών να αποκτήσουν την φωνή που ταιριάζει με το φύλο που αισθάνονται, έχουν δημιουργηθεί κάποιες χειρουργικές θεραπευτικές επεμβάσεις για την διόρθωση της φωνής (Remacle, et.al., 2011).

Τα διεμφυλικά άτομα που επιθυμούν να θηλυκοποιήσουν τη φωνή τους με χειρουργικές μεθόδους μπορούν να επιλέξουν να υποβληθούν σε δύο διαφορετικά είδη χειρουργικών διαδικασιών (Davies, Papp & Antoni, 2015) :

1. Στην χονδροπλαστική του θυρεοειδούς, η οποία είναι μια διαδικασία που μειώνει το μέγεθος και τη γωνία του χόνδρου του θυρεοειδούς ώστε να μοιάζει με έναν πιο μικρό βιολογικά θηλυκό χόνδρο που έχει ως αποτέλεσμα μια πιο θηλυκή φωνή (Davies, Papp & Antoni, 2015).
2. Η Φωνοχειρουργική, η οποία μπορεί να αυξήσει τη θεμελιώδη συχνότητα και να μειώσει την εμφάνιση χαμηλότερων συχνοτήτων που συναντώνται στο μη διεμφυλικό αρσενικό εύρος ομιλίας (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Χονδροπλαστική του θυρεοειδούς

Η χονδροπλαστική του θυρεοειδούς, που ονομάζεται επίσης τραχειακό ξύρισμα, λαρυγγικό ξύρισμα ή μείωση του μήλου του Αδάμ, μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνη της ή με την βοήθεια μιας επιπλέον φωνοχειρουργικής μεθόδου (Remacle et al., 2011). Αυτή η χειρουργική παρέμβαση μπορεί να πραγματοποιηθεί από κάποιον ωτορινολαρυγγολόγο ή κάποιον πλαστικό χειρουργό. Ο χειρουργός κάνει την τομή σε μια πτυχή στο μπροστινό μέρος του λαιμού, ακριβώς πάνω από τον λάρυγγα. Η τομή δεν είναι εύκολα ορατή μετά από μερικές εβδομάδες (Remacle et al., 2011; Davies, Papp & Antoni, 2015).

Το πλεονέκτημα αυτής της τεχνικής είναι ότι επιτρέπει τη μέτρηση των διαστάσεων του λάρυγγα με ακρίβεια για την ασφαλή απομάκρυνση της λαρυγγικής προεξοχής. Μια εναλλακτική θέση τομής είναι ψηλά στη μέση γραμμή του λαιμού (Davies, Papp & Antoni, 2015). Η τομή είναι κρυμμένη κάτω από το πηγούνι όμως, η ουλή δεν μπορεί να τοποθετηθεί σε κάποια φυσική πτυχή και ο ασθενής μπορεί να αναπτύξει συμφύσεις μεταξύ του δέρματος και του λάρυγγα με αποτέλεσμα να υπάρχει το αίσθημα του τσιμπήματος στο δέρμα κατά την κατάποση (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Φωνοχειρουργική

Η θεμελιώδης συχνότητα θεωρείται ένα από τα πιο σημαντικά συστατικά μιας γυναικείας φωνής και γι' αυτόν τον λόγο οι διεμφυλικές γυναίκες μπορεί να υποβληθούν σε φωνοχειρουργική επέμβαση για να αυξήσουν τον μέσο όρο της θεμελιώδους συχνότητας αλλά και το εύρος συχνοτήτων (Davies, Papp & Antoni, 2015). Ωστόσο, υπάρχουν διάφορα χαρακτηριστικά της φωνής που συνδυάζονται για να παράγουν μια περισσότερο θηλυκή φωνή. Αυτά τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν τον επιτονισμό, το λεξιλόγιο και την άρθρωση και την ποιότητα φωνής (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Η γνώση των λογοπαθολόγων αυτής της μεθόδου μπορεί να είναι περιορισμένη στην περιοχή όπου ζει το άτομο. Τα αποτελέσματα της θεραπείας μπορεί να επηρεάζονται από τη δέσμευση του πελάτη στη θεραπεία, την πρακτική άσκηση του ασθενούς εκτός των συνεδριών, το επίπεδο εμπιστοσύνης και τη

συναισθηματική υγεία (Davies, Papp & Antoni, 2015). . Κάποιοι ασθενείς δείχνουν πιο εύκολα ανταπόκριση στην θεραπεία ,το οποίο βοηθά στην απόκτηση δεξιοτήτων τους, ενώ άλλοι ασθενείς δεν ανταποκρίνονται εύκολα στη θεραπεία. Μερικοί ασθενείς εμφανίζουν φωνητική κόπωση όταν προσπαθούν να διατηρήσουν ένα υψηλότερο τόνο, γι' αυτό ακόμη και με συνεχή φωνητική θεραπεία η πρόοδος μπορεί να είναι περιορισμένη (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Υπάρχει έλλειψη δεδομένων για την χειρουργική επέμβαση αύξησης του τόνου, ιδιαίτερα για την διατήρηση των αποτελεσμάτων με την πάροδο του χρόνου. Ορισμένοι κλινικούς δηλώνουν ότι δεν είναι μια βιώσιμη επιλογή θεραπείας, και άλλοι προτείνουν την φωνητική χειρουργική επέμβαση ως έσχατη λύση ως θεραπεία ομιλίας (Oates & Dacakis, 1997; Wagner et al., 2003). Υπάρχουν αρνητικά αποτελέσματα όπως, μειωμένη ποιότητα φωνής, μειωμένη φωνητική ένταση, αρνητικές επιπτώσεις στην κατάποση ή αναπνοή, πονόλαιμος, λοίμωξη και ουλές (Oates & Dacakis, 1997; Wagner et al., 2003).

Ωστόσο, ορισμένοι υποστηρικτές της φωνοχειρουργικής υποδηλώνουν ότι η χειρουργική επέμβαση μπορεί να προστατεύσει τη φωνή από βλάβες που προκαλούνται από την αύξηση του με μη χειρουργικά μέσα . Ενώ υπάρχουν σαφείς κίνδυνοι στην φωνοχειρουργική η απόφαση του ατόμου θα πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά, με την βοήθεια ενός έμπειρου χειρουργού ή έναν ειδικό λογοπαθολόγου (Davies, Papp & Antoni, 2015).

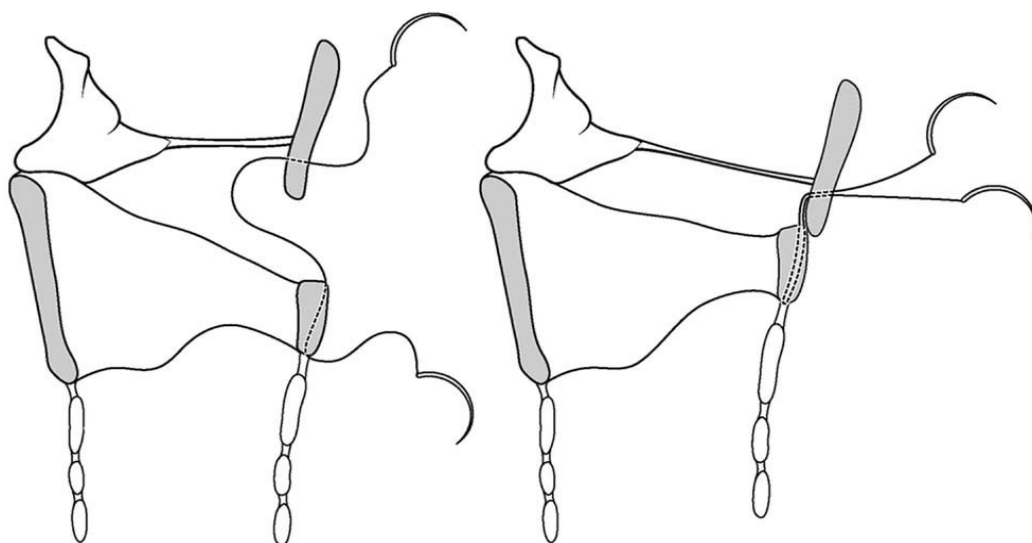
Χειρουργικές διαδικασίες ανύψωσης του τόνου

Πριν από μερικά χρόνια περιεγράφηκε η κρικοθυρεοειδής προσέγγιση από Isshikki κ.ά. (1983). Η κρικοθυρεοειδής προσέγγιση είναι η πιο κοινή χειρουργική επέμβαση φωνητικής θηλυκοποίησης και η μόνη που έχει σίγουρα αποτελέσματα. Είναι επίσης μία από τις λίγες διαδικασίες που δεν δημιουργούν αλλοίωση των φωνητικών πτυχών (Davies, Papp & Antoni, 2015). Σε αυτήν την τεχνική σπρώχνεται ο κρικοειδής χόνδρος προς τα πίσω και προ τα πάνω και ο θυρεοειδής χόνδρος προς τα κάτω και προς τα εμπρός. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι δύο χόνδροι να συγκλείνουν μεταξύ τους και να τεντώνουν περισσότερο τις φωνητικές πτυχές (Casado, O' Connor, Angulo & Adrian , 2015). Αυτή η διαδικασία, θέτει τις φωνητικές πτυχές σε μόνιμη έκταση. Η

χειρουργική επέμβαση πραγματοποιείται μέσω μικρής εκτομής του δέρματος πάνω στον λάρυγγα και μπορεί να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονα με μια χονδροπλαστική του θυρεοειδούς (Davies, Papp & Antoni, 2015). Θεωρητικά, αποτελεί μια μόνιμη θεραπεία, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις ο ιστός που δημιουργείται από την τομή έχει συγχωνεύσει μόνιμα τους χόνδρους. Τα ράμματα μπορούν να χαλαρώσουν με την πάροδο του χρόνου, προκαλώντας τον χόνδρο να επιστρέψει στην αρχική του θέση με αποτέλεσμα να μειωθεί ο τόνος της φωνής (Davies, Papp & Antoni, 2015).



Εικόνα 1.2 Κρικοθυρεοειδής προσέγγιση πρόσθια όψη (πηγή: Kanagalingam et.al., 2005)



Εικόνα

να 2.2 Κρικοθυρεοειδής προσέγγιση οβελιαία όψη (πηγή: Kanagalingam et.al., 2005)

Μείωση των φωνητικών πτυχών

Υπάρχουν και άλλες επεμβάσεις για την φωνή των διεμφυλικών γυναικών . Ωστόσο, αυτά είναι πιο επεμβατικές από την κρικοθυρεοειδή προσέγγιση και δεν υπάρχουν σίγουρα αποτελέσματα και μικρή βιβλιογραφία (Davies, Papp & Antoni, 2015). Ακόμη μια χειρουργική τεχνική ήταν η τεχνική της πρόσθιας συνάρθρωσης των φωνητικών πτυχών ,περιεγράφηκε από τον Tucker και αφορούσε το σφίξιμο των φωνητικών χορδών ώστε να τεντωθούν όσο περισσότερο γίνεται (Tucker,1985). Ο επιθηλιακός ιστός του πρόσθιου τρίτου των αληθινών φωνητικών πτυχών αφαιρείται και έπειτα αυτός ο ιστός ράβεται μαζί για να σχηματίσει έναν μη δονούμενο πρόσθιο ιστό (Remacle et al., 2011).

Ένα παράδειγμα μιας τεχνικής λαρυγγοπλαστικής φωνητικής θηλυκοποίησης περιγράφεται από τους Thomas και Macmillan (2013). Κατά την οποία αφαιρείται το τμήμα πλάτους 14mm του χόνδρου του θυρεοειδούς. Οι πραγματικές και ψευδείς φωνητικές πτυχές χωρίζονται στην πρόσθια μεσαία γραμμή και τα πρόσθια τμήματα και των δύο αποκόπτονται. Στη συνέχεια, οι αληθινές φωνητικές πτυχές ράβονται μαζί για να δημιουργήσουν μια νέα πρόσθια σχισμή και το πτερύγιο του θυρεοειδούς φέρονται μαζί για να δημιουργήσουν μικρότερο λάρυγγα (Thomas &Macmillan ,2013).

Τέλος μια μέθοδος πιο σύγχρονη που χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα είναι η εξάχνωση με λέιζερ στις φωνητικές πτυχές (Casado, Rodriguez-Parra & Adriane, 2017). Σε αυτήν την μέθοδο κάνουντας λέιζερ από το ελεύθερο άκρο των φωνητικών πτυχών και των δύο φωνητικών πτυχών μέχρι την πρόσθια συνάρθρωση των φωνητικών πτυχών με προσοχή χωρίς να προκαλέσουν κάποια βλάβη μειώνοντας την μάζα των φωνητικών πτυχών και αυξάνοντας την δυσκαμψία τους. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνουν τον φωνητικό τόνο. Η μέθοδος αυτή είναι λιγότερο τραυματική από άλλες χειρουργικές μεθόδους (Casado, O' Connor, Angulo & Adrian , 2015).

Γλωττιδική πλαστική του Wendler

Σήμερα η πιο διαδεδομένη χειρουργική μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η λεγόμενη σμίκρυνση της φωνητικής χορδής σε μια πρόσθια συνέχεια ή αλλιώς γλωττιδική πλαστική που περιεγράφηκε από τον Wendler το 1990 (Casado,

Rodriguez-Parra & Adriane , 2016). Είναι μία μέθοδος που βοηθάει στη θηλυκοποίηση της φωνής. Η μέθοδος αυτή γίνεται με την αφαίρεση του επιθηλίου στο 1/3 πρόσθια των φωνητικών πτυχών ενώνοντας το σημείο που αφαιρέθηκε με κάποια ράμματα μεταξύ των φωνητικών πτυχών . Αυτά τα ράμματα είναι συνήθως 3 ή 4 και σχηματίζουν ένα πρόσθιο γλωττιδικό δίκτυο. (εικόνα 1.2) Αυτό το δίκτυο βοηθά στην μείωση του μήκους της φωνητικής χορδής και έτσι αυξάνεται η θεμελιώδης συχνότητα F0 (Paltura &Yelken, 2018).

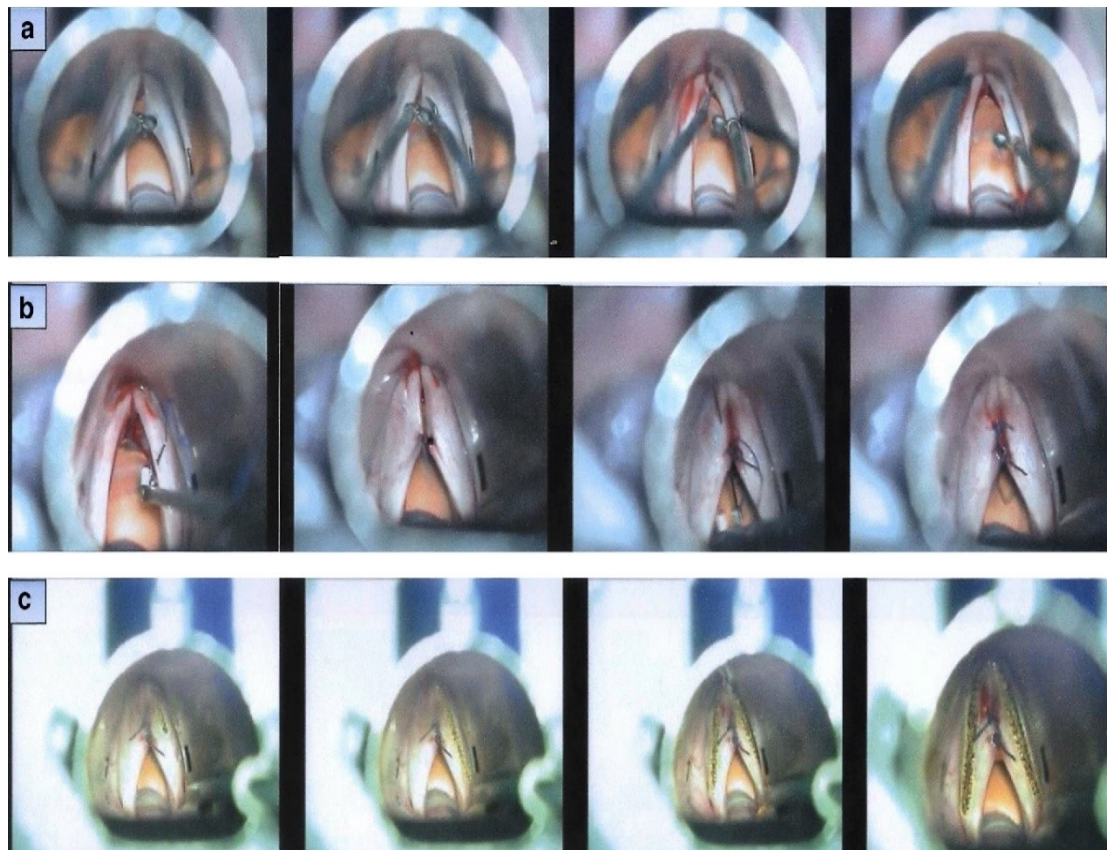
Σύμφωνα με την έρευνα του Mastronikolis et.al., α) η γλωττιδική πλαστική του Wendler είναι μια πολύ αξιόπιστη μέθοδος για την θηλυκοποίηση της φωνής με πολύ καλά αποτελέσματα σε νεότερες διεμφυλικές γυναίκες, β) η F0 αυξάνεται κατά 9 ημιτόνια και επίσης υπάρχει αύξηση των χαμηλότερων συχνοτήτων γ)αυτή η αλλαγή της F0 παραμένει μέχρι και 4 χρόνια μετά την επέμβαση, αν και το 20% των διεμφυλικών γυναικών μπορεί να έχουν μείωση της F0 με την πάροδο του χρόνου ή με το κάπνισμα (Mastronikolis, et.al., 2013). Το σκορ από το ερωτηματολόγιο Voice Handicap Index (VHI) μετά από γλωττιδική πλαστική είναι συνήθως υψηλό (Casado,Rodriguez-Parra & Adriane, 2017).

Ωστόσο μια έρευνα του Meister et.al., στην προσέγγιση του Würzburg έδειξε ότι, παρόλο που η γλωττιδική πλαστική είναι μια αποτελεσματική θεραπεία με χαμηλό ρίσκο, μέσα από τα ερωτηματολόγια Voice Handicap Index (VHI) και Life Satisfaction Questionnaire οι διεμφυλικές γυναίκες εξακολουθούν να μην είναι ευχαριστημένες με την φωνή τους στην καθημερινή τους ζωή (Meister, et.al ,2017).

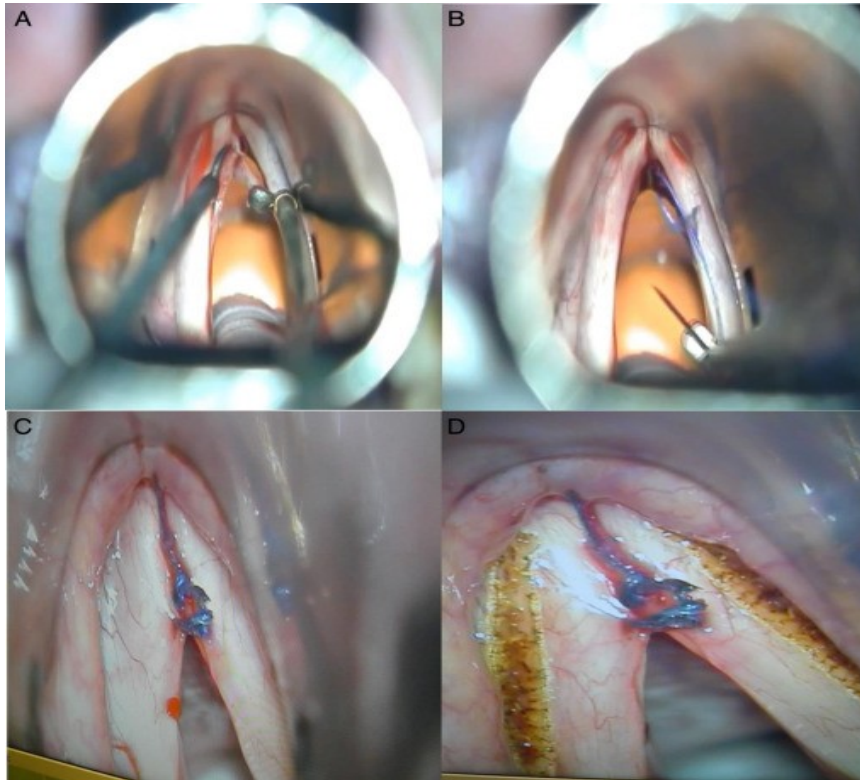
Για να αποφευχθούν κάποιες επιπλοκές που προκύπτουν από την γλωττιδική πλαστική μέσα από έρευνα της Anderson (2014) αλλά και σε έρευνα των Thomas και McMillan (2013), προτείνεται μια άλλη μέθοδος . Αυτή η μέθοδος είναι η εξής, μετά την αφαίρεση του επιθηλίου στο 1/3 πρόσθια των φωνητικών πτυχών να χορηγείται μία ένεση η Gelfoam αντί για τα ράμματα μεταξύ των φωνητικών πτυχών (Thomas & McMillan, 2013; Anderson,2014). Για να επιτευχθούν τα καλύτερα αποτελέσματα χρειάζεται φωνοθεραπεία μετά την επέμβαση (Casado, Rodriguez-Parra & Adriane , 2017).

Οι έρευνες των Casado, O' Connor, Angulo & Adrian (2015) και Casado, Rodriguez-Parra και Adriane (2017) δείχνουν πως μετά από την αφαίρεση του επιθηλίου στο 1/3 πρόσθια των φωνητικών πτυχών και κάνοντας λέιζερ και στις δύο

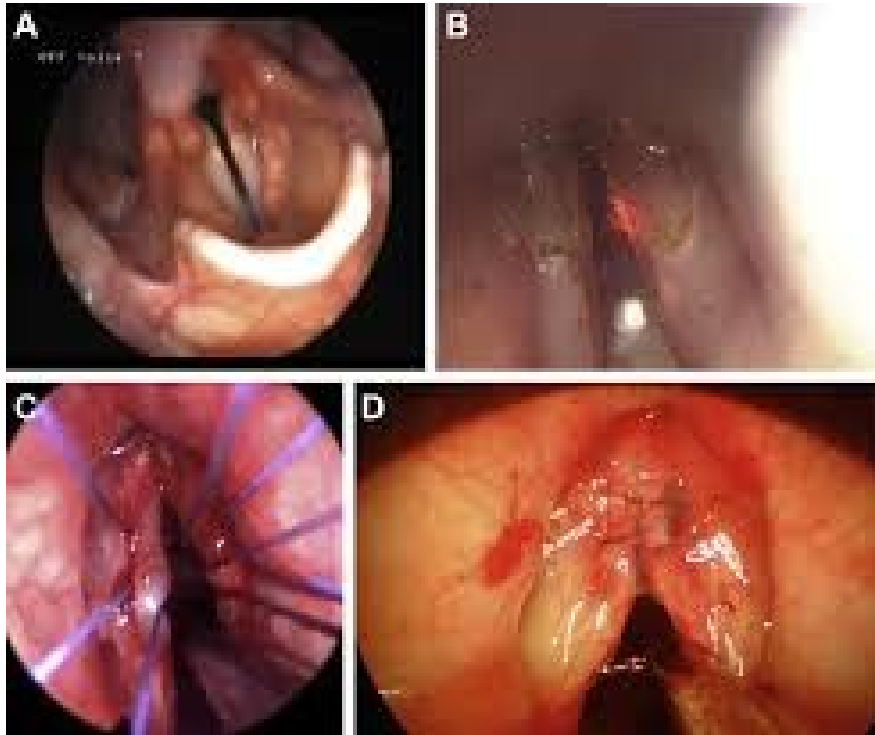
φωνητικές πτυχές αυξήθηκε η F0 των ασθενών και χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια αυτό-αξιολόγησης των ασθενών συγκεκριμένα το Trans Voice Questionnaire. Αυτές οι έρευνες έδειξαν 1) αύξηση της F0 2) η διαδικασία ήταν λιγότερο τραυματική 3) βελτιώθηκε η φωνή και 4) οι ασθενείς έδειξαν μεγαλύτερη ικανοποίηση με την φωνή τους (Casado, Casado, Rodriguez-Parra & Adriane, 2017; Casado, O' Connor, Angulo & Adrian, 2015).



Εικόνα 3.2 γλωττιδική πλαστική α. απο-επιθηλιοποίηση των φωνητικών πτυχών με λαβίδα και ψαλίδι b. χρήση 2 ραμμάτων με την βοήθεια βελόνας μήκους 19mm c. για να σταθεροποιηθούν τα ράμματα χρήση ινώδους κόλλας και χρήση λέιζερ στην ανώτερη επιφάνεια των φωνητικών πτυχών. (πηγή: Casado, Casado, Rodriguez-Parra & Adriane, 2017)



Εικόνα 4.2 γλωττιδική πλαστική του Wendler: (Α) Φάση απο-επιθηλιοποίησης. (Β) Κόψιμο πριν από το ράψιμο με τη χρήση βελόνας και ώθηση των κόμπων. (Γ) Ράψιμο με διπλά ράμματα. (Δ) χρήση λέιζερ για μείωση της μάζας και αύξηση της ακαμψίας. (πηγή: Casado, O' Connor, Angulo & Adrian, 2015).



Εικόνα 5.2 γλωττιδική πλαστική του Wendler : A. πριν την επέμβαση , B. αφαίρεση του επιθηλίου, C. ρύθμιση των νημάτων, D. σύσφιξη των νημάτων και τοποθέτηση ινώδους κόλλας (πηγή: (Mastronikolis, et.al., 2013)) .

Ιατρικές θεραπευτικές προσεγγίσεις για την φωνή των διεμφυλικών αντρών

Ορμονοθεραπεία με τεστοστερόνη

Οι διεμφυλικοί άντρες συχνά καταφεύγουν σε διάφορες θεραπείες ,χειρουργικές επεμβάσεις ή/και σε ορμονοθεραπεία, ώστε να αποκτήσουν αντρικά χαρακτηριστικά (Hancock, Childs & Irwing, 2017). Η ορμονοθεραπεία με τεστοστερόνη στους διεμφυλικούς άντρες είναι σημαντική αφού μέσω αυτής επιτυγχάνονται αλλαγές στην εμφάνιση του ατόμου ώστε να ταυτίζονται περισσότερο με το φύλο που αισθάνονται (Hearn & Kremer, 2018).

Η κυριότερη φαρμακευτική θεραπεία για τους διεμφυλικούς άντρες είναι η ορμονοθεραπεία με τεστοστερόνης (Hearn & Kremer, 2018). Η απόφαση για την λήψη της τεστοστερόνης λαμβάνεται από το ίδιο το άτομο και από τον γιατρό του ατόμου ο οποίος πρέπει να ενημερώσει το άτομο για τις επιδράσεις της τεστοστερόνης (Hearn & Kremer, 2018). Η χορήγηση της τεστοστερόνης μπορεί να αρχίσει κατά την διάρκεια της εφηβείας αλλά και αργότερα στην ζωή ενός ατόμου (Irwing Childs & Hancock, 2016). Ωστόσο, δεν αναζητούν όλα τα άτομα θεραπεία με τεστοστερόνη. Διάφοροι ειδικοί, ενδοκρινολόγοι, φωνολόγοι και λογοθεραπευτές για να προχωρήσουν στην θεραπεία της φωνής ενός ατόμου προτείνουν την θεραπεία με τεστοστερόνη (Hancock, Childs & Irwing,2017).

Υπάρχουν διάφοροι τύποι τεστοστερόνης, κάποιιοι από αυτούς είναι, η ενέσιμη τεστοστερόνης είτε ενδομυϊκά , είτε υποδόρια, η τεστοστερόνη με την μορφή gel, και η λήψη της τεστοστερόνης από το στόμα(Hearn & Kremer, 2018). Από τις πρώτες 6 έως 8 εβδομάδες λήψης της τεστοστερόνης ως και 2 χρόνια παρατηρούμε πολλές αλλαγές στην εμφάνιση του ατόμου. Κάποιες από αυτές τις αλλαγές είναι , η αύξησης τριχοφυΐας στο σώμα, η αλλαγή του σαγονιού, που γίνεται πιο έντονο, το λίπος ανακατανέμεται και δίνει την εντύπωση ενός πιο “αντρικού” σώματος , το δέρμα και τα μαλλιά γίνονται πιο λιπαρά , η έμμηνος ρήση σταματά και κάποιες φορές εμφανίζεται ανδρογενής αλωπεκία (Hearn & Kremer, 2018). Εκτός από τις θετικές αλλαγές που επιφέρει η λήψη της τεστοστερόνης υπάρχουν και κάποιες αρνητικές παρενέργειες όπως, κατακράτηση υγρών , εναλλαγές στην διάθεση , συχνά αίσθημα κόπωσης και γενικευμένου είδους πόνοι (Hearn & Kremer, 2018).

Επιπλέον , η τεστοστερόνη μπορεί να επηρεάσει τα νεφρά και το συκώτι , την χοληστερίνη και να αυξήσει την πιθανότητα δημιουργίας κάποιων τύπων καρκίνου. Για τον έλεγχο αυτών των αρνητικών επιδράσεων πρέπει να πραγματοποιούνται τακτικές εξετάσεις για την λειτουργία του συκωτιού και των νεφρών , για τον διαβήτη και για την κατάσταση των ωοθηκών και της μήτρας (Hearns & Kremer, 2018).

Η ορμονοθεραπεία με τεστοστερόνη έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της θεμελιώδους συχνότητας (F0), αφού αυξάνει την μάζα των φωνητικών πτυχών και μειώνει των φωνητικό τόνο και στους μη διεμφυλικούς άντρες είναι χαμηλότερη απ' ό τι στις μη διεμφυλικές γυναίκες (Irwing Childs & Hancock, 2016). Επίσης υπάρχουν αλλαγές στους χόνδρους του λάρυγγα που γίνονται μεγαλύτεροι με αποτέλεσμα να υπάρχει χαμηλότερος τόνος φωνής και βαθύτερη φωνητική αντήχηση. Η επίδραση της ορμονοθεραπείας με τεστοστερόνη έχει ως αποτέλεσμα των μείωση του τόνου της φωνής και κατά το τραγούδι.

Πολλές φορές η χορήγηση τεστοστερόνης δεν προσφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα στα άτομα. Το γεγονός αυτό προκαλεί στα άτομα δυσφορία με αποτέλεσμα να έχουν προβλήματα τα οποία μπορούν να λυθούν με την βοήθεια κάποιου ειδικού λογοθεραπευτή (Cler, McKenna, Dahl & Stepp ,2019). Οι διεμφυλικοί άντρες ανησυχούν για την αποτελεσματικότητα της τεστοστερόνης και για τον χρόνο επίδρασης της. Η σταδιακή και προοδευτική λήψη της τεστοστερόνης βοηθά στην καλύτερη μετάβαση στο καινούριο εύρος της φωνής των τραγουδιστών και στην προσαρμογή φωνητικής αντήχησης και στην διαχείριση των αλλαγών που προέρχονται από τις αλλαγές στη φυσιολογία του λάρυγγα και των φωνητικών πτυχών (Hearns & Kremer, 2018).

Η δυσκολία των διεμφυλικών τραγουδιστών που λαμβάνουν τεστοστερόνη μετά την εφηβεία είναι, ότι υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην ανάπτυξη της μάζας των φωνητικών πτυχών και στο μήκος των λαρυγγικών χόνδρων επειδή οι λαρυγγικοί χόνδροι δεν μπορούν να μεγαλώσουν αρκετά ώστε να χωρούν τις φωνητικές πτυχές (Davies & Goldberg, 2006). Επίσης η λήψη τεστοστερόνης μπορεί να προκαλέσει οστεοποίηση των χόνδρων του λάρυγγα και αυτό συμβαίνει λόγω της απότομης ορμονικής αλλαγής (Hearns & Kremer, 2018). Η άκαμπτη αυτή λαρυγγική δομή που δημιουργείται μπορεί να περιορίσει την κίνηση των φωνητικών πτυχών και να συμβάλει στην δυσκολία δημιουργίας ενός νέου τόνου φωνής και αυτό μπορεί να οδη-

γήσει σε ανεπιθύμητα συμπτώματα όπως , βραχνάδα φωνής, αδυναμία στη φωνή ή μια τραχιά φωνή. Αν η βραχνάδα δεν υποχωρήσει ο ασθενής θα πρέπει να επισκεφτεί κάποιον ειδικό λογοπαθολόγο (Hearns & Kremer, 2018).

Μια ακόμα αλλαγή κατά την ορμονοθεραπεία με τεστοστερόνη είναι, η προσαρμογή και η κάθοδος του λάρυγγα μέσα στο λαιμό που μπορεί να διαφέρει από άτομο σε άτομο (Hearns & Kremer, 2018). Για τους τραγουδιστές μια χαμηλότερη θέση του λάρυγγα μπορεί να δημιουργήσει μια βαθύτερη πιο αρρενωπή φωνή (Hearns & Kremer, 2018).

Η τεστοστερόνη μπορεί να προσφέρει κάποια οφέλη στην υγεία της φωνής. Όταν αυξάνεται ο ιστός των φωνητικών πτυχών , παράγεται υαλουρονικό οξύ και διάφορες ίνες που θεραπεύουν και αποκαθιστούν τις φωνητικές πτυχές. Το υαλουρονικό οξύ βρίσκεται σε περισσότερη ποσότητα στους μη διεμφυλικούς άντρες απ' ότι στις μη διεμφυλικές γυναίκες και βοηθά στην διατήρηση του πάχους της εξωτερικής επικάλυψης των φωνητικών πτυχών (Hearns & Kremer, 2018).

Υπάρχουν κάποιες έρευνες η οποίες ασχολήθηκαν με την αλλαγή της φωνής και την μείωση της θεμελιώδους συχνότητας F0, που είναι αποτέλεσμα της ορμονοθεραπείας με τεστοστερόνη. Η έρευνα του Irwing , αφορούσε τον χρόνο και τον βαθμό που αλλάζει η φωνή 7 διεμφυλικών ανδρών μέσα σε έναν χρόνο. Διαπιστώθηκε μέσα σε μόλις 6 μήνες μείωση της F0 ,ενώ μέσα σε έναν χρόνο είχε μειωθεί κατά 6,4 ημιτόνια. Το συμπέρασμα της έρευνας ήταν ότι κάποιοι διεμφυλικοί άντρες μπορεί να μην βιώσουν αλλαγές στην φωνή τους στους 3 πρώτους μήνες ,αλλά η επίδραση της τεστοστερόνης θα γίνει αντιληπτή στους 6-9 μήνες (Irwing, 2017).Σε μια άλλη έρευνα των Hancock, , Childs και Irwing εξετάστηκε κατά πόσο η φωνή 7 διεμφυλικών ανδρών αλλάζει και γίνεται πιο ανδροπρεπής αν μειωθεί η F0, μετά την λήψη τεστοστερόνης για έναν χρόνο.

Η πλειοψηφία των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα μετά από έναν χρόνο είχε χαμηλότερη F0 και η φωνή τους ακουγόταν σαν την φωνή ενός μέσου μη διεμφυλικού άνδρα. Ωστόσο, η προσωπική αντίληψη των ατόμων για την φωνή τους δεν φάνηκε να εξαρτάται από την μείωση της F0, αν και υπήρχαν αλλαγές μέσα σε έναν χρόνο με την χρήση τεστοστερόνης. Οι αξιολογήσεις των ατόμων για την αντίληψη της φωνής τους ήταν ποικίλες και διέφεραν από άτομο σε άτομο (Hancock, Childs & Irwing,2017). Σύμφωνα με την έρευνα των Nygren, Nordenskjöld, Arver

και Södersten, που διεξήχθη με την βοήθεια 50 διεμφυλικών ανδρών ,μετά από λήψη τεστοστερόνης, μέσα σε έναν χρόνο το F0 μειώθηκε και οι περισσότεροι από αυτούς ήταν ικανοποιημένοι από την φωνή τους. Παρόλα αυτά, πολλοί από αυτούς χρειαζόταν παράλληλη λογοθεραπεία και συνεχή αξιολόγηση της φωνής κατά την διάρκεια λήψης τεστοστερόνης (Nygren, Nordenskjöld, Arver & Södersten, 2015).

Στην έρευνα των Deuster, et.al., παρατηρήθηκε ότι μετά από έναν χρόνο χορήγησης τεστοστερόνης σε 9 διεμφυλικούς άνδρες, σημαντικότερος παράγοντας για την ικανοποίηση των ατόμων με την φωνή τους ήταν η αλλαγές των φωνητικών συχνοτήτων στα ημιτόνια, παρά η αλλαγή της θεμελιώδους συχνότητας F0 (Deuster, Vincenzo, Szukaj, Zehnhoff-Dinnesen & Christian Dobel, 2016). Τέλος, στην έρευνα των Consys, et.al, (2014) ,παρατηρήθηκε ότι μετά από μεγάλο διάστημα χρήσης ανδρογόνων η φωνή 38 διεμφυλικών ανδρών, ήταν σε γενικές γραμμές μια αποδεκτά ανδρική φωνή. Υπήρχαν βέβαια, κάποιες δυσκολίες στη μείωση του τόνου σε ποσοστό 10% των περιπτώσεων , αλλά αυτό οφειλόταν σε μειωμένη αποδοχή ανδρογόνων από τον οργανισμό τους (Consys, et.al., 2014).

Φωνοχειρουργική

Υπάρχουν κάποιες χειρουργικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στους μη διεμφυλικούς άντρες , για την μείωση της F0, όπως η θυρεοπλαστική τύπου III, κατά την οποία αλλάζει το πρόσθιο και οπίσθιο μήκος του θυρεοειδή χόνδρου αφού αφαιρείται ένα κομμάτι 2mm και αν δεν υπάρξει κάποια αλλαγή μειώνεται κι άλλο κομμάτι(Block, Papp& Richard K. Adler, 2019). Ο μειωμένος χόνδρος μειώνει το μήκος και την δονούμενη μάζα των φωνητικών πτυχών με αποτέλεσμα να μειώνει την πίεση των φωνητικών πτυχών και την F0 (Block, Papp& Richard K. Adler, 2019). Ωστόσο δεν αναγράφεται σε κάποια έρευνα ότι αυτή η τεχνική έχει χρησιμοποιηθεί για την αρρενωποίηση της φωνής στους διεμφυλικούς άντρες και χρειάζεται περαιτέρω έρευνα σε αυτήν την μέθοδο (Block, Papp& Richard K. Adler, 2019; Davies, Papp & Antoni, 2015)

3.2 Λογοπαθολογικές Θεραπευτικές Προσεγγίσεις στη Διεμφυλική Φωνή

Τα διεμφυλικά άτομα χρειάζονται βοήθεια για να αλλάξουν την φωνή τους , ώστε να ταιριάζει με το φύλο που αισθάνονται. Οι αλλαγές στην φωνή των διεμφυλικών ατόμων μπορούν να βελτιώσουν την επικοινωνία τους, την ποιότητα της ζωής τους, να μειώσουν την δυσφορία τους και να καλυτερεύσουν την ψυχική τους υγεία (Davies, &Goldberg, 2006). Ο τόνος της φωνής είναι το κύριο χαρακτηριστικό για την αναγνώριση του φύλου ενός ατόμου. Η μέση τιμή για την θεμελιώδη συχνότητα F0 ενός ενήλικα άνδρα κυμαίνεται στα 107-120 Hz, ενώ σε μια ενήλικη γυναικά κυμαίνεται στα 189-224 Hz. Η διαφορά αυτής, όπως φαίνεται είναι τουλάχιστον μια οκτάβα και γι' αυτό ξεχωρίζει τόσο έντονα.

Ένας διεμφυλικός άνδρας για παράδειγμα πρέπει να μειώσει την F0 στα 155-165 Hz και ιδανικά να φτάσει στα 180 Hz (Hancock& Garabedian, 2012). Ο τόνος συνδέεται με την συχνότητα δόνησης των φωνητικών πτυχών ανά δευτερόλεπτο, μετρείται σε Hertz και εξαρτάται από το μήκος και τον σχήμα των φωνητικών πτυχών. Οι αντρικές φωνητικές πτυχές είναι λεπτότερες και μακρύτερες σε σχέση με τις γυναικείες φωνητικές πτυχές. Οι γυναικείες φωνές πιάνουν ψηλότερες νότες γι' αυτό οι φωνητικές τους πτυχές είναι συνήθως ανοιχτές και τεντωμένες. Για να επιτευχθεί μια στερεοτυπικά γυναικεία φωνή χρησιμοποιείται συχνά η τεχνική του φαλτσέτου. Ωστόσο, η τεχνική αυτή δεν είναι πάντοτε αποτελεσματική (Root, 2013).

Οι λογοπαθολόγοι, ασχολούνται με την αξιολόγηση και την θεραπεία των διαταραχών της φωνής, της ροής , της άρθρωσης και της γλώσσας (Adler,2007). Για να μπορέσουν οι λογοπαθολόγοι να ασχοληθούν με περιστατικά που αφορούν την φωνή των διεμφυλικών ατόμων , πρέπει να έχουν συναίσθηση και ευαισθησία αλλά και κατάλληλη εμπειρία (Goldeberg, 2006). Επίσης, για να μπορέσουν να φτιάξουν κατάλληλα εργαλεία για την θηλυκοποίηση της φωνής των διεμφυλικών ατόμων πρέπει να δημιουργήσουν κατάλληλες ερωτήσεις και να βασιστούν στην έρευνα που θα ενισχύσει την κλινική τους προσέγγιση.

Αυτά τα δεδομένα, μπορούν να ενισχυθούν από την αντίληψη του διεμφυλικού ατόμου που έχει για την φωνή του, φωνητικά χαρακτηριστικά που πρέπει να δημιουργηθούν για να αποκτήσει το άτομο την φωνή που επιθυμεί και από την αποτελεσματικότητα των μεθόδων της θεραπείας. Οι λογοπαθολόγοι πρέπει να αξιολογήσουν

αυτές τις παραμέτρους έτσι ώστε να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των διεμφυλικών ασθενών (Oates, 2019).

Επιπλέον, για την κατάλληλη παροχή βοήθειας στα διεμφυλικά άτομα, οι λογοπαθολόγοι πρέπει να έχουν την δυνατότητα να αξιολογήσουν εξατομικευμένα το κάθε περιστατικό, να σχεδιάσουν ένα κατάλληλο πρόγραμμα θεραπείας, να μπορούν να αντιμετωπίσουν προβλήματα που μπορούν να προκύψουν από της αλλαγές της θεμελιώδους συχνότητα F0 και να φροντίσουν την ποιότητα της φωνής (Davies & Goldberg, 2006).

Λογοπαθολογικές θεραπευτικές προσεγγίσεις στην φωνή των διεμφυλικών γυναικών

Όπως προαναφέρθηκε, η απόκτηση της επιθυμητής φωνής για τα διεμφυλικά άτομα είναι ζήτημα μείζονος σημασίας, έτσι και για τις διεμφυλικές γυναίκες είναι πολύ σημαντικό να αποκτήσουν την φωνή που ταιριάζει με το φύλο που αισθάνονται (Hancock, Garabedian, 2012). Μια έρευνα της Venier (2017) δείχνει ότι η θηλυκοποίηση της φωνής μιας διεμφυλικής γυναίκας μέσω λογοθεραπείας για 10 βδομάδες είχε θετικά αποτελέσματα στην ζωή της (Venier, 2017). Οι ειδικοί που ασχολούνται με την φωνή των διεμφυλικών γυναικών πρέπει να μπορούν να αξιολογήσουν την φωνή και να δημιουργήσουν κατάλληλη θεραπεία για να τροποποιήσουν την φωνή αλλά και συμπεριφορές λεκτικές και μη. Τα χαρακτηριστικά της φωνής που πρέπει να τροποποιηθούν είναι η θεμελιώδης συχνότητα F0, το εύρος και η ποικιλία της θεμελιώδους συχνότητα, ο επιτονισμός, η άρθρωση, ένταση και η ποιότητα της φωνής (Dacakis, 2002).

Οι αλλαγές της φωνής μπορούν να επιτευχθούν με διάφορες τεχνικές που χρησιμοποιούνται από τους λογοπαθολόγους, Ωστόσο οι λογοπαθολόγοι πρέπει να δώσουν προσοχή στις επιπλοκές που μπορεί να επιφέρει η λογοθεραπευτική παρέμβαση, για παράδειγμα μπορεί να δημιουργηθεί οίδημα από την καταπόνηση του λάρυγγα στην προσπάθεια αύξησης της F0. Επίσης η τελική φωνή δεν πρέπει να έχει πολύ ψηλό τόνο αλλά ούτε να είναι και πολύ λεπτή (Dacakis, 1999).

Συμπτωματική θεραπεία της φωνής και ψυχολογική προσέγγιση

Ο Andrews (2006), πρότεινε μια θεραπευτική προσέγγιση η οποία ονομάζεται, συμπτωματική θεραπεία της φωνής. Σε αυτήν την θεραπεία αλλάζει ο τρόπος που ακούγεται η φωνή με διάφορες τεχνικές, ώστε να δημιουργηθεί ένας επιθυμητός τρόπος φώνησης. Το πρώτο βήμα είναι να καθοριστεί θεραπεία για την απόκτηση ενός επιθυμητού τρόπου φώνησης. Στις διεμφυλικές γυναίκες για παράδειγμα μία θεραπεία θα ήταν να αυξηθεί ο τόνος της φωνής τους και να αυξηθούν οι τιμές των συχνοτήτων των φωνηέντων. Επίσης κάποιες άλλες τεχνικές θα μπορούσαν να είναι, αλλαγές την άρθρωση, στην ποιότητα της φωνής και στον επιτονισμό των λέξεων (Gelfer & Van Dong 2013).

Ακόμα μια θεραπευτική προσέγγιση που πρότεινε ο Andrews (2006) ήταν η ψυχολογική προσέγγιση. Η οποία βασιζόταν στο γεγονός ότι αν ο μηχανισμός της φώνησης είναι σε όλα τα επίπεδα καλός τότε η φωνή θα βελτιωθεί. Σε αυτήν την προσέγγιση στηρίχθηκε και ο Stemple, ο οποίος δημιούργησε κάποιες φωνητικές ασκήσεις (vocal function exercises (VFE)). Αυτές οι ασκήσεις αφορούν την βελτίωση της αναπνοής, της άρθρωσης και της φώνησης (Gelfer, Van Dong 2013). Στην έρευνα που διεξήγαγαν οι Gelfer, Van Dong (2013) συμμετείχαν 3 διεμφυλικές γυναίκες, 3 μη διεμφυλικές γυναίκες και 3 μη διεμφυλικοί άνδρες. Αυτοί έδωσαν δείγματα φωνής. Οι διεμφυλικές γυναίκες έκαναν θεραπεία συνδυαστικά συμπτωματική θεραπεία φωνής μαζί με ασκήσεις φώνησης του Stemple για 6 εβδομάδες. Δείγματα φωνής λήφθηκαν μετά την θεραπεία και αναλύθηκαν ως προς την θεμελιώδη συχνότητα, τα χαμηλότερα και υψηλότερα όρια τιμών της, και οι τρεις πρώτες συχνότητες του φωνήεντου /i/. Το αποτέλεσμα της έρευνας ήταν ότι η διεμφυλικές γυναίκες απέκτησαν πιο θηλυπρεπή φωνή, αλλά μόνο όταν η θεραπεία έγινε συνδυαστικά και όχι μόνο με τις φωνητικές ασκήσεις του Stemple (Gelfer, Van Dong 2013).

Ασκήσεις φωνής με το στόμα να είναι μισάνοιχτο

Οι ασκήσεις φωνής με το στόμα να είναι μισάνοιχτο αφορούν την στένωση της φωνητικής οδού κοντά στα χείλη ή στο μπροστινό μέρος της γλώσσας. Αυτές οι ασκήσεις περιλαμβάνουν αυξημένη ή μειωμένη αντίσταση στη ροή αέρα στην φωνητική οδό. Η αυξημένη αντίσταση συμβαίνει με την στένωση ή την επιμήκυνση της φωνητικής οδού, ενώ η μειωμένη αντίσταση με από το άνοιγμα ή το κλείσιμο της φωνητικής οδού (Dargin & Searl, 2015). Περιλαμβάνουν την φώνηση μέσα από καλαμάκια ή σωλήνες, το μουρμούρισμα, την χρήση των ένρινων φωνημάτων /m/ και /n/, την χρήση κλειστών φωνηέντων, χρήση τριβόμενων φωνημάτων και την χρήση φατνιακών και οδοντοφατνιακών φωνημάτων. Η χρήση των ασκήσεων μπορεί να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα της φωνής (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Φωνητική αντήχηση

Στην έρευνα των Carew, Dacakis και Oates (2007), συμμετείχαν 10 διεμφυλικές γυναίκες οι οποίες έκαναν 5 συνεδρίες θεραπειών που αφορούσαν την αντήχηση μέσω της επέκτασης του χειλιού καθώς και μετακίνηση του μπροστινού μέρους της γλώσσας. Έγινε ακουστική ανάλυση πριν και μετά την θεραπεία των συχνοτήτων F1, F2 ΚΑΙ F3 τριών φωνημάτων και της F0, η οποία ήταν αυξημένη μετά την θεραπεία. Παρατηρήθηκε επίσης αύξηση της F3, άλλοι ακροατές έβρισκαν την φωνή των διεμφυλικών γυναικών πιο θηλυπρεπή και οι ίδιες οι ασθενείς ήταν περισσότερο ικανοποιημένες με την φωνή τους.

Από την έρευνα βγήκε ότι η θεραπεία αντήχησης με την βοήθεια επέκτασης του χειλιού και μετακίνηση του μπροστινού μέρους της γλώσσας είναι αποτελεσματική και αυξάνει κατευθείαν την F0. Οι γυναίκες τείνουν να χρησιμοποιούν συχνότερα την τεχνική επέκτασης των χειλιών και αυτό επηρεάζει τις τιμές των συχνοτήτων (Carew, Dacakis & Oates, 2007). Η χρήση του φωνήματος /i/ το οποίο είναι ψηλό και εμπρόσθιο φωνήεν βοηθάει στην αύξηση των συχνοτήτων των φωνηέντων.

Επιπλέον οι συχνότητες των φωνηέντων αυξάνονται με μικρότερη μετακίνηση του σαγονιού κατά την ομιλία. Η χρήση ασκήσεων με μισάνοιχτο το στόμα και η παραγωγή των ένρινων φωνημάτων /m/ και /n/ αυξάνουν το ύψος της φωνής. Τέλος, μια τεχνική είναι η εστίαση στη δόνηση ή την αντήχηση που δημιουργείται καθώς κινείται ανάμεσα από το στήθος και το στόμα (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Θεμελιώδης συχνότητα

Ο αρχικός στόχος για την λογοθεραπευτική παρέμβαση είναι η αύξηση της θεμελιώδους συχνότητας F0, γιατί αυτή συνήθως χαρακτηρίζει την ‘‘στερεοτυπική’’ γυναικεία φωνή (Hancock & Helenius, 2012). Ένας θεραπευτικός στόχος είναι, η τιμή της F0 για να μοιάζει περισσότερο θηλυκή πρέπει να κυμαίνεται γύρω στα 220Hz (Hancock & Helenius, 2012). Ένας άλλος στόχος είναι η χρήση υπερβολικής προφοράς των λέξεων και έπειτα η προσαρμογή τους σε έναν πιο φυσική τρόπο. Όσο περνάει ο καιρός των θεραπειών ο ασθενής ανεβάζει των μέσο όρο του τόνου της φωνής του και με την βοήθεια του λογοθεραπευτή. Τέλος, ο λογοθεραπευτής μπορεί

να χρησιμοποιεί την τεχνική του ‘ντο ρε μι’ στην οποία ζητάει από τον ασθενή να κρατήσει το ‘μι’ ώστε να καταλάβει τις πιο ψηλές συχνότητες (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Εξάσκηση στη θηλυπρεπή φωνή μέσω καθημερινών συνθηκών

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της θεραπείας της φωνής των διεμφυλικών γυναικών είναι η εξάσκηση καθημερινών συνθηκών που περιλαμβάνουν τον λόγο. Η εξάσκηση καθημερινών λέξεων όπως για παράδειγμα ‘γεια’, ‘ναι/όχι’, ο ελεύθερος διάλογος με τον ασθενή για θέματα που αφορούν προσωπικές του στιγμές και εμπειρίες, η εξάσκηση διάφορων συναιθημάτων όπως χαράς και λύπης και η πρακτική σε αληθινά περιβάλλοντα που περιλαμβάνουν ομιλία είναι κάποιες από τις στρατηγικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο λογοθεραπευτής (Davies, Papp & Antoni, 2015).

Σημασία αντίληψης της φωνής των διεμφυλικών γυναικών από ακροατές

Οι λογοθεραπευτικές παρεμβάσεις για την θηλυκοποίηση της φωνής είναι πολύ σημαντικές, ωστόσο πολλές φορές δεν επαρκούν για την ικανοποίηση των ίδιων των ασθενών. Η αντίληψη της φωνής των διεμφυλικών γυναικών από άλλους ακροατές είναι επίσης πολύ σημαντική για την ευχαρίστηση των γυναικών με την φωνή τους (Hancock, Helenius, 2012). Στην έρευνα των McNeil, Wilson, Clark και Deakin (2008), συμμετείχαν 12 διεμφυλικές γυναίκες, 50 ειδικοί λογοπαθολόγοι και 40 παρατηρητές/ ακροατές. Δόθηκαν ερωτηματολόγια βαθμολόγησης της ευχαρίστησης των διεμφυλικών γυναικών Visual Analogue Scales (VAS) και κάποιες ηχογραφήσεις με την φωνή τους. Το αποτέλεσμα της έρευνας ήταν ότι η άποψη των παρατηρητών/ακροατών παίζει ρόλο στην ικανοποίηση των γυναικών με την φωνή τους (McNeil, Wilson, Clark & Deakin, 2008).

Αποτελέσματα και χρόνος της λογοθεραπευτικής παρέμβασης

Σύμφωνα με την έρευνα των Gelfer και Tice (2013), στην οποία 5 διεμφυλικές γυναίκες έκαναν 8 εβδομάδες θεραπεία και συλλέχθηκαν δείγματα ακριβώς πριν την

θεραπεία και δείγματα φωνής 15 μήνες μετά την θεραπεία. Δύο ομάδες ακροατών άκουσαν αυτά τα δείγματα και τα αποτελέσματα αυτής της ακρόασης ήταν ότι οι ακροατές άκουσαν κατά 19% πιο γυναικεία φωνή πριν την θεραπεία, κατά 50,8% ακριβώς μετά την θεραπεία και 33,1% 15 μήνες μετά την θεραπεία. Επίσης οι ίδιες οι ασθενείς ένιωθαν πιο ευχαριστημένες μετά την αμέσως θεραπεία και στους 15 μήνες. Οπότε η έρευνα έδειξε ότι ακόμα και μέσα σε 8 μήνες θεραπείας υπήρξαν αποτελέσματα που κράτησαν μέχρι και 15 μήνες μετά (Gelfer & Tice, 2013).

Επίσης και μέσα από τις έρευνες της Venier (2017) ,των Carrew, Dacakis και Oates (2007) αλλά και των των Dacakis, Oates και Douglas (2012) που αναφέρθηκαν πιο πάνω, διαπιστώνουμε μέσα από τα ευρήματα τους ότι είχαν αποτελέσματα θετικά προς τις ασθενείς που υποβλήθηκαν σε λογοθεραπεία σε μικρό χρονικό διάστημα (Venier,2017; Carrew, Dacakis & Oates, 2007; Dacakis, Oates & Douglas, 2012). Επιπλέον, σε μια έρευνα των Oates και Dacakis (2015), αποδείχθηκε ότι οι περισσότερες γυναίκες που κάνουν θεραπεία για την φωνή τους έχουν αποτελέσματα και είναι ικανοποιημένες με την φωνή τους (Oates, Dacakis ,2015). Ο χρόνος της θεραπείας των διεμφυλικών γυναικών διαφέρει από άτομο σε άτομο και βασίζεται στην αντοχές αλλά και στο χρόνο προσαρμογής του κάθε ασθενή (Davies, Papp & Antoni, 2015; Hancock, Garabedian, 2012).

Λογοπαθολογικές θεραπευτικές προσεγγίσεις στην φωνή των διεμφυλικών ανδρών

Οι περισσότερες έρευνες ασχολούνται με την θεραπεία της φωνής των διεμφυλικών γυναικών. Αυτό συμβαίνει διότι η λήψη τεστοστερόνης στους διεμφυλικούς άνδρες επιφέρει αλλαγές στην φωνή αυτόματα (Van Borsel, de Pot & De Cuypere, 2007). Στην έρευνα των Van Borsel, de Pot και De Cuypere (2007), παρατηρήθηκαν από κάποιους κριτές δείγματα φωνής και βίντεο μιας ομάδας διεμφυλικών ανδρών. Μέσα από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι η φωνή δεν είναι πολύ σημαντική για την έκφραση του φύλου στους διεμφυλικούς άνδρες. Επιπλέον, η υψηλότερη φωνή στους άνδρες είναι πιο αποδεκτή από την χαμηλότερη φωνή στις γυναίκες (Van Borsel, de Pot & De Cuypere, 2007).

Πολλοί ειδικοί υποστηρίζουν ότι οι διεμφυλικοί άνδρες δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα στην επικοινωνία ,αφού η τεστοστερόνη αυξάνει την μάζα των

φωνητικών πτυχών και μειώνει των φωνητικό τόνο. Επίσης, οι διεμφυλικοί άνδρες μετά την λήψη τεστοστερόνης είναι σε γενικές γραμμές ευχαριστημένοι με την φωνή τους. Ωστόσο, τα αποτελέσματα της τεστοστερόνης δεν είναι σε όλους τα ίδια. Η αποδοχή της φωνής των διεμφυλικών ανδρών συνδέεται με την προσωπική ευχαρίστηση για την φωνή τους, με την αντίληψη της φωνής τους από άλλους και τον βαθμό που μειώνεται η θεμελιώδης συχνότητα F0. Ακόμα, εκτός από τον τόνο της φωνής, για την έκφραση του φύλου μπορεί να συνδέονται και η άρθρωση, η αντήχηση και μη λεκτικές συμπεριφορές, τα οποία δεν είναι αποτέλεσμα λήψης τεστοστερόνης (Azul,2015). Στην έρευνα των Nygren, Nordenskjöld, Arver και Södersten (2015), παρατηρήθηκε ότι πολλοί από τους 50 διεμφυλικούς άνδρες που συμμετείχαν στην έρευνα μετά την λήψη τεστοστερόνης ήταν ευχαριστημένοι με την φωνή τους. Ωστόσο, πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν ότι υπάρχουν διεμφυλικοί άνδρες που έχουν προβλήματα με την φωνή τους και χρειάζονται θεραπευτική παρέμβαση και συνεχή αξιολόγηση κατά την διάρκεια λήψης της τεστοστερόνης (Nygren, Nordenskjöld, Arver & Södersten ,2015).

Σε έρευνα των Azul, Nygren, Södersten και Christiane Neuschaefer-Rube, διερευνήθηκαν άλλες έρευνες και διαπιστώθηκε ότι η μελέτη της λειτουργίας της φωνής των διεμφυλικών ανδρών είναι ελλιπής και περιορισμένη. Ωστόσο, υπάρχουν κάποια δεδομένα που αναφέρουν ότι οι διεμφυλικοί άνδρες μπορούν να έχουν δευτερεύοντα προβλήματα στην φωνή τους που αφορούν την δύναμη και την σταθερότητα της φωνής, την λειτουργία της γλωττίδας , την ποικιλία του τόνου και την ποιότητα και την αντοχή της φωνής. Επομένως χρειάζεται περισσότερη έρευνα και περαιτέρω παράγοντες όπως, αξιολογήσεις της φωνής από τα ίδια τα άτομα και μια προσέγγιση της θεραπείας της φωνής των διεμφυλικών ανδρών (Azul, Nygren, Södersten & Neuschaefer-Rube, 2015).

Βιβλιογραφία

- Adler, R. (2007). Peer Reviewed Article Gender Voice Issues: Voice and Communication Therapy for Transsexual/Transgender Clients. *Voice and Speech Review*, 5(1), 293–299. doi:10.1080/23268263.2007.10769774
- Adler, R. K. & Pickering, J. (2019). The Role of the SLP in Counseling. In Adler, R. K., Hirsch, S. & Pickering, J. (Eds.), *Voice and Communication Therapy for the Transgender/Gender Diverse Client A Comprehensive Clinical Guide* (3rd ed. pp.41-55) San Diego, CA : plural
- Anderson, J. A. (2014). Pitch Elevation in Transgendered Patients: Anterior Glottic Web Formation Assisted by Temporary Injection Augmentation. *Journal of Voice*, 28(6), 816–821. doi:10.1016/j.jvoice.2014.05.002
- Antoszewski, B., Żądzińska, E., & Foczpański, J. (2008). The Metric Features of Teeth in Female-to-Male Transsexuals. *Archives of Sexual Behavior*, 38(3), 351–358. doi:10.1007/s10508-008-9315-3
- Azul, D. (2014). Transmasculine people’s vocal situations: a critical review of gender-related discourses and empirical data. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(1), 31–47. doi:10.1111/1460-6984.12121
- Azul, D., Nygren, U., Södersten, M., & Neuschaefer-Rube, C. (2017). Transmasculine People’s Voice Function: A Review of the Currently Available Evidence. *Journal of Voice*, 31(2), 261.e9–261.e23. doi:10.1016/j.jvoice.2016.05.005

- Block C., Papp V.G., & Adler, R. K. (2019). Transmasculine Voice and Communication. In Adler, R. K., Hirsch, S. & Pickering, J. (Eds.), *Voice and Communication Therapy for the Transgender/Gender Diverse Client A Comprehensive Clinical Guide* (3rd ed. pp.141- 189) San Diego, CA : plural
- Blondeel, K., Vasconcelos S.d., García-Moreno, C., Stephenson, R., Marleen Temmerman, M., & Toskin, I. (2017). Violence motivated by perception of sexual orientation and gender identity: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization* 2018;96:29-41L. doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.17.197251>
- Bockting, W., Coleman, E., Deutsch, M. B., Guillamon, A., Meyer, I., Meyer, W., ..., Ettner, R. (2016). Adult development and quality of life of transgender and gender nonconforming people. *Current Opinion in Endocrinology & Diabetes and Obesity*, 23(2), 188–197. doi:10.1097/med.0000000000000232
- Burgwal, A., Gvianishvili, N., Hård, V., Kata, J., García Nieto, I., Orre, C.,..., Motmans, J. (2019). Health disparities between binary and non binary trans people: A community-driven survey. *International Journal of Transgenderism*, 1–12. doi:10.1080/15532739.2019.1629370
- Burton, H., Pilkington, P., & Bridge, P. (2019). Evaluating the perceptions of the transgender and non-binary communities of pelvic radiotherapy side effect information booklets. *Radiography*. doi:10.1016/j.radi.2019.09.008
- Carew, L., Dacakis, G., & Oates, J. (2007). The Effectiveness of Oral Resonance Therapy on the Perception of Femininity of Voice in Male-to-Female Transsexuals. *Journal of Voice*, 21(5), 591–603. doi:10.1016/j.jvoice.2006.05.005
- Casado, J. C., ÓConnor, C., Angulo, M. S., & Adrián, J. A. (2016). Glotoplastia de Wendler y tratamiento logopédico en la feminización de la voz en transexuales: resultados de la valoración pre- vs. poscirugía. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 67(2), 83–92. doi:10.1016/j.otorri.2015.02.003

- Casado, J. C., Rodríguez-Parra, M. J., & Adrián, J. A. (2016). Voice feminization in male-to-female transgendered clients after Wendler's glottoplasty with vs. without voice therapy support. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 274(4), 2049–2058. doi:10.1007/s00405-016-4420-8
- Catalpa, J. M., McGuire, J. K., Berg, D., Fish, J. N., Nic Rider, G., & Bradford, N. (2019). Predictive validity of the genderqueer identity scale (GQI): differences between genderqueer, transgender and cisgender sexual minority individuals. *International Journal of Transgenderism*, 1–10. doi:10.1080/15532739.2018.1528196
- Cler, G. J., McKenna, V. S., Dahl, K. L., & Stepp, C. E. (2019). Longitudinal Case Study of Transgender Voice Changes Under Testosterone Hormone Therapy. *Journal of Voice*. doi:10.1016/j.jvoice.2019.03.006
- Cortés-Cortés, J., Fernández, R., Teijeiro, N., Gómez-Gil, E., Esteva, I., Almaraz, M. C., ..., Pásaro, E. (2017). Genotypes and Haplotypes of the Estrogen Receptor α Gene (ESR1) Are Associated With Female-to-Male Gender Dysphoria. *The Journal of Sexual Medicine*, 14(3), 464–472. doi:10.1016/j.jsxm.2016.12.234
- Cosyns, M., Van Borsel, J., Wierckx, K., Dedeker, D., Van de Peer, F., Daelman, T., ... T'Sjoen, G. (2013). Voice in female-to-male transsexual persons after long-term androgen therapy. *The Laryngoscope*, 124(6), 1409–1414. doi:10.1002/lary.24480
- Dacakis, G. (2000). Long-term maintenance of fundamental frequency increases in male-to-female transsexuals. *Journal of Voice*, 14(4), 549-556.
- Dacakis, G. (2002). The role of voice therapy in male-to-female transsexuals. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 10(3), 173–177. doi:10.1097/00020840-200206000-00003

- Dacakis, G. (2019) Considerations for Intake and Assessment. In Adler ,R. K. , Hirsch, S. & Pickering, J. (Eds.), *Voice and Communication Therapy for the Transgender/Gender Diverse Client A Comprehensive Clinical Guide* (3rd ed. pp.105-126) San Diego, CA : plural
- Dacakis, G., Oates, J. M., & Douglas, J. M. (2016). Exploring the validity of the Transsexual Voice Questionnaire (male-to-female): Do TVQMtF scores differentiate between MtF women who have had gender reassignment surgery and those who have not? *International Journal of Transgenderism*, 17(3-4), 124–130. doi:10.1080/15532739.2016.1222922
- Dacakis, G., Oates, J., & Douglas, J. (2012). Beyond voice. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 20(3), 165–170. doi:10.1097/moo.0b013e3283530f85
- Dacakis, G., Oates, J., & Douglas, J. (2017). Associations between the Transsexual Voice Questionnaire (TVQMtF) and self-report of voice femininity and acoustic voice measures. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 831–838. doi:10.1111/1460-6984.12319
- Dahl, K. L., & Mahler, L. A. (2019). Acoustic Features of Transfeminine Voices and Perceptions of Voice Femininity. *Journal of Voice*. doi:10.1016/j.jvoice.2019.05.012
- Damrose, E. J. (2009). Quantifying the impact of androgen therapy on the female larynx. *Auris Nasus Larynx*, 36(1), 110–112. doi:10.1016/j.anl.2008.03.002
- Dargin, T. C., & Searl, J. (2015). Semi-Occluded Vocal Tract Exercises: Aerodynamic and Electroglottographic Measurements in Singers. *Journal of Voice*, 29(2), 155–164. doi:10.1016/j.jvoice.2014.05.009

- Davies, S., & Goldberg, J. M. (2006). Clinical Aspects of Transgender Speech Feminization and Masculinization. *International Journal of Transgenderism*, 9(3-4), 167–196. doi:10.1300/j485v09n03_08
- Davies, S., Papp, V. G., & Antoni, C. (2015). Voice and Communication Change for Gender Nonconforming Individuals: Giving Voice to the Person Inside. *International Journal of Transgenderism*, 16(3), 117–159. doi:10.1080/15532739.2015.1075931
- De Vasconcelos, S., Toskin, I., Cooper, B., Chollier, M., Stephenson, R., Blondeel, K., ... & Kiarie, J. (2018). Behaviour change techniques in brief interventions to prevent HIV, STI and unintended pregnancies: A systematic review. *PloS one*, 13(9), e0204088.
- Dejonckere, P. H., Bradley, P., Clemente, P., Cornut, G., Crevier-Buchman, L., Friedrich, G., ... Woisard, V. (2001). A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 258(2), 77–82. doi:10.1007/s004050000299
- Deuster, D., Di Vincenzo, K., Szukaj, M., Am Zehnhoff-Dinnesen, A., & Dobel, C. (2016). Change of speech fundamental frequency explains the satisfaction with voice in response to testosterone therapy in female-to-male gender dysphoric individuals. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 273(8), 2127–2131.
- Deuster, D., Matulat, P., Knief, A., Zitzmann, M., Rosslau, K., Szukaj, M., ... Schmidt, C.-M. (2015). Voice deepening under testosterone treatment in female-to-male gender dysphoric individuals. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 273(4), 959–965. doi:10.1007/s00405-015-3846-8
- Fernández, R., Cortés-Cortés, J., Esteva, I., Gómez-Gil, E., Almaraz, M. C., Lema, E.,..., Pásaro, E. (2015). The CYP17 MspA1 Polymorphism and the Gender

Dysphoria. *The Journal of Sexual Medicine*, 12(6), 1329–1333. doi:10.1111/jsm.12895

Fiani, C. N., & Han, H. J. (2018). Navigating identity: Experiences of binary and non-binary transgender and gender non-conforming (TGNC) adults. *International Journal of Transgenderism*, 1–14. doi:10.1080/15532739.2018.1426074

Gallena, S. J. K., Stickels, B., & Stickels, E. (2017). Gender Perception After Raising Vowel Fundamental and Formant Frequencies: Considerations for Oral Resonance Research. *Journal of Voice*. doi:10.1016/j.jvoice.2017.06.023

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., & Tice, R. M. (2013). Perceptual and Acoustic Outcomes of Voice Therapy for Male-to-Female Transgender Individuals Immediately After Therapy and 15 Months Later. *Journal of Voice*, 27(3), 335–347. doi:10.1016/j.jvoice.2012.07.009

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

Gender identity and gender expression. In Ontario Human Rights Commission online. Retrieved from <http://www.ohrc.on.ca/en/policy-preventing-discrimination-because-gender-identity-and-gender-expression/3-gender-identity-and-gender-expression>

- Gratten, J., Wray, N. R., Keller, M. C., & Visscher, P. M. (2014). Large-scale genomics unveils the genetic architecture of psychiatric disorders. *Nature Neuroscience*, 17(6), 782–790. doi:10.1038/nn.3708
- Gusev, A., Bhatia, G., Zaitlen, N., Vilhjalmsson, B. J., Diogo, D., Stahl, E. A., ..., Price, A. L. (2013). Quantifying Missing Heritability at Known GWAS Loci. *PLoS Genetics*, 9(12), e1003993. doi:10.1371/journal.pgen.1003993
- Guss, C. E., Woolverton, G. A., Borus, J., Austin, S. B., Reisner, S. L., & Katz-Wise, S. L. (2019). Transgender Adolescents' Experiences in Primary Care: A Qualitative Study. *Journal of Adolescent Health*. doi:10.1016/j.jadohealth.2019.03.009
- Hancock, A. B. (2017). An ICF Perspective on Voice-related Quality of Life of American Transgender Women. *Journal of Voice*, 31(1), 115.e1–115.e8. doi:10.1016/j.jvoice.2016.03.013
- Hancock, A. B., & Garabedian, L. M. (2012). Transgender voice and communication treatment: a retrospective chart review of 25 cases. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(1), 54–65. doi:10.1111/j.1460-6984.2012.00185
- Hancock, A. B., Childs, K. D., & Irwig, M. S. (2017). Trans Male Voice in the First Year of Testosterone Therapy: Make No Assumptions. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 60(9), 2472. doi:10.1044/2017_jslhr-s-16-0320
- Hancock, A. B., Krissing, J., & Owen, K. (2011). Voice Perceptions and Quality of Life of Transgender People. *Journal of Voice*, 25(5), 553–558. doi:10.1016/j.jvoice.2010.07.013

- Hancock, A., & Helenius, L. (2012). Adolescent male-to-female transgender voice and communication therapy. *Journal of Communication Disorders*, 45(5), 313–324. doi:10.1016/j.jcomdis.2012.06.008
- Hardy, T. L. D., Boliek, C. A., Wells, K., Dearden, C., Zalmanowitz, C., & Rieger, J. M. (2016). Pretreatment Acoustic Predictors of Gender, Femininity, and Naturalness Ratings in Individuals With Male-to-Female Gender Identity. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 25(2), 125. doi:10.1044/2015_ajslp-14-0098
- Hearns, L.J., & MM Kremer, B. (2019). *The Singing Teacher's Guide to*. San Diego, CA: Plural
- Holmberg, E. B., Doyle, P., Perkell, J. S., Hammarberg, B., & Hillman, R. E. (2003). Aerodynamic and acoustic voice measurements of patients with vocal nodules: variation in baseline and changes across voice therapy. *Journal of Voice*, 17(3), 269-282.
- Holmberg, E. B., Oates, J., Dacakis, G., & Grant, C. (2010). Phonetograms, Aerodynamic Measurements, Self-Evaluations, and Auditory Perceptual Ratings of Male-to-Female Transsexual Voice. *Journal of Voice*, 24(5), 511–522. doi:10.1016/j.jvoice.2009.02.002
- Irwig, M. S., Childs, K., & Hancock, A. B. (2016). Effects of testosterone on the transgender male voice. *Andrology*, 5(1), 107–112. doi:10.1111/andr.12278
- Jones, B. A., Pierre Bouman, W., Haycraft, E., & Arcelus, J. (2019). Mental health and quality of life in non-binary transgender adults: a case control study. *International Journal of Transgenderism*, 1–12. doi:10.1080/15532739.2019.1630346

- Kadakia, S., Carlson, D., & Sataloff, R. (2013, May/June). The effect of hormones on the voice. *Journal of Singing*, 69(5), 571–574.
- Kanagalingam, J., Georgalas, C., Wood, G. R., Ahluwalia, S., Sandhu, G., & Cheesman, A. D. (2005). Cricothyroid Approximation and Subluxation in 21 Male-to-Female Transsexuals. *The Laryngoscope*, 115(4), 611–618. doi:10.1097/01.mlg.0000161357.12826.33
- Kattari, S. K., Bakko, M., Hecht, H. K., & Kattari, L. (2020). Correlations between healthcare provider interactions and mental health among transgender and non-binary adults. *SSM-Population Health*, 10, 100525.
- 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. doi:10.1044/2017_jslhr-s-17-0067
- Litosseliti, L., & Georgiadou, I. (2019). Taiwanese speech–language therapists’ awareness and experiences of service provision to transgender clients. *International Journal of Transgenderism*, 20(1), 87–97. doi:10.1080/15532739.2018.1553693
- Mastronikolis, N. S., Remacle, M., Biagini, M., Kiagiadaki, D., & Lawson, G. (2013). Wendler Glottoplasty: An Effective Pitch Raising Surgery in Male-to-Female Transsexuals. *Journal of Voice*, 27(4), 516–522. doi:10.1016/j.jvoice.2013.04.004
- McNeill, E. J. M., Wilson, J. A., Clark, S., & Deakin, J. (2008). Perception of Voice in the Transgender Client. *Journal of Voice*, 22(6), 727–733. doi:10.1016/j.jvoice.2006.12.010

- Meister, J., Hagen, R., Shehata-Dieler, W., Kühn, H., Kraus, F., & Kleinsasser, N. (2017). Pitch Elevation in Male-to-female Transgender Persons—the Würzburg Approach. *Journal of Voice*, 31(2), 244.e7–244.e15. doi:10.1016/j.jvoice.2016.07.018
- Monro, S. (2019). Non-binary and genderqueer: An overview of the field. *International Journal of Transgenderism*, 1–6. doi:10.1080/15532739.2018.1538841
- Mora, E., Carrillo, A., Giribet, A., Becerra, A., Lucio, M. J., & Cobeta, I. (2018). Translation, Cultural Adaptation, and Preliminary Evaluation of the Spanish Version of the Transgender Voice Questionnaire for Male-to-Female Transsexuals (TVQ MtF). *Journal of Voice*, 32(4), 514.e1–514.e6. doi:10.1016/j.jvoice.2017.05.012
- Mount, K. H., & Salmon, S. J. (1988). Changing the vocal characteristics of a postoperative transsexual patient: A longitudinal study. *Journal of Communication Disorders*, 21(3), 229–238. doi:10.1016/0021-9924(88)90031-7
- Neumann, K., & Welzel, C. (2004). The importance of the voice in male-to-female transsexualism. *Journal of Voice*, 18(1), 153–167. doi:10.1016/s0892-1997(03)00084-5
- Nygren, U., Nordenskjöld, A., Arver, S., & Södersten, M. (2016). 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. doi:10.1016/j.jvoice.2015.10.016
- Oates ,J.M. (2019). Evidence-Based Practice in Voice Training for Trans Women. In Adler ,R. K. , Hirsch, S. & Pickering, J. (Eds.), *Voice and Communication Therapy for the Transgender/Gender Diverse Client A Comprehensive Clinical Guide (3rd ed. pp.87- 103)* San Diego, CA : Plural

- Oates, J. M., & Dacakis, G. (1983). Speech Pathology Considerations in the Management of Transsexualism—A Review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 18(3), 139–151. doi:10.3109/13682828309012237
- Olszewski, A., Sullivan, S. & Cabral, A. (2019). *Here's How to Teach Voice and Communication Skills to Transgender Women San Diego*. CA: Plural
- Palmer, D., Dietsch, A., & Searl, J. (2012). Endoscopic and Stroboscopic Presentation of the Larynx in Male-to-Female Transsexual Persons. *Journal of Voice*, 26(1), 117–126. doi:10.1016/j.jvoice.2010.10.014
- Paltura, C., & Yelken, K. (2018). An Examination of Vocal Tract Acoustics following Wendler's Glottoplasty. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 24–28. doi:10.1159/000494970
- Papp, V. G. (2011). *The female-to-male transsexual voice: Physiology vs. performance in production* (Unpublished doctoral dissertation). Rice University, Houston, TX.
- Pickering, J. & Greene, McK. (2019). Voice and Communication Modification: Historical Perspective. In Adler, R. K., Hirsch, S. & Pickering, J. (Eds.), *Voice and Communication Therapy for the Transgender/Gender Diverse Client A Comprehensive Clinical Guide* (3rd ed. pp. 67- 85) San Diego, CA : Plural
- Polderman, T. J. C., Kreukels, B. P. C., Irwig, M. S., Beach, L., Chan, Y.-M., Derks E.M., ... Davis L. K. (2018). The Biological Contributions to Gender Identity and Gender Diversity: Bringing Data to the Table. *Behavior Genetics*, 48(2), 95–108. doi:10.1007/s10519-018-9889-z
- Remacle, M., Matar, N., Morsomme, D., Veduyck, I., & Lawson, G. (2011). Glottoplasty for Male-to-Female Transsexualism: Voice Results. *Journal of Voice*, 25(1), 120–123. doi:10.1016/j.jvoice.2009.07.004

- Richards, C., Bouman, W. P., Seal, L., Barker, M. J., Nieder, T. O., & T'Sjoen, G. (2016). Non-binary or genderqueer genders. *International Review of Psychiatry*, 28(1), 95–102. doi:10.3109/09540261.2015.1106446
- Root, R. (2011). Stepping Off the Stone: Transsexual and Transgender Voice Modification and Presentation. A Practical Resource from a Personal Perspective. *Voice and Speech Review*, 7(1), 254–261. doi:10.1080/23268263.2011.10739548
- Salm, S., Hower, K., Neumann, S., & Ansmann, L. (2018). Validation of the German Version of the Transsexual Voice Questionnaire for Male-to-Female Transsexuals. *Journal of Voice*. doi:10.1016/j.jvoice.2018.06.010
- Sandmann, K., am Zehnhoff-Dinnesen, A., Schmidt, C.-M., Rosslau, K., Lang-Roth, R., Burgmer, M., ... Deuster, D. (2014). Differences Between Self-Assessment and External Rating of Voice With Regard to Sex Characteristics, Age, and Attractiveness. *Journal of Voice*, 28(1), 128.e11–128.e18. doi:10.1016/j.jvoice.2013.07.007
- Santos, H. H. de A. N. M. dos, Aguiar, A. G. de O., Baeck, H. E., & Van Borsel, J. (2015). Translation and preliminary evaluation of the Brazilian Portuguese version of the Transgender Voice Questionnaire for male-to-female transsexuals. *CoDAS*, 27(1), 89–96. doi:10.1590/2317-1782/20152014093
- Sawyer, J., Perry, J. L., & Dobbins-Scaramelli, A. (2014). A Survey of the Awareness of Speech Services Among Transgender and Transsexual Individuals and Speech-Language Pathologists. *International Journal of Transgenderism*, 15(3-4), 146–163. doi:10.1080/15532739.2014.995260
- Schwarz, K., Fontanari, A. M. V., Schneider, M. A., Borba Soll, B. M., da Silva, D. C., Spritzer, P. M., ... Lobato, M. I. R. (2017). Laryngeal surgical treatment in transgender women: A systematic review and meta-analysis. *The Laryngoscope*, 127(11), 2596–2603. doi:10.1002/lary.26692

- Thomas, J. P., & MacMillan, C. (2013). Feminization laryngoplasty: assessment of surgical pitch elevation. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 270(10), 2695–2700. doi:10.1007/s00405-013-2511-3
- Unger, C. A. (2016). Hormone therapy for transgender patients. *Translational Andrology and Urology*, 5(6), 877–884. doi:10.21037/tau.2016.09.04
- Van Borsel, G. De Cuypere, R. Ruben, J. (2000). Voice problems in female-to-male transsexuals. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(3), 427–442. doi:10.1080/136828200410672
- Van Borsel, J., & Baeck, H. (2014). The voice in transsexuals. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 34(1), 40–48. doi:10.1016/j.rlfa.2013.04.007
- Van Borsel, J., de Pot, K., & De Cuypere, G. (2009). Voice and Physical Appearance in Female-to-Male Transsexuals. *Journal of Voice*, 23(4), 494–497. doi:10.1016/j.jvoice.2007.10.018
- Venier, C. (2017). *Voice Feminization Therapy and Quality of Life in Transgender Women: A Critical Review and Case Study*.
- Vincent, B. (2019). Breaking down barriers and binaries in trans healthcare: the validation of non-binary people. *International Journal of Transgenderism*, 1–6. doi:10.1080/15532739.2018.1534075
- Wagner, I., Fugain, C., Monneron-Girard, L., Cordier, B., & Chabolle, F. (2003). Pitch-Raising Surgery in Fourteen Male-to-Female Transsexuals. *The Laryngoscope*, 113(7), 1157–1165. doi:10.1097/00005537-200307000-00011
- Winter, S., Diamond, M., Green, J., Karasic, D., Reed, T., Whittle, S., & Wylie, K. (2016). Transgender people: health at the margins of society. *The Lancet*, 388(10042), 390–400. doi:10.1016/s0140-6736(16)00683-8

Zimman, L. (2013). Hegemonic masculinity and the variability of gay-sounding speech: The perceived sexuality of transgender men. *Journal of Language and Sexuality*, 2(1), 1–39. doi:10.1075/jls.2.1.01zim

Ζιάβρα, Ν., Σκευάς, Α., (2009). *Ωτορινολαρυγγολογία Στοιχεία ανατομίας, φυσιολογίας και παθολογίας*, Θεσσαλονίκη: university studio press

Παπαδέας, Ε., Ναζάκης, Σ. & Νησιώτη, Μ., (Ed.), (2015). **ΚΑΤΑΝΟΩΝΤΑΣ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ**. Πρώτη έκδοση: GOTSIS