



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα : Συνδυαστική χρήση λογοθεραπείας και μουσικής για την
αντιμετώπιση διαταραχών ομιλίας και λόγου στη Νόσου του
Πάρκινσον

Κουδούνη Κωνσταντίνα

Επιβλέπων: Παπαδοπούλου Σουλτάνα

Επίκουρος καθηγήτρια, Λογοπαθολογία

Ιωάννινα , Ιανουάριος 2026



UNIVERSITY OF IOANNINA

SCHOOL: HEALTH SCIENCE

DEPARTMENT: SPEECH THERAPY

UNDERGRADUATE THESIS

Title : Combined use of speech therapy and music for the
management of speech and language disorders in Parkinson's
Disease

Koudouni Konstantina

Supervisor: Papadopoulou Sultana

Assistant Professor, Speech-Language Pathology

Ioannina, January 2026

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι καρπός δικής μου ερευνητικής εργασίας. Δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν, κάθε είδους, μορφής και προέλευσης, για τη συγγραφή της επισημαίνονται στη βιβλιογραφία.

Κ. Κουδούνη

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πρώτα απ' όλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια Παπαδοπούλου Σουλτάνα για τη στήριξή της στην εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Ολόψυχες και εγκάρδιες ευχαριστίες οφείλω στην οικογένεια μου για την αμέριστη και πολύτιμη συμπαράσταση, στήριξη και κατανόηση σε στιγμές που αντιμετώπισα εμπόδια και δυσκολίες καθόλη τη διάρκεια της ζωής μου.

Επιπροσθέτως, ευχαριστώ όλα τα μέλη του διδακτικού και διοικητικού προσωπικού της σχολής, που μου παρείχαν πολύτιμες γνώσεις προκειμένου να εξελιχθώ ακαδημαϊκά.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους και συμφοιτητές μου για την υπέροχη συνεργασία που είχαμε, την αμοιβαία στήριξη και για όλες τις όμορφες, αξέχαστες στιγμές που δημιουργήσαμε και ζήσαμε κατά τη διάρκεια του φοιτητικού μας ταξιδιού.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Υπόβαθρο: Η νόσος του Πάρκινσον αποτελεί μία νευροεκφυλιστική διαταραχή του νευρικού συστήματος που παρουσιάζει ευρεία κινητική και μη κινητική συμπτωματολογία. Ειδικότερα, οι διαταραχές λόγου και ομιλίας είναι από τις πιο εξουθενωτικές εκδηλώσεις της πάθησης. Περιορίζουν σημαντικά τη λειτουργικότητα του ασθενούς και επηρεάζουν την ομαλή εξασφάλιση της επικοινωνίας, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την ψυχοσυναισθηματική του κατάσταση. Δεδομένου ότι οι τρέχουσες φαρμακολογικές και χειρουργικές θεραπείες δεν αντιμετωπίζουν δραστικά τις διαταραχές

λόγου και ομιλίας, κρίνεται αναγκαία η συνδυαστική αξιοποίηση μη φαρμακολογικών παρεμβάσεων. Ο συνδυασμός λογοθεραπευτικών και μουσικών στρατηγικών μπορεί να συνεισφέρει στη διαχείριση διαταραχών επικοινωνίας και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Από την μία, η επιστήμη της λογοθεραπείας με τεχνικές που στοχεύουν στην αποκατάσταση της ομιλίας και λόγου και από την άλλη η μουσική θεραπεία με στρατηγικές που ενισχύουν τον ρυθμό, την προσωδία και τη φωνητική έκφραση μπορούν να βελτιώσουν την ικανότητα αλληλεπίδρασης των νοσούντων. **Σκοπός της μελέτης :** Η παρούσα ανασκόπηση διερευνά τις διαθέσιμες συνδυαστικές τεχνικές λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας που έχουν εφαρμοστεί σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον που αντιμετωπίζουν επικοινωνιακές διαταραχές. Παράλληλα, αναδεικνύει τα αποτελέσματα που απορρέουν από την εφαρμογή τους. **Αποτελέσματα :** Οι διεπιστημονικές παρεμβάσεις λογοθεραπείας και μουσικής επιβραδύνουν την εξέλιξη της νόσου. Μπορούν να ενισχύσουν την αναπνευστική και φωνητική ικανότητα των ασθενών, να βελτιώσουν τον ρυθμό της ομιλίας, την προσωδία και τη γλωσσική τους έκφραση. Ακόμη, βελτιώνουν τη γνωστική τους ικανότητα, την ποιότητα ζωής και προάγουν την κοινωνική τους συμμετοχή.

Λέξεις κλειδιά :

Νόσος του Πάρκινσον ; λογοθεραπεία ; μουσική θεραπεία ; μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις ; συνδυαστική θεραπεία ; διαταραχές λόγου και ομιλίας

ABSTRACT

Background: Parkinson's disease is a neurodegenerative disorder of the nervous system that presents with a wide range of motor and non-motor symptoms. In particular, speech

and language impairments are among the most debilitating manifestations of the condition. They significantly limit patients' functionality and affect effective communication, social interaction, and emotional well-being. Since current pharmacological and surgical treatments do not effectively address speech and language disorders, the combined use of non-pharmacological interventions is considered essential. The integration of speech therapy and music-based strategies can contribute to the management of communication disorders and the improvement of patients' quality of life. On one hand, speech therapy, with techniques aimed at restoring speech and language, and on the other hand, music therapy, with strategies that enhance rhythm, prosody, and vocal expression, can improve patients' ability to interact with others. **Aim of the study:** The present review investigates the available combined speech therapy and music therapy techniques applied to patients with Parkinson's disease who experience communication disorders. Additionally, it highlights the outcomes resulting from their implementation. **Results:** Interdisciplinary interventions involving speech therapy and music therapy can slow disease progression. They may enhance patients' respiratory and vocal function, improve speech rate, prosody, and language expression. Furthermore, they strengthen cognitive function, improve quality of life, and promote social participation.

Key words:

Parkinson disease; speech and language therapy; music therapy; non- pharmacological interventions; integrative therapeutic approach; speech and language disorders

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	5
-------------------	---

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ABSTRACT	6
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	7
1.1 Parkinson’s Disease (PD)	1
1.1.1 Ορισμός.....	1
1.1.2 Επιδημιολογία της νόσου.....	2
1.1.3 Αιτιολογία και παθογένεια.....	4
1.2 Συμπτωματολογία της νόσου	5
1.2.1 Κινητικά συμπτώματα	5
1.2.2 Μη κινητικά συμπτώματα.....	6
1.2.3 Διαταραχές ομιλίας και λόγου.....	8
1.3 Θεραπευτική αντιμετώπιση	12
1.3.1 Φαρμακευτική αγωγή και Βαθιά εγκεφαλική διέγερση.....	12
1.3.2 Λογοθεραπεία και νόσος του Πάρκινσον.....	13
1.3.3 Μουσική και νόσος του Πάρκινσον	14
1.3.4 Συνδυασμός λογοθεραπείας και μουσικής	16
Σκοπός της ανασκόπησης	16
2. Υλικά και Μέθοδοι	17
2.1 Ερευνητικά ερωτήματα	17
2.2 Στρατηγική αναζήτησης και κριτήρια συμπερίληψης.....	17
2.3 Διάγραμμα ροής PRISMA	19
2.4. Εξαγωγή Δεδομένων.....	20
3. Αποτελέσματα	22
3.1 Συνδυαστικές παρεμβάσεις λογοθεραπείας και μουσικής.....	22
3.1.1 Ρυθμική λογοθεραπεία	23
3.1.2 Λογοθεραπεία βασισμένη στο τραγούδι.....	35
3.1.3 Λογοθεραπεία και μουσική μέσω τήλε-αποκατάστασης.....	72
3.1.4 Λογοθεραπεία και караόке	81
4. Συζήτηση	86
Βιβλιογραφία	92
Παράρτημα	104

1. Εισαγωγή

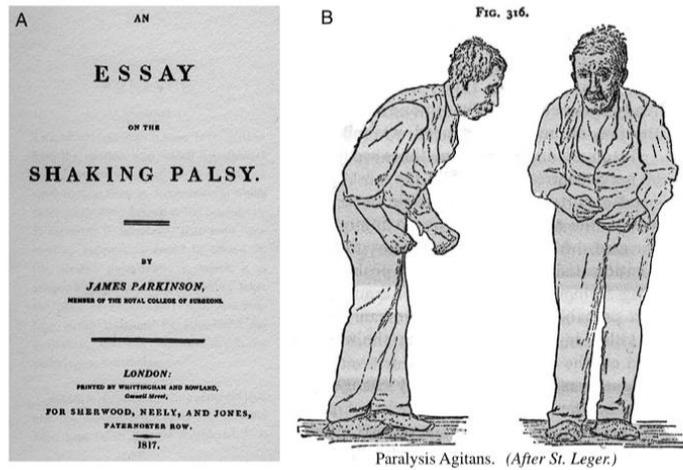
1.1 Parkinson's Disease (PD)

1.1.1 Ορισμός

Η νόσος του Πάρκινσον (PD) αποτελεί μία νευροεκφυλιστική διαταραχή του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ) που εμφανίζει προοδευτική εξέλιξη (Goswami et al., 2017). Πρόκειται για την πιο κοινή διαταραχή κίνησης και συγκεκριμένα, κατατάσσεται ως η δεύτερη πιο διαδεδομένη νευροεκφυλιστική ασθένεια σε παγκόσμιο επίπεδο (Samii et al., 2004; Alexander, 2004). Μπορεί να επηρεάσει την εξασφάλιση της ομαλής κινητικότητας και να επιφέρει ευρεία εκδήλωση μη κινητικών συμπτωμάτων, όπως είναι οι ομιλητικές και επικοινωνιακές διαταραχές (Parkinson, 2002; Smith & Caplan, 2018). Οι δυσχέρειες που παρουσιάζουν τα άτομα με νόσο του Πάρκινσον κατά την επικοινωνιακή διαδικασία μπορούν να προέρχονται από συνδυασμό τόσο κινητικών όσο και μη κινητικών παραγόντων (Smith & Caplan, 2018).

Οι πρώτες αναφορές της νόσου εμφανίζονται πίσω στο 1817, όταν ο Άγγλος ιατρός χειρουργός James Parkinson δημοσίευσε ένα άρθρο με τίτλο “Δοκίμιο για την Τρεμάμενη Παράλυση” (“*Essay on the Shaking Palsy*”). Σε αυτό το έργο, περιέγραφε ένα σύνδρομο σε ασθενείς χαρακτηριζόμενο ως “τρομώδης παράλυση” ή *παράλυσης agitans* (Parkinson, 2002). Η συγκεκριμένη δημοσίευση αποτέλεσε θεμέλιο λίθο για την αναγνώριση και τη μελέτη της νόσου, παρέχοντας μια πρώτη καταγραφή της συμπτωματολογίας και της εξέλιξης που παρουσιάζει (Parkinson, 2002).

Εξήντα χρόνια μετά, ο αρχικός όρος καταρρίφθηκε από τον Jean-Martin Charcot. Ο νευρολόγος διαπίστωσε ότι οι ασθενείς δεν εκδηλώνουν πραγματική παράλυση αλλά μία βραδύτητα και δυσκολία στην εκτέλεση των κινήσεων. Για τον λόγο αυτό, αποφάσισε να αποδώσει στην πάθηση τον όρο “νόσος του Πάρκινσον” διότι ο James Parkinson ήταν ο πρώτος ερευνητής που την παρατήρησε και την κατέγραψε (Goetz, 2011; αναφερόμενος στον Charcot 1872).

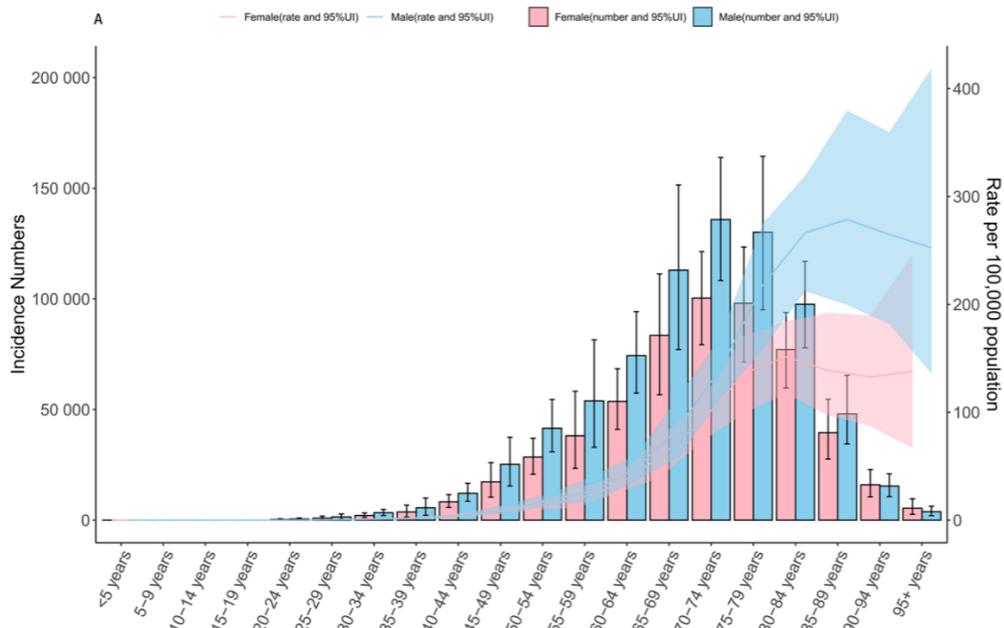


Εικόνα 1: (A) Το εξώφυλλο του δοκιμίου ‘Essay on the Shaking Palsy’

(B): Απεικόνιση ενός ατόμου με νόσο του Πάρκινσον

1.1.2 Επιδημιολογία της νόσου

Η επιδημιολογία της νόσου παρουσιάζει αισθητές διακυμάνσεις ως προς τον χρόνο, τη γεωγραφική θέση, την εθνικότητα, την ηλικία και το φύλο (Ben-Shlomo et al., 2024). Η μέση ηλικία έναρξης ή και διάγνωσης της ασθένειας υπολογίζεται περίπου στα 60 έτη (Lees et al., 2009). Κορυφώνεται ανάμεσα στο διάστημα των 70 με 79 ετών όπου παρατηρούνται έντονες δομικές και λειτουργικές αλλαγές στον εγκέφαλο (Ben-Shlomo et al., 2024). Ωστόσο, το ενδεχόμενο κάποιος ασθενής να εμφανίσει την νόσο πριν από το 40^ο έτος της ηλικίας του, φαντάζει σπάνιο αλλά όχι απίθανο (Riboldi et al., 2021).



Εικόνα 2 : Σχεδιάγραμμα που απεικονίζει την επιδημιολογική εικόνα της νόσου ανάλογα την ηλικία και το φύλο (Li et al., 2025).

Τις τελευταίες δεκαετίες, ο επιπολασμός της νόσου αυξάνεται σταθερά, γεγονός που οφείλεται κυρίως στη γήρανση του παγκόσμιου πληθυσμού (Li et al., 2025). Σύμφωνα με έρευνες, από το 1990 έως το 2015 ο αριθμός των πασχόντων αυξήθηκε με ποσοστό 118% σημειώνοντας 6,2 εκατομμύρια περιστατικά παγκοσμίως και έως το 2040 αναμένεται να διπλασιαστεί και να υπερβεί τα 12 εκατομμύρια (Feigin et al., 2017; Dorsey & Bloem, 2017). Ο αιφνίδιος αυτός διπλασιασμός των κρουσμάτων κορυφώνεται λόγω της αύξησης της μακροζωίας, των ποσοστών καπνίσματος και της ταχείας επέκτασης της εκβιομηχάνισης (Dorsey et al., 2018).

Η ραγδαία αύξηση της επιδημιολογικής εικόνας της νόσου ενισχύει την ανάγκη για πιο ενδελεχή κλινική έρευνα και τη δημιουργία παρεμβάσεων πρόωρης διάγνωσης. Αναδεικνύεται ολοένα και περισσότερο η αναγκαιότητα δημιουργίας καρποφόρων στρατηγικών θεραπευτικής αντιμετώπισης, οι οποίες στοχεύουν στη βελτίωση βιοτικής ευημερίας των ασθενών και στην επιβράδυνση της εξέλιξης της νόσου (Yoon, 2022).

1.1.3 Αιτιολογία και παθογένεια

Έως τη σημερινή εποχή, η αιτιολογία της νόσου παραμένει κατά κύριο λόγο απροσδιόριστη, με αρκετούς ερευνητές να έχουν καταβάλλει προσπάθεια να αποδώσουν με σιγουριά την πυροδότηση της (Luo et al., 2025). Καταγράφονται ελλιπή δεδομένα για την πλήρη κατανόηση της μοριακής και κυτταρικής βάσης της, με επιστημονικές μελέτες να υποστηρίζουν ότι η αιτία της νόσου απορρέει από αποτέλεσμα γενετικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων (Jia et al., 2022). Παράγοντες, οι οποίοι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και συντελούν στην επιδείνωση της ασθένειας (Georgiou et al., 2019).

Συγκεκριμένα, μελέτες έχουν αποκαλύψει ότι η έκθεση σε φυτοφάρμακα, σε ζιζανιοκτόνα και σε χημικά αποτελούν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες κινδύνου εμφάνισης της ασθένειας (Luo et al., 2025). Ο κίνδυνος αυτός, εντείνεται ακόμη περισσότερο για άτομα που εργάζονται σε βιομηχανίες και στον αγροτικό τομέα (Luo et al., 2025). Ομοίως, η έκθεση σε βαρέα μέταλλα όπως είναι ο σίδηρος, το μαγγάνιο και ο χαλκός έχει διαπιστωθεί ότι σχετίζεται με την καταστροφή των εγκεφαλικών κυττάρων (Montgomery, 1995). Επιπροσθέτως, καθοριστικοί παράγοντες αποτελούν η γήρανση και το φύλο του ασθενούς. Έχει αποδειχθεί ότι ο ανδρικός πληθυσμός παρουσιάζει διπλάσια πιθανότητα νόσησης από ότι ο γυναικείος (Cerrri et al., 2019).

Σε ορισμένες περιπτώσεις, η νόσος μπορεί να σχετίζεται με την κληρονομικότητα συγκεκριμένων αυτοσωμικών γονιδίων. Ορισμένα από αυτά, είναι τα γονίδια SNCA, LRRK2, VPS35, PRKN, PINK1 και DJ1 (Jia et al., 2022). Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν επίσης και οι μεταλλάξεις του γονιδίου GBA, που παρατηρούνται σε ποσοστό περίπου 10-15% των ασθενών. Σχετίζονται με την πρόιμη έναρξη της νόσου και καθορίζουν την μετέπειτα πορεία της (Delamarre & Meissner, 2017; Jia et al., 2022).

Όσον αφορά την παθοφυσιολογία της νόσου, αυτή σχετίζεται κυρίως με την προοδευτική εκφύλιση των ντοπαμινεργικών νευρώνων και τον σχηματισμό των σωματιδίων Lewy (Samii et al., 2004). Οι ντοπαμινικοί νευρώνες βρίσκονται στη μέλαινα ουσία pars compacta (SNc), στην περιοχή του μέσου εγκεφάλου. Σχηματίζουν τον εγκεφαλικό νευροδιαβιβαστή ντοπαμίνη με χημικό τύπο C₈H₁₁NO₂, ο οποίος απελευθερώνεται στο ραβδωτό σώμα (Zhou et al., 2023). Η ντοπαμινική απώλεια που εντοπίζεται στους ασθενείς επιφέρει κυτταρικές και συναπτικές δυσλειτουργίες στα

βασικά γάγγλια. Οι μεταβολές αυτές, προκαλούν την παθολογική τους τροποποίηση και τη λειτουργική τους απορρύθμιση (Mallet et al., 2019).

Τα βασικά γάγγλια συμμετέχουν σε ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών, τόσο κινητικών όσο και μη κινητικών. Διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στον προγραμματισμό και την εκτέλεση των κινήσεων, στη διαδικαστική μάθηση, στη ρύθμιση των γνωστικών λειτουργιών και των συναισθημάτων. Οι λειτουργίες αυτές ωστόσο, συναντώνται εξασθενημένες σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον, λόγω της προοδευτικής νευρωνικής απώλειας. Έτσι, δημιουργούνται συμπτώματα που επηρεάζουν την καθημερινότητά τους σε λειτουργικό, κοινωνικό και ψυχοσυναισθηματικό επίπεδο (Graybiel, 2005; Zhou et al., 2023).

1.2 Συμπτωματολογία της νόσου

Η νόσος του Πάρκινσον παρουσιάζει ένα ευρύ φάσμα συμπτωματολογίας. Οι νοσούντες εμφανίζουν συμπτώματα σχετιζόμενα με την κίνηση και τις ικανότητές της, την ομιλία, τον λόγο και με ποικίλλες μη κινητικές λειτουργίες (Yoritaka et al., 2013). Μπορεί ως επί το πλείστον να κυριαρχούν και να είναι πιο εμφανή τα κινητικά χαρακτηριστικά της πάθησης, ωστόσο δεν αναιρείται το γεγονός ότι πλήττονται σημαντικά και οι μη κινητικές δεξιότητες (Fan et al., 2023).

1.2.1 Κινητικά συμπτώματα

Ο τρόμος σε ηρεμία γνωστός και ως τρέμολο, αποτελεί ένα από τα πιο αναγνωρίσιμα συμπτώματα της ασθένειας. Εμφανίζεται συνήθως μονόπλευρα στο περιφερειακό τμήμα ενός άκρου, όπως τα χέρια, με συχνότητα 4 με 6 Hz και στη συνέχεια μπορεί να επεκταθεί και στο αντίθετο χέρι. Το τρέμολο, πέραν από την περιοχή των χεριών, είναι πιθανό να εμφανιστεί και στα χείλη, στη γνάθο, στα πόδια και σπανιότερα, στον αυχένα, στην κεφαλή ή τη φωνή (Jankovic, 2008).

Η βραδυκινησία, δηλαδή η κινητική επιβράδυνση, επίσης αποτελεί ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά κλινικά γνωρίσματα της νόσου, το οποίο επηρεάζει την έναρξη και την παραγωγή των κινήσεων (Sarasso et al., 2024). Επιφέρει ως αποτέλεσμα τη δυσκολία πραγματοποίησης καθημερινών δραστηριοτήτων, την απώλεια αυτόματων κινήσεων, τη μειωμένη εκφραστική ικανότητα γνωστή ως υπομιμία και την ελαττωμένη κίνηση των

χειρών κατά τη διαδικασία της βάδισης (Jankovic, 2008). Όσον αφορά την ακαμψία, αυτή χαρακτηρίζεται από την ενισχυμένη αντίσταση στην παθητική κίνηση ενός άκρου. Η εμφάνιση της μπορεί να εντοπιστεί εγγύς, δηλαδή στον αυχένα, στους ώμους και στα ισχία, ή και περιφερειακά στους καρπούς και τους αστραγάλους (Jankovic, 2008).

Η στασιακή αστάθεια ή η διαταραχή στο πρότυπο της βάδισης εκδηλώνεται κυρίως σε προχωρημένα στάδια και οφείλεται στην απώλεια των αντανακλαστικών της στάσης (Pokhabov et al., 2024; Jankovic, 2008). Στην περίπτωση αυτή, οι ασθενείς αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο πτώσεων, περιορισμό της κινητικότητάς τους και προβλήματα στην καθημερινή λειτουργικότητα (Pokhabov et al., 2024; Jankovic, 2008). Επιπρόσθετες εξουθενωτικές κινητικές εκδηλώσεις της νόσου είναι η έντονη κάμψη του κορμού, γνωστή και ως καμπτοκορμία, το πάγωμα που αποτελεί μία μορφή ακινησίας και η παροδική κινητική αδυναμία (Jankovic, 2008).

1.2.2 Μη κινητικά συμπτώματα

Παρά την εντεινόμενη ευαισθητοποίηση των μη κινητικών συμπτωμάτων και των επιπτώσεων που επιφέρουν στην ευημερία του ασθενούς, εξακολουθούν να λαμβάνουν ένα μικρότερο μέρος των κλινικών δομών. Συχνά παραγκωνίζονται από τους νευρολόγους λόγω της κύριας εστίασης στα κινητικά (Kumaresan & Khan, 2021; Bostantjoroulou et al., 2013). Τα μη κινητικά συμπτώματα χωρίζονται στα Νευροψυχιατρικά, στις δυσλειτουργίες του Αυτόνομου Συστήματος, στον Ύπνο, στις Αισθητηριακές Δυσλειτουργίες και στην Κόπωση (Modugno et al., 2013; Goldman, 2025).

i) Νευροψυχιατρικά συμπτώματα

Όσον αναφορά τα Νευροψυχιατρικά συμπτώματα της νόσου, αυτά διακρίνονται από γνωστική εξασθένηση, κατάθλιψη, άγχος, ψύχωση, απάθεια και ψυχαναγκαστικές διαταραχές (Mueller et al., 2018). Συχνά παραμένουν υπο-αναγνωρισμένα καθώς οι νευρολόγοι, οι ίδιοι νοσούντες και οι οικογένειές τους επικεντρώνονται κυρίως στις κινητικές πτυχές της νόσου. Παράλληλα, οι ίδιοι οι ασθενείς δεν τα επισημαίνουν κατά τη διάρκεια των ιατρικών επισκέψεων (Shulman et al., 2002).

Το φαινόμενο της υπο-αναγνώρισης αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι η διαγνωστική ακρίβεια για την κατάθλιψη και το άγχος είναι συχνά χαμηλή από τους

θεραπεύοντες νευρολόγους (Shulman et al., 2002). Ένας επιπρόσθετος παράγοντας που δυσχεραίνει τη διάγνωση των διαταραχών οφείλεται στο ότι μη κινητικά νευροψυχιατρικά συμπτώματα όπως είναι οι παραλυτικές ιδέες, συχνά δεν εξωτερικεύονται από τους ασθενείς. Πολλοί αποφεύγουν να τα αναφέρουν πιθανών επειδή τα θεωρούν ντροπιαστικά ή ότι δεν σχετίζονται με την ασθένεια (Gallagher et al., 2010).

ii) Δυσλειτουργία του Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος

Η δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος στη Νόσο του Πάρκινσον περιλαμβάνει γαστρεντερικές και καρδιαγγειακές δυσλειτουργίες. Ακόμη, χαρακτηρίζεται από διαταραχές του ουροποιητικού συστήματος και σεξουαλικές δυσλειτουργίες (Chen et al., 2020). Παράλληλα, παρατηρούνται θερμορυθμιστικές ανωμαλίες και ανωμαλίες της κόρης του οφθαλμού και των δακρύων (Chen et al., 2020)

iii) Ύπνος

Μία από τις δυσλειτουργίες ύπνου που παρουσιάζεται στους ασθενείς είναι η Διαταραχή Συμπεριφοράς Ύπνου REM. Η διαταραχή εκδηλώνεται με συμπεριφορικές αντιδράσεις κατά τη διάρκεια της νυχτερινής ανάπαυσης και χαρακτηρίζεται από την απώλεια μυϊκής ατονίας που παρατηρείται στον φυσιολογικό ύπνο (Arnulf, 2012). Το Σύνδρομο των Ανήσυχων ποδιών εμφανίζεται επίσης στους νοσούντες και χαρακτηρίζεται ως μία αισθητικοκινητική διαταραχή. Στην πάθηση αυτή, οι ασθενείς βιώνουν δυσάρεστες αισθήσεις στην περιοχή των ποδιών (Allen et al., 2003).

Επιπλέον, ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον εμφανίζουν και άλλες διαταραχές ύπνου, όπως το Σύνδρομο Υπνικής Άπνοιας και η αϋπνία. Αναφορικά με το Σύνδρομο υπνικής άπνοιας, αυτό διακρίνεται από αναπνευστική δυσλειτουργία κατά τη διάρκεια του νυχτερινού ύπνου. Η διαταραχή επιφέρει ως επακόλουθο τον κατακερματισμό του ύπνου και την πρόκληση νυχτερινών αφυπνίσεων και υποξαιμικών επεισοδίων (Hensley & Ray, 2009). Όσον αφορά την Αϋπνία, αυτή χαρακτηρίζεται από εμπόδια έναρξης και διατήρησης του ύπνου κατά την νυχτερινή διάρκεια. Η διαταραχή συνήθως απορρέει από νυχτερινά κινητικά συμπτώματα όπως είναι η δυσκαμψία, ο τρόμος και η δυστονία (Peña-Zelayeta et al., 2025).

iv) Αισθητηριακές δυσλειτουργίες

Ένα ακόμα σύστημα που παρουσιάζεται εξασθενημένο είναι το αισθητηριακό. Ο αισθητηριακός τομέας σε Παρκινσονικούς ασθενείς διακρίνεται από ανωμαλίες στην ιδιοδεκτική αντίληψη, την απτική, οπτική, ακουστική και χρονική αντίληψη (Permezel et al., 2023). Οι δυσλειτουργίες αυτές, επεξηγούν μία ανεπάρκεια στον κινητικό τομέα που σχετίζεται με την εκτέλεση συντονισμένων κινήσεων (Van Gerpen et al., 2006).

ν) Κόπωση

Η κόπωση από την άλλη, αποτελεί ένα από τα πιο κοινά, αν και συχνά μη αναγνωρίσιμα συμπτώματα της νόσου. Καταγράφεται με συχνότητα 33% έως 81% και περιγράφεται ως μία από τις πιο εξουθενωτικές εκδηλώσεις της ασθένειας (Kostić et al., 2016). Χαρακτηρίζεται ως αίσθημα κούρασης, αδυναμίας, καταπόνησης και ελλιπούς ενέργειας. Παράλληλα, πολλές φορές περιγράφεται ως δυσαναλογία μεταξύ της προσπάθειας που καταβάλει ο ασθενής και του αποτελέσματος που επιφέρει. Εναλλακτικά, μπορεί να χαρακτηριστεί ως δυσκολία έναρξης και διατήρησης της συμμετοχής του σε μία διαδικασία (Kostić et al., 2016).

1.2.3 Διαταραχές ομιλίας και λόγου

Οι διαταραχές ομιλίας και λόγου αποτελούν αναπόφευκτο κομμάτι της πάθησης. Διαταράσσουν σημαντικά τη λειτουργικότητα του ασθενούς και επηρεάζουν την ομαλή εξασφάλιση της επικοινωνίας, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την ψυχοσυναισθηματική του κατάσταση. Η εκδήλωσή τους μπορεί να δυσχεράνει την καταληπτότητα και να περιορίσει σημαντικά τόσο την κινητική ομιλία όσο και τις γλωσσικές λειτουργίες (Cao et al., 2025). Ωστόσο, παρά το γεγονός της έντονης εκδήλωσης των επικοινωνιακών διαταραχών, οι λογοθεραπευτικές παραπομπές συχνά υποαξιοποιούνται στον παρκινσονικό πληθυσμό (Roberts et al., 2020).

Τα επικοινωνιακά ελλείματα είναι ιδιαίτερα περίπλοκα καθώς η ασθένεια επηρεάζει τόσο την κινητική όσο και τη γνωστική λειτουργία (Smith & Caplan, 2018). Οι επικοινωνιακές δυσκολίες μπορούν να εμφανιστούν από τα πρώιμα στάδια της νόσου ή να προκύψουν στα όψιμα (Miller, 2017). Άτομα με νόσο του Πάρκινσον παρουσιάζουν προβλήματα στη διεξαγωγή συζητήσεων και σε αρκετές περιπτώσεις, ανάλογα με τον βαθμό σοβαρότητας, η ομιλία τους μπορεί να εξελιχθεί σε ακατάληπτη και δυσνόητη. Το

γεγονός αυτό παρεμποδίζει την αλληλεπίδρασή τους με αγαπημένα πρόσωπα, με τους φροντιστές τους και με τους επαγγελματίες υγείας (Smith & Caplan, 2018).

i) Διαταραχή στα υποσυστήματα της ομιλίας

Στην ασθένεια, η διαταραχή της ομιλίας μπορεί να επηρεάσει ορισμένα ή όλα τα υποσυστήματα που εμπλέκονται στη λεκτική έκφραση. Τα υποσυστήματα περιλαμβάνουν τη φώνηση, την άρθρωση, την προσωδία, την αναπνοή και την αντήχηση (Cao et al., 2025). Έχει καταγραφεί ότι περίπου το 89% των ατόμων με Πάρκινσον μπορεί να εκδηλώσει ομιλητικές διαταραχές οι οποίες εμφανίζονται ως διαταραχές φωνής, άρθρωσης και ρυθμού (Moya-Galé & Levy, 2019). Οι διαταραχές φωνής διακρίνονται από ελαττωμένη ένταση, μονότονη ομιλία και μειωμένη αναπνευστική ποιότητα. Οι αρθρωτικές διαταραχές χαρακτηρίζονται από την ανακριβή τοποθέτηση συμφώνων και φωνηέντων, ενώ οι ρυθμικές διαταραχές διακρίνονται από αυξημένο, μειωμένο και μεταβλητό ρυθμό (Saluja et al., 2022).

Η πιο συνήθης διαταραχή ομιλίας που καταγράφεται είναι αυτή της υποκινητής δυσαρθρίας με ποσοστό εμφάνισης 70-90% στον πάσχοντα πληθυσμό (L. O. Ramig et al., 2008). Η εν λόγω συχνότερα εμφανιζόμενη διαταραχή έχει αναφερθεί ότι μπορεί να προκαλέσει ακατάλληλες παύσεις και ασυνεπείς ρυθμούς ομιλίας όπως είναι είτε η απότομη επιβράδυνση, είτε η επιτάχυνση της ομιλίας (Cao et al., 2025). Οι νοσούντες παράλληλα, σημειώνουν μειωμένη φωνητική ένταση και ελάττωση στην τονική μεταβλητότητα της φωνής τους, κατάσταση η οποία περιγράφεται ως μονοτονία (Jeancolas et al., 2022; Harel et al., 2004). Επιπλέον, παρουσιάζουν εξασθενημένη φωνητική δύναμη και διαταραγμένη ποιότητα φωνής, η οποία μπορεί να χαρακτηριστεί ως απαλή, βραχνή, ασθενική, σκληρή ή και λαχανιασμένη (Ho et al., 1999).

Όσον αφορά την αρθρωτική τους ικανότητα, αυτή εμφανίζεται με περιορισμένη ακρίβεια καθώς πολλές φορές παρατηρείται σημαντική μείωση σαφήνειας στην παραγωγή και τη διάκριση των εκφερόμενων συμφώνων (Skodda et al., 2013). Έχει σημειωθεί ότι η μειωμένη ικανότητα αρθρωτικής ολοκλήρωσης των συμφώνων υποδηλώνει ότι οι κινήσεις των χειλιών, της γλώσσας και κυρίως της σιαγόνας παρουσιάζουν μικρότερη έκταση και βραδύτερη κίνηση (Ackermann & Ziegler, 1991; Kuruvilla-Dugdale et al., 2020). Οι εκδηλώσεις αυτές καταδεικνύουν σημαντική επίπτωση στην άρθρωση, ειδικότερα όταν οι

εκφερόμενες λέξεις διακρίνονται από υψηλή φωνητική πολυπλοκότητα (Walsh & Smith, 2012; Kuruvilla-Dugdale et al., 2020).

Κατά τη διάρκεια της ομιλίας, οι ασθενείς σημειώνουν ρυθμικές διαταραχές όπως είναι οι παρατεταμένες και μη φυσικές παύσεις. Οι δυσρυθμίες αυτές, δυσχεραίνουν τη φυσιολογική δομή του λόγου (Cao et al., 2025). Πιο συγκεκριμένα, κατά την ομιλητική παραγωγή παρατηρούνται μπλοκαρίσματα, καθυστερημένη ή και επαναλαμβανόμενη παραγωγή φωνήεντων (Atalar et al., 2023). Οι ρυθμικές διαταραχές διακρίνονται από ασυνεπείς ομιλητικούς ρυθμούς όπως απότομες επιβραδύνσεις ή επιταχύνσεις των προτάσεων (Cao et al., 2025).

Επιπροσθέτως, ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον παρουσιάζουν βραχύνσεις των αναπνευστικών ομάδων (Rohl et al., 2022). Δηλαδή, μιλούν με μικρότερες φράσεις και σημειώνουν μειωμένη παραγωγή πνευμονικού όγκου κατά την έναρξη και τον τερματισμό της ομιλίας (Rohl et al., 2022). Το γεγονός αυτό οφείλεται στην ελαττωμένη ζωτική χωρητικότητα που εντοπίζεται, η οποία επιφέρει ως επακόλουθο τη μειωμένη παραγωγή όγκου αέρα ανά αναπνευστικό κύκλο. Συνεπώς, οδηγεί και στην εκτέλεση μειωμένου εύρους αναπνευστικών κινήσεων που είναι κρίσιμες για την παραγωγή της ομιλίας (Atalar et al., 2023).

Σε ορισμένες περιπτώσεις, η νόσος μπορεί να επιφέρει και προσωδιακές διαταραχές (Rohl et al., 2022). Πιο συγκεκριμένα, έχει αναφερθεί ότι οι ασθενείς παρουσιάζουν ελαττωμένη ικανότητα επιτονισμού των προτάσεων κάθε φορά που επιθυμούν να συμμετέχουν σε μία συζήτηση. Το γεγονός αυτό, τους δυσκολεύει και τους απωθεί από το να κάνουν μία δήλωση, να θέσουν μία ερώτηση ή να δώσουν έμφαση σε λέξεις ή σε έννοιες που θέλουν να τονίσουν (Frota et al., 2021). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι σχετιζόμενες διαταραχές με την ποιότητα φωνής και τη φωνητική ικανότητα εμφανίζονται από τα πρώιμα στάδια της νόσου, ενώ διαταραχές στην άρθρωση και τη ομιλητική ροή παρουσιάζονται σε μεταγενέστερα (Ho et al., 1999).

ii) Δυσκολία Εύρεσης Λέξεων και Δυσκολίες στην Πραγματολογία

Ένα ακόμη σύμπτωμα που εμφανίζουν οι ασθενείς και παρεμποδίζει την παραγωγή λόγου, είναι η δυσκολία εύρεσης λέξεων. Η δυσκολία εύρεσης λέξεων συνοδεύεται από αυξημένη προσπάθεια, βραδύτητα και από σημασιολογικά ή φωνημικά λάθη (Hedman et

al., 2022). Οι νοσούντες χρησιμοποιούν ασυνήθιστες ή λιγότερο κατάλληλες λέξεις και εμφανίζουν προβλήματα στην ομαλή διατύπωση ιδεών. Παρουσιάζουν συχνές παύσεις και κενά κατά την παραγωγή διαλόγου και χρειάζονται συχνές διορθώσεις ή και διευκρινίσεις (Hedman et al., 2022).

Η αδυναμία αυτή μπορεί να αποδοθεί εν μέρει στην ελαττωμένη ταχύτητα επεξεργασίας, όπως συμβαίνει ανάλογα και με την κινητική επιβράδυνση της διαταραχής (Smith & Caplan, 2018). Μία άλλη πιθανή ερμηνεία που επεξηγεί την δυσχέρεια εύρεσης λέξεων είναι η δυσκολία ανάκλησης. Στην περίπτωση αυτή, το άτομο γνωρίζει και έχει αποθηκευμένη την λέξη στη μνήμη του αλλά δεν μπορεί να την ανακαλέσει και να την εκφέρει (Smith & Caplan, 2018).

Όσον αφορά τον τομέα της πραγματολογίας, άτομα με νόσο του Πάρκινσον εμφανίζουν δυσκολίες στην κατανόηση και την ερμηνεία μη λεκτικών στοιχείων της επικοινωνίας. Παρκινσονικοί ασθενείς δεν μπορούν να αντιληφθούν και να ερμηνεύσουν τις εκφράσεις προσώπου ή τις διακυμάνσεις στον τόνο και τη μελωδικότητα της φωνής των συνομιλητών τους. Το γεγονός αυτό, υπονομεύει την λειτουργική επικοινωνία καθώς δεν αντιλαμβάνονται τις φωνητικές αποχρώσεις της γλώσσας και το χιούμορ. Δυσκολεύονται να αξιοποιήσουν και να επεξεργαστούν κοινωνικά και συναισθηματικά εκφραστικά στοιχεία (Cao et al., 2025).

iii) Διαταραχή στη διαδικασία της κατάποσης

Η διαταραχή στη διαδικασία της κατάποσης, γνωστή και ως δυσφαγία, αποτελεί μία από τις πιο περίπλοκες εκδηλώσεις της νόσου. Ταλανίζει ένα αρκετά μεγάλο μέρος των ασθενών, σημειώνοντας ποσοστό εμφάνισης 80% στον πάσχοντα πληθυσμό (Claus et al., 2021). Προκαλείται από τον κακό συντονισμό των αρθρωτών και από ανατομικές αλλοιώσεις στη στοματική κοιλότητα. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι μασητήρες μύες και οι μύες της γλώσσας των νοσούντων είναι πιο λεπτοί συγκριτικά με αυτούς του υγιούς πληθυσμού (Umay et al., 2018).

Η δυσφαγία μπορεί να ανιχνευθεί στα πρώιμα στάδια της νόσου, ωστόσο γίνεται πιο εμφανής στα προχωρημένα (Umay et al., 2018). Υπονομεύει την ποιότητα ζωής των ασθενών και μπορεί να επιφέρει ως αποτέλεσμα την ανεπαρκή λήψη τροφής, φαρμάκων και υγρών. Συνεπώς, μπορεί να οδηγήσει στον υποσιτισμό, στην αφυδάτωση και στην

επιδείνωση της νόσου (Umay et al., 2018). Ωστόσο, η πιο σοβαρή επιπλοκή που μπορεί να προκαλέσει είναι η πνευμονία από εισρόφηση. Η συγκεκριμένη επιπλοκή αποτελεί από τις πιο συχνές αιτίες θνησιμότητας και ευθύνεται για το 45% του συνολικού ποσοστού θανάτου σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον (Umay et al., 2018; Pennington et al., 2010).

1.3 Θεραπευτική αντιμετώπιση

1.3.1 Φαρμακευτική αγωγή και Βαθιά εγκεφαλική διέγερση

Η χρήση φαρμακευτικής αγωγής ως θεραπευτική μέθοδος και συγκεκριμένα η αξιοποίηση της ντοπαμινικής θεραπείας με βάση τη λεβοντόπα αποτελεί θεμελιώδη λίθο για την αποκατάσταση της νόσου (Barnish & Barran, 2020). Η θεραπεία ντοπαμίνης μπορεί να συνεισφέρει στην ανακούφιση του πόνου, ο οποίος προέρχεται από τα κινητικά συμπτώματα. Ωστόσο, η μακροχρόνια χρήση της μπορεί να επιδεινώσει την κατάσταση τους ασθενούς και να εμφανίσει περαιτέρω δυσλειτουργίες, όπως είναι οι αναπηρικές δυσκινησίες (Saluja et al., 2022)

Ανεπαρκή αξιόπιστα δεδομένα αναδεικνύουν τα οφέλη που απορρέουν από τη χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής στην ομιλία και στην αντιμετώπιση των μη κινητικών συμπτωμάτων, συμπεριλαμβανομένης και της γνωστικής λειτουργίας (Barnish & Barran, 2020). Μπορεί η φαρμακευτική αγωγή εν μέρει να συνεισφέρει στην ανακούφιση των κινητικών συμπτωμάτων, ωστόσο δεν επικεντρώνεται και δεν διαχειρίζεται τις διαταραχές λόγου και ομιλίας (Barnish & Barran, 2020). Δεν αντιμετωπίζει τα επικοινωνιακά προβλήματα που εκδηλώνουν οι νοσούντες (Saluja et al., 2022).

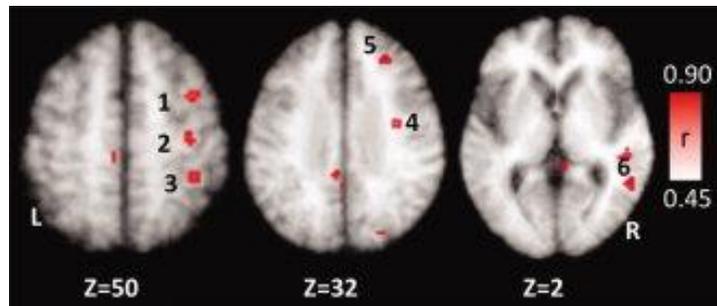
Μία ακόμη διαθέσιμη μέθοδος είναι Βαθιά Εγκεφαλική Διέγερση (ΒΕΔ). Η ΒΕΔ αποτελεί μια επεμβατική τεχνική νευροδιαμόρφωσης που διενεργείται μέσω χειρουργικής επέμβασης (Tabari et al., 2024). Εφαρμόζεται σε περιορισμένους ασθενείς και η αξιοποίησή της βελτιώνει σημαντικά τον έλεγχο της κινητικής συμπτωματολογίας της νόσου όπως το τρέμολο, η δυσκαμψία και η βραδυκινησία (Saluja et al., 2022). Ωστόσο, όσον αφορά τις διαταραχές λόγου και ομιλίας, η συνεισφορά της παρουσιάζει μη ευνοϊκή επίδραση (Tabari et al., 2024).

Για τον λόγο αυτό, κρίνεται αναγκαία η αξιοποίηση μη φαρμακευτικών στρατηγικών αποκατάστασης που θα εφαρμόζονται δίχως να προκαλούν παρενέργειες και

να διαταράσσουν την επικοινωνιακή ομαλότητα των ασθενών. Μη-φαρμακευτικές στρατηγικές, οι οποίες θα στοχεύουν στην ολιστική αντιμετώπιση της νόσου, χωρίς να παραγκωνίζουν ορισμένα μη κινητικά συμπτώματα, όπως αυτά της ομιλίας και του λόγου. Ο συνδυασμός της λογοθεραπείας και της μουσικής θεραπείας μπορεί να συνεισφέρει στην ανακούφιση των μη κινητικών συμπτωμάτων της νόσου (Saluja et al., 2022).

1.3.2 Λογοθεραπεία και νόσος του Πάρκινσον

Η σημαντικότητα της θεραπείας λόγου και ομιλίας στη διαχείριση της ασθένειας, σημειώνεται τόσο σε κλινικό όσο και σε θεωρητικό επίπεδο. Σύγχρονες μελέτες έχουν αποκαλύψει ότι η λογοθεραπεία, με την εφαρμογή στοχευμένων, επαναλαμβανόμενων και υψηλής συχνότητας ασκήσεων μπορεί να οδηγήσει σε λειτουργική αναδιοργάνωση των εγκεφαλικών δικτύων που εμπλέκονται στην ομιλητική παραγωγή (Levy et al., 2020; Narayana et al., 2009) (Εικόνα 2). Παράλληλα, οι τεχνικές ενίσχυσης της αισθητηριακής λειτουργίας, η εκπαίδευση συντονισμένων αρθρωτικών και φωνητικών προτύπων και η αξιοποίηση αντισταθμιστικών μηχανισμών μπορούν να συνεισφέρουν στην ενίσχυση της ακουστικής αντίληψης της φωνής και του κινητικού ελέγχου (Li et al., 2021).



Εικόνα 3: Η μελέτη των Narayana et al. (2009) έδειξε ότι οι εντατικές λογοθεραπευτικές παρεμβάσεις σε άτομα με νόσο του Πάρκινσον μπορούν να αυξήσουν τη νευρωνική δραστηριότητα συγκεκριμένων εγκεφαλικών περιοχών. Στη φωτογραφία παρατηρείται μετατόπιση της εγκεφαλικής λειτουργίας από το αριστερό στο δεξί ημισφαίριο. Η μετατόπιση οφείλεται στην πλαστικότητα του εγκεφάλου, καθώς το αριστερό ημισφαίριο που φυσιολογικά είναι υπεύθυνο για τον ομιλητικό και φωνητικό έλεγχο υπολειτουργεί λόγω της βλάβης των βασικών γαγγλίων.

Πολλαπλά στοιχεία έχουν αποδείξει ότι η λογοθεραπεία συνεισφέρει στη βελτίωση τόσο των κινητικών όσο και των μη κινητικών συμπτωμάτων της νόσου (Saluja et al., 2022). Παρεμβάσεις βασισμένες σε συμπεριφορικές προσεγγίσεις όπως είναι η

LSVT®LOUD (Lee Silverman Voice Treatment) και άλλα λογοθεραπευτικά μοντέλα που επικεντρώνονται στην ομιλητική παραγωγή, μπορούν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των αιτιολογικών παραγόντων που σχετίζονται με την ασθένεια (Saluja et al., 2022; Narayana et al., 2009; Levy et al., 2020). Άλλωστε, η βιβλιογραφία δείχνει τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζει η λογοθεραπεία στη βελτίωση της ομιλίας και της ποιότητας ζωής των ασθενών (Saluja et al., 2022).

Λαμβάνοντας υπόψιν ότι το 78% των νοσούντων εμφανίζει επικοινωνιακές δυσκολίες από τα αρχικά στάδια της νόσου, κρίνεται αναγκαία η πρόωπη συστηματική λογοθεραπευτική παρακολούθηση. Ακόμη, θεωρείται απαραίτητη και η ενσωμάτωση θεραπευτικών στρατηγικών αποκατάστασης (Grant et al., 2013). Οι λογοθεραπευτικές στρατηγικές αυτές, οφείλουν να επικεντρώνονται στις διαταραχές λόγου και ομιλίας και να συνεισφέρουν στη διατήρηση ομαλής, λειτουργικής επικοινωνίας και στην εξασφάλιση της ευημερίας των ασθενών (L. Ramig et al., 2018).

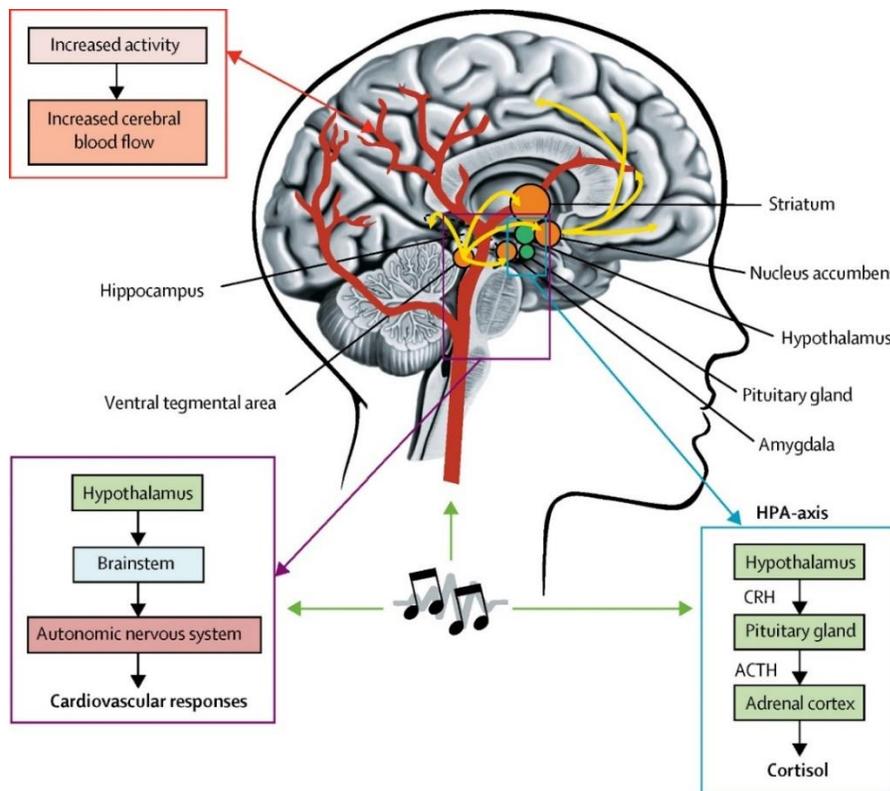
1.3.3 Μουσική και νόσος του Πάρκινσον

Ως μουσική θεραπεία ορίζεται η αξιοποίηση ήχων και μελωδιών σε μία αναπτυσσόμενη σχέση ασθενούς-θεραπευτή προκειμένου να επιτευχθεί η ανάπτυξη σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας (Bunt et al., 2002). Η προσέγγιση της μουσικής θεραπείας στηρίζεται στο ότι οι ήχοι και η μελωδικότητα μπορούν να διεγείρουν ένα πολυαισθητηριακό και κινητικό εγκεφαλικό δίκτυο με αποτέλεσμα την νευροπλαστικότητα του εγκεφάλου (Altenmüller & Schlaug, 2013). Παράλληλα, βασίζεται στο γεγονός ότι με την συνεισφορά του τραγουδιού, οι άθικτες περιοχές του εγκεφάλου μπορούν να αναδιαταχθούν νευροπλαστικά και να επαναφέρουν την ικανότητα ομιλίας και λόγου, η οποία συναντάται διαταραγμένη (Ashoori et al., 2015).

Η μουσική θεραπεία και οι παρεμβάσεις που έχουν ως βάση τον ρυθμό μπορούν να ενισχύσουν τη συνεργασία μεταξύ του ακουστικού και του εκτελεστικού δικτύου ελέγχου σε πάσχοντες από τη νόσο του Πάρκινσον (Fan et al., 2023; Sotomayor et al., 2021). Η αυξημένη αυτή συνδεσιμότητα αναδεικνύει τον νευροβιολογικό ρόλο που διαδραματίζει η μουσική στην αναδιαμόρφωση του ανθρωπίνου εγκεφάλου, βελτιώνοντας

τη λειτουργική δραστηριότητα των νοσούντων και επιτρέποντάς τους να αξιοποιούν ακουστικά ερεθίσματα προκειμένου να βελτιώσουν τόσο τον κινητικό όσο και τον γνωστικό τους έλεγχο. Η μουσική δηλαδή, συνεισφέρει στη συντονισμένη, γρήγορη και δημιουργική λειτουργία του εγκεφάλου καθώς αυξάνει την συνδεσιμότητα μεταξύ διαφορετικών εγκεφαλικών περιοχών (Fan et al., 2023).

Η αξιοποίηση μελωδιών μπορεί επιφέρει ευεργετικά αποτελέσματα στη βελτίωση των διαταραχών ομιλίας και λόγου που παρουσιάζονται στην πορεία της νόσου. Ακόμη, μπορεί να συνεισφέρει στη βελτίωση της επικοινωνιακής ικανότητας και να προωθήσει τη συναισθηματική ευεξία των ασθενών (Sotomayor et al., 2021). Οι θεραπείες που βασίζονται στο τραγούδι άλλωστε, όντας εύκολα ευχάριστες και ελκυστικές, μπορούν να διευκολύνουν τη συμμόρφωση και την προσκόλληση στη θεραπευτική διαδικασία (Tamplin et al., 2019).



Εικόνα 4: Απεικόνιση της επίδρασης των μουσικών ερεθισμάτων στο Κεντρικό και Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (Le et al., 2025).

1.3.4 Συνδυασμός λογοθεραπείας και μουσικής

Ο μηχανισμός της ομιλίας και το τραγούδι μοιράζονται πολλά νευρωνικά δίκτυα και δομικούς μηχανισμούς. Ορισμένοι από αυτούς είναι ο κάτω προκεντρικός και μετακεντρικός έλικας, ο ανώτερος κροταφικός έλικας και η ανώτερη κροταφική αύλακα αμφοτερόπλευρα (Özdemir et al., 2006). Ως εκ τούτου, η συνδυαστική εφαρμογή της λογοθεραπείας και της μουσικής μπορεί να συμβάλλει στη διαχείριση των διαταραχών επικοινωνίας. Ακόμη, μπορεί να συνεισφέρει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών και στην ψυχοκοινωνική τους ευεξία (Tamplin et al., 2019) .

Όπως προαναφέρθηκε, οι τρέχουσες φαρμακολογικές και χειρουργικές θεραπείες για τη Νόσο του Πάρκινσον δεν αντιμετωπίζουν δραστικά τις διαταραχές λόγου και ομιλίας. Για τον λόγο αυτό, κρίνεται επιβεβλημένη η διερεύνηση μη φαρμακευτικών θεραπειών που θα αντιμετωπίζουν άμεσα τις διαταραχές επικοινωνίας και θα αποσκοπούν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών (Barnish & Barran, 2020). Ο συνδυασμός τους δεν αποτελεί απλά μία καινοτόμα ζεύξη, αλλά μία θεραπευτική προσέγγιση η οποία επιβεβαιώνει τον ουσιαστικό ρόλο της λογοθεραπείας και τη σημαντικότητα της μουσικής στη νευρολογική και ψυχοκοινωνική υποστήριξη των νοσούντων (Good et al., 2023).

Σκοπός της ανασκόπησης

Η ανασκόπηση αποσκοπεί στη διερεύνηση των διαθέσιμων συνδυαστικών τεχνικών λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας που έχουν εφαρμοστεί σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον που αντιμετωπίζουν διαταραχές ομιλίας και λόγου. Παράλληλα, εξετάζει ποιες τεχνικές τους μπορούν να εφαρμοστούν προκειμένου να ενισχυθεί η ομιλητική λειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνιακή επάρκεια των νοσούντων. Ειδικότερα, στοχεύει στην ανάδειξη των οφελών που προκύπτουν από τη συνδυαστική αξιοποίηση της λογοθεραπείας και της μουσικής. Επιχειρεί να αναδείξει ότι η εφαρμογή συμπληρωματικών μη φαρμακευτικών παρεμβάσεων μπορεί να συνεισφέρει στην αποκατάσταση της ομιλίας.

2. Υλικά και Μέθοδοι

2.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση σχεδιάστηκε για να διερευνήσει 2 κύρια ερευνητικά ερωτήματα :

- 1) Ποιες διαθέσιμες τεχνικές συνδυαστικής εφαρμογής λογοθεραπείας και μουσικής εντοπίζονται στην αντιμετώπιση των επικοινωνιακών προβλημάτων της νόσο του Πάρκινσον;
- 2) Ποιες βελτιώσεις παρουσιάζουν οι ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον από τεχνικές και από στρατηγικές που αξιοποιούν τη συνδυαστική εφαρμογή της λογοθεραπείας και της μουσικής;

2.2 Στρατηγική αναζήτησης και κριτήρια συμπερίληψης

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση ακολουθεί τις κατευθυντήριες γραμμές-πλαίσιο για την Αξιολόγηση Πολλαπλών Συστηματικών Ανασκοπήσεων (PRISMA 2020) .

Πραγματοποιήθηκε εκτενής αναζήτηση βιβλιογραφίας ερευνητικών άρθρων. Ως βάσεις δεδομένων αξιοποιήθηκαν οι επιστημονικές ιστοσελίδες PubMed, Google Scholar και Scopus. Η στρατηγική αναζήτησης τεκμηριωμένων μελετών που χρησιμοποιήθηκε, περιλάμβανε τα ερωτήματα : ‘‘speech therapy Parkinson’’, ‘‘music therapy Parkinson’’, ‘‘music therapy speech therapy Parkinson’’, ‘‘combination music speech therapy Parkinson’’. Τα συγκεκριμένα ερωτήματα αξιοποιήθηκαν προκειμένου να καταγραφούν οι αρμόζουσες επιστημονικές μελέτες που προσφέρουν επαρκείς απαντήσεις και ανταποκρίνονται στο κύριο θέμα δίχως να παρεκκλίνουν.

Κριτήρια ένταξης

Οι δημοσιεύσεις προκειμένου να κριθούν κατάλληλες για ένταξη, όφειλαν να εφαρμόζουν κάποια παρέμβαση λογοθεραπείας συνδυαστικά με την αξιοποίηση μουσικής. Όλοι οι θεραπευόμενοι, έπρεπε να έχουν διαγνωστεί με Νόσο του Πάρκινσον και να παρουσιάζουν κάποια μορφή διαταραχής ομιλίας και λόγου. Παράλληλα, οι μελέτες ήταν αναγκαίο να παρέχουν και να παρουσιάζουν σαφή δεδομένα σχετικά με την

αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα της παρέμβασης. Τέλος, εντάχθηκαν μελέτες που συμπεριλαμβάνουν ασθενείς με ηλικία μεγαλύτερη των 50 ετών.

Η ανασκόπηση περιλαμβάνει τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (RCTs), ελεγχόμενες δοκιμές, ποσοτικές, πιλοτικές, συγκριτικές και ποιοτικές μελέτες. Όλες οι έρευνες ενσωμάτωναν τις προαναφερθείσες θεραπευτικές προσεγγίσεις στην παρεμβατική διαδικασία. Ήταν δημοσιευμένες ύστερα από την χρονολογική περίοδο του 2009 και είχαν αναρτηθεί στην αγγλική γλώσσα.

Κριτήρια αποκλεισμού

Από την ανασκόπηση αποκλείστηκαν επιστημονικές δημοσιεύσεις που δεν εφαρμόζουν κάποια τεχνική συνδυασμού λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας, έχοντας ως επίκεντρο τον τομέα της επικοινωνίας. Παράλληλα, αποκλείστηκαν μελέτες που δεν παραθέτουν τεκμηριωμένα ποιοτικά ή ποσοτικά αποτελέσματα. Επιπροσθέτως, δεν συμπεριλήφθηκαν άρθρα τα οποία εξηγούν κάποιο πρωτόκολλο παρέμβασης δίχως να το εφαρμόζουν σε παρκινσονικούς ασθενείς. Τέλος, αποκλείστηκαν ερευνητικές διαδικασίες που δεν στοχεύουν στη βελτίωση της επικοινωνιακής ικανότητας και στην ανακούφιση των διαταραχών της ομιλίας και λόγου στη νόσο του Πάρκινσον.

Ο Πίνακας 1 συνοψίζει τη στρατηγική αναζήτησης που πραγματοποιήθηκε, τα κριτήρια συμπερίληψης και τις βασικές λεπτομέρειες των μεθόδων που επιλέχθηκαν στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση.

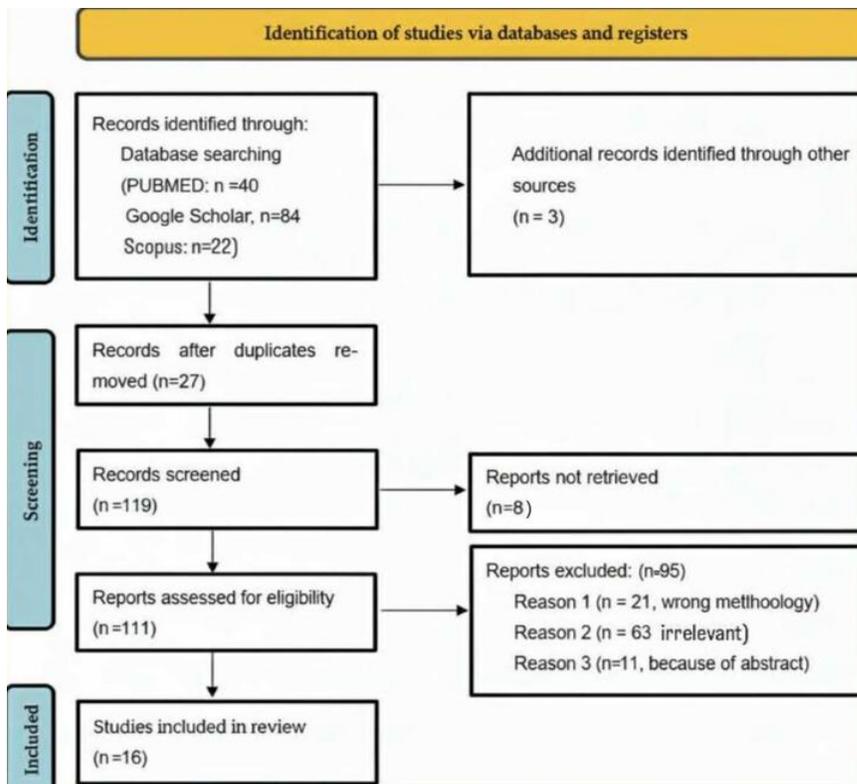
Κατηγορία	Καθέκαστα
Τύπος δημοσίευσης	τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (RCTs), ελεγχόμενες δοκιμές, ποσοτικές μελέτες, πιλοτικές μελέτες, συγκριτικές μελέτες και ποιοτικές μελέτες.
Γλώσσα	Αγγλική
Ημερομηνία δημοσίευσης	Οι μελέτες ήταν δημοσιευμένες από το 2009 και μετά.

Περιεχόμενο	Μελέτες επικεντρωμένες σε παρεμβάσεις και στα οφέλη της συνδυαστικής αξιοποίησης λογοθεραπείας και μουσικής σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον. Οι μελέτες ήταν εστιασμένες στις διαταραχές λόγου και ομιλίας.
Βάσεις δεδομένων που αναζητήθηκαν	PubMed, Google Scholar και Scopus
Όροι αναζήτησης	‘‘speech therapy Parkinson’’, ‘‘music therapy Parkinson’’, ‘‘music therapy speech therapy Parkinson’’, ‘combination music speech therapy Parkinson’’.
Μελέτες Περιπτώσεων	Παγκόσμια κάλυψη, χωρίς γεωγραφικούς ή φυλετικούς περιορισμούς

Πίνακας 1 Σύνοψη Στρατηγικής Αναζήτησης και Κριτηρίων Συμπερίληψης Σύμφωνα με το PRISMA 2020.

2.3 Διάγραμμα ροής PRISMA

Το σχήμα 1 περιλαμβάνει το διάγραμμα ροής PRISMA, συμπεριλαμβανομένων των βημάτων που ακολουθήθηκαν προκειμένου να πραγματοποιηθεί η διαδικασία επιλογής των μελετών. Το διάγραμμα συμπεριλαμβάνει τον αριθμό των άρθρων που ανιχνεύθηκαν, αξιολογήθηκαν και εν τέλει συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση.



Σχήμα 2.1. Διάγραμμα Ροής PRISMA

2.4. Εξαγωγή Δεδομένων

Η ερμηνεία και η απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων που τέθηκαν προηγουμένως, εξασφαλίστηκε από τη συλλογή σχετικών δεδομένων που καταγράφηκαν από τις 16 επιλαχούσες μελέτες. Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν, αφορούσαν τις τεχνικές που εφαρμόστηκαν, το δείγμα των ασθενών που συμμετείχαν στην παρέμβαση, τη συχνότητα και τη διάρκειά των συνεδριών και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την υλοποίησή τους. Η καταγραφή των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε χειροκίνητα από τα ερευνητικά άρθρα, με την καταγραφή σημειώσεων παρατηρήσεων σε ειδικά διαμορφωμένα φύλλα Word.

Πίνακας 2 : Σύνοψη των παρεμβάσεων και των αποτελεσμάτων λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας

Παρέμβαση	Περιγραφή	Συμμετέχοντες	Συχνότητα	Αποτελέσματα
Ρυθμική λογοθεραπεία (rSLT) (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).	Ατομική παρέμβαση που αξιολογεί τον ήχο του μετρονόμου και την κίνηση ενός λάστιχου. Το λάστιχο το κρατάει ο θεραπευτής από τη μία πλευρά και ο θεραπευόμενος από την άλλη, και το κινούν ώστε να διατηρούν κοινό ρυθμό κατά την ομιλία και την αναπνοή	N=16 PD rSLT N=10 PD εκπαίδευση βηματισμού N=18 PD ομάδα ελέγχου N=17 υγιή άτομα	3 φορές/εβδομάδα, 40 λεπτά η κάθε συνεδρία, συνολικά για 1 μήνα	Βελτίωση στον ρυθμό της ομιλίας, στην άρθρωση και στον έλεγχο της αναπνοής. Τα οφέλη διατηρήθηκαν και μετά από 6 μήνες.
Πρωτόκολλο Ρυθμικής Υποδείξης Ομιλίας (RSC) (Ouellette, 2015)	Ατομική παρέμβαση που αξιολογεί τον ήχο του μετρονόμου και το χτύπημα των χεριών. Περιλαμβάνει πολυαισθητηριακή ανατροφοδότηση και σταδιακή μείωση των ρυθμικών υποδείξεων.	N=5 PD	3 φορές/εβδομάδα, 25 λεπτά κάθε συνεδρία και συνολική διάρκεια 4 εβδομάδες	Βελτιωμένη ευκρίνεια της ομιλίας για σοβαρές περιπτώσεις δυσρυθμικών διαταραχών. Περιορισμένο όφελος σε ήπιες περιπτώσεις.
Διεπιστημονικό πρόγραμμα φωνοποίησης ομάδας (Tanner, 2012)	Φωνητικές και αναπνευστικές ασκήσεις, με κινητικό συντονισμό και συνοδεία πιάνου. Ακολουθούμενη από χορωδιακό τραγούδι	N=28 PD	Φωνητική θεραπεία: 1 φορά/εβδομάδα για 90 λεπτά, συνολικά 6 εβδομάδες Χορωδιακό τραγούδι: ομοίως με τη φωνητική θεραπεία	Αυξημένη ένταση φωνής και βελτιωμένο τονικό ύψος. Καλύτερη προσωδία και ποιότητα ζωής, μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση
Θεραπεία φωνής και χορωδιακό τραγούδι (VCST) (Di Benedetto et al., 2009)	Ασκήσεις λογοθεραπείας με χορωδιακό τραγούδι, εστιάζοντας στη χαλάρωση των μυών, στον έλεγχο αναπνοής, στις ασκήσεις λάρυγγα και στην προσωδία (προσομιώσεις καταστάσεων ομιλίας). Αμέσως μετά, πραγματοποιήθηκε ομαδικό χορωδιακό τραγούδι με μουσική συνοδεία.	N=20 PD	Λογοθεραπεία: 2 φορές/εβδομάδα, κάθε συνεδρία διαρκούσε 1 ώρα Χορωδιακό τραγούδι: 1 φορά/εβδομάδα για 2 ώρες Συνολικά για 23 εβδομάδες	Βελτιωμένος μέγιστος χρόνος φώνησης, ενίσχυση αναπνευστικής λειτουργίας, καλύτερη προσωδία και πιο εκφραστική ομιλία. Μείωση του αισθήματος κούρασης κατά την ομιλία
Θεραπευτικό τραγούδι σε συνδυασμό με ασκήσεις Ημι-Αποφραγμένου Φωνητικού σωλήνα (Lee et al., 2024)	Φώνηση σε καλαμάκι ανάδευσης (ασκήσεις ολίσθησης τόνου, μεταβολής τόνου και έντασης με λόφους, τονισμούς και παλμούς) συνδυαστικά με ομαδικό θεραπευτικό τραγούδι	N= 10 PD συνδυαστική παρέμβαση N=10 PD θεραπευτικό τραγούδι N=7 PD ομάδα ελέγχου	1 μοναδική 30λεπτη συνεδρία	Βελτίωση στην ποιότητα ζωής, τη διάθεση και τη δύναμη της φωνής, μετά από μία μοναδική συνεδρία. Μειώθηκαν δυσμενή συναισθήματα λύπης, θυμού και άγχους.
Πρόγραμμα χορωδιακού τραγουδιού (Higgins & Richardson, 2018)	ομαδικές συνεδρίες με προθέρμανση, ασκήσεις αναπνοής και άρθρωσης, ακολουθούμενες από τραγούδι και συζήτηση	N=10 PD	1 φορά/εβδομάδα για 90 λεπτά, για 11 εβδομάδες	Βελτιώθηκε η άρθρωση των συμμετεχόντων, η ομιλία έγινε πιο κατανοητή κατά την ανάγνωση. Η παρέμβαση ήταν ιδιαίτερα ωφέλιμη για περιπτώσεις σοβαρής δυσαρθρίας
Θεραπεία Φωνητικού Επιτονισμού και Θεραπευτικό Τραγούδι (Azekawa & Lagasse, 2017).	Ομαδικές συνεδρίες, κινητικές ασκήσεις μουσικής συνοδείας (ηχητική εντολή), φωνητικές ασκήσεις (πχ. ολίσθησεις τόνου και μπουρμούρισμα /m/). Ακολουθήθηκε από ερμηνεία τραγουδιών	N=7 PD	1 φορά/εβδομάδα για 50 λεπτά, για 6 εβδομάδες συνολικά	Βελτιώθηκε η καταληπτότητα, η ροή της ομιλίας και μειώθηκε ο αριθμός των παύσεων. Βελτιώθηκε η ποιότητα φωνής τους και διατήρησαν την καλή ικανότητα άρθρωσης που είχαν
Singing in Groups for Parkinson's Disease (SING-PD) (Shih et al., 2012)	ομαδικό θεραπευτικό τραγούδι σε συνδυασμό με ασκήσεις προθέρμανσης αδρής κινητικότητας, αναπνευστικές και φωνητικές ασκήσεις	N=15 PD	Εβδομαδιαίες συνεδρίες 90 λεπτών, με διάρκεια 12 εβδομάδες	Περιορισμένη βελτίωση της ομάδας, παρατηρήθηκαν ατομικά οφέλη στην ένταση της φωνής ασθενών με ήπια διαταραχή ομιλίας

<p>Θεραπευτικό πρωτόκολλο Parkinson (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).</p>	<p>ασκήσεις φώνησης υψηλής έντασης συνδυαστικά με δραστηριότητες ομαδικού θεραπευτικού τραγουδιού και κοινωνικής αλληλεπίδρασης</p>	<p>N=20 PD εβδομαδιαία ομάδα Parkinson N=27 PD μηνιαία ομάδα Parkinson N= 13 PD εβδομαδιαία ομάδα υποστήριξης N=15 PD μηνιαία ομάδα υποστήριξης</p>	<p>Διάρκεια 3 και 12 μήνες. Εβδομαδιαία παρέμβαση Parkinson: 1 φορά/εβδομάδα για 2 ώρες Μηνιαία ομάδα Parkinson: 1 φορά/μήνα για 2 ώρες</p>	<p>Αυξημένη ένταση φωνής, διατήρηση ή και βελτίωση της σαφήνειας της ομιλίας, ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Μείωση της κατάθλιψης και του άγχους για τους συμμετέχοντες και τους φροντιστές.</p>
<p>Θεραπευτικό πρωτόκολλο Parkinson Online (Tamplin et al., 2023)</p>	<p>ασκήσεις φώνησης συνδυαστικά με δραστηριότητες ομαδικού θεραπευτικού τραγουδιού μέσω τηλεαποκατάστασης</p>	<p>N=28 PD</p>	<p>1 φορά/εβδομάδα, 90λεπτά η κάθε συνεδρία, συνολική διάρκεια 3 μήνες</p>	<p>Αποδείχθηκε ότι η παρέμβαση Parkinson μέσω τηλεαποκατάστασης δεν παρέχει τα ίδια σημαντικά οφέλη με τις δια ζώσης συνεδρίες Parkinson</p>
<p>Προπόνηση Ενδυνάμωσης Εκπνευστικών Μυών (EMST) και ατομικό θεραπευτικό τραγούδι (Brown & Stegemöller, 2024)</p>	<p>Ενδυναμωτικές ασκήσεις εκπνευστικών μυών στη συσκευή EMST150 μετά ή πριν από παρέμβαση ατομικού θεραπευτικού τραγουδιού. Μέσω τηλε-αποκατάστασης</p>	<p>N=13 PD</p>	<p>5 φορές/εβδομάδα, κάθε συνεδρία διαρκούσε 15-20 λεπτά, συνολικά για 4 εβδομάδες</p>	<p>Μετά την παρακολούθηση των 2 παρεμβάσεων παρατηρήθηκε ενίσχυση της αναπνευστικής δύναμης, καλύτερος έλεγχος του βήχα, βελτιωμένη λειτουργία κατάποσης και ενίσχυση της μνήμης</p>
<p>Παραδοσιακή λογοθεραπεία και τραγούδι μέσω τηλε-αποκατάστασης (Mohseni et al., 2023).</p>	<p>Λογοθεραπευτικές ασκήσεις LSVT μέσω τηλε-αποκατάστασης σε ατομικό πλαίσιο, επικεντρωμένες στη μέγιστη φωνητική προσπάθεια συνδυαστικά με κινητικές, αναπνευστικές, φωνητικές και τραγουδιστικές ασκήσεις. Ερμηνεία ρεπερτορίου</p>	<p>N=11 PD συνδυαστική θεραπεία N=11 PD λογοθεραπεία N=11 PD τραγουδιστική θεραπεία</p>	<p>3 φορές/εβδομάδα για 1 ώρα, συνολικά 1 μήνα</p>	<p>Σημαντική βελτίωση στην ένταση, την ποιότητα της φωνής και στην ποιότητα ζωής. Τα οφέλη διατηρήθηκαν και στον επανέλεγχο που έγινε μετά από 3 μήνες.</p>
<p>Εργαστήριο Καραόκε μετά από παρέμβαση LSVT (Baldayrou et al., 2016)</p>	<p>Ομαδικά εργαστήρια караόκε μετά από ατομική παρέμβαση LSVT (Lee Silverman Treatment)</p>	<p>N=7 PD</p>	<p>Εργαστήριο караόκε 1 φορά την εβδομάδα για 45λεπτά, για συνολικό διάστημα 5 εβδομάδων</p>	<p>Βελτίωση στην ένταση της φωνής, την άρθρωση, τη ροή του λόγου. Καλύτερη ποιότητα ζωής, μείωση του άγχους, ενθουσιασμός για συμμετοχή σε κοινωνικές δραστηριότητες, αύξηση αυτοπεποίθησης</p>

3. Αποτελέσματα

3.1 Συνδυαστικές παρεμβάσεις λογοθεραπείας και μουσικής

Αποδείχθηκε ότι οι σύγχρονες παρεμβάσεις λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα προσεγγίσεων. Οι επιλαχούσες μελέτες ανέδειξαν ότι η ρυθμική λογοθεραπεία, η λογοθεραπεία βασισμένη στο τραγούδι, η συνδυαστική λογοθεραπεία και η μουσική θεραπεία μέσω τηλε-αποκατάστασης μπορούν να

συμβάλλουν στη βελτίωση της επικοινωνίας των ασθενών με νόσο του Πάρκινσον. Επιπλέον, ανιχνεύθηκε και μία παρέμβαση που πραγματοποίησε λογοθεραπευτικές συνεδρίες και διαδραστικά εργαστήρια karaoke. Όλα τα θεραπευτικά πρωτόκολλα στόχευαν στη βελτίωση της επικοινωνιακής ικανότητας. Παράλληλα, επικεντρώνονταν στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των ασθενών.

3.1.1 Ρυθμική λογοθεραπεία

❖ Ρυθμική Λογοθεραπεία (rSLT)

Η ρυθμική λογοθεραπεία (rSLT) αποτελεί μία προσέγγιση που εστιάζει στον ρυθμό της ομιλίας και στον φυσικό τρόπο που ο εγκέφαλος ρυθμίζει την παραγωγή της. Στην παρέμβαση συμμετείχαν 16 ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον που παρουσίαζαν ήπια έως μέτρια δυσαρθρία, έχοντας ως κύριο χαρακτηριστικό την παρουσία δυσρυθμικών διαταραχών κατά την ομιλία αλλά και τον βηματισμό. Αποκλείστηκαν συμμετέχοντες που εμφάνιζαν άλλες ομιλητικές ή γλωσσικές διαταραχές, όπως αφασία ή απραξία της ομιλίας. Παράλληλα, δεν εντάχθηκαν άτομα που λάμβαναν εντατική λογοθεραπεία τα τελευταία δύο χρόνια. Όλοι οι ασθενείς λάμβαναν σταθερή φαρμακευτική αγωγή κατά της νόσου του Πάρκινσον (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

Αξιολογήσεις

Οι διαδικασίες αξιολόγησης χωρίστηκαν σε τρία στάδια. Πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις πριν την έναρξη των παρεμβάσεων και αμέσως μετά την ολοκλήρωσή τους. Ακόμη υπήρξε και παρακολούθηση των συμμετεχόντων μετά από 6 μήνες. Με τον τρόπο αυτό, εκτιμήθηκε η αποτελεσματικότητα της θεραπείας και η σταθερότητα ή γενίκευση των κατεκτημένων δεξιοτήτων (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

Οι κύριες ομιλητικές αξιολογήσεις περιλάμβαναν μετρήσεις σχετικά με την ταχύτητα, τον ρυθμό και την αναπνοή. Συγκεκριμένα, η ταχύτητα ομιλίας προσδιορίστηκε υπολογίζοντας τον αριθμό των τονισμένων συλλαβών που εκφωνήθηκαν μέσα σε ένα δευτερόλεπτο (Sylsec). Παράλληλα, ο ομιλητικός ρυθμός μετρήθηκε με βάση τον δείκτη ρυθμικότητας ομιλίας (SPIR), ο οποίος αναφέρεται στον συνολικό αριθμό παύσεων ανά λεπτό. Ο έλεγχος της αναπνοής κατά την ομιλία, υπολογίστηκε από τον αριθμό των

συλλαβών που εκφωνήθηκαν εντός μίας εισπνοής (SyllN) (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

Για την περαιτέρω διερεύνηση της μελέτης, χορηγήθηκαν και νευροψυχιατρικά τεστ που εξέταζαν έξι γνωστικούς τομείς. Η αξιολόγηση περιλάμβανε αρχικά την επίδοση της εργαζόμενης μνήμης που εκτιμήθηκε με την υποδοκιμασία της Κλίμακας Μνήμης Weschsler. Στη συνέχεια, εξετάστηκε η εκτελεστική λειτουργία των συμμετεχόντων. Παράλληλα, ελέγχθηκε η οπτικό-ακουστική τους αντίληψη, η επεισοδιακή μνήμη, η προσοχή και η ικανότητα τους στην ανάκληση λέξεων. Η ανάκληση λέξεων εξετάστηκε τόσο σε φωνημικό όσο και σε σημασιολογικό επίπεδο. Τέλος, αξιολογήθηκε και η διάθεση των συμμετεχόντων, για την οποία αξιοποιήθηκε η κλίμακα BDI (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

Παρέμβαση

Η ρυθμική λογοθεραπεία είχε συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα για έναν μήνα, με κάθε συνεδρία να διαρκεί περίπου 40 λεπτά. Οι παρεμβάσεις πραγματοποιήθηκαν σε ένα ήσυχο δωμάτιο κλινικής όπου οι συμμετέχοντες έλαβαν μέρος σε ατομικές συνεδρίες. Ο κλινικός και ο θεραπευόμενος βρίσκονταν απέναντί ο ένας από τον άλλον, σε πολύ κοντινή απόσταση και κρατούσαν μαζί τις άκρες ενός κόκκινου λάστιχου. Το λάστιχο λειτουργούσε ως μετρονόμος όπου ο θεραπευτής και ο θεραπευόμενος το κινούσαν δημιουργώντας έναν κοινό ρυθμό στον οποίο ο θεραπευόμενος βάσιζε την ομιλία και την αναπνοή του (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

rSLT	
Target of therapy	Re-establishing naturally rhythmic speech via self-perception of respiration, speed of speaking, accentuations, and pauses
Origin of method	"Accent Method" (107)
Setting	
	
	<ul style="list-style-type: none"> • In a sitting or standing position • Quiet room at clinic • One-to-one situation • Patient directly opposite of therapist
Supporting material(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Rhythmic swinging (Impulse) via red Thera-band® (approx. 150 cm long) • Method allows direct and encouraging feedback • Patient imitates directly after therapist exemplifies accentuated phonation exercise • Daily exercise routine (patient-individual); Motto: "use it or lose it"
Type of feedback	<ul style="list-style-type: none"> • Verbal direct corrective feedback from the therapist

Εικόνα 5 : Οπτική απεικόνιση της διαδικασίας ρυθμικής λογοθεραπείας (rSLT)

Η μέθοδος περιλάμβανε άμεση καθοδήγηση και ανατροφοδότηση από τον κλινικό. Ο θεραπευόμενος καλούνταν να αντιγράψει κατευθείαν τις φωνητικές ασκήσεις που του έδειχνε ο ειδικός. Οι ασκήσεις και οι δραστηριότητες έδιναν ιδιαίτερη έμφαση στον επιτονισμό και στον αρθρωτικό, αναπνευστικό και φωνητικό μηχανισμό. Οι ασθενείς προσπαθούσαν να αλλάζουν σκόπιμα τον ρυθμό και τον επιτονισμό της ομιλίας τους, ακολουθώντας συγκεκριμένα ρυθμικά μοτίβα που τους τα έδινε ο κλινικός εκείνη τη στιγμή. Ακόμη, η θεραπευτική διαδικασία περιλάμβανε και καθημερινή άσκηση στο σπίτι (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

1^η εβδομάδα

Καθόλη τη διάρκεια του ενός μήνα, οι θεραπευόμενοι πραγματοποίησαν διαφορετικές και κλιμακούμενης δυσκολίας δραστηριότητες. Στην 1^η εβδομάδα παρέμβασης, διδάχθηκαν τεχνικές αυτοαντίληψης αναπνοής και διαχείρισης σωστής στάσης του σώματος. Στη συνέχεια, έγιναν συγχρονισμένες αναπνευστικές ασκήσεις και εκπαίδευση κοιλιακής αναπνοής, προκειμένου να ενισχυθεί η διαφραγματική υποστήριξη.

Τέλος, στις συνεδρίες της 1^{ης} εβδομάδας, οι ασθενείς εκφώνούσαν το φωνήεν /w/ με τονισμούς σε tempi Largo, δηλαδή με πολύ αργό και πλατύ ρυθμό (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

2^η εβδομάδα

Οι δραστηριότητες της 2^{ης} εβδομάδας παρέμβασης επικεντρώνονταν σε αναπνευστικές ασκήσεις και ρυθμικούς τονισμούς φωνήσεων και λέξεων. Οι συμμετέχοντες έδιναν έμφαση σε όλες τις εκφορές τους με μουσική χροιά tempi Andante, δηλαδή με μέτριο και ήρεμο ρυθμό ομιλίας. Η άσκηση αρχικά, περιλάμβανε τον τονισμό φωνήσεων με ηχητικά φωνήματα όπως το /w/, /wo/, /wu/, /wa/ . Στη συνέχεια, η ίδια διαδικασία πραγματοποιήθηκε με μονοσύλλαβες καταφατικές και ερωτηματικές λέξεις όπως το /where?/ , /when?/ , /why?/ , /wall/, /will/, /want/ , /wind/ και /wound/. Χρησιμοποιήθηκαν λέξεις που είχαν ήπιες και ομαλές καταλήξεις, με σκοπό να αποφευχθούν οι απότομες και σκληρές παύσεις (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

3^η εβδομάδα

Η 3^η εβδομάδα της παρέμβασης εστίασε στην παραγωγή μεγαλύτερων λέξεων και στον χρωματισμό της φωνής. Οι δραστηριότητες περιλάμβαναν ασκήσεις αναπνοής και ρυθμικούς και μελωδικούς τονισμούς. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες παρήγαγαν δισύλλαβες ή μονοσύλλαβες λέξεις, τις οποίες καλούνταν να εκφέρουν με τονισμό tempi Andante, δηλαδή με μέτριο και ήρεμο ρυθμό ομιλίας. Στη συνέχεια, τους ζητήθηκε να κάνουν τρεις διαφορετικές παραλλαγές στην τονικότητα και ρυθμικότητα της φωνής τους. Αντί να εκφέρουν τις λέξεις με επίπεδο και μονότονο τρόπο, έπρεπε να κάνουν την ομιλία τους πιο μελωδική και φυσική. Μερικές από τις λέξεις που αξιοποιήθηκαν ήταν το /whisper/ , το /worry/, το /willing/ και άλλες (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

4^η εβδομάδα

Η 4^η εβδομάδα της παρέμβασης, εστίασε στην ταχύτητα και την παραγωγή ολοκληρωμένου λόγου. Καθόλη αυτή την εβδομάδα, οι θεραπευόμενοι παρήγαγαν προτάσεις 5 με 8 λέξεις τις οποίες τόνιζαν με ρυθμό Tempi Allegro, δηλαδή γρήγορα, με ζωντάνια και ενεργητικότητα. Οι ασθενείς καλούνταν να κάνουν παραλλαγές στην τονικότητα, τον ρυθμό την ταχύτητα και στις παύσεις κατά την ομιλητική παραγωγή. Η

τελευταία εβδομάδα, κατάφερε να ενσωματώσει στην φυσική ροή του λόγου τις διδαγμένες ρυθμικές τεχνικές που είχαν διδαχθεί (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

Αποτελέσματα

ΟΜΙΛΙΑ

Τα ευρήματα της θεραπευτικής διαδικασίας απέδειξαν ότι η ρυθμική λογοθεραπεία μπορεί να προσφέρει τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα οφέλη σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022). Οι αξιολογήσεις που πραγματοποιήθηκαν μετά την εφαρμογή της μηνιαίας παρέμβασης, κατέδειξαν ότι η ομάδα ρυθμικής λογοθεραπείας ενίσχυσε σημαντικά τις επιδόσεις της. Παρουσίασε πρόοδο στον ρυθμό, την ταχύτητα της ομιλίας καθώς και την αναπνοή, την άρθρωση και την καταληπτότητα (Rösch et al., 2022).

Παρόλο που η παρέμβαση είχε διάρκεια ενός μήνα, ορισμένα θεραπευτικά οφέλη διατηρήθηκαν μετά από ένα εξάμηνο. Ο ρυθμός και η ταχύτητα της ομιλίας συγκεκριμένα, παρέμειναν σχεδόν αμετάβλητα. Παράλληλα, διατηρήθηκε η αρθρωτική ακρίβεια των συμμετεχόντων, η ευκρίνεια της ομιλίας και ο έλεγχος της αναπνοής τους κατά την παραγωγή φώνησης (Rösch et al., 2022).

Παρά τις αξιόλογες βελτιώσεις, η απόδοση των περισσότερων θεραπευόμενων δεν κατάφερε να φτάσει στα ίδια επίπεδα με αυτή των υγιών συμμετεχόντων. Εξαίρεση αποτελούν οι παράμετροι του ρυθμού ομιλίας και της αναπνοής, οι οποίοι πλησίασαν κοντά στα φυσιολογικά επίπεδα στις 4 εβδομάδες και διατηρήθηκαν στους 6 μήνες. Η παρέμβαση δηλαδή, ήταν ιδιαίτερα ωφέλιμη για τις συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ομιλίας, παρόλο που ορισμένα δεν έφτασαν τα κανονικά επίπεδα (Rösch et al., 2022).

ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΗ ΜΕ ΤΟΝ ΛΟΓΟ

Η παρέμβαση ρυθμικής λογοθεραπείας παρουσίασε σημαντικές βελτιώσεις για τη γνωστική ικανότητα των συμμετεχόντων ήδη από τις 4 εβδομάδες εφαρμογής της. Οι θεραπευόμενοι σημείωσαν μεγάλη πρόοδο στην εργαζόμενη μνήμη. Η βελτίωση μπορεί να οφείλεται στη φύση της παρέμβασης, καθώς οι ασθενείς καλούνταν να απομνημονεύσουν και στη συνέχεια να επαναλάβουν τα φωνήματα και τις λέξεις

χρησιμοποιώντας διαφορετικά ρυθμικά μοτίβα. Με τον τρόπο αυτό, εξασκούσαν τη φωνολογική βραχυπρόθεσμη μνήμη που αποτελεί ένα από τα υποσυστήματα της λειτουργικής μνήμης (Roesch et al., 2021)

Παράλληλα, οι συμμετέχοντες της ρυθμικής λογοθεραπείας παρουσίασαν μεγάλη βελτίωση και στην ανάκληση λέξεων. Αμέσως μετά την θεραπεία, πέτυχαν εξίσου υψηλές επιδόσεις με τους υγιείς μάρτυρες τόσο στη φωνημική όσο και στη σημασιολογική ανάκληση. Κατάφεραν δηλαδή, μετά από ένα μήνα παρέμβασης να προσεγγίσουν τα φυσιολογικά όρια του ρυθμού ομιλίας. Ο λόγος τους έγινε πιο συνεχής και φυσικός, δίχως παύσεις, δισταγμούς ή επαναλήψεις (Roesch et al., 2021) .

Ωστόσο, η παρέμβαση δεν ήταν ευεργετική για όλους τους τομείς γνωστικών ικανοτήτων. Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων κατέδειξαν μη σημαντικές επιδόσεις για την εκτελεστική λειτουργία. Τέλος, η παρέμβαση rSLT δεν παρουσίασε ευνοϊκές επιδράσεις για την επεισοδιακή μνήμη και την εγρήγορση της προσοχής (Roesch et al., 2021).

Τα ευρήματα της θεραπευτικής διαδικασίας απέδειξαν πόσο σημαντική είναι η συστηματική εφαρμογή της παρέμβασης προκειμένου να διατηρηθούν τα βραχυπρόθεσμα οφέλη της. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της μεταπαραμβατικής παρακολούθησης, οι γνωστικές δεξιότητες που είχαν κατακτηθεί στον 1^ο μήνα του προγράμματος, δεν υπήρχαν πλέον στους 6 μήνες μετά την θεραπεία. Οι βελτιώσεις στη λειτουργική, την εργαζόμενη μνήμη και στην ανάκληση λέξεων που είχαν αποκτηθεί κατά τον 1^ο μήνα της παρέμβασης, υποχώρησαν (Roesch et al., 2021).

ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Αξίζει να σημειωθεί επίσης, ότι οι συμμετέχοντες της ρυθμικής λογοθεραπείας παρουσίασαν ελάττωση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων. Μετά από 6 μήνες που είχε ολοκληρωθεί η παρέμβαση, οι θεραπευόμενοι κατέγραψαν σημαντική μείωση στις βαθμολογίες του ψυχομετρικού εργαλείου BDI (Κλίμακα Κατάθλιψης του Beck). Το ερωτηματολόγιο αυτό, χορηγήθηκε με σκοπό να αξιολογηθεί η χαμηλή διάθεσή και το μειωμένο κίνητρό τους για συμμετοχή στη θεραπευτική διαδικασία. Η πτώση στις βαθμολογίες του, υποδήλωσε θετική αλλαγή στη διάθεση και στην ποιότητα ζωής των

θεραπευόμενων. Εν αντιθέσει, οι συμμετέχοντες της ομάδα ελέγχου εμφάνισαν επιδείνωση της ψυχολογικής τους κατάστασης (Roesch et al., 2021).

Συνοψίζοντας, η παρέμβαση ρυθμικής λογοθεραπείας αποδείχθηκε ιδιαίτερα ωφέλιμη για την αντιμετώπιση ομιλητικών διαταραχών (Rösch et al., 2022). Ωστόσο, οι πτώσεις στις γνωστικές παραμέτρους υποδηλώνουν την αναγκαιότητα της συχνής και τακτικής εφαρμογής της θεραπείας (Roesch et al., 2021). Παρά το μικρό δείγμα συμμετεχόντων και την έλλειψη τύφλωσης, η παρέμβαση κατέδειξε ευεργετικά αποτελέσματα. Σε γενικότερα πλαίσια, η ρυθμική λογοθεραπεία ήταν ιδιαίτερα ευνοϊκή καθώς οι ασθενείς καλούνταν να συγκεντρωθούν στον εσωτερικό τους ρυθμό και ταυτόχρονα, να παρακολουθούν τις κινήσεις τους. Με τον τρόπο αυτό, ενίσχυσαν την αντίληψή τους και καλλιέργησαν την ικανότητα αυτοπαρακολούθησης και αυτοδιόρθωσης (Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

❖ Πρωτόκολλο Ρυθμικής Υπόδειξης Ομιλίας (Rhythmic Speech Cuing Protocol- RSC)

Η μετρημένη ρυθμική υπόδειξη αποτελεί μία τεχνική ρυθμού κατά την οποία ο θεραπευόμενος ταυτίζει τους ρυθμικούς χτύπους με συλλαβές. Με τον τρόπο αυτό, όλες οι συλλαβές έχουν την ίδια διάρκεια και ομοιόμορφη ρυθμικότητα κατά την εκφορά μίας φράσης. Η συγκεκριμένη τεχνική αποσκοπεί στη βελτίωση της ευκρίνειας της ομιλίας των ασθενών που πάσχουν από σοβαρές διαταραχές επικοινωνίας (Ouellette, 2015).

Στη μελέτη έλαβαν μέρος 5 άτομα με ιδιοπαθή νόσο του Πάρκινσον. Οι 4 από αυτούς ήταν άντρες και η 1 γυναίκα, όπου όλοι τους εμφάνιζαν κάποια μορφή ομιλητικής διαταραχής λόγω της επιπλοκής της νόσου. Παρόλο που η παρέμβαση ήταν σχεδιασμένη για ασθενείς με έντονες δυσκολίες επικοινωνίας, οι 4 συμμετέχοντες εμφάνιζαν ήπια προβλήματα και μόνο ένας παρουσίαζε πιο σοβαρά. Οι θεραπευόμενοι δεν εμφάνιζαν συνοσηρότητα κάποιας ψυχικής διαταραχής και όλοι τους λάμβαναν ντοπαμινεργική φαρμακευτική αγωγή. Τέλος, είχαν τη ικανότητα να εκτελούν λεκτικές οδηγίες και να κάνουν δυνατή ανάγνωση (Ouellette, 2015).

Αξιολογήσεις

Η διαδικασία αξιολόγησης της θεραπείας διαχωρίστηκε σε 3 χρονικές στιγμές. Το πρώτο στάδιο περιλάμβανε την εξέταση των συμμετεχόντων πριν την εφαρμογή της παρέμβασης. Το δεύτερο και τρίτο στάδιο αφορούσε την αξιολόγησή τους στη μέση και στο τέλος της θεραπείας, αντίστοιχα. Οι επιδόσεις των ασθενών εκτιμήθηκαν κατά τη δυνατή ανάγνωση προτάσεων και την παραγωγή αυθόρμητης ομιλίας (Ouellette, 2015).

Οι αντικειμενικές μετρήσεις ομιλίας πραγματοποιήθηκαν με τη συμβολή του τεστ Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speech (AIDS). Κατά τη διάρκεια των τριών αξιολογήσεων, οι θεραπευόμενοι καλούνταν να διαβάσουν δυνατά προτάσεις έτσι ώστε να υπολογιστεί το ποσοστό ευκρίνειας και ο ρυθμός της ομιλίας τους. Η ταχύτητα του λόγου εκτιμήθηκε βάσει της διάρκειας του δείγματος ανάγνωσης και των εκφερόμενων λέξεων ανά λεπτό. Παράλληλα, υπολογίστηκαν οι καταληπτές λέξεις ανά λεπτό (IWPM), οι μη καταληπτές ανά λεπτό (UWPM) και ο λόγος επικοινωνιακής αποτελεσματικότητας (CER) (Ouellette, 2015).

Επίσης, έγιναν υποκειμενικές αξιολογήσεις κατά τη διάρκεια αυθόρμητης ομιλίας. Οι εκτιμήσεις αυτές, καταγράφηκαν από ειδικούς εξεταστές οι οποίοι έκριναν την ευκρίνεια των λέξεων, με βάση το πόσες λέξεις αντιλήφθηκαν όση ώρα μιλούσε ο θεραπευόμενος. Παράλληλα, αξιολόγησαν κατά πόσο αντιληπτό έγινε το περιεχόμενο της συζήτησης που παρουσίαζαν οι θεραπευόμενοι (Ouellette, 2015).

Παρέμβαση

Οι θεραπευτικές συνεδρίες του Πρωτοκόλλου Ρυθμικής Υπόδειξης ομιλίας είχαν διάρκεια 25 λεπτά η κάθε μία και διεξάγονταν 3 φορές την εβδομάδα. Η θεραπευτική διαδικασία χωρίστηκε στην διαδικασία της Μετρημένης Ρυθμικής Υπόδειξης με Εξασθένηση που είχε χρονική διάρκεια 20 λεπτά και στη Συνομιλητική Ομιλία, που κρατούσε 3 έως 5 λεπτά. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα εφαρμόστηκε 4 εβδομάδες συνολικά, με τον κάθε συμμετέχοντα να έχει παρακολουθήσει 12 ατομικές συνεδρίες παρέμβασης (Ouellette, 2015).

i) Διαδικασία Μετρημένης Ρυθμικής Υπόδειξης (RSC)

Η εφαρμογή της παρέμβασης βασίστηκε στην μοντελοποίηση ρυθμικών ερεθισμάτων. Αρχικά, ο κλινικός διάβαζε δυνατά μία πρόταση και ταυτόχρονα χτυπούσε το χέρι του

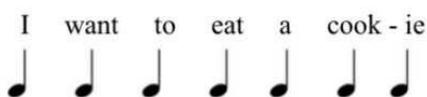
στον ρυθμό που ηγούσε ο μετρονόμος. Η ακουστική υπόδειξη είχε προσαρμοστεί έτσι ώστε να παρέχει ερέθισμα στο 60% της φυσικής ροής ομιλίας του κάθε θεραπευόμενου. Σε όλη τη διάρκεια αυτής της δοκιμασίας, ο ασθενής απλά παρακολουθούσε, άκουγε τον ρυθμικό τέμπο και χτυπούσε κι αυτός συντονισμένα το χέρι του με βάση την ταχύτητα του μετρονόμου, δίχως όμως να μιλάει. Κάθε συλλαβή αντιστοιχούσε σε ένα χτύπημα χεριού και έναν ήχο του μετρονόμου, αντίστοιχα. Τόσο ο κλινικός όσο και ο μετρονόμος, λειτουργούσαν ως ρυθμικά πρότυπα τα οποία ο ασθενής καλούνταν να ακολουθήσει (Ouellette, 2015).

Στη συνέχεια, ο θεραπευόμενος συμμετείχε μαζί με τον κλινικό στη δυνατή ανάγνωση προτάσεων. Καθόλη τη διαδικασία, συνέχιζε να χτυπά το χέρι του σταθερά, σύμφωνα με τον ρυθμό του μετρονόμου. Κατόπιν, παρήγαγε προτάσεις με πολυαισθητηριακή υπόδειξη, η οποία περιλάμβανε την αξιοποίηση ακουστικών και κινητικών ερεθισμάτων. Εκφωνούσε την κάθε πρόταση δύο φορές, ακολουθώντας τον ρυθμικό παλμό του μετρονόμου και χτυπώντας το χέρι του στο τραπέζι. Συνεπώς, ο ασθενής καλούνταν να πει κάθε συλλαβή με το ίδιο ακριβώς τέμπο, δίχως να αποκλίνει. Οι ασκήσεις ήταν διαδοχικές και εφαρμόζονταν προοδευτικά, προετοιμάζοντας τον θεραπευόμενο να αποκτήσει πιο σταθερό ρυθμικό έλεγχο (Ouellette, 2015).

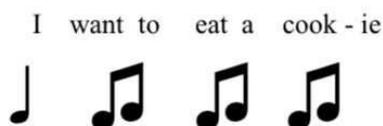
Στη συνέχεια, ο συμμετέχοντας παρήγαγε την κάθε πρόταση δυνατά από μία φορά, με τον κλινικό να του παρέχει όλο και πιο ελαττωμένη ακουστική καθοδήγηση. Πιο συγκεκριμένα, ο κλινικός έδινε το ρυθμικό τέμπο στην αρχή της πρότασης και στη συνέχεια, μείωνε το άκουσμα του μετρονόμου στη μέση της πρότασης. Η σταδιακή ελάττωση, είχε ως σκοπό να κάνει τον ασθενή να παραμείνει συντονισμένος στον ρυθμό

ομιλίας του και να διατηρήσει μόνος του μία σταθερή ροή. Αφότου οι θεραπευόμενοι είχαν ολοκληρώσει όλα τα προηγούμενα στάδια, στο τέλος

1. Metered (Metric) Cuing: Each syllable gets equal duration



2. Patterned Cuing: Maintains the rhythm of typical speech



πρόφεραν κάθε πρόταση από μία φορά, δίχως κάποιο ρυθμικό χτύπημα χεριού ή μετρονόμου (Ouellette, 2015).

Εικόνα 6: Το πάνω ρυθμικό σχήμα παρουσιάζει τον ρυθμό με τον οποίο μιλούσαν οι θεραπευόμενοι μέσα σε μία πρόταση. Ο μετρονόμος δηλαδή, είχε ρυθμιστεί να χτυπάει σε τέταρτα και οι συμμετέχοντες έλεγαν όλες τις συλλαβές με ίση διάρκεια η κάθε μία. Από κάτω, αντικατοπτρίζεται ο φυσιολογικός ρυθμός που εκφέρει την πρόταση ένας τυπικός ομιλητής, δίχως να παρουσιάζει δυσρυθμική διαταραχή (Ouellette, 2015).

ii) Διαδικασία Συνομιλητικής Ομιλίας

Το τελικό μέρος των συνεδριών περιλάμβανε την παραγωγή αυθόρμητης ομιλίας. Η διαδικασία αυτή, ενσωματώθηκε με σκοπό οι συμμετέχοντες να εφαρμόσουν τις εκπαιδευμένες ρυθμικές συμπεριφορές στον καθημερινό τους λόγο. Με τον τρόπο αυτό, ενισχυόταν η γενίκευση των τεχνικών που είχαν διδαχθεί και επιτυγχανόταν μια πιο φυσική και αβίαστη ροή λόγου (Ouellette, 2015).

Κατά την διαδικασία αλληλεπίδρασης, οι συμμετέχοντες αντάλλαζαν τις απόψεις τους πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Η συζήτηση περιλάμβανε ποικίλη θεματολογία όπως ιστορίες για το πως γνώρισαν τους αγαπημένους τους, κάποια αξέχαστη ανάμνηση ή εμπειρία καθώς και ενδιαφέροντα ή χόμπι που έχουν. Η συνομιλία είχε διάρκεια περίπου 3 με 5 λεπτά και οι κλινικοί έκαναν στους θεραπευόμενους ανοιχτού τύπου ερωτήσεις προκειμένου να διευκολύνουν τη ροή της συζήτησης (Ouellette, 2015).

Αποτελέσματα

ΕΥΚΡΙΝΕΙΑ ΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ

Τα αποτελέσματα της θεραπευτικής διαδικασίας ήταν ανάμεικτα. Ωστόσο, έδειξαν μια σαφή διάκριση ανάλογα τη σοβαρότητα της κατάστασης του ασθενούς. Όπως προαναφέρθηκε, η παρέμβαση ήταν σχεδιασμένη για σοβαρά δυσρυθμικά προβλήματα. Η αναξιοπιστία του εργαλείου αξιολόγησης και η τάση των συμμετεχόντων και των συγγενών τους να θεωρούν το πρόβλημα πολύ πιο σοβαρό από ότι είναι πραγματικά, οδήγησε σε λάθος διάγνωση. Λαμβάνοντας υπόψιν ότι οι 4 από τους 5 συμμετέχοντες

εκδήλωναν ήπιες δυσχέρειες λόγου και σχεδόν άθικτη ευκρίνεια ομιλίας, η επίδραση της θεραπείας περιορίζεται σημαντικά (Ouellette, 2015).

Τα αποτελέσματα του πρωτοκόλλου Ρυθμική Υπόδειξης Ομιλίας κατέδειξαν ότι η εκπαίδευση είναι αποτελεσματική για άτομα που εμφανίζουν σοβαρές ομιλητικές διαταραχές. Ιδιαίτερα εντυπωσιακές ήταν οι επιδόσεις του συμμετέχοντα που έπασχε από σοβαρή μορφή της νόσου. Ο θεραπευόμενος παρουσίασε εντυπωσιακή βελτίωση στην καταληπτότητα της ομιλίας και κατάφερε να αυξήσει το ποσοστό ευκρίνειάς του από 65% σε 89%. Δηλαδή, ύστερα από τη συμμετοχή του στη θεραπευτική διαδικασία πλησίασε σχεδόν τα φυσιολογικά επίπεδα ομιλίας (Ouellette, 2015).

Ωστόσο, τα αποτελέσματα για τη συνολική επίδοση της ομάδας είναι μη αντιπροσωπευτικά λόγω της λανθασμένης επιλογής συμμετεχόντων. Τα ευρήματα κατέδειξαν μία μικρή αύξηση 3,4% στο μέσο όρο της καταληπτότητας της ομιλίας για το σύνολο της ομάδας. Η ήπια βελτίωση οφείλεται στις επιδόσεις των θεραπευόμενων με ήπιες δυσχέρειες, οι οποίοι δεν παρουσίασαν κάποια αναβάθμιση των ικανοτήτων τους. Για αυτούς, η παρέμβαση δεν ήταν ιδιαίτερα ωφέλιμη, έχοντας ως αποτέλεσμα να μειώσουν τον μέσο όρο της ομάδας. Σε αντίθεση, ο συμμετέχοντας που εμφάνιζε σοβαρά προβλήματα δυσρυθμίας, παρουσίασε μία πιο διαυγή και καθαρή ποιότητα ομιλίας (Ouellette, 2015).

Παράλληλα, οι μέσοι όροι των εκφερόμενων λέξεων ανά λεπτό και των κατανοητών λέξεων (IWPM), ελαττώθηκαν κατά 5,2 WPM και IWPM, αντίστοιχα. Η μείωση των δύο μεταβλητών είναι εύλογη, καθώς οι συμμετέχοντες με ήπια συμπτώματα επιβράδυναν τον ρυθμό ομιλίας τους προκειμένου να συγχρονιστούν στη ρυθμική υπόδειξη του μετρονόμου. Ο μετρονόμος, τους ανάγκαζε να μιλούν πιο αργά από τη συνηθισμένη τους ταχύτητα, έχοντας ως αποτέλεσμα να εκφέρουν λιγότερες κατανοητές λέξεις ανά λεπτό. Η επιβράδυνση της ομιλίας δηλαδή, εμπόδιζε τους ασθενείς με ήπια προβλήματα λόγου να μιλήσουν με την ταχύτητα που ήταν ικανοί να διαχειριστούν (Ouellette, 2015).

Από την άλλη, ο συμμετέχοντας με τη σοβαρή επικοινωνιακή δυσχέρεια παρουσίασε βελτίωση στην ταχύτητα και την ποιότητα ομιλίας. Συγκεκριμένα, η λεκτική του ροή αυξήθηκε από 40 σε 61 λέξεις ανά λεπτό. Η ρυθμική καθοδήγηση από τον μετρονόμο και το ταυτόχρονο χτύπημα χεριού, τον βοήθησε να αποκτήσει μια πιο ομαλή και γρήγορη ροή

λόγου. Υπερδιπλασίασε τις εκφερόμενες κατανοητές λέξεις από 26 σε 55 λέξεις ανά λεπτό και βελτίωσε τη συνολική ευκρίνεια ομιλίας (Ouellette, 2015).

Τέλος, ο λόγος επικοινωνιακής αποτελεσματικότητας παρουσίασε μείωση κατά 0,3 στη βαθμολογία. Ο συγκριμένος δείκτης αντανακλά το πόσο γρήγορα αλλά και αποδοτικά μιλάνε όλοι οι συμμετέχοντες. Για τους ασθενείς με ήπια προβλήματα έκφρασης, η επικοινωνία έγινε λιγότερο αποδοτική, ενώ για αυτόν με τις σοβαρές ομιλητικές δυσχερείες, παρουσίασε τεράστια βελτίωση (Ouellette, 2015).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΥΘΟΡΜΗΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ

Η παρέμβαση ήταν αρκετά ωφέλιμη για όλους τους συμμετέχοντες όσον αφορά την ποιότητα των πληροφοριών που μετέφεραν. Το περιεχόμενο του λόγου τους παρουσίασε στατιστική σημαντικότητα, υποδηλώνοντας ότι οι θεραπευόμενοι μπορούσαν να εκφράσουν με μεγαλύτερη σαφήνεια το νόημα μίας πρότασης. Συνεπώς, γίνονταν και πιο καταληπτοί από τους συνομιλητές τους (Ouellette, 2015).

Ακόμη, ορισμένοι συμμετέχοντες παρήγαγαν πιο κατανοητές λέξεις κατά την αυθόρμητη συνομιλία. Ωστόσο, η βελτίωση αυτή δεν θεωρήθηκε σημαντική λόγω του περιορισμένου αριθμού δείγματος. Ο συμμετέχοντας με την πιο σοβαρή ομιλητική διαταραχή και ένας άλλος που εμφάνιζε ήπια δυσλειτουργία, απέκτησαν μία πιο καθαρή και φυσική ροή του λόγου, εκφέροντας λέξεις που ήταν αρκετά ευκρινείς από ότι προηγουμένως. Οι υπόλοιποι τρεις δεν παρουσίασαν κάποια περαιτέρω βελτίωση στην ήδη εύληπτη αυθόρμητη ομιλία τους (Ouellette, 2015).

Εν κατακλείδι, η παρέμβαση ρυθμικής υπόδειξης ομιλίας αποδείχθηκε αρκετά ευεργετική για τη βελτίωση της φυσικής ροής του λόγου και την αντιμετώπιση δυσχερειών ομιλίας. Ο ασθενής με την πιο σοβαρή διαταραχή βελτίωσε αισθητά την ομιλητική του ευκρίνεια τόσο στην ανάγνωση όσο και στην παραγωγή αυθόρμητης ομιλίας. Η πρόοδος αυτή, υποδηλώνει ότι τεχνικές ρυθμικής υπόδειξης όπως ο μετρονόμος, μπορούν να γενικευτούν και να συνεισφέρουν στην ομαλή ροή του λόγου σε ασθενείς με σοβαρές διαταραχές ομιλίας. Ωστόσο, μπορεί να είναι περιοριστική στους ασθενείς με ήπιες δυσκολίες, κάνοντας την ομιλία τους λιγότερο φυσική (Ouellette, 2015).

Η μελέτη είχε αρκετούς περιορισμούς που επηρέασαν την αποτελεσματικότητά της. Ο πιο σημαντικός από αυτούς, ήταν το γεγονός ότι ενέταξε συμμετέχοντες με ήπιες ομιλητικές διαταραχές, ενώ η παρέμβαση ήταν αποκλειστικά δομημένη για την αντιμετώπιση πιο σοβαρών ομιλητικών διαταραχών. Η λανθασμένη εμπλοκή των θεραπευόμενων, αποδίδεται στην αναξιοπιστία του ψυχομετρικού εργαλείου. Το ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης προσδιόρισε τον βαθμό σοβαρότητας της νόσου των θεραπευόμενων και καταγράφηκε από τους ίδιους τους συμμετέχοντες και τους συγγενείς τους. Συνεπώς, η τάση των θεραπευόμενων και των φροντιστών τους να βαθμολογούν το πρόβλημα ως πολύ πιο σοβαρό από ότι είναι στην πραγματικότητα, επηρέασε την αποδοτικότητα της παρέμβασης (Ouellette, 2015).

3.1.2 Λογοθεραπεία βασισμένη στο τραγούδι

❖ Διεπιστημονικό πρόγραμμα φωνοποίησης ομάδας (Cross-Disciplinary Group Vocalization Program)

Το Διεπιστημονικό Πρόγραμμα Φωνοποίησης Ομάδας, αποτελεί μία προσέγγιση που ενσωματώνει στοιχεία φωνητικής θεραπείας από τον λογοθεραπευτικό τομέα, συνδυαστικά με το ατομικό ή χορωδιακό τραγούδι. Στη μελέτη συμμετείχαν 28 άτομα με νόσο του Πάρκινσον. Οι θεραπευόμενοι χωρίστηκαν σε 2 ισάριθμες ομάδες,. Οι πρώτοι 14 παρακολούθησαν την παρέμβαση και στη συνέχεια την ολοκλήρωσαν και οι υπόλοιποι. Όλοι οι ασθενείς είχαν λάβει διάγνωση από νευρολόγο και βρίσκονταν έως το στάδιο 3 της νόσου, σύμφωνα με την κλίμακα Hoeh & Yahr. Επιπλέον, είχαν καλή ικανότητα όρασης και μπορούσαν να διαβάζουν τα κείμενα, τους στίχους και τις νότες και να ακολουθούν γραπτές οδηγίες. Τέλος, είχαν καλές ακουστικές και γνωστικές ικανότητες (Tanner, 2012).

Αξιολογήσεις

Οι αξιολογήσεις της θεραπευτικής διαδικασίας περιλάμβαναν αρχικά ακουστικές και αντιληπτικές εκτιμήσεις από λογοπαθολόγους. Οι ακουστικές μετρήσεις κατέγραψαν τον μέγιστο χρόνο φώνησης (MPT), το εύρος έντασης και τη μέση ένταση της φωνής.

Παράλληλα, υπολογίστηκε το εύρος συχνότητας, η μέση συχνότητα και η διακύμανση της θεμελιώδους συχνότητας (Tanner, 2012).

Όσον αφορά τις αντιληπτικές μετρήσεις των λογοπαθολόγων, αυτές περιλάμβαναν την εκτίμηση προφορικού λόγου και τραγουδιού. Η ομιλητική αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε με το τεστ CAPE-V, στο οποίο συλλέχθηκαν λεκτικά δείγματα των ασθενών και στη συνέχεια αναλύθηκαν τα φωνήεντα, οι προτάσεις και οι φράσεις τους κατά την συνομιλία. Το συγκεκριμένο εργαλείο βοήθησε τους λογοπαθολόγους να αξιολογήσουν σύμφωνα με την προσωπική τους κρίση, τη γενικότερη ποιότητα φωνής των συμμετεχόντων. Η αξιολόγηση τραγουδιού ομοίως, αναλύθηκε από ένα δείγμα τραγουδιού στο οποίο οι συμμετέχοντες ερμήνευαν την “Άγια Νύχτα” (Tanner, 2012).

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν υποκειμενικές μετρήσεις για την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με τη φωνή. Οι ίδιοι οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο Speech Intelligibility Inventory- Self Assessment Form,(SII), στο οποίο αυτοαξιολογούσαν το πόσο πιστεύουν ότι γίνονται αντιληπτοί από τον περίγυρό τους κατά τη διάρκεια της ομιλίας. Απάντησαν σε 21 ερωτήσεις, βαθμολογώντας από το 0 έως το 5 τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν κατά τη διάρκεια της συζήτησης. Η συγκέντρωση υψηλής βαθμολογίας, αντανάκλυνε την παρουσία αρκετά δυσνόητης ομιλίας (Tanner, 2012).

Τέλος, τους ζητήθηκε να συμπληρώσουν την κλίμακα αυτοαναφοράς Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) για το πως τα φωνητικά προβλήματα επηρεάζουν την καθημερινότητά τους. Οι θεραπευόμενοι απάντησαν σε 10 ερωτήσεις αξιοποιώντας μία κλίμακα από το 1 έως το 5. Ο αριθμός 1 υποδήλωνε ότι η συναισθηματική τους κατάσταση και η καθημερινότητά τους, δεν επηρεάζονταν καθόλου από τις δυσκολίες επικοινωνίας. Από την άλλη, ο αριθμός 5 αντικατόπτριζε το ακριβώς αντίθετο. Στο συγκεκριμένο εργαλείο, όσο μεγαλύτερο σκορ συγκέντρωνε ο ασθενής, τόσο καλύτερη ποιότητα ζωής είχε (Tanner, 2012).

Παρέμβαση

Οι πρώτοι 14 συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ίσες ομάδες. Κάθε μία λάμβανε εβδομαδιαίες συνεδρίες φωνητικής θεραπείας που διαρκούσαν 90 λεπτά. Στο τέλος της

κάθε εβδομάδας, αυτές οι δύο ομάδες ενώνονταν και οι 14 συμμετέχοντες συνεργάζονταν για να λάβουν μέρος σε μια συνεδρία χορωδιακού τραγουδιού διάρκειας άλλων 90 λεπτών (Tanner, 2012).

Το θεραπευτικό πρόγραμμα διήρκησε συνολικά 6 συνεχόμενες εβδομάδες. Πραγματοποιήθηκε από μία λογοθεραπεύτρια που ήταν και τραγουδίστρια και από έναν πιανίστα ο οποίος συνόδευε στο πιάνο το τραγούδι των συμμετεχόντων. Η παρέμβαση συνδύαζε φωνοθεραπευτικές και κινητικές ομιλητικές ασκήσεις προκειμένου να ενισχυθεί η αναπνοή, η ομαλή κινητικότητα του προσώπου και η έκφραση των συμμετεχόντων. Όλα αυτά, συνδυαστικά με την αξιοποίηση χορωδιακού τραγουδιού (Tanner, 2012).

Αρχικά, το θεραπευτικό πρόγραμμα περιλάμβανε προθέρμανση μέσω σωματικών κινήσεων. Στη συνέχεια, εφαρμόζονταν απλές φωνητικές ασκήσεις με παρατεταμένες εκφορές φωνηέντων και δραστηριότητες που εστίαζαν στη μέγιστη δυνατή ομιλία και αναπνοή. Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε στη διατήρηση και διαμόρφωση σωστής θέσης του σώματος και σε μυοχαλαρωτικές τεχνικές (Tanner, 2012).

Στη συνέχεια, οι θεραπευόμενοι εφαρμόζαν ασκήσεις φωνητικού και κινητικού συντονισμού. Πιο συγκεκριμένα, καλούνταν να τραγουδήσουν μελωδικά μοτίβα με 5 συνεχόμενες νότες και ταυτόχρονα να κινήσουν συντονισμένα τα πόδια και τα χέρια τους. Η συνοδεία του πιάνου εξασφάλιζε ότι οι συμμετέχοντες θα παρέμεναν σε σωστό τόνο, δίχως να τραγουδάνε φάλτσα. Οι συμμετέχοντες ξεκινούσαν να τραγουδάνε από το μεσαίο Ντο της 4^{ης} οκτάβας (C4) και ανέβαιναν ή κατέβαιναν ημιτόνια. Συγκεκριμένα, η χαμηλότερη νότα που έφταναν ήταν το Ντο της 3^{ης} οκτάβας και η υψηλότερη ήταν το Λα της 5^{ης} οκτάβας. Όπως είναι λογικό, οι άνδρες τραγουδούσαν μία οκτάβα κάτω από ότι οι γυναίκες (Tanner, 2012).

Έπειτα, οι θεραπευόμενοι πραγματοποίησαν 10 δυνατές και παρατεταμένες εκφορές φωνηέντων. Κάθε φωνητική παραγωγή ήταν σε διαφορετική νότα κάθε φορά, ώστε να καλυφθεί όλο το τονικό εύρος που αναφέρθηκε προηγουμένως. Αμέσως μετά, εκφώνούσαν άλλα 10 φωνήεντα με μεταβαλλόμενη τονικότητα και με 10 ‘γλιστρήματα’ ύψους φωνής προς τα πάνω και προς τα κάτω. Ξεκινούσαν όλοι μαζί την ολίσθηση προ τα πάνω ή προς τα κάτω και καλούνταν να κρατήσουν την υψηλότερη και την χαμηλότερη νότα για 5 δευτερόλεπτα. Οι συμμετέχοντες κατέβαλαν τη μέγιστη φωνητική προσπάθεια

που μπορούσαν, με σκοπό να βελτιωθεί η αναπνοή και η σύγκλειση των φωνητικών χορδών (Tanner, 2012).

Επιπλέον, παρήγαγαν 10 ήσυχες και παρατεταμένες εκφορές του φωνήματος /oh/. Έπειτα, έκαναν 10 τονικά γλιστρήματα προς τα κάτω ενώ πρόφεραν τη συλλαβή ‘no’ και άλλα 10 προς τα πάνω καθώς εκφωνούσαν το επιφώνημα ‘whoop’. Σκοπός αυτής της δραστηριότητας ήταν η ακριβής εστίαση του ήχου στη μπροστινή περιοχή της στοματικής κοιλότητας (Tanner, 2012).

Στη συνέχεια, επαναλάμβαναν καθημερινές φράσεις με δυνατή φωνή και διάβαζαν στίχους τραγουδιών. Παρήγαγαν εκτεταμένα πιο απαιτητικά σύμφωνα όπως το /t/, /z/, /zh/ και έκαναν τριλίσματα της γλώσσας και των χειλιών. Μετά, τραγουδούσαν τη μελωδία του κομματιού, δίχως να προφέρουν τα λόγια του. Δηλαδή, χρησιμοποιούσαν φωνήεντα αντί για λόγια. Στο τέλος, τραγουδούσαν κανονικά τους στίχους σύμφωνα με τον ρυθμό της μελωδίας. Καθόλη τη διάρκεια, οι συμμετέχοντες καλούνταν να έχουν καλή αναπνευστική υποστήριξη, ομαλή κινητικότητα του προσώπου και να είναι εκφραστικοί (Tanner, 2012).

Η παρεμβατική διαδικασία περιλάμβανε και εξάσκηση στο σπίτι. Στους συμμετέχοντες δόθηκαν DVD και CD που περιείχαν ασκήσεις και τραγούδια για καθημερινή προπόνηση στον προσωπικό τους χώρο. Ωστόσο, οι περισσότεροι ήταν ασυνεπείς και δεν ακολούθησαν αυτές τις οδηγίες. Αξίζει να σημειωθεί επίσης, ότι ενθαρρύνθηκε η κοινωνικοποίηση τους πριν την θεραπευτική διαδικασία, κατά την διάρκειά της και ύστερα. Η αλληλεπίδραση συνέβαλε στο να αποφευχθούν δυσμενή συναισθήματα απομόνωσης και να δημιουργηθεί αμοιβαία υποστήριξη (Tanner, 2012).

Αποτελέσματα

ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

Η θεραπευτική διαδικασία αποδείχθηκε αρκετά ωφέλιμη για τη φωνητική ικανότητα των συμμετεχόντων. Ύστερα από την παρέμβαση, οι θεραπευόμενοι κατάφεραν να αυξήσουν το μέγιστο εύρος έντασής τους κατά 7dB. Παράλληλα, αύξησαν το μέγιστο εύρους συχνότητας πάνω από 3 ημιτόνια. Αυτές οι αλλαγές δείχνουν ότι υπήρξε σημαντική βελτίωση στην ένταση και στο τονικό τους ύψος (Tanner, 2012).

Επιπροσθέτως, οι συμμετέχοντες κατάφεραν να αυξήσουν και τη διακύμανση της θεμελιώδους συχνότητας κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης. Η συγκεκριμένη παράμετρος ήταν κλινικά σημαντική, υποδηλώνοντας την αύξηση της τονικής διακύμανσης. Η μεταβολή της συνεπάγεται με βελτιωμένη προσωδία και μεγαλύτερη μελωδικότητα φωνής. Τα χαρακτηριστικά αυτά συνεισφέρουν στην εξασφάλιση μίας πιο κατανοητής και φυσικής ομιλίας κατά την ανάγνωση (Tanner, 2012).

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΦΩΝΗ

Η εφαρμογή του προγράμματος φωνοποίησης ομάδας είχε μεγάλη επίδραση στην ποιότητα ζωής που σχετίζεται με τη φωνητική λειτουργία. Τα αποτελέσματα του ψυχομετρικού εργαλείου V-RQOL σχετικά με τα προβλήματα φωνής, έδειξαν ότι οι ασθενείς μετά την παρέμβαση αντιμετώπιζαν λιγότερα προβλήματα στην καθημερινότητά τους. Πιο συγκεκριμένα, βρίσκονταν σε θέση να μιλήσουν πιο άνετα και να εκφράσουν τις σκέψεις τους με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση. Δεν αγχώονταν πλέον για το πως θα ακουστούν και για το αν θα γίνουν αντιληπτοί από τους συνομιλητές τους (Tanner, 2012).

Επιπροσθέτως, οι θεραπευόμενοι εξέφρασαν ότι αισθάνονταν πως γίνονταν πιο αντιληπτοί από τον περίγυρό τους. Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου αυτοαξιολόγησης σαφήνειας της ομιλίας Speech Intelligibility Inventory- Self Assessment Form SII έδειξαν ότι οι ασθενείς θεωρούσαν πως μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας γίνονταν πιο κατανοητοί από την οικογένειά τους. Ένιωθαν ότι η ομιλία τους ήταν πιο αποδοτική και είχαν την δυνατότητα να συμμετάσχουν σε κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και συζητήσεις με μεγαλύτερη ευκολία. Συνεπώς, η εφαρμογή της παρέμβασης είχε θετικό αντίκτυπο στην ψυχολογία και τη συμπεριφορά τους (Tanner, 2012).

Ωστόσο, υπήρξαν και ορισμένοι ομιλητικοί παράμετροι που δεν παρουσίασαν σημαντική βελτίωση. Συγκεκριμένα, η θεραπευτική διαδικασία δεν ήταν ιδιαίτερα ωφέλιμη για τη βελτίωση του μέγιστου χρόνου φώνησης (MPT) και τη μέση ένταση των συμμετεχόντων. Παράλληλα, δεν παρουσιάστηκαν ευνοϊκά αποτελέσματα για τη μέση συχνότητα και τη διακύμανση της θεμελιώδους συχνότητας κατά τη διαδικασία συζήτησης. Τέλος, οι λογοπαθολόγοι που αξιολόγησαν τυφλά τα δείγματα ομιλίας των ασθενών πριν και μετά την παρέμβαση, δεν βρήκαν σημαντικές διαφορές (Tanner, 2012).

Συνοψίζοντας, το διεπιστημονικό πρόγραμμα φωνοποίησης ομάδας ήταν ωφέλιμο για την ψυχολογία των συμμετεχόντων και για ορισμένες ομιλητικές παραμέτρους. Οι περισσότερες βελτιώσεις καταγράφηκαν όταν οι συμμετέχοντες διάβαζαν γραπτά αποσπάσματα και όχι κατά την αυθόρμητη συνομιλία. Οι ασθενείς δηλαδή, δυσκολεύθηκαν να εφαρμόσουν και να γενικεύσουν τις ασκήσεις αυτές στην καθημερινή συζήτηση. Η αποτυχία αυτή, ίσως ωφελείται στο γεγονός ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες δεν εξασκούσαν στο σπίτι, παρόλο που τους είχαν δοθεί κατατοπιστικές οδηγίες (Tanner, 2012).

Λαμβάνοντας υπόψιν το μικρό δείγμα ασθενών καθώς και την απουσία ομάδας ελέγχου, τα αποτελέσματα παραμένουν ενθαρρυντικά. Μπορεί το σύντομο θεραπευτικό πρόγραμμα να μην κατάφερε να αλλάξει τελείως τον τρόπο με τον οποίο μιλούσαν οι ασθενείς με Πάρκινσον, ωστόσο τους βοήθησε να βελτιώσουν την επικοινωνιακή τους ικανότητα. Δηλαδή, τους βοήθησε να επιβραδύνουν τη δυσμενή εξέλιξη της νόσου (Tanner, 2012).

❖ Θεραπεία φωνής και χορωδιακό τραγούδι (Voice and choral singing treatment – VCST)

Στη μελέτη των Di Benedetto et al. (2009) εφαρμόστηκαν λογοθεραπευτικές συνεδρίες συνδυαστικά με την εκτέλεση χορωδιακού τραγουδιού. Στην παρέμβαση έλαβαν μέρος 20 ασθενείς που ήταν κατά μέσο όρο 7 χρόνια διαγνωσμένοι με νόσο του Πάρκινσον. Από τους συνολικούς συμμετέχοντες, οι 13 ήταν άνδρες και οι 7 γυναίκες που βρίσκονταν στο στάδιο 2 της κλίμακας Hoehn & Yahr. Ήταν διαγνωσμένοι δηλαδή, με ήπια έως μέτρια μορφή της νόσου. Ακόμη, όλοι τους λάμβαναν αντιπαρκινσονική αγωγή (Di Benedetto et al., 2009).

Αξιολογήσεις

Η αποτελεσματικότητα της Θεραπείας Φωνής και του Χορωδιακού Τραγουδιού προσδιορίστηκε με αξιολογήσεις πριν και μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης. Οι εκτιμήσεις αυτές, περιλάμβαναν τόσο αντικειμενικές, όσο και υποκειμενικές μετρήσεις. Οι αρχικές αξιολογήσεις πραγματοποιήθηκαν εντός των δύο εβδομάδων πριν την έναρξη

του θεραπευτικού προγράμματος, ενώ οι τελικές αξιολογήσεις δύο εβδομάδες ύστερα από την υλοποίησή του (Di Benedetto et al., 2009).

Αρχικά, υπολογίστηκαν οι τιμές των αναπνευστικών πιέσεων, οι Όγκοι των Πνευμόνων και η Χωρητικότητά τους. Πιο συγκεκριμένα, εκτιμήθηκε η Μέγιστη Εισπνευστική Πίεση (MIP) και η Μέγιστη Εκπνευστική πίεση (MIP) με σκοπό να αξιολογηθεί η ισχύς των εισπνευστικών και εκπνευστικών μυών. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε η Λειτουργική Υπολειπόμενη Χωρητικότητα (FRC), η Βεβιασμένη Ζωτική Χωρητικότητα (FVC), ο Βεβιασμένος Εκπνευστικός Όγκος στο 1 δευτερόλεπτο (FEV1), ο Υπολειπόμενος Όγκος (RV) και η Ολική Χωρητικότητα των Πνευμόνων (TLC). Παράλληλα, λήφθηκε υπόψιν και η αξιολόγηση άλλων μεταβλητών όπως οι Μέγιστες Εκπνευστικές Ροές και η Αντίσταση των Αεραγωγών (Di Benedetto et al., 2009).

Επιπροσθέτως, πραγματοποιήθηκαν ωτορινολαρυγγολογικές εξετάσεις και φωνητικές αναλύσεις. Η κλινική αξιολόγηση του λάρυγγα και των φωνητικών χορδών περιλάμβανε βιντεοστροβοσκόπηση και τον υπολογισμό του Μέγιστου Χρόνου Φώνησης. Ακόμη, έγινε ακουστική ανάλυση της φωνής των θεραπευόμενων, όπου εκτιμήθηκε η μέση θεμελιώδης συχνότητα (f_0) και η μεταβολή της ($vF_0\%$), η διακύμανση της περιόδου ($jitt\%$) και η διακύμανση του πλάτους ($shim\%$). Επίσης, υπολογίστηκε η μεταβολή του πλάτους κορυφής ($vAm\%$), ο δείκτης έντασης φωνητικού τρόμου f_0 (FTRI) και ο Δείκτης Έντασης Τρόμου του Πλάτους (ATRI) (Di Benedetto et al., 2009).

Στην αξιολόγηση εντάχθηκαν και υποκειμενικές μετρήσεις, με σκοπό να εκτιμηθεί και η εμπειρία των θεραπευόμενων. Οι αξιολογήσεις αυτές, περιλαμβάναν αυτοαναφορές των ίδιων των συμμετεχόντων. Οι ασθενείς κατέγραψαν την προσωπική τους αντίληψη σχετικά με την προσωδιακή ποιότητα της ομιλίας τους και στη συνέχεια, τα αποτελέσματα εκτιμήθηκαν με την Οπτική Αναλογική Κλίμακα (VAS). Παράλληλα, αξιολογήθηκε η παρουσία κόπωσης, η οποία μετρήθηκε με διχοτομική κλίμακα. Στην μέτρηση αυτή, οι συμμετέχοντες δήλωναν καταφατικά ή αντιφατικά (με ναι ή όχι) αν αισθάνονταν κουρασμένοι ύστερα από την ανάγνωση αποσπάσματος και την παραγωγή μονολόγου (Di Benedetto et al., 2009).

Παρέμβαση

Και οι 20 συμμετέχοντες έλαβαν μέρος στην παρέμβαση ως ομάδα, δίχως να διαχωριστούν σε μικρότερα τμήματα. Το λογοθεραπευτικό μέρος του προγράμματος περιλάμβανε 2 συνεδρίες την εβδομάδα, όπου το κάθε μάθημα διαρκούσε περίπου 1 ώρα. Το χορωδιακό τραγούδι από την άλλη, διεξαγόταν με συχνότητα 1 φορά την εβδομάδα και είχε διάρκεια 2 ωρών. Η παρέμβαση κράτησε συνολικά 23 εβδομάδες (Di Benedetto et al., 2009).

Οι λογοθεραπευτικές συνεδρίες περιλάμβαναν ασκήσεις μυϊκής χαλάρωσης και αναπνευστικές, λαρυγγικές, στοματοπροσωπικές και προσωδιακές ασκήσεις. Πιο συγκεκριμένα, οι μυοχαλαρωτικές τεχνικές εφαρμόζονταν στην περιοχή του προσώπου, του στόματος, του λαιμού και των ώμων. Στόχευαν στην ελάττωση της έντασης των μυών που συμμετέχουν στη ρύθμιση της αναπνοής και της φώνησης. Οι αναπνευστικές ασκήσεις πραγματοποιούνταν με σκοπό την ενίσχυση του συντονισμού των πνευμόνων, της φωνής και της άρθρωσης. Διευκόλυναν τον έλεγχο της διαφραγματικής αναπνοής, προάγοντας την υποστήριξη της ορθής φωνητικής παραγωγής (Di Benedetto et al., 2009).

Παράλληλα, οι λαρυγγικές ασκήσεις που υλοποιήθηκαν, υποστήριζαν τον καλύτερο έλεγχο της φωνής κατά την ομιλία. Οι δραστηριότητες περιλάμβαναν μεθόδους διαχείρισης του λάρυγγα, τεχνικές για την διατήρηση της στάσεως της κεφαλής και δραστηριότητες που προωθούσαν τη διέγερση της προσαγωγής των φωνητικών χορδών. Οι συγκεκριμένες πρακτικές χρησιμοποιήθηκαν για την αντιμετώπιση της υποκινησίας ή υπερκινησίας- κυρίως υποκινησίας- που συναντώνται σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον (Di Benedetto et al., 2009).

Οι στοματοπροσωπικές ασκήσεις εφαρμόστηκαν με σκοπό την ενδυνάμωση των μυών του προσώπου και της στοματικής κοιλότητας. Οι δραστηριότητες αυτές, συνέβαλαν στην εκτέλεση και στην ενίσχυση των κινήσεων του φωνητικού συστήματος. Τέλος, κατά τη διάρκεια των λογοθεραπευτικών συνεδριών οι προσωδιακές ασκήσεις περιλάμβαναν προσομοιώσεις καταστάσεων ομιλίας με έναν φανταστικό συνομιλητή ή αναπαράσταση συναισθηματικά φορτισμένων καταστάσεων. Οι θεραπευόμενοι συμμετείχαν σε σενάρια τα οποία συνδέονται με ψυχικές καταστάσεις όπως χαρά, λύπη ή θυμός. Η συναισθηματική έκφραση εξάλλου, διεγείρει και την πιο έντονη κίνηση των μυών του προσώπου και του στόματος (Di Benedetto et al., 2009).

Όλες οι λογοθεραπευτικές δραστηριότητες αξιοποίησαν στρατηγικές αυτοελέγχου και αυτορρύθμισης. Οι προσεγγίσεις περιλάμβαναν ιδιοδεκτική ανατροφοδότηση, οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα και στρατηγικές ενεργητικής μάθησης και επίγνωσης της κίνησης. Ο κλινικός ενθάρρυνε τους θεραπευόμενους να τοποθετούν το χέρι τους στην κοιλιά και να αυτοπαρακολουθούν τη διαφραγματική τους αναπνοή. Παράλληλα, τους προέτρεπε να αγγίζουν την περιοχή του πρόσωπό τους και να αισθάνονται την ένταση των στοματοπροσωπικών τους μυών. Επιπλέον, παρείχε οπτικές ενδείξεις όπως χειρονομίες, με σκοπό να βοηθήσει τον ασθενή να παρατηρήσει και να διορθώσει από μόνος του την τεχνική του. Όταν οι θεραπευόμενοι δυσκολεύονταν, τους διευκόλυνε με ακουστικά ερεθίσματα σχετιζόμενα με τον ρυθμό και την μουσική, όπως η χρήση μετρονόμου (Di Benedetto et al., 2009).

Μία ακόμη στρατηγική που ακολούθησαν οι θεραπευτές για να διευκολύνουν τους συμμετέχοντες, ήταν η αποδόμηση των δραστηριοτήτων σε μικρότερα και απλούστερα βήματα. Οι κινήσεις των ασκήσεων απλουστεύονταν και υποδιαιρούνταν, έτσι ώστε οι ασθενείς να τις αντιληφθούν καλύτερα και συνεπώς να τις εφαρμόζουν με πιο ορθό τρόπο. Όλες οι ασκήσεις απαιτούσαν αυξημένη προσπάθεια και επίγνωση των αρθρώτων, ώστε να ενισχυθεί η ο συντονισμός και η ακρίβεια των στοματοπροσωπικών κινήσεων (Di Benedetto et al., 2009).

Το χορωδιακό τραγούδι βασιζόταν σε ευρέως γνωστά και με εκπαιδευτικό σκοπό ρυθμικά άσματα. Τα τραγούδια ερμηνεύονταν υπό την μουσική συνοδεία πιάνου, με σκοπό να ενισχυθεί η ρυθμική ακουστική διέγερση του ασθενούς. Είχαν υποστεί τροποποιήσεις προκειμένου να είναι κατάλληλα για ερμηνεία από τους συμμετέχοντες, λαμβάνοντας υπόψιν τις δυνατότητες και τους περιορισμούς τους. Επίσης, κατά τη διάρκεια του θεραπευτικού τραγουδιού παρέχονταν οπτικά και ιδιοδεκτικά ερεθίσματα στους ασθενείς, παρόμοια με αυτά που αξιοποιήθηκαν στις λογοθεραπευτικές συνεδρίες (Di Benedetto et al., 2009).

Αποτελέσματα

ΦΩΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΟΗ

Τα αποτελέσματα της θεραπευτικής παρέμβασης κατέδειξαν σημαντική βελτίωση για τη φώνηση και την αναπνοή. Ο Μέγιστος Χρόνος Φώνησης (MPT) παρουσίασε μεγάλη

αύξηση, καταγράφοντας διαφορά $t = -5.4$ και στατιστική σημαντικότητα. Οι συμμετέχοντες δηλαδή, μπορούσαν να κρατήσουν την φώνησή τους για μεγαλύτερη διάρκεια, δίχως να τη διακόπτουν (Di Benedetto et al., 2009).

Παράλληλα, παρουσιάστηκε ενίσχυση στη Μέγιστη Εισπνευστική Πίεση (MIP) και στη Μέγιστη Εκπνευστική Πίεση (MEP). Οι μεταβολές αυτές, αντανακλούν μια βελτίωση στην αναπνευστική μυϊκή δύναμη. Η συγκεκριμένη παράμετρος είναι ιδιαίτερα κρίσιμη καθώς ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον συχνά εμφανίζουν εξασθενημένη αναπνευστική λειτουργία (Di Benedetto et al., 2009).

Επιπροσθέτως, η εκτίμηση της Λειτουργικής Υπολειπόμενης Χωρητικότητας (FRC%) παρουσίασε σημαντική ενίσχυση μετά την παρέμβαση. Η τιμή της κατέγραψε σημαντική αύξηση $t = 2.3$ και στατιστική σημαντικότητα καταδεικνύοντας τη βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας των συμμετεχόντων. Η ενίσχυση αυτή, υποδηλώνει τον όγκο του αέρα που παραμένει στους πνεύμονες μετά από μία φυσιολογική εκπνοή. Εξασφαλίζει τη διατήρηση του αέρα στους πνεύμονες, έτσι ώστε να γίνεται σωστά η λειτουργία της αναπνοής (Di Benedetto et al., 2009).

ΠΡΟΣΩΔΙΑ

Οι συμμετέχοντες επίσης, σημείωσαν πρόοδο και στην προσωδιακή ποιότητα της φωνής τους. Σύμφωνα με τις αυτοαξιολογήσεις τους στο ψυχομετρικό εργαλείο VAS, εμφάνισαν σημαντική βελτίωση για τη μελωδικότητα του λόγου, με $t = -2.1$ και παρουσίασαν στατιστική σημαντικότητα. Δηλαδή, οι θεραπευόμενοι ανέφεραν ότι η θεραπεία φωνής και το χορωδιακό τραγούδι συνέβαλλαν στην κατάκτηση μίας πιο φυσικής και εκφραστικής ομιλίας (Di Benedetto et al., 2009).

ΑΙΣΘΗΜΑ ΚΟΥΡΑΣΗΣ

Τέλος, οι συμμετέχοντες μείωσαν σημαντικά το αίσθημα της κόπωσης που ένιωθαν πριν από την έναρξη της παρέμβασης. Η παρουσία κόπωσης αποτελεί ένα από τα πιο εξουθενωτικά συμπτώματα της ασθένειας που ταλανίζει ένα μεγάλο μέρος των νοσούντων. Το δυσάρεστο αυτό αίσθημα, υποχώρησε σε μεγάλο βαθμό κατά την αναγνωστική διαδικασία και είχε στατιστική σημαντικότητα. Το γεγονός αυτό

υποδηλώνει ότι η συνεχής εξάσκηση μπορεί να βελτιώσει την αντοχή και τις επιδόσεις των συμμετεχόντων (Di Benedetto et al., 2009).

Εν κατακλείδι, η θεραπείας φωνής συνδυαστικά με το χορωδιακό τραγούδι μπορεί να επιφέρει ευεργετικά αποτελέσματα για τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης των νοσούντων. Οι αξιολογήσεις κατέδειξαν ότι το πρόγραμμα αποκατάστασης μπορεί να ενισχύσει τις αντοχές και την ενέργεια των ασθενών με ήπια και έως μέτρια μορφή της νόσου. Η παρέμβαση αποδείχθηκε αρκετά ωφέλιμη για την αναπνοή, τη φώνηση, την προσωδία και την αποφυγή του αισθήματος κόπωσης (Di Benedetto et al., 2009).

Το γεγονός αυτό, μπορεί να οφείλεται και στον πολυδιάστατο χαρακτήρα της θεραπευτικής διαδικασίας. Η συγκεκριμένη παρέμβαση αποτελεί μία διασκεδαστική, ευχάριστη και συλλογική μέθοδο που κεντρίζει το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων. Ωστόσο, λόγω του μικρού δείγματος της παρέμβασης, υποδεικνύεται η ανάγκη για περαιτέρω διερεύνησή και εφαρμογή της σε πληθυσμό με σοβαρότερη μορφή της νόσου (Di Benedetto et al., 2009).

❖ **Θεραπευτικό τραγούδι σε συνδυασμό με ασκήσεις Ημι-Αποφραγμένου Φωνητικού σωλήνα (semi-occluded vocal Tract- SOVT and Therapeutic singing- TGS)**

Οι μελετητές Lee et al. (2024) εφάρμοσαν ασκήσεις Ημι-αποφραγμένου Φωνητικού Σωλήνα, παράλληλα με την αξιοποίηση θεραπευτικού ομαδικού τραγουδιού. Πιο συγκεκριμένα, οι δραστηριότητες περιλάμβαναν φώνηση σε καλαμάκι ανάδευσης συνδυαστικά με την εκτέλεση τραγουδιού. Το καλαμάκι ανάδευσης, αποτελεί ένα μικρό και λεπτό καλαμάκι που αξιοποιείται ως συσκευή αντίστασης, προκειμένου να ενισχυθεί η επίδραση των φωνητικών ασκήσεων

Στη θεραπεία έλαβαν μέρος 27 άτομα με νόσο του Πάρκινσον που κατανεμήθηκαν τυχαία σε 3 ομάδες. Όλοι οι θεραπευόμενοι συμμετείχαν ήδη σε χορωδία με το όνομα Tremble Clefs. Η πρώτη ομάδα αποτελούμενη από 10 άτομα, πραγματοποίησε τη διαθεραπευτική παρέμβαση, ενώ η δεύτερη ομάδα με 10 άτομα, έλαβε μέρος μόνο στη συλλογική εκτέλεση θεραπευτικού τραγουδιού. Η τρίτη και τελευταία, απαρτιζόμενη από 7 συμμετέχοντες, αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου η οποία δεν υποβλήθηκε σε κάποια μορφή

παρέμβασης. Όμως, συμμετείχε σε συζητήσεις ανά ζεύγη και στην ανάγνωση κειμένων (Lee et al., 2024).

Ο θεραπευόμενοι αντιμετώπιζαν συμπτώματα σχετιζόμενα με την ομιλία και τη φωνή τους. Οι εκδηλώσεις αυτές, παρεμπόδιζαν την εξασφάλιση επικοινωνίας και την ποιότητα ζωής τους. Λίγο πριν την εφαρμογή της παρέμβασης, είχαν λάβει ντοπαμινική αγωγή Garbidopa ή Levodopa (Lee et al., 2024).

Αξιολογήσεις

Στο πρώτο και ύστερο στάδιο της θεραπείας, οι ασθενείς συμμετείχαν σε διαδικασία αξιολογήσεων. Η κύρια ακουστική μέτρηση που πραγματοποιήθηκε σχετικά με την ποιότητα της φωνής, ήταν ο Ακουστικός Δείκτης Ποιότητας Φωνής (AVQI). Το συγκεκριμένο εργαλείο εκτίμησε τη συνολική σοβαρότητα των φωνητικών δυσχερειών. Υπολογίστηκε με την αξιοποίηση λογισμικού, το οποίο ανέλυσε τα δείγματα ομιλίας των συμμετεχόντων κατά την ανάγνωση και την παρατεταμένη εκφορά φωνηέντων. Η χαμηλή του βαθμολογία, αντικατόπτριζε μία πιο φυσιολογική ποιότητα φωνής (Lee et al., 2024).

Παράλληλα, πραγματοποιήθηκαν και υποκειμενικές μετρήσεις αυτοαναφοράς. Πιο συγκεκριμένα, αξιοποιήθηκε η Κλίμακα Οπτικής Αναλογίας για τη Διάθεση (VAMS), η οποία κατανεμήθηκε στις 4 επιμέρους υποκλίμακες Ευτυχία, Άγχος, Θυμός και Κούραση. Οι ίδιοι οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν τη συναισθηματική τους κατάσταση από το 0 έως το 10 ανάλογα τα αισθήματα που βίωναν. Ύστερα από την παρέμβαση, αξιολογήθηκε και η Κλίμακα Οπτικής Αναλογίας (VAS). Το συγκεκριμένο ψυχομετρικό εργαλείο προέτρεπε τους συμμετέχοντες να αυτό-αξιολογήσουν την αντιληπτή ποιότητα της φωνής τους σχετικά με το αν ήταν καλύτερη, πιο δυνατή ή αν παρουσίασαν φωνητική κόπωση (Lee et al., 2024).

Παρέμβαση

Η εφαρμογή της θεραπευτικής προσέγγισης υλοποιήθηκε σε μία μοναδική και ενιαία συνεδρία. Είχε διάρκεια 30 λεπτά και χωρίστηκε σε τρία στάδια. Συγκεκριμένα, περιλάμβανε εισαγωγική συζήτηση και άσκηση αναπνοής, φώνηση σε καλαμάκι και θεραπευτικό τραγούδι (Lee et al., 2024).

1^ο στάδιο

Το πρώτο μέρος της παρέμβασης, είχε διάρκεια 5 με 10 λεπτά και περιλάμβανε εισαγωγική συζήτηση με σκοπό οι συμμετέχοντες και ο κλινικός να γνωριστούν μεταξύ τους. Η ομάδα της συνδυαστικής προσέγγισης ενημερώθηκε σχετικά με το παρεμβατικό πρωτόκολλο και τη διαδικασία εφαρμογής της συνεδρίας και κατόπιν εκτελέστηκαν αναπνευστικές ασκήσεις υπό την καθοδήγηση του θεραπευτή. Στη συνέχεια, οι θεραπευόμενοι εξασκήθηκαν στη φώνηση με καλαμάκι ανάδευσης, το οποίο τοποθέτησαν τα χείλη τους και παρήγαγαν παρατεταμένη φώνηση του φωνήεντος [ο] (Lee et al., 2024).

2^ο στάδιο

Στο δεύτερο στάδιο της συνεδρίας, οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν δραστηριότητες φώνησης μέσα από καλαμάκι. Η εν λόγω φάση της παρέμβασης, είχε διάρκεια 10 λεπτά και περιλάμβανε ασκήσεις φωνητικής ολίσθησης τόνου (pitch glide), ασκήσεις μεταβολής τόνου και έντασης με λόφους, τονισμούς και παλμούς (hills/accents/pulses). Ακόμη, περιλάμβανε την ερμηνεία τραγουδιού (Lee et al., 2024).

Στην πρώτη άσκηση ολίσθησης τόνου, ο κλινικός ζήτησε από τους συμμετέχοντες να παράγουν φώνηση μέσα από το καλαμάκι, ξεκινώντας από τον χαμηλότερο έως τον υψηλότερο τόνο που μπορούσαν να διαχειριστούν. Η διαδικασία ολίσθησης, περιλάμβανε την ομαλή και συνεχή μεταβολή του τόνου της φωνής, δίχως διακοπές ή σπασίματα. Με τη βοήθεια του θεραπευτή, οι συμμετέχοντες κατάφεραν να εντοπίσουν τον βέλτιστο τόνο και ένταση που μπορούσαν να διαχειριστούν και στη συνέχεια επανέλαβαν την άσκηση ολίσθησης από χαμηλό σε υψηλό τόνο, για περίπου δύο λεπτά. Καθόλη τη διάρκεια της άσκησης, οι κλινικοί παρείχαν οδηγίες και συμβουλές στους θεραπευόμενους να ενεργοποιήσουν την αναπνευστική υποστήριξη από την κοιλία (Lee et al., 2024).

Στη δεύτερη άσκηση της συνεδρίας, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να πραγματοποιήσουν μία σειρά από φωνητικές ολισθήσεις. Κατά την διαδικασία αυτή, οι θεραπευόμενοι μετέβαλλαν τον τόνο και την ένταση της φωνής τους προοδευτικά μέσα από το καλαμάκι. Με την υποστήριξη του ειδικού, τροποποιούσαν την τονικότητα της φωνής τους από μικρά διαστήματα σε μεγαλύτερα. Η διακύμανση του τόνου και της έντασης, ενισχυόταν με τονισμούς αναπνοής, που απαιτούσαν αυξημένη παραγωγή αέρα και είχαν ως στόχο τη διέγερση και την ενεργοποίηση των αναπνευστικών μυών (Lee et al., 2024).

Κατόπιν, οι θεραπευόμενοι ερμήνευσαν στο καλαμάκι το άσμα ‘‘The star-sprangled Banner’’ μέσω της φωνής τους και δίχως να παράγουν λεκτική άρθρωση. Κατά τη διαδικασία αυτή, οι συμμετέχοντες δεν έλεγαν τους κανονικούς στίχους του τραγουδιού, αλλά δημιούργησαν μελωδία με την φωνή τους. Διατηρούσαν το στόμα τους κλειστό γύρω από το καλαμάκι, δίχως να σχηματίζουν λέξεις (Lee et al., 2024).

3^ο στάδιο

Το τρίτο και τελευταίο στάδιο της θεραπευτικής συνεδρίας είχε διάρκεια 10 με 15 λεπτά και περιλάμβανε φωνητική προθέρμανση και θεραπευτικό ομαδικό τραγούδι. Όσον αφορά τη φωνητική προθέρμανση, αυτή περιλάμβανε ασκήσεις glissando, staccato και legato και άσκηση άρθρωσης. Η άσκηση glissando, δηλαδή η συνεχής ολίσθηση από μία νότα σε μία άλλη καλύπτοντας όλα τα ενδιάμεσα τονικά ύψη, αξιοποιήθηκε προκειμένου να αυξηθεί η φωνητική ευελιξία των συμμετεχόντων. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε με σκοπό να επιτευχθεί η ομαλή μετάβαση μεταξύ των νοτών. Πιο συγκεκριμένα, οι τραγουδιστές καλούνταν να παράγουν glissando ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας ημιτόνια από την αρχική νότα εκκίνησης (Lee et al., 2024).

Ακόμη, οι ασκήσεις staccato και legato που εφαρμόστηκαν, ενθάρρυναν τους συμμετέχοντες να τραγουδήσουν μικρές κλίμακες τριών νοτών. Άλλαζαν τη μελωδικότητα της φωνής τους από κοφτούς σε ομαλούς ήχους, ενώ βρίσκονταν σε ένα συγκεκριμένο φωνητικό εύρος. Με την υποστήριξη του θεραπευτή ο οποίος έπαιζε στο πιάνο δίνοντας την κατάλληλη τονικότητα, οι συμμετέχοντες αρχικά κλήθηκαν να τραγουδήσουν σύντομα και κοφτά (staccato) μία ανιούσα κλίμακα τριών διαδοχικών νοτών ενώ παρήγαγαν το φώνημα [i]. Στη συνέχεια, τους ζητήθηκε να ερμηνεύσουν την ίδια κλίμακα σε κατιούσα και ομαλή (legato) εκτέλεση κατά την παραγωγή του φωνήματος [a] (Lee et al., 2024).

Η διαδικασία παραγωγής ανιουσών και κατιουσών κλιμάκων τριών βημάτων, επαναλήφθηκε αρκετές φορές. Εξελίχθηκε με σταδιακό ρυθμό, ώστε να καλυφθεί όλη η φωνητική έκταση των συμμετεχόντων από το G3 έως την E5. Ο μουσικός δηλαδή, έπαιζε στο πιάνο την χαμηλότερη νότα G3 και ανά τρία βήματα ανέβαζε την τονικότητα των κλιμάκων έτσι ώστε τα μέλη της ομάδας να φτάσουν την ψηλότερη E5. Οι θεραπευόμενοι, τραγουδούσαν ομαδικά κάθε μήκος της εκάστοτε κλιμάκας και ξεκινούσαν κάθε φορά από

διαφορετική τονικότητα. Με τον τρόπο αυτό, καλύφθηκε η έκταση της φωνής όλων των συμμετεχόντων, η οποία είχε εύρος δύο οκτάβες (Lee et al., 2024).

Επίσης, πραγματοποιήθηκε άσκηση άρθρωσης προκειμένου να ενισχυθεί η παραγωγή φθόγγων που απαιτούσαν αυξημένη και έντονη κινητικότητα των χειλιών, της γλώσσας και της γνάθου. Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα αξιοποιήθηκε η εκφορά της πρότασης “Oh, Mama made me wash my M+M’S, yes!”. Οι συμμετέχοντες καλούνταν να τραγουδήσουν τη συγκεκριμένη φράση ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας διαδοχικά μελωδικά 5 μουσικές νότες μίας κλίμακας (πχ. Ντο- Ρε- Μι -Φα – Σολ και αντίστροφα) ανάλογα με το φωνητικό εύρος του κάθε ένα. Η άσκηση αυτή, αποσκοπούσε στην αντιμετώπιση της μονότονης ομιλίας που εμφανίζεται συχνά στη διαταραχή. Ιδιαίτερη προσοχή, δόθηκε στην σωστή παραγωγή φωνηέντων [a], [æ], [i], [ου], και στην εκφορά των συμφώνων [m], [n], [s], [j] και [z] (Lee et al., 2024).

Το τελικό μέρος της συνεδρίας, περιλάμβανε την εκτέλεση ομαδικού θεραπευτικού τραγουδιού. Οι συμμετέχοντες ερμήνευσαν συντονισμένα 3 με 5 άσματα τα οποία είχαν επιλέξει οι ίδιοι συλλογικά, από το βιβλίο της ομάδας Tremble Clefs, στην οποία ήταν ήδη μέλη (Lee et al., 2024).

Αποτελέσματα

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

Η ομάδα συνδυαστικής παρέμβασης παρουσίασε σημαντική βελτίωση στην ποιότητα ζωής και στη διάθεση, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Τα αντικειμενικά αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα που συμμετείχε σε Ασκήσεις Ημι-Αποφραγμένου Φωνητικού Σωλήνα και στο Ομαδικό Θεραπευτικό Τραγούδι κατέγραψε σημαντική μείωση της βαθμολογίας AVQI. Η ελάττωση του σκορ συνεπάγεται με ποιοτική βελτίωση της φωνής. Το γεγονός αυτό αναδεικνύει το θεραπευτικό όφελος της παρέμβασης, παρόλο που εφαρμόστηκε σε μία μόνο συνεδρία. Από την άλλη, η ομάδα ελέγχου που δεν έλαβε καμία μορφή παρέμβασης, παρουσίασε επιδείνωση φωνητικής ποιότητας (Lee et al., 2024).

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Παράλληλα, τα αποτελέσματα αυτοαναφοράς VAMS έδειξαν ότι η πολυδιάστατη παρέμβαση ήταν ευνοϊκή για την συναισθηματική κατάσταση των συμμετεχόντων. Σύμφωνα με τα ευρήματα του ψυχομετρικού εργαλείου, οι τραγουδιστές της συνδυαστικής θεραπείας παρουσίασαν υψηλότερα επίπεδα ευτυχίας συγκριτικά με τις άλλες δύο ομάδες που δεν έλαβαν τη διεπιστημονική προσέγγιση. Επιπροσθέτως, όλες οι ομάδες κατέγραψαν σημαντική ελάττωση στις βαθμολογίες για τον θυμό την λύπη και το άγχος (Lee et al., 2024).

Επίσης, η ομάδα που πραγματοποίησε τη συνδυαστική παρέμβαση παρουσίασε ευνοϊκά αποτελέσματα στις υποκειμενικές εκτιμήσεις της κλίμακας VAS. Πιο συγκεκριμένα, οι αξιολογήσεις που επικεντρώθηκαν στην προσωπική αντίληψη της φωνής των συμμετεχόντων ύστερα από τη συνεδρία, κατέδειξαν σημαντική ενίσχυση της ποιότητας, της έντασης και της δύναμής της. Στις αυτοαναφορές τους, οι θεραπευόμενοι δήλωσαν αύξηση της φωνητικής τους ισχύος (“My voice is louder”) ύστερα από την εφαρμογή της συνεδρίας. Το γεγονός αυτό, υποδηλώνει την κλινική σημασία της διαθεραπευτικής προσέγγισης και την έμμεση συσχέτισή της με τα ψυχολογικά οφέλη που απορρέουν από την πραγματοποίησή της (Lee et al., 2024).

ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ

Η υποκλίμακα που αξιολόγησε την φωνητική κόπωση, εμφάνισε υψηλότερες τιμές για την συνδυαστική ομάδα, συγκριτικά με τις άλλες δύο. Ωστόσο, η διαφορά δεν θεωρήθηκε στατιστικά σημαντική. Σύμφωνα με τους μελετητές, οι ενισχυμένες τιμές μπορεί να οφείλονται στο μικρό μέγεθος του καλαμακίου, το οποίο πιθανόν να απαιτεί μεγαλύτερη προσπάθεια φύσησης για ορισμένους συμμετέχοντες. Το γεγονός αυτό μπορεί να προκαλέσει αυξημένη κόπωση, καθώς απαιτείται μεγαλύτερη δραστηριοποίηση των φωνητικών και αναπνευστικών μυών (Lee et al., 2024)..

Εν κατακλείδι, η εφαρμογή ασκήσεων Ημι-Αποφραγμένου Φωνητικού Σωλήνα και ομαδικού θεραπευτικού τραγουδιού αποτελεί μία πολλά υποσχόμενη και πολυδιάστατη προσέγγιση. Ωστόσο, οφείλει να μελετηθεί ακόμα περισσότερο καθώς πραγματοποιήθηκε σε μία μοναδική συνεδρία. Η παρέμβαση είχε με πολύ μικρή διάρκεια και εφαρμόστηκε σε ένα περιορισμένο δείγμα νοσούντων (Lee et al., 2024).

❖ Πρόγραμμα χορωδιακού τραγουδιού

Στο πρόγραμμα χορωδιακού τραγουδιού έλαβαν μέρος 10 άτομα που παρουσίαζαν υποκινητική δυσαρθρία λόγω της ιδιοπαθούς νόσου του Πάρκινσον. Οι μισοί συμμετέχοντες ήταν άνδρες και οι άλλοι μισοί γυναίκες που εμφάνιζαν ήπια έως σοβαρή μορφή δυσαρθρίας. Παράλληλα, είχαν καλή νοητική ικανότητα και δεν παρουσίαζαν καταθλιπτικά συμπτώματα. Όλοι λάμβαναν αντιπαρκινσονική φαρμακευτική αγωγή και καλούνταν να μην έχουν συμμετάσχει σε οποιαδήποτε πρόγραμμα φωνητικής θεραπείας εντός δώδεκα μηνών. Προκειμένου να ενταχθούν στο πρόγραμμα, οι θεραπευόμενοι έπρεπε να παρακολουθήσουν όλες σχεδόν τις συνεδρίες και να είναι απόντες μόνο σε δύο (Higgins & Richardson, 2018).

Αξιολογήσεις

Οι μετρήσεις της παρέμβασης περιλάμβαναν δύο φάσεις αξιολογήσεων που εξέταζαν την ικανότητα άρθρωσης. Η πρώτη εκτίμηση πραγματοποιήθηκε 2 εβδομάδες πριν την έναρξη της θεραπείας, ενώ η δεύτερη 1 εβδομάδα μετά την λήξη της. Η κύρια αξιολόγηση που έγινε, αφορούσε τη μέτρηση της Περιοχής του Χώρου Φωνήεντος (VSA) που υπολογίζει την μετατόπιση της γλώσσας κατά την παραγωγή των φωνηέντων. Η μειωμένη κίνησή της, συνεπώς οδηγεί και σε μικρή τιμή του. Συγκεκριμένα, υπολογίστηκε η συχνότητα F1 που αντιστοιχεί στο ύψος της γλώσσας και η συχνότητα F2 που αναλογεί στη θέση της γλώσσας στο πρόσθιο και οπίσθιο επίπεδο. Η τιμή τους προσδιορίστηκε για τα τέσσερα γωνιακά φωνήεντα της αγγλικής /i/, /u/, /æ?/ και /a/. Οι μετρήσεις αυτές, υπολογίστηκαν κατά την διαδικασία ανάγνωσης προτάσεων του τεστ Harvard (Higgins & Richardson, 2018).

Παράλληλα, αξιολογήθηκε και η καταληπτότητα της ομιλίας πριν και μετά τη θεραπευτική διαδικασία. Η ευκρίνεια του λόγου εξετάστηκε με την αξιοποίηση του Speech Intelligibility Test. Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης, οι συμμετέχοντες διάβασαν τυχαία 11 προτάσεις και ηχογραφήθηκαν. Στη συνέχεια, αυτές οι ηχογραφήσεις δόθηκαν σε δύο μη ειδικούς αξιολογητές προκειμένου να καταγράψουν γραπτώς τι καταλάβαιναν από την ομιλία. Οι κριτές δεν γνώριζαν ποιον συμμετέχοντα αξιολογούσαν κάθε φορά (Higgins & Richardson, 2018).

Παρέμβαση

Το πρόγραμμα χορωδιακού τραγουδιού είχε συνολική διάρκεια 11 εβδομάδες. Οι συνεδρίες πραγματοποιούνταν 1 φορά την εβδομάδα και είχαν διάρκεια 90 λεπτά η κάθε μία. Το πρώτο 5 λεπτά της συνεδρίας περιλάμβαναν φυσική προθέρμανση κατά την οποία οι θεραπευόμενοι έκαναν ασκήσεις αδρής κινητικότητας. Παράλληλα, καλούνταν οι κινήσεις τους να είναι συγχρονισμένες με την αναπνοή τους (Higgins & Richardson, 2018).

Στη συνέχεια, οι θεραπευόμενοι εφάρμοζαν ασκήσεις αναπνοής για άλλα 5 λεπτά. Έπαιρναν βαθιά εισπνοή και ύστερα διέκοπταν κοφτά την εκπνοή τους, ενώ παρήγαγαν τον φθόγγο /s/. Καλούνταν να διατηρήσουν αυτή τη διακοπτόμενη εκπνοή μετρώντας έως και 12 ρυθμικά χτυπήματα. Οι αναπνευστικές δραστηριότητες προετοίμαζαν τους θεραπευόμενους για την φωνητική προθέρμανση που θα ακολουθούσε (Higgins & Richardson, 2018).

Έπειτα, εφάρμοζαν φωνητικές ασκήσεις για άλλα 5 λεπτά. Οι τεχνικές αυτές περιλάμβαναν την παρατεταμένη διατήρηση του φωνήεντος /a/ για 8 ρυθμικούς παλμούς. Επίσης, προσπαθούσαν να βγάζουν τον εκπνευστικό αέρα με μικρές, ρυθμικές διακοπές ενώ παρήγαγαν τον ήχο /f/ ή /s/ (Higgins & Richardson, 2018).

Στη συνέχεια, πραγματοποιούσαν παρατεταμένη φώνηση της συλλαβής /a/ και πραγματοποιούσαν ανοδικές και καθοδικές ολισθήσεις της χροιάς τους. Το τελικό μέρος των φωνητικών ασκήσεων περιλάμβανε το τραγούδισμα σύντομων μουσικών μοτίβων. Ο εκπαιδευτής τα τραγουδούσε και οι συμμετέχοντες με την σειρά τους καλούνταν να τα επαναλάβουν με μελωδικότητα (Higgins & Richardson, 2018).

Αφού ολοκληρώθηκαν οι δραστηριότητες σωματικής και φωνητικής προθέρμανσης, οι θεραπευόμενοι συζητούσαν μεταξύ τους. Η διαδικασία αλληλεπίδρασης εντάχθηκε με σκοπό να εφαρμοστούν οι φωνητικές τεχνικές στην αυθόρμητη συνομιλία. Παράλληλα, συνέβαλλε στο να εξασκηθούν οι στρατηγικές που είχαν διδαχθεί προηγουμένως και να γενικευτούν τα αποτελέσματα της παρέμβασης. Είχε συνοπτική διάρκεια 5 λεπτά και προετοίμαζε τους συμμετέχοντες για το θεραπευτικό τραγούδι που θα ακολουθούσε (Higgins & Richardson, 2018).

Το μεγαλύτερο μέρος της παρέμβασης περιλάμβανε την ερμηνεία τραγουδιών. Σε κάθε συνεδρία, η εκτέλεση τραγουδιών είχε διάρκεια 65 λεπτά όπου οι θεραπευόμενοι

ερμήνευαν συγκεκριμένα μουσικά έργα. Τα κομμάτια εκτελούνταν ομόφωνα ή και σε αρμονικές διφωνίες (Higgins & Richardson, 2018).

Σε όλο το διάστημα της θεραπείας ερμηνεύτηκαν συνολικά 5 τραγούδια. Το ρεπερτόριο ήταν σταθερό και οι θεραπευόμενοι εξασκούνταν στα ίδια κομμάτια. Είχαν αρκετό χρόνο να τα μάθουν άψογα και να τα ερμηνεύουν με δυνατή ένταση, ακριβή άρθρωση και σωστή αναπνοή. Ο λιγιστός αριθμός τραγουδιών, τους επέτρεπε να εμβαθύνουν στις εκπαιδευμένες στρατηγικές. Εστίαζαν δηλαδή, στην εφαρμογή των διδαγμένων τεχνικών και δεν αποσπούνταν από το να μάθουν νέες μελωδίες και στίχους κάθε φορά (Higgins & Richardson, 2018).

Το τελευταίο πεντάλεπτο της συνεδρίας, αφιερωνόταν στον σχολιασμό των ασκήσεων. Ο κλινικός και οι θεραπευόμενοι συζητούσαν όλοι μαζί πως ήταν η συνεδρία, οι τεχνικές που πραγματοποιήθηκαν και ανέλυαν τις δραστηριότητες που είχαν να εξασκήσουν στο σπίτι. Στους συμμετέχοντες μοιράζονταν φυλλάδια και ηχογραφήσεις που περιείχαν ασκήσεις και στίχους για να εξασκούν καθημερινά. Ωστόσο, οι περισσότεροι δεν τις εφάρμοσαν (Higgins & Richardson, 2018).

Αποτελέσματα

ΑΡΘΡΩΣΗ

Ύστερα από την εφαρμογή του προγράμματος χορωδιακού τραγουδιού, οι συμμετέχοντες ενίσχυσαν την αρθρωτική τους ικανότητα. Οι συγκρίσεις μεταξύ των αποτελεσμάτων πριν και μετά την θεραπεία έδειξαν ότι η τιμή της Περιοχής Χώρου Φωνήεντος (VSA) αυξήθηκε σημαντικά για την πλειοψηφία των συμμετεχόντων. Επτά θεραπευόμενοι με σοβαρή δυσαρθρία παρουσίασαν αύξησή της, ενώ οι υπόλοιποι τρεις με ήπια έως μέτρια διαταραχή ομιλίας εμφάνισαν επιδείνωση. Συγκεκριμένα, η μέση τιμή της μεταβλήθηκε από 228.946 Hz² σε 264.109 Hz², υποδηλώνοντας μεγαλύτερη κίνηση της γλώσσας κατά την άρθρωση φωνηέντων. Αξίζει να σημειωθεί ότι γυναικείος πληθυσμός κατέγραψε μεγαλύτερη μετατόπισή της συγκριτικά με τον ανδρικό (Higgins & Richardson, 2018).

Η αυξημένη κίνηση της γλώσσας είναι ιδιαίτερα σημαντική αν αναλογιστούμε τη φύση της πάθησης. Γενικά, άτομα με νόσο του Πάρκινσον εμφανίζουν περιορισμένη μετατόπισή της λόγω της υποκινητικής δυσαρθρίας που εκδηλώνεται. Ακολούθως, η

ελαττωμένη κίνηση της γλώσσας οδηγεί και σε μειωμένη ακρίβεια άρθρωσης (Higgins & Richardson, 2018).

ΚΑΤΑΛΗΠΤΟΤΗΤΑ

Παράλληλα, η θεραπεία βοήθησε τους συμμετέχοντες να κάνουν την ομιλία τους πιο καθαρή και κατανοητή. Τα ευρήματα του θεραπευτικού προγράμματος υποδεικνύουν ότι οι μέσες βαθμολογίες καταληπτότητας των συμμετεχόντων αυξήθηκαν από 91% σε 96%. Ύστερα από την εφαρμογή της παρέμβασης, οι ασθενείς γίνονταν πιο κατανοητοί από τους συνομιλητές τους και μπορούσαν να επικοινωνούν με μεγαλύτερη άνεση και ευκολία (Higgins & Richardson, 2018).

Οι ίδιοι συμμετέχοντες με σοβαρή δυσαρθρία που εμφάνισαν μετατόπιση της γλώσσας, παρουσίασαν και βελτίωση της καταληπτότητας. Οι υπόλοιποι 3 θεραπευόμενοι με ήπια έως μέτρια μορφή δυσαρθρίας δεν σημείωσαν βελτίωση της ομιλητικής τους ευκρίνειας. Τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι το πρόγραμμα χορωδιακού τραγουδιού ήταν ιδιαίτερα ευνοϊκό για ασθενείς με σοβαρή δυσαρθρία. Αντιθέτως, οι συμμετέχοντες με ήπια κ μέτρια μορφή της, δεν επωφελήθηκαν από την εκπαίδευση (Higgins & Richardson, 2018).

Αξίζει να σημειωθεί ότι όλα τα ευρήματα προέκυψαν από τη διαδικασία ανάγνωσης. Το γεγονός αυτό, αποτρέπει την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης καθώς δεν αξιολογεί την αυθόρμητη παραγωγή λόγου. Ακόμη, ο περιορισμένος αριθμός συμμετεχόντων και η ετερογένεια της νόσου που παρουσίαζαν οι θεραπευόμενοι, δεν επιτρέπει την ανάδειξη σαφών και σίγουρων συμπερασμάτων. Τέλος, η έλλειψη εξάσκησης στο σπίτι περιόρισε την πρόοδο των συμμετεχόντων. Συνεπώς, κρίνεται αναγκαία η περαιτέρω διερεύνηση της παρέμβασης, ώστε τα αποτελέσματά της να ανταποκρίνονται και σε πραγματικές συνθήκες επικοινωνίας (Higgins & Richardson, 2018).

❖ Θεραπεία Φωνητικού Επιτονισμού και Θεραπευτικό Τραγούδι (Vocal Intonation Therapy- VIT and Therapeutic Singing -TS)

Στη θεραπεία Φωνητικού Επιτονισμού και Θεραπευτικού τραγουδιού έλαβαν μέρος 7 άτομα με ιδιοπαθή νόσο του Πάρκινσον. Ωστόσο, οι 5 κατάφεραν να ολοκληρώσουν επιτυχώς το διεπιστημονικό πρόγραμμα παρέμβασης. Οι 3 από αυτούς ήταν γυναίκες και

οι υπόλοιποι 2 ήταν άνδρες που εμφάνιζαν ήπια έως μέτρια μορφή της νόσου (Azekawa & Lagasse, 2017).

Παράλληλα, δεν παρουσίαζαν συνοσηρότητα με άλλες νευρολογικές διαταραχές και είχαν καλή γνωστική ικανότητα. Επιπροσθέτως, εμφάνιζαν ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά υποκινητικής δυσαρθρίας. Ορισμένα από αυτά ήταν η χαμηλή ένταση και η μονότονη ομιλία, η βραχνή και αναπνευστική φωνή, η μειωμένη αρθρωτική ικανότητα και άλλες δυσρυθμίες διαταραχές (Azekawa & Lagasse, 2017).

Αξιολογήσεις

Η αξιολόγηση της θεραπευτικής διαδικασίας έγινε πριν την εφαρμογή της και ύστερα από την πραγματοποίησή της. Αρχικά, εκτιμήθηκε η λειτουργικότητα και η ποιότητα της φωνής των συμμετεχόντων. Οι μετρήσεις αυτές περιλάμβαναν τον υπολογισμό της Μέγιστης Διάρκειας Φώνησης (MPT) προκειμένου να αξιολογηθεί η δραστηριότητα της γλωττίδας κατά την παραγωγή ομιλίας. Ακόμη, μετρήθηκε ο μέσος όρος του 1^{ου} και 2^{ου} Φορμάντ (Mean f1 και f2) που καταδεικνύουν την σταθερή και αποτελεσματική λειτουργία του φωνητικού σωλήνα (Azekawa & Lagasse, 2017).

Παράλληλα, για την αξιολόγηση της ποιότητας φωνής υπολογίστηκαν οι τιμές των Jitter και shimmer. Ακόμη, μετρήθηκε ο Λόγος των Αρμονικών προς τον Θόρυβο (HNR). Οι συγκεκριμένες τιμές προσδιορίστηκαν με σκοπό να εντοπιστούν πιθανές ανωμαλίες και διαταραχές στη διαδικασία φώνησης (Azekawa & Lagasse, 2017).

Στη συνέχεια, εξετάστηκε η ακρίβεια της αρθρωτικής ικανότητας των θεραπευόμενων. Η συγκεκριμένη δεξιότητα υπολογίστηκε με βάση το πόσο γρήγορα και ορθά μπορούσαν οι συμμετέχοντες εκτελούν διαδοχικές κινήσεις. Ο σωστός ρυθμός διαδοχικής κίνησης υποδήλωνε την συντονισμένη κίνηση των αρθρωτών κατά την παραγωγή λόγου (Azekawa & Lagasse, 2017).

Τέλος, αξιολογήθηκε η καταληπτότητα της ομιλίας κατά την ανάγνωση. Οι συμμετέχοντες διάβασαν δυνατά το κείμενο ‘‘ Rainbow Passage’’ και στη συνέχεια οι ερευνητές υπολόγισαν τον ποσοστό των ευκρινών λέξεων και τις παύσεις που μεσολαβούσαν ανάμεσα στις εκφορές τους. Τα χρονικά διαστήματα των παύσεων υπολογίστηκαν με βάση τον αριθμό τους ανάμεσα στις λέξεις και τον μέσο χρόνο που μεσολαβεί μεταξύ των λέξεων. Παράλληλα, εκτιμήθηκε ο ολικός χρόνος ομιλίας που

υπήρξε σε σιωπή ανάμεσα στις λέξεις και το συνολικό ποσοστό του (Azekawa & Lagasse, 2017).

Παρέμβαση

Η θεραπεία φωνητικού επιτονισμού σε συνδυασμό με την εφαρμογή θεραπευτικού τραγουδιού είχε συνολική διάρκεια 6 εβδομάδες. Όλες οι συνεδρίες ήταν ομαδικές και κάθε μία κρατούσε 50 λεπτά. Υπήρξε καθοδήγηση από έναν λογοθεραπευτή και από έναν μουσικό θεραπευτή (Azekawa & Lagasse, 2017).

1) Άσκηση έναρξης

Τα πρώτα 5 λεπτά των συνεδριών περιλάμβαναν την εφαρμογή κινητικών δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα, οι θεραπευόμενοι εκτελούσαν διατάξεις και κινητικές ασκήσεις προθέρμανσης με την συνοδεία πιάνου από τον μουσικό θεραπευτή. Κάθε μελωδικό παίξιμο στο πιάνο αντιστοιχούσε σε μία κίνηση την οποία οι συμμετέχοντες καλούνταν να μιμηθούν. Για παράδειγμα, το παίξιμο ανερχόμενων και κατερχόμενων αρπές υποδείκνυε τις κυλίσεις ώμων (Azekawa & Lagasse, 2017).

Επιπροσθέτως, το άκουσμα μίας ανιούσας μελωδικής φράσης σήμαινε το γύρισμα του κεφαλιού προς τα πάνω, ενώ η κατιούσα την επιστροφή του στην κανονική του θέση. Ακόμη, οι θεραπευόμενοι κάθε φορά που άκουγαν τον μουσικό να παίζει κατιούσες συγχορδίες, καλούνταν να χαμηλώσουν τη σιαγόνα τους. Η μουσική δηλαδή, λειτουργούσε ως ηχητική εντολή την οποία οι συμμετέχοντες καλούνταν να αποκωδικοποιήσουν και στη συνέχεια να εφαρμόσουν. Αυτές οι κινήσεις προετοίμαζαν τους συμμετέχοντες για το θεραπευτικό τραγούδι που θα ακολουθούσε (Azekawa & Lagasse, 2017).

2) Θεραπεία Φωνητικού Επιτονισμού (VIT)

Το δεύτερο μέρος του προγράμματος περιλάμβανε την Θεραπεία Φωνητικού Επιτονισμού που είχε διάρκεια 15 λεπτά. Το συγκεκριμένο θεραπευτικό κομμάτι, αξιοποίησε φωνητικές ασκήσεις προκειμένου να επιτευχθεί η ανάπτυξη του φωνητικού ελέγχου. Οι δραστηριότητες περιλάμβαναν τεχνικές επικεντρωμένες στη διαχείριση του τόνου, της έντασης και της αναπνοής (Azekawa & Lagasse, 2017).

Ακόμη, οι θεραπευόμενοι πραγματοποιούσαν ολισθήσεις τόνου. Άφηναν τη φωνή τους να μεταβεί από μία ψηλή νότα σε μία πιο χαμηλή, με ομαλή κίνηση. Για την άσκηση αυτή, ο μουσικός έπαιζε συγχορδίες για να βοηθήσει τους θεραπευόμενους να βρίσκονται στον

σωστό τόνο και να διατηρούν τον ρυθμό. Μετά την ολοκλήρωση της κατιούσας ολίσθησης σε κάποιο τονικό ύψος, ο θεραπευτής έπαιζε την επόμενη συγχορδία ένα ημιτόνιο παραπάνω (Azekawa & Lagasse, 2017).

Τέλος, οι συμμετέχοντες μουρμούριζαν τη μελωδία ενός αργού τραγουδιού. Αντί να εκφέρουν τους στίχους του, παρήγαγαν τον ήχο /m/. Δηλαδή, σιγοτραγουδούσαν μουσικά κομμάτια χωρίς να προφέρουν τα λόγια τους. Ορισμένα από τα τραγούδια που επιλέχθηκαν για την διαδικασία αυτή ήταν το ‘Edelweiss’, το ‘Amazing Grace’ και το ‘Scarborough Fair’ (Azekawa & Lagasse, 2017).

3) Θεραπευτικό τραγούδι για άρθρωση

Το τρίτο σκέλος του θεραπευτικού προγράμματος περιλάμβανε την ερμηνεία τραγουδιών εστιάζοντας στην ακριβή αρθρωτική παραγωγή. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες ερμήνευαν δύο τραγούδια σε κάθε συνεδρία και ταυτόχρονα καλούνταν να ακολουθήσουν τις μουσικές εντολές που τους παρείχε ο θεραπευτής. Ο πιανίστας έπαιζε τις συγχορδίες των κομματιών για να βοηθήσει τους θεραπευόμενους να παραμείνουν στον σωστό τόνο (Azekawa & Lagasse, 2017).

Σε συγκεκριμένα σημεία των κομματιών, ο μουσικός έπαιζε δυνατά τις συγχορδίες και έκανε ρυθμικούς τονισμούς. Οι θεραπευόμενοι με την σειρά τους, καλούνταν να προφέρουν τις λέξεις με καθαρότητα, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στους φθόγγους που τους τόνιζε. Οι λέξεις περιείχαν γλωττιδικά σύμφωνα /k/ , /g/, τριβόμενα /s/ , /z/ και συμπλέγματα συμφώνων /tʃ/, /dʒ/. Ορισμένα από τα τραγούδια που ερμηνεύτηκαν ήταν το ‘Take me out to the ball game’ και το ‘Singing in the rain’. Ωθούσαν τους συμμετέχοντες να καταβάλλουν μεγαλύτερη προσπάθεια μυϊκής δύναμής και συνεπώς να εκφέρουν την κάθε συλλαβή με μεγαλύτερη σαφήνεια και ένταση (Azekawa & Lagasse, 2017).

4) Διάλειμμα νερού

Στη συνέχεια, οι θεραπευόμενοι κάνανε ένα διάλειμμα 5 λεπτών. Έπιναν νερό και ξεκουράζονταν για λίγο, προκειμένου να μεταβούν στις επόμενες ασκήσεις (Azekawa & Lagasse, 2017).

5) Θεραπευτικό τραγούδι για αναπνευστική υποστήριξη

Τα επόμενα 10 λεπτά της συνεδρίας αφιερόνονταν στο θεραπευτικό τραγούδι που ήταν επικεντρωμένο στη βελτίωση της αναπνοής. Ο μουσικός έπαιζε τη μελωδία των

συγχορδιών στο πιάνο οι οποίες σηματοδοτούσαν το πόσο πρέπει να κρατήσει την διάρκεια της φωνής του ο θεραπευόμενος. Για παράδειγμα, όταν ο μουσικός έπαιξε ανιούσες αρπές συγχορδίες οι θεραπευόμενοι καλούνταν να παρατείνουν τη διάρκεια της φράσης τους, έως ότου να σταματήσει ο κλινικός. Με τον τρόπο αυτό, ενισχύονταν η αναπνευστική ικανότητα των συμμετεχόντων και η ποιότητα φωνής τους. Ορισμένα από τα τραγούδια που αξιοποιήθηκαν για την διαδικασία αυτή ήταν το “Springtime in the Rockies” και το “Your Cheatin’ Heart” (Azekawa & Lagasse, 2017).

6) Κλείσιμο της συνεδρίας

Τέλος, οι συνεδρίες ολοκληρώνονταν με δραστηριότητες σωματικής και φωνητικής χαλάρωσης. Ο μουσικός αυτοσχεδίαζε μελωδίες στο πιάνο και παράλληλα παρείχε λεκτικές οδηγίες στους θεραπευόμενους να πραγματοποιήσουν ασκήσεις χαλάρωσης. Μερικές από τις δραστηριότητες περιλάμβαναν τις διατάξεις στην περιοχή του αυχένα και εκτάσεις ώμων και χεριών. Παράλληλα, οι θεραπευόμενοι έκαναν βαθιές αναπνοές σύμφωνα με τον ρυθμό της μελωδίας. Οι δραστηριότητες αυτές, αποσκοπούσαν στη ρύθμιση της μυϊκής έντασης και στην ενίσχυση της αναπνοής, μετά την έντονη προσπάθεια των φωνητικών ασκήσεων (Azekawa & Lagasse, 2017).

Αποτελέσματα

ΚΑΤΑΛΗΠΤΟΤΗΤΑ

Η ευκρίνεια του λόγου κατά τη διαδικασία ανάγνωσης παρουσίασε σημαντικά αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, βελτιώθηκε ο ρυθμός ομιλίας των συμμετεχόντων και μειώθηκαν δραματικά οι παύσεις τους κατά την ροή του λόγου. Μετά την θεραπεία, ο συνολικός χρόνος των παύσεων που έκαναν ελαττώθηκε στο μισό. Αυτή η μεταβολή σημαίνει ότι η ανάγνωση των συμμετεχόντων έγινε πιο ρέουσα και απέκτησε έναν συνεχές και ομαλό ρυθμό (Azekawa & Lagasse, 2017).

Ακόμη, μειώθηκε ο αριθμός των παύσεων και ο μέσος χρόνος παύσης μεταξύ των λέξεων. Μετά την ολοκλήρωση της θεραπευτικής διαδικασίας, οι συμμετέχοντες παρουσίασαν λιγότερες δυσκολίες και έκαναν πιο σύντομες παύσεις. Ο συνδυασμός αυτών των δύο συνέβαλε ακόμη περισσότερο στη βελτίωση της συνολικής ροής ομιλίας των θεραπευόμενων (Azekawa & Lagasse, 2017).

Αξίζει να σημειωθεί επίσης, ότι συμμετέχοντες παρουσίασαν πιο κατανοητό και συνεχή λόγο. Οι θεραπευόμενοι διατήρησαν σε πολύ υψηλό ποσοστό την ικανότητά τους να μιλάνε με σαφήνεια. Ωστόσο, το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται και στο ‘φαινόμενο οροφής’ το οποίο υποστηρίζει ότι υπάρχει ένα ανώτατο όριο βελτίωσης, πάνω από το οποίο ο ασθενής δεν μπορεί να δείξει περαιτέρω πρόοδο. Η θεραπευτική διαδικασία δηλαδή, βοήθησε τους συμμετέχοντες να διατηρήσουν και να βελτιώσουν την ήδη κατανοητή τους ομιλία (Azekawa & Lagasse, 2017).

ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο μέγιστος χρόνος φώνησής τους (MPT) διατηρήθηκε ή και βελτιώθηκε, ανάλογα τον συμμετέχοντα. Πιο συγκεκριμένα, δύο θεραπευόμενοι διπλασίασαν σχεδόν την τιμή που είχαν πριν την θεραπεία. Ένας άντρας πλησίασε σχεδόν τον φυσιολογικό χρόνο φώνησης τυπικών αρσενικών ομιλητών, ο οποίος είναι 25 με 35 δευτερόλεπτα. Ακόμη, μία γυναίκα κατάφερε να επιτύχει τον κανονικό χρόνο φώνησης τυπικών θηλυκών ομιλητών, ο οποίος ανέρχεται περίπου στα 15 με 25 δευτερόλεπτα. Αυτές οι μετρήσεις υποδηλώνουν ότι οι συμμετέχοντες μπορούσαν να εκφέρουν μία πρόταση χωρίς να κουράζονται. Δεν τους σταματούσε, δηλαδή, ο αέρας που χρειάζονταν για να αναπνέουν και να μιλούν (Azekawa & Lagasse, 2017).

Επιπροσθέτως, ο μέσος όρος των Φορμάντ f1 και f2 αυξήθηκε λίγο κατά την παραγωγή της ομιλίας. Η μέτρησή τους, αντανακλούσε την σταθερότητα του φωνητικού σωλήνα κατά την παραγωγή της ομιλίας. Αυτή η μεταβολή δείχνει πιθανόν ότι οι συμμετέχοντες άνοιγαν περισσότερο το στόμα ή τη γνάθο τους όταν επικοινωνούσαν. Ωστόσο, επειδή η αύξηση δεν ήταν στατιστικά σημαντική, δεν μπορούμε να αποδώσουμε με βεβαιότητα ότι η θεραπεία επηρέασε τον τρόπο που διαμορφώνεται ο φωνητικός σωλήνας (Azekawa & Lagasse, 2017).

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΦΩΝΗΣ

Τα αποτελέσματα σχετικά με την ποιότητα φωνής ήταν διφορούμενα. Η εκτίμηση της διακύμανσης του πλάτους shimmer υποδήλωσε μία ανωμαλία στα χαρακτηριστικά της. Ταυτόχρονα, παρατηρήθηκαν μικρές βελτιώσεις στις αξιολογήσεις του jitter και Harmonics-to-Noise Ratio. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει μία μικρή βελτίωση στην ποιότητάς της φωνής. Γενικότερα, τα αποτελέσματα ήταν ανάμεικτα, καθώς

παρατηρήθηκαν μικρές βελτιώσεις σε ορισμένες φωνητικές παραμέτρους και ανωμαλίες σε κάποιες άλλες (Azekawa & Lagasse, 2017).

Ωστόσο, οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι τα αποτελέσματα μπορεί να επηρεάστηκαν από την μεθοδολογία. Για τον λόγο αυτό, προτείνουν να εφαρμόζονται πιο αυστηρά μέτρα κατά την ηχογράφηση. Με τον τρόπο αυτό, θα διασφαλιστεί η ακριβής μέτρηση της ποιότητας φωνής (Azekawa & Lagasse, 2017).

ΑΡΘΡΩΣΗ

Τα αποτελέσματα της παρέμβασης έδειξαν ότι οι θεραπευόμενοι διατήρησαν την σχετικά καλή τους αρθρωτική ικανότητα. Η κινητικότητα των αρθρωτών που αξιολογήθηκε με βάση τον ρυθμό διαδοχοκίνησης των συμμετεχόντων, εμφάνισε πρόοδο. Μπορεί να μην υπήρξε σημαντική στατιστική διαφορά, ωστόσο οι ειδικοί θεώρησαν το εύρημα αυτό αρκετά σημαντικό. Η διατήρηση της κινητικότητας του στοματοπροσωπικού μηχανισμού δείχνει ότι η παρέμβαση βοήθησε στην ομαλή χρήση της φωνής και των αρθρωτών (Azekawa & Lagasse, 2017).

Συνοψίζοντας, η Θεραπεία Φωνητικού Επιτονισμού συνδυαστικά με την εφαρμογή Θεραπευτικού Τραγουδιού έδειξε σημαντικές κλινικές βελτιώσεις. Παρά τον μικρό αριθμό δείγματος, η θεραπεία ήταν ιδιαίτερα ευεργετική για ορισμένες ομιλητικές παραμέτρους. Συνέβαλε στη βελτίωση της άρθρωσης, του ρυθμού και της καταληπτότητας κατά τον συνεχή λόγο και την ανάγνωση. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι συμμετέχοντες ζήτησαν να συνεχιστεί η παρέμβαση και να εφαρμοστεί με μεγαλύτερη συχνότητα. Εξέφρασαν το γεγονός ότι παρατήρησαν μείωση στις φωνητικές τους ικανότητες όταν η ομάδα δεν συγκεντρωνόταν τακτικά (Azekawa & Lagasse, 2017).

❖ Singing in groups for Parkinson's disease (SING-PD)

Στην παρέμβαση των Shih et al. (2012) εφαρμόστηκε ομαδικό θεραπευτικό τραγούδι σε συνδυασμό με αναπνευστικές και φωνητικές ασκήσεις. Στην πιλοτική μελέτη έλαβαν μέρος 15 άτομα που ήταν διαγνωσμένα με ιδιοπαθή νόσο του Πάρκινσον. Οι συμμετέχοντες έπασχαν από ήπια μέχρι και σοβαρή μορφή της ασθένειας. Επίσης, παραπονούνταν για ομιλητικές και φωνητικές διαταραχές οι οποίες αντικατοπτρίστηκαν με βαθμολογία μεγαλύτερη του οκτώ (>8) από την αξιολόγηση του Δείκτη Αναπηρίας Φωνής-VHI. Η γνωστική τους ικανότητα βρισκόταν σε φυσιολογικά επίπεδα. Ακόμη, δεν

συμμετείχαν σε κάποια άλλη παρέμβαση λογοθεραπείας ή μουσική θεραπεία (Shih et al., 2012).

Αξιολογήσεις

Οι θεραπευόμενοι συμμετείχαν σε διαδικασία αξιολογήσεων, πρώτα και ύστερα από τη διεξαγωγή των συνεδριών. Ως πρωτεύον μέτρο έκβασης της παρέμβασης ορίστηκε η μεταβολή της φωνητικής έντασης, η οποία προσδιορίστηκε με το Επίπεδο Ηχητικής Έντασης- SPL κατά τη διαδικασία ανάγνωσης. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες διάβαζαν και εκφωνούσαν δυνατά το κείμενο “Rainbow Passage”, διατηρώντας μία απόσταση 50 εκατοστών από το μικρόφωνο. Η θέση αυτή τηρήθηκε προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακρίβεια της μέτρησης και η αξιοπιστία της παρέμβασης (Shih et al., 2012).

Τα δευτερεύοντα στοιχεία αξιολόγησης εστίαζαν σε αντικειμενικές ακουστικές μετρήσεις και υποκειμενικές αναφορές. Οι ποσοτικές μετρήσεις περιλάμβαναν τον υπολογισμό του Επιπέδου Ηχητικής Πίεσης (SPL) κατά τη διάρκεια της περιγραφής εικόνας “cookie theft picture”. Επίσης, καταγράφηκε ο Μέγιστος Όγκος Καθοδηγούμενης Παραγωγής του φωνήεντος /a/ και ο Μέγιστος Χρόνος Φώνησης του, η εκτίμηση της Θεμελιώδους Συχνότητας F0, του εύρους τόνου και η αναλογία s/z (Shih et al., 2012).

Οι υποκειμενικές αξιολογήσεις της παρέμβασης περιλάμβαναν αυτοαναφορές των θεραπευόμενων. Καταγράφηκαν τα αποτελέσματα από το ερωτηματολόγιο του Δείκτη Αναπηρίας Φωνής- VHI και του Δείκτη Ποιότητας Ζωής Σχετιζόμενης με τη Φωνή V-RQOL. Τα ψυχομετρικά εργαλεία αξιοποιήθηκαν με σκοπό να διερευνηθεί η αντίληψη των συμμετεχόντων σχετικά με τη φωνητική τους ικανότητα και κατά πόσο αυτή μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα ζωής τους (Shih et al., 2012).

Παρέμβαση

Η θεραπευτική διαδικασία είχε διάρκεια 12 εβδομάδες, κατά τις οποίες πραγματοποιούνταν εβδομαδιαίες συνεδρίες 90 λεπτών η κάθε μία. Οι θεραπευόμενοι δηλαδή, για το συνολικό διάστημα της παρέμβασης έλαβαν συνολικά 16 ώρες συνεδριών. Οι συμμετέχοντες καλούνταν να παρακολουθήσουν τουλάχιστον 10 από τις 12 συνεδρίες του προγράμματος (Shih et al., 2012).

Η έναρξη της θεραπευτικής διαδικασίας περιλάμβανε 10 λεπτά ασκήσεων προθέρμανσης, διατάσεων και δραστηριοτήτων αδρής κινητικότητας. Στη συνέχεια, υπό την καθοδήγηση των κλινικών, οι συμμετέχοντες πραγματοποιούσαν αναπνευστικές και δομημένες φωνητικές ασκήσεις για άλλα 10 λεπτά. Το τρίτο και τελευταίο μέρος του θεραπευτικού προγράμματος, περιλάμβανε την ερμηνεία δημοφιλών τραγουδιών. Το στάδιο αυτό, ήταν το χρονικά μεγαλύτερο μέρος της παρέμβασης και διαρκούσε περίπου 70 λεπτά (Shih et al., 2012).

Αξίζει να σημειωθεί, ότι στους συμμετέχοντες δόθηκαν φυλλάδια με κατευθυνόμενες οδηγίες, καθοδηγούμενες ασκήσεις, στίχους τραγουδιών και ηχογραφήσεις. Οι δραστηριότητες εξάσκησης μοιράστηκαν με σκοπό να προπονούνται και στο σπίτι, πέραν από το θεραπευτικό κλινικό πλαίσιο. Άλλωστε, χρειάζονται συχνή επανάληψη για να εφαρμοστούν σωστά και να γενικευτούν οι εκπαιδευμένες δεξιότητες (Shih et al., 2012).

Αποτελέσματα

ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΕΝΤΑΣΗ

Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων, κατέδειξαν ότι το πρόγραμμα SING-PD δεν ήταν αρκετά ωφέλιμο για όλους τους συμμετέχοντες. Ως ομάδα, οι υποκειμενικές και αντικειμενικές μετρήσεις, δεν ανέδειξαν σημαντικές βελτιώσεις στις φωνητικές και ομιλητικές παραμέτρους. Ωστόσο, εξαίρεση αποτελούν 2 συμμετέχοντες που εμφάνισαν κλινικά σημαντική βελτίωση, αυξάνοντας την φωνητική τους ένταση περισσότερο από 40dB. Η ομιλία των ατόμων αυτών, ήταν ήπια επηρεασμένη λόγω των συμπτωμάτων της νόσου και η φωνητική τους ένταση βρισκόταν ήδη σε σχετικά κανονικές τιμές, με επίπεδο ηχητικής πίεσης πάνω από 70dB (Shih et al., 2012).

Το εύρημα αυτό, υποδηλώνει ότι ασθενείς με ήπια επηρεασμένη ομιλία μπορεί να ωφεληθούν σε κάποιο βαθμό από τη συγκεκριμένη θεραπεία. Η παρακολούθηση εβδομαδιαίων συνεδριών μπορεί να συνεισφέρει στην αντιμετώπιση ήπιων ομιλητικών προβλημάτων. Ωστόσο, δεν μπορεί να ωφελήσει τους ασθενείς που εκδηλώνουν σοβαρότερα προβλήματα ομιλίας (Shih et al., 2012).

Σύμφωνα με τους μελετητές, η πιθανή αποτυχία της παρέμβασης μπορεί να οφείλεται στην χαμηλή συχνότητα και ένταση της παρέμβασης τραγουδιού. Οι συνεδρίες διεξάγονταν μία φορά την εβδομάδα και υπήρχαν αρκετά μεγάλα διαστήματα μεταξύ τους. Το γεγονός αυτό αποτρέπει τους συμμετέχοντες να διατηρήσουν και να ενισχύσουν τα θεραπευτικά οφέλη που κατακτούσαν σε κάθε μάθημα. Συνεπώς, η δοσολογία της παρέμβασης δεν ήταν επαρκής έτσι ώστε να επιτευχθεί ουσιαστικό όφελος για όλους τους ασθενείς (Shih et al., 2012).

Παράλληλα, η έλλειψη καθημερινής εξάσκησης αποτέλεσε πιθανό εμπόδιο στη βελτίωση της ομιλητικής παραγωγής. Οι συμμετέχοντες παρουσίασαν έλλειψη συμμόρφωσης στις δραστηριότητες που τους είχαν ανατεθεί για το σπίτι. Τα φυλλάδια και το υλικό που τους είχε δοθεί για εξάσκηση, δεν εφαρμόστηκε από πολλούς, έχοντας ως αποτέλεσμα την περιορισμένη σημαντικότητα της εβδομαδιαίας παρέμβασης. Το γεγονός αυτό, αποτρέπει την κατάκτηση και συνεπώς τη γενίκευση των φωνητικών δεξιοτήτων κατά την καθημερινή, κοινωνική αλληλεπίδραση (Shih et al., 2012).

❖ **Θεραπευτικό πρωτόκολλο Parkinsong**

Το πρόγραμμα Parkinsong αποτελεί μία πολυδιάστατη προσέγγιση που συνδυάζει ασκήσεις φώνησης συνδυαστικά με δραστηριότητες θεραπευτικού τραγουδιού. Εντοπίστηκαν δύο μελέτες που εφάρμοσαν την παρέμβαση δια ζώσης. Οι μελέτες αυτές είναι διαδοχικές και αφορούν την ίδια παρέμβαση, αλλά με διαφορετική χρονική διάρκεια. Η πρώτη έρευνα περιέγραψε τα ευρήματα που προέκυψαν από τη 3μηνη εφαρμογή της θεραπευτικής προσέγγισης. Η δεύτερη μελέτη από την άλλη, αξιολόγησε τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη 12μηνη κλινική εφαρμογή της (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Συνολικά, έλαβαν μέρος 75 άτομα με ιδιοπαθή νόσο του Πάρκινσον που κατανεμήθηκαν σε 4 ομάδες. Η πρώτη ομάδα παρέμβασης ήταν αυτή που παρακολούθησε τις εβδομαδιαίες συνεδρίες Parkinsong, ενώ η δεύτερη ομάδα έλαβε μέρος στις μηνιαίες. Παράλληλα, το πρόγραμμα περιλάμβανε και άλλες δύο ομάδες ελέγχου που λάμβαναν μη-τραγουδιστική παρέμβαση. Οι συγκεκριμένοι συμμετέχοντες παρακολούθησαν συνεδρίες

χορού, ζωγραφικής ή τάνις. Η μία από αυτές τις ομάδες παρακολουθούσε τις συνεδρίες σε εβδομαδιαία, ενώ η άλλη σε μηνιαία βάση (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Όλοι οι θεραπευόμενοι παρουσίαζαν ήπια ή μέτρια γλωσσικά προβλήματα και είχαν καλή γνωστική ικανότητα. Το μεγαλύτερο μέρος των ασθενών λάμβανε αντιπαρκινσονική φαρμακευτική αγωγή, με εξαίρεση 4 συμμετέχοντες. Επιπροσθέτως, 8 άτομα είχαν υποβληθεί σε νευροχειρουργική θεραπεία Βαθιάς Εγκεφαλικής Διέγερσης (DBS). Αξίζει να σημειωθεί, ότι οι ίδιοι θεραπευόμενοι επέλεξαν εάν θα συμμετάσχουν στην ομαδική παρέμβαση Parkinson ή στην ομάδα υποστήριξης (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Αξιολογήσεις

Στις δύο μελέτες πραγματοποιήθηκαν αξιολογήσεις πριν την έναρξη του προγράμματος και ύστερα από 3 και 12 μήνες εφαρμογής του, αντίστοιχα. Οι εκτιμήσεις περιλάμβαναν μετρήσεις για την ομιλία, τη φωνή, την αναπνευστική λειτουργία και την ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων που σχετίζεται με τη φωνητική τους ικανότητα. Τα αποτελέσματα εκτιμήθηκαν από αντικειμενικούς ειδικούς που δεν γνώριζαν ποια ομάδα αξιολογούσαν (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Το βασικό και κοινό στοιχείο που υπολογίστηκε, αφορούσε την αξιολόγηση της φωνητικής έντασης. Από την άλλη, τα δευτερεύοντα μέτρα που εξετάστηκαν ήταν η καταληπτότητα της ομιλίας, το μέγιστο μήκος φώνησης, οι μέγιστες αναπνευστικές παύσεις και η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την φωνή (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020). Ωστόσο, στη 12μηνη εφαρμογή της παρέμβασης συμπεριλήφθηκαν και άλλες τρεις υποκειμενικές αξιολογήσεις που συμπληρώθηκαν από τους φροντιστές των συμμετεχόντων. Οι μετρήσεις που προστέθηκαν, περιλάμβαναν την Κλίμακα Ποιότητας Σχέσης Φροντιστή-Ασθενούς (QCPR), την κλίμακα Κατάθλιψης, Άγχους και Στρες (DASS) και τις Διαστάσεις E-5 (EQ-5D) (Tamplin et al., 2020).

Αρχικά, η αξιολόγηση περιλάμβανε τρεις μέγιστες παρατεταμένες εκφορές του φωνήματος *a/*. Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες έλεγαν δυνατά μία πρόταση και παρήγαγαν έναν μονόλογο σχετικά με τα ενδιαφέροντά τους. Οι συζητήσεις και παραγωγές της ομιλίας αξιολογήθηκαν σύμφωνα με το Test Κατανοητής Ομιλίας (SIT) (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Παρέμβαση

Το παρεμβατικό πρωτόκολλο περιλάμβανε φωνητικές ασκήσεις, τεχνικές αναπνευστικού ελέγχου και τεχνικές διαχείρισης της ομιλίας. Όλες οι συνεδρίες είχαν διάρκεια 90 λεπτά και πραγματοποιούνταν σε ομαδικό και διαδραστικό πλαίσιο. Η δομή του θεραπευτικού προγράμματος ήταν ίδια τόσο για την εβδομαδιαία, όσο και για τη μηνιαία ομάδα τραγουδιού. Η μόνη αλλά και κύρια διαφοροποίησή τους ήταν στη συχνότητα εφαρμογής των παρεμβάσεων (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Στα πρώτα 30 λεπτά της συνεδρίας, οι συμμετέχοντες πραγματοποιούσαν φωνητικές ασκήσεις υψηλής έντασης, οι οποίες βασίζονταν στη μουσική. Οι δραστηριότητες αυτές, αποσκοπούσαν στη βέλτιστη παραγωγή δυνατής ομιλίας και περιλάμβαναν δραστηριότητες αυτοελέγχου. Οι θεραπευόμενοι δηλαδή, εκπαιδεύονταν συμπεριφορικά και μέσω δραστηριοτήτων μάθαιναν πως να διαχειρίζονται την αναπνοή τους, την φωνητική ένταση και το ύψος της φωνής. Παράλληλα, αξιοποιούνταν και ορισμένες φωνητικές ασκήσεις που στόχευαν και στη δύναμη της ομιλητικής παραγωγής, την αυτοπαρακολούθηση και στη βελτίωση της καταληπτότητας (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Το δεύτερο και μεγαλύτερο μέρος των συνεδριών περιλάμβανε την ερμηνεία τραγουδιών. Η διαδικασία είχε διάρκεια 60 λεπτά και οι συμμετέχοντες τραγουδούσαν δημοφιλή και παραδοσιακά τραγούδια. Καθόλη την ερμηνεία των ασμάτων, οι θεραπευόμενοι έδιναν ιδιαίτερη έμφαση στην παραγωγή δυνατής φωνής και ενισχυμένης αναπνοής. Δεξιότητες δηλαδή, που είχαν βελτιώσει με τη βοήθεια των προηγούμενων φωνητικών δραστηριοτήτων (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Τα τελευταία 30 λεπτά των διαθεραπευτικών συνεδριών αφιερώνονταν στην ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Πιο συγκεκριμένα, λίγο πριν τη λήξη των μαθημάτων, όλη η ομάδα συγκεντρώνονταν, συζητούσε και απολάμβανε ένα φλιτζάνι τσάι. Κατά τη συνομιλία τους, οι θεραπευόμενοι ενθαρρύνονταν να χρησιμοποιούν τις τεχνικές παραγωγής δυνατής φώνησης που είχαν εξασκήσει στις συνεδρίες. Με τον τρόπο αυτό, επικοινωνούσαν και αντάλλαζαν απόψεις, εξασκώντας παράλληλα τις κοινωνικές και λειτουργικές τους δεξιότητες (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Αποτελέσματα

ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΕΝΤΑΣΗ

Τα αποτελέσματα των μελετών καταδεικνύουν ότι η παρέμβαση Parkinsons μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα στην ενίσχυση της φωνητικής έντασης. Η βελτίωση εκδηλώθηκε ήδη από το διάστημα των τριών μηνών, ιδιαίτερα για τους εβδομαδιαίους τραγουδιστές. Κατά την παραγωγή μονολόγου, οι εβδομαδιαίοι τραγουδιστές παρουσίασαν ενίσχυση στη μέση τιμή της, με βελτίωση 4,7 dB. Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν και από τη δοκιμασία εκφοράς δυνατών προτάσεων, στην οποία σημειώθηκε αύξηση κατά 4,1 dB (Tamplin et al., 2019).

Οι συγκρίσεις μεταξύ των ομάδων φανέρωσαν τα θεραπευτικά οφέλη της τρίμηνης παρεμβατικής διαδικασίας. Οι εβδομαδιαίοι τραγουδιστές αύξησαν σημαντικά τη μέση τιμή του Επιπέδου Ηχητικής Πίεσης SPL, συγκριτικά με τους μηνιαίους. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα κατέδειξαν πως η εβδομαδιαία ομάδα παρέμβασης εκφραζόταν 5,6dB πιο δυνατά κατά την παραγωγή ομιλίας, συγκριτικά με την μηνιαία. Η αύξηση ήταν ακόμα πιο έντονη στη δραστηριότητα εκφοράς δυνατής πρότασης. Στην διαδικασία αυτή, οι εβδομαδιαίοι θεραπευόμενοι μιλούσαν 8,7 dB πιο δυνατά από ότι οι μηνιαίοι (Tamplin et al., 2019).

Επίσης, σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε ανάμεσα στους εβδομαδιαίους τραγουδιστές και στην εβδομαδιαία ομάδα ελέγχου. Κατά την ελεύθερη παραγωγή ομιλίας συγκεκριμένα, οι θεραπευόμενοι της τραγουδιστικής παρέμβασης μιλούσαν 5,6 dB πιο δυνατά από ότι η ομάδα ελέγχου. Η δύναμη αυτή αυξήθηκε ακόμα περισσότερο κατά τη δοκιμασία έντονης εκφοράς προτάσεων, όπου η διαφορά της φωνητικής έντασης μεταξύ των ομάδων ήταν 8,5dB (Tamplin et al., 2019).

Στους 12 μήνες της παρέμβασης, οι αναλύσεις κατέδειξαν αμφιλεγόμενα αποτελέσματα για την εβδομαδιαία ομάδα τραγουδιού. Η φωνητική ένταση των συμμετεχόντων μειώθηκε ελαφρώς συγκριτικά με αυτή που είχε επιτευχθεί τον τρίτο μήνα της παρέμβασης. Η ήπια ελάττωση μπορεί να σχετίζεται με την φυσική εξέλιξη της νόσου. Παράλληλα, ίσως σχετίζεται και με το γεγονός ότι οι ασθενείς είχαν φτάσει ήδη στο μέγιστο επίπεδο φωνητικής δύναμης που μπορούσαν (Tamplin et al., 2020).

Παρόλα αυτά, η φωνητική ένταση των εβδομαδιαίων τραγουδιστών βελτιώθηκε συγκριτικά με την αρχική τους κατάσταση. Πριν την εφαρμογή της παρέμβασης, οι θεραπευόμενοι μιλούσαν με ένταση 64,19 dB, τα οποία αυξήθηκαν στα 66,40 ύστερα από την δωδεκάμηνη ολοκλήρωση του προγράμματος. Επομένως, οι ασθενείς μετά από έναν

χρόνο συμμετοχής στην παρέμβαση Parkinsong μιλούσαν πιο δυνατά, επιβραδύνοντας την εξέλιξη της νόσου (Tamplin et al., 2020).

Παρόλο που στην αρχή της παρέμβασης η μηνιαία ομάδα τραγουδιού είχε αρκετά αργή εξέλιξη φώνησης, τα δεδομένα ανατράπηκαν στη δωδεκάμηνη εφαρμογή της. Η ομάδα παρουσίασε σημαντική βελτίωση της έντασης μεταξύ του 3^{ου} και 12^{ου} μήνα παρέμβασης. Μάλιστα, ύστερα από έναν χρόνο θεραπείας, οι συμμετέχοντες κατάφεραν να μιλούν σε σχετικά φυσιολογικά επίπεδα έντασης στα 66,00 dB. Οι συγκεκριμένες τιμές ήταν σχεδόν ισάξιες με αυτές της εβδομαδιαίας ομάδας (Tamplin et al., 2020).

Εξίσου σημαντική ήταν και η διαφορά φωνητικής έντασης που σημειώθηκε μεταξύ της μηνιαίας ομάδας Parkinsong και της μηνιαίας ομάδα ελέγχου. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου παρουσίασαν επιδείνωση της φωνής τους ύστερα από 12 μήνες. Οι θεραπευόμενοι που δεν συμμετείχαν σε τραγούδι χαμήλωσαν τη φωνή τους, ενώ αυτοί που συμμετείχαν την βελτίωσαν. Η παρέμβαση, έστω και σε μηνιαία μορφή, παρουσίασε ευνοϊκά αποτελέσματα για την επιβράδυνση των φωνητικών συμπτωμάτων (Tamplin et al., 2020).

ΚΑΤΑΛΗΠΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ

Η καταληπτότητα της ομιλίας παρουσίασε σταδιακή πορεία καθόλη τη διάρκεια του προγράμματος. Στο πρώτο τρίμηνο της παρέμβασης, καμία ομάδα δεν βελτίωσε την ομιλητική της ευκρίνεια. Η καταληπτότητα παρέμεινε σταθερή σχεδόν σε όλες τις ομάδες, ανεξαρτήτως της συχνότητας που λάμβαναν την παρέμβαση. Οι συμμετέχοντες της μηνιαίας ομάδας ελέγχου μάλιστα, μείωσαν την ευκρίνεια της ομιλίας τους κατά το πρώτο τρίμηνο της παρέμβασης (Tamplin et al., 2019).

Μετά την 12μηνη εφαρμογή του προγράμματος, η εβδομαδιαία ομάδα παρέμβασης διατήρησε ή βελτίωσε ελαφρώς την ομιλητική της απόδοση. Ακολούθως, οι συμμετέχοντες της μηνιαίας παρέμβασης διατήρησαν υψηλά τα επίπεδα ομιλητικής τους ευκρίνειας. Από την άλλη, η μηνιαία ομάδα ελέγχου που πραγματοποίησε παρέμβαση ζωγραφικής, χορού ή τσί τσι παρουσίασε δυσμενή μείωση στην σαφήνεια της ομιλίας. Ενώ η νόσος εξελισσόταν και οδηγούσε σε μείωση της καταληπτότητας για τους ασθενείς που δεν συμμετείχαν σε εντατική θεραπεία, όσοι έλαβαν μέρος στην εβδομαδιαία παρέμβαση κατάφεραν να αναστρέψουν αυτή την πορεία. Οι θεραπευόμενοι της παρέμβασης

Parkinsons κατάφεραν να διατηρήσουν την ικανότητά τους να γίνονται αντιληπτοί σε υψηλά φωνητικά επίπεδα (Tamplin et al., 2020).

Συνοψίζοντας, οι δύο συνδυαστικές ομάδες τραγουδιού και λογοθεραπείας διατήρησαν ή και βελτίωσαν τα αυξημένα επίπεδα ευκρίνειας. Η έλλειψη σημαντικής στατιστικής σημαντικότητας στην καταληπτότητα της ομιλίας, οφείλεται στο ‘‘φαινόμενο της οροφής’’. Οι ασθενείς δηλαδή, συμμετείχαν στην παρέμβαση με ήδη υψηλά ποσοστά ευκρίνειας και συνεπώς είχαν περιορισμένες πιθανότητες να βελτιωθούν. Η παρέμβαση ωστόσο, θεωρείται αρκετά ωφέλιμη καθώς κατάφερε να διατηρήσει την ομιλητική ευκρίνεια των θεραπευόμενων, σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου που παρουσίασε επιδείνωσή (Tamplin et al., 2020).

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΦΩΝΗΣΗΣ

Ακολούθως, η εφαρμογή της συνδυαστικής θεραπείας κατέγραψε σημαντικές αυξήσεις στη μέγιστη εκπνευστική πίεση. Οι συμμετέχοντες της λογοθεραπείας και του μελωδικού τραγουδιού κατέγραψαν υψηλότερη μέση τιμή MEP από ότι οι εβδομαδιαίες και οι μηνιαίες ομάδες ελέγχου. Συγκεκριμένα, κατά το διάστημα τριών μηνών της παρέμβασης, οι εβδομαδιαίοι συμμετέχοντες παρουσίασαν υψηλότερη μέση τιμή MEP κατά 14.9 cm/H₂O συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Η συνδυαστική παρέμβαση δηλαδή, επέφερε θετικά αποτελέσματα για την αναπνευστική λειτουργία ήδη σε σύντομο χρονικό διάστημα (Tamplin et al., 2019).

Ακόμη, οι μηνιαίοι συμμετέχοντες της συνδυαστικής θεραπείας σημείωσαν μεγαλύτερη αύξηση της μέγιστης εκπνευστικής πίεσης, σε σύγκριση με την μηνιαία ομάδα ελέγχου. Στο διάστημα των τριών μηνών, το επίπεδο της MEP αυξήθηκε κατά 10.4cm/H₂O συγκριτικά με τις ελεγχόμενες ομάδες. Οι ενισχυμένες τιμές εκπνευστικής πίεσης παρέμειναν σταθερές για τους συμμετέχοντες της παρέμβασης Parkinsons, μετά την ολοκλήρωση της (Tamplin et al., 2019 Tamplin et al., 2020).

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΦΩΝΗ

Τα ευρήματα της θεραπευτικής διαδικασίας κατέδειξαν πως η συνδυαστική παρέμβαση μπορεί να συνεισφέρει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των νοσούντων. Οι θεραπευόμενοι που τραγουδούσαν σε εβδομαδιαία βάση παρουσίασαν σημαντική μείωση

των προβλημάτων της καθημερινής ζωής. Από την άλλη, όλες οι ομάδες ελέγχου σημείωσαν επιδείνωση της ποιότητας ζωής, ενώ η μηνιαία τραγουδιστική ομάδα παρέμεινε σχετικά σταθερή ή μειώθηκε ελάχιστα (Tamplin et al., 2020).

Ακόμη, οι συμμετέχοντες της εβδομαδιαίας θεραπείας παρουσίασαν μείωση των δυσκολιών κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Η διαφορά αυτή υποδηλώνει τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζουν οι ψυχοσυναισθηματικοί παράγοντες στην παραγωγή ομιλίας. Πρώιμα της θεραπευτικής διαδικασίας, οι ασθενείς αισθάνονταν ότι δεν γίνονταν αντιληπτοί από τους συνομιλητές τους, με αποτέλεσμα να βιώνουν συναισθήματα περιθωριοποίησης. Η εβδομαδιαία συμμετοχή τους στη συνδυαστική παρέμβαση τους βοήθησε να μην περιορίζουν τις κοινωνικές τους συναναστροφές (Tamplin et al., 2020).

Όλες οι υπόλοιπες ομάδες, φανέρωσαν δυσκολίες στην καθημερινή τους λειτουργικότητα. Την μεγαλύτερη επιδείνωση στα προβλήματα κοινωνικής επικοινωνίας και αρνητικής συναισθηματικής κατάστασης τα παρουσίασε η μηνιαία ομάδα ελέγχου. Ύστερα από την δωδεκάμηνη μηνιαία συμμετοχή σε παρεμβάσεις σχετιζόμενες με την τέχνη, οι θεραπευόμενοι σημείωσαν δραματική έκπτωση στην ποιότητα ζωής λόγω των φωνητικών προβλημάτων που εμφάνιζαν (Tamplin et al., 2020).

Ιδιαίτερα παράδοξα αποτελέσματα προέκυψαν για την ομάδα μηνιαίας συνδυαστικής παρέμβασης. Οι συμμετέχοντες της, παρόλο που δυνάμωσαν την ένταση της φωνής τους, δεν σημείωσαν βελτίωση στην ποιότητα ζωής. Αντιθέτως μάλιστα, ανέφεραν επιδείνωση της. Όλες οι ομάδες δηλαδή, πλην αυτής του εβδομαδιαίου τραγουδιού, παρουσίασαν υποβάθμιση της ποιότητας ζωής (Tamplin et al., 2020).

ΑΓΧΟΣ, ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ ΚΑΙ ΣΤΡΕΣ

i) Για τους συμμετέχοντες

Όσοι έλαβαν μέρος σε οποιαδήποτε μορφής εβδομαδιαία καλλιτεχνική παρέμβαση παρουσίασαν αισθητή διαφορά στη διαχείριση του άγχους. Το δυσμενές αίσθημα υποχώρησε σημαντικά στην εβδομαδιαία ομάδα που έλαβε μέρος στην παρέμβαση Parkinson, αλλά και στην ομάδα που συμμετείχε σε δραστηριότητες τέχνης. Εν αντιθέσει, η ομάδα μηνιαίου ελέγχου παρουσίασε αύξηση στα επίπεδα του με την πάροδο των μηνών. Η διαφοροποίηση αυτή, αναδεικνύει τη σημαντικότητα της εμπλοκής σε θεραπευτικές

δραστηριότητες και σε δρώμενα που απαιτούν συναναστροφή με άλλα άτομα (Tamplin et al., 2020).

Επιπροσθέτως, η συνδυαστική παρέμβαση είχε θετικά αποτελέσματα για την αντιμετώπιση της κατάθλιψης και του στρες. Οι εβδομαδιαίοι συμμετέχοντες της τραγουδιστικής παρέμβασης παρουσίασαν χαμηλότερα επίπεδα για τις δύο δυσάρεστες ψυχοσυναισθηματικές καταστάσεις. Αντιθέτως, οι μηνιαίοι μάρτυρες παρουσίασαν αύξηση των βαθμολογιών στις κλίμακες κατάθλιψης και στρες. Η υψηλότερη βαθμολογία που συγκέντρωσαν, υποδηλώνει την ύπαρξη πιο έντονης ψυχολογικής επιβάρυνσης συγκριτικά με τις υπόλοιπες ομάδες (Tamplin et al., 2020).

ii) Για τους φροντιστές

Η δωδεκάμηνη εφαρμογή της παρέμβασης, συνέβαλε και στη διαχείριση ψυχικών δυσκολιών που αντιμετώπιζαν τα άτομα που πρόσεχαν τους ασθενείς. Όσον αφορά την κατάθλιψη, οι φροντιστές των θεραπευόμενων που συμμετείχαν στην εβδομαδιαία ομάδα τραγουδιού παρουσίασαν αναβάθμιση της ψυχικής τους υγείας. Από την άλλη, οι συνοδοί της μηνιαίας ομάδας ελέγχου εμφάνισαν αισθητή επιδείνωσή της (Tamplin et al., 2020).

Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν και για την ανακούφιση από το στρες. Οι φροντιστές της εβδομαδιαίας ομάδας ελέγχου σημείωσαν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα ψυχολογικής πίεσης, σε σύγκριση με τις δύο ομάδες ελέγχου. Η συνδυαστική παρέμβαση δηλαδή, συνέβαλε στον έλεγχο της κατάθλιψης και του στρες (Tamplin et al., 2020).

ΔΙΑΘΕΣΗ

Η συμμετοχή στη θεραπευτική διαδικασία συνέβαλε και στη συναισθηματική διαχείριση των νοσούντων. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι οι θεραπευόμενοι της εβδομαδιαίας συνδυαστικής προσέγγισης ελάττωσαν τις αρνητικές συναισθηματικές αποκρίσεις που είχαν άμεση σύνδεση με δυσχέρειες φώνησης. Η διαφορά αυτή ήταν έκδηλη μεταξύ της εβδομαδιαίας ομάδας παρέμβασης και της εβδομαδιαίας ομάδας ελέγχου. Ακόμα μεγαλύτερη απόκλιση σημειώθηκε μεταξύ της εβδομαδιαίας ομάδας τραγουδιού και της μηνιαίας ομάδας ελέγχου. Τα δεδομένα αποδεικνύουν ότι τα δυσάρεστα συναισθήματα σχετιζόμενα με τη φωνητική δυσλειτουργία παρουσίασαν ελάττωση για την ομάδα που έλαβε τη συνδυαστική παρέμβαση σε τακτική βάση (Tamplin et al., 2020).

Αξίζει επίσης να σημειωθεί η σταδιακή εξέλιξη που είχε η μηνιαία ομάδα ελέγχου. Οι συμμετέχοντες της μπορεί να μην παρουσίασαν σημαντικά αποτελέσματα στο πρώτο τρίμηνο της παρέμβασης, ωστόσο τα δεδομένα ανατράπηκαν στους δώδεκα μήνες. Η ομάδα αυτή, άρχισε να προοδεύει με το πέρασμα του χρόνου και στο τέλος εμφάνισε ευνοϊκά αποτελέσματα για την ομιλία. Η βραδεία εξέλιξή της ήταν αιτιολογημένη, λόγω της μηνιαίας και μειωμένης συχνότητας της παρέμβασης. Συνεπώς, ακόμα και η μηνιαία συχνότητα παρέμβασης μπορεί να επιφέρει σταδιακά και ενθαρρυντικά αποτελέσματα για τη διαχείριση της νόσου (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Υπήρξαν αρκετοί παράγοντες που ίσως επηρέασαν τα αποτελέσματα της θεραπευτικής διαδικασίας. Ένας από αυτούς αποτελεί το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες επέλεξαν οι ίδιοι σε ποια ομάδα θα ενταχθούν. Δηλαδή, αποφάσισαν μόνοι τους εάν θα παρακολουθήσουν την παρέμβαση τραγουδιού ή αν θα συμμετάσχουν σε δραστηριότητες ζωγραφικής ή χορού. Η επιλογή τους μπορεί να επηρεάσει τα αντικειμενικά αποτελέσματα της θεραπείας, καθώς ορισμένοι συμμετέχοντες είχαν ήδη υψηλό κίνητρο για να συμμετάσχουν στην παρέμβαση που επιθυμούσαν (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Παράλληλα, η ήδη υψηλή καταληπτότητα ομιλίας των συμμετεχόντων περιόρισε το επίπεδο της βελτίωσης. Οι θεραπευόμενοι είχαν αρκετά υψηλή ευκρίνεια ομιλίας, ήδη πριν από την έναρξη της παρέμβασης. Συνεπώς, δεν υπήρχαν περιθώρια βελτίωσης, καθώς μικρές αλλαγές δεν θα ήταν αισθητές λόγω του ότι η ομιλία τους προσέγγιζε ήδη ικανοποιητικά επίπεδα ευκρίνειας. Επιπροσθέτως, το περιοριστικό δείγμα συμμετεχόντων δεν επιβεβαιώνει με σιγουριά ορισμένες παραμέτρους όπως η βελτίωση της αναπνοής και της σχέσης μεταξύ των θεραπευόμενων και των φροντιστών (Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Η ίδια μορφής παρέμβαση, επιδιώχθηκε να εφαρμοστεί και μέσω τήλε-αποκατάστασης. Ωστόσο, η εξ αποστάσεως θεραπεία αποδείχθηκε ότι δεν ήταν αρκετά ωφέλιμη όσο η δια ζώσης. Η αποτυχία αυτή, αιτιολογείται στο γεγονός ότι η θεραπεία μέσω διαδικτύου προϋποθέτει την ύπαρξη επαρκών τεχνολογικών γνώσεων. Παράλληλα, απαιτεί και τη συνεχή υποστήριξη των φροντιστών για τη χρήση των ηλεκτρονικών συσκευών (Tamplin et al., 2023).

3.1.3 Λογοθεραπεία και μουσική μέσω τήλε-αποκατάστασης

❖ Προπόνηση Ενδυνάμωσης Εκπνευστικών Μυών (EMST) και ατομικό θεραπευτικό τραγούδι (TS)

Το πρωτόκολλο EMST είναι μία τεχνική που βασίζεται στη δύναμη που εφαρμόζεται κατά την εκπνευστική αντίσταση. Η μέθοδος αξιοποιείται με σκοπό να αυξήσει την ικανότητα των εκπνευστικών μυών να παράγουν αυξημένη δύναμη. Συνεπώς, επιτυγχάνεται και η μεγαλύτερη σύσπασή τους κατά την διάρκεια φυσικών δραστηριοτήτων, όπως είναι ο βήχας. Με τον τρόπο αυτό, η παρέμβαση συνεισφέρει στην ενδυνάμωση των εκπνευστικών μυών και κατ' επέκταση, στη βελτίωση της ομιλίας (Brown & Stegemöller, 2024).

Στη συγκριτική μελέτη συμμετείχαν 13 ασθενείς που εμφάνιζαν ήπια έως μέτρια μορφή της νόσου. Οι θεραπευόμενοι είχαν καλή στοματικοκινητική ικανότητα και μπορούσαν να διατηρούν τα χείλη τους σφραγισμένα γύρω από το στόμιο της συσκευής εξάσκησης. Ακόμη, δεν παρουσίαζαν γνωστική εξασθένηση ή συμπτώματα κατάθλιψης. Λάμβαναν φαρμακευτική αγωγή και δεν παρακολουθούσαν συνεδρίες λογοθεραπείας ή μουσικής θεραπείας. Οι ασθενείς κατανεμήθηκαν τυχαία για το ποια παρέμβαση θα παρακολουθήσουν πρώτα και ποια στη συνέχεια (Brown & Stegemöller, 2024).

Αξιολογήσεις

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε σε τρία στάδια. Το πρώτο μέρος περιλάμβανε τον υπολογισμό αρχικών μετρήσεων, που καταγράφηκαν πριν την έναρξη της παρέμβασης. Στη συνέχεια, στο δεύτερο σκέλος της αξιολόγησης εκτιμήθηκαν τα θεραπευτικά αποτελέσματα από την εφαρμογή της πρώτης παρέμβασης. Το τρίτο και τελευταίο στάδιο επικεντρώθηκε στην καταγραφή δεδομένων που εξέταζαν την επίδραση της δεύτερης παρέμβασης (Brown & Stegemöller, 2024).

Οι ποσοτικές μετρήσεις περιλάμβαναν αναλύσεις σχετικά με την ποιότητα ζωής, την κατάθλιψη και τις σκέψεις των συμμετεχόντων. Η ποιότητα ζωής των νοσούντων εκτιμήθηκε με τη χορήγηση του ερωτηματολογίου Questionnaire-39 (PDQ). Στο συγκεκριμένο εργαλείο, ο ασθενής βαθμολογούσε κάθε ερώτηση από το 0 έως το 4 ανάλογα το πόσο συχνά και έντονα βίωνε κάποιο πρόβλημα στην καθημερινότητά του.

Στη συνέχεια, εξετάστηκε η παρουσία κατάθλιψης και άγχους με την κλίμακα Geriatric Depression Scale (GDS). Η κλίμακα αυτή, ανίχνευε την παρουσία χαμηλής διάθεσης και περιλάμβανε 15 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Η συγκέντρωση χαμηλής βαθμολογίας αντιστοιχούσε σε μειωμένη ψυχολογική ευεξία (Brown & Stegemöller, 2024).

Το τελικό μέρος των ποσοτικών μετρήσεων, περιλάμβανε την προσωπική αξιολόγηση των συμμετεχόντων και το πόσο ευχάριστη και χρήσιμη θεώρησαν την παρέμβαση. Οι εμπειρίες των ασθενών καταγράφηκαν με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου Survey After Treatment (SaT) . Οι ίδιοι οι θεραπευόμενοι εξέφρασαν την άποψή τους και απάντησαν σε 6 ερωτήσεις βαθμολογώντας από το 0 έως το 5 το πόσο ικανοποιημένοι έμειναν από την παρέμβαση. Η χαμηλή βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο, υποδείκνυε ότι οι συμμετέχοντες δεν ήταν ευχαριστημένοι από τη θεραπευτική διαδικασία (Brown & Stegemöller, 2024).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η τιμή της Μέγιστης Εκπνευστικής Πίεσης υπολογίστηκε μόνο στην πρώτη αξιολόγηση πριν την εφαρμογή των παρεμβάσεων. Η μέτρησή της πραγματοποιήθηκε με σκοπό να ανιχνευθεί η δύναμη των εκπνευστικών μυών και να ρυθμιστεί η ανάλογη αντίσταση της συσκευής EMST. Ο καθορισμός της κατάλληλης πίεσης, ήταν κρίσιμος καθώς θα επηρέαζε την αποτελεσματικότητα των ασκήσεων εκπνευστικών μυών EMST (Brown & Stegemöller, 2024).

Στις ποιοτικές αναλύσεις, καταγράφηκαν οι εμπειρίες των ίδιων των συμμετεχόντων κατά την παραγωγή συζήτησης. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν μετά την εφαρμογή των δύο παρεμβάσεων. Οι καταγραφές των συμμετεχόντων είχαν διάρκεια 20 με 30 λεπτά στα οποία οι ασθενείς καλούνταν να απαντήσουν σε ανοιχτού τύπου ερωτήσεις. Τα θέματα συζήτησης επικεντρώθηκαν στις προσωπικές τους απόψεις σχετικά με τα θεραπευτικά οφέλη που αποκόμισαν από την παρέμβαση ή την τυχόν επιδείνωση που παρατήρησαν. Οι ασθενείς επίσης, καλούνταν να εκφράσουν την ειλικρινή τους άποψη αν θα συνέχιζαν την συμμετοχή τους στην θεραπεία (Brown & Stegemöller, 2024).

Παρέμβαση

Οι 13 συμμετέχοντες έλαβαν μέρος εξ αποστάσεως και στα δύο πρωτόκολλα αναπνευστικής ενίσχυσης. Όλες οι συνεδρίες πραγματοποιήθηκαν σε ατομικό πλαίσιο και οι θεραπευόμενοι ολοκλήρωσαν τις δύο παρεμβάσεις διαδοχικά και με τυχαία σειρά. Οι συμμετέχοντες δηλαδή, πρώτα έλαβαν μέρος στην εκπαίδευση εκπνευστικών μυών και στη συνέχεια στην παρέμβαση ατομικού θεραπευτικού τραγουδιού, και αντιστρόφως. Το κάθε θεραπευτικό πρωτόκολλο εφαρμόστηκε με συχνότητα 5 φορές την εβδομάδα και με διάρκεια περίπου 20 λεπτά (Brown & Stegemöller, 2024).

- Εκπαίδευση Ενδυνάμωσης Εκπνευστικών Μυών (EMST)

Η συγκεκριμένη θεραπευτική διαδικασία πραγματοποιήθηκε με την αξιοποίηση της συσκευής κατωφλίου πίεσης EMST150. Με τη συνεισφορά της τηλεαποκατάστασης, οι συμμετέχοντες διδάχθηκαν μέσω επιμορφωτικών βίντεο πως να χρησιμοποιούν τη συσκευή. Το οπτικοακουστικό υλικό βρίσκονταν στον διαδικτυακό ιστότοπο της συσκευής και διευκόλυνε τους ασθενείς στη σωστή εφαρμογή των ασκήσεων (Brown & Stegemöller, 2024).

Ο συμμετέχοντας αρχικά, καλούνταν να τοποθετήσει τα χείλη του στη συσκευή και να τα κλείσει καλά γύρω από το στόμά της. Ενθαρρύνονταν να καλύψει το επιστόμιο και στη συνέχεια να φυσήσει ορμητικά μέσα σε αυτή προκειμένου να ξεπεράσει την αντίσταση της βαλβίδας που ήταν ενσωματωμένη. Η συσκευή ήταν αρχικά ρυθμισμένη στο 75% της μέγιστης εκπνευστικής πίεσης του εκάστοτε ασθενούς. Η αντίσταση διαμορφωνόταν αναλόγως, σύμφωνα με τις τιμές που είχαν υπολογιστεί από τις αρχικές αξιολογήσεις (Brown & Stegemöller, 2024).

Οι θεραπευόμενοι πραγματοποιούσαν στη συσκευή ενδυναμωτικές ασκήσεις , με συχνότητα 5 φορές την εβδομάδα. Κάθε φορά που την χρησιμοποιούσαν για εκπαίδευση, έκαναν 5 σετ των 5 δυνατών αναπνοών, με συνολική διάρκεια 15 με 20 λεπτά. Παράλληλα, τους δόθηκε οδηγία κάθε εβδομάδα να αυξάνουν σταδιακά την αντίσταση της συσκευής κατά ¼ πιο δυνατά. Η εβδομαδιαία αύξηση της πίεσης αποσκοπούσε στην προοδευτική και σταδιακή ενδυνάμωση των εκπνευστικών μυών των ασθενών (Brown & Stegemöller, 2024).

- Ατομικό Θεραπευτικό Τραγούδι (TS)

Η παρέμβαση θεραπευτικού ατομικού τραγουδιού πραγματοποιήθηκε επίσης μέσω τηλεαποκατάστασης. Οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν την εκπαίδευση του πρωτοκόλλου μέσω ενός ιδιωτικού καναλιού της πλατφόρμας Youtube. Το βιντεοσκοπημένο υλικό περιλάμβανε ασκήσεις και τραγούδια που οι συμμετέχοντες καλούνταν να εφαρμόσουν και να ερμηνεύσουν (Brown & Stegemöller, 2024).

Οι θεραπευόμενοι λάμβαναν μέρος στην παρεμβατική διαδικασία τραγουδιού 5 φορές την εβδομάδα για 25 λεπτά. Σε κάθε μελωδική εξάσκηση, παρακολουθούσαν ένα βίντεο το οποίο αντιστοιχούσε σε 5 ημερήσιες τραγουδιστικές εξασκήσεις. Οι συμμετέχοντες δηλαδή, χρησιμοποιούσαν το ίδιο βίντεο ως υπόδειγμα για όλη τη διάρκεια της μίας εβδομάδας. Στη συνέχεια, μετέβαιναν στην παρακολούθηση του επόμενου βίντεο που είχε πιο αυξημένο βαθμό δυσκολίας. Η εξέλιξη των βίντεο ήταν κλιμακούμενης δυσκολίας (Brown & Stegemöller, 2024).

Αποτελέσματα

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Τα αποτελέσματα από τις αξιολογήσεις και τις προσωπικές αντιλήψεις των θεραπευόμενων κατέδειξαν ότι και οι δύο παρεμβάσεις συνείσφεραν στην επιβράδυνση της αναπνευστικής δυσλειτουργίας. Οι συμμετέχοντες των προγραμμάτων παρατήρησαν σημαντική βελτίωση αναπνευστικής δύναμης μετά από την παρακολούθηση των δύο παρεμβάσεων (Brown & Stegemöller, 2024).

Ένας συμμετέχοντας δήλωσε χαρακτηριστικά ότι και οι δύο παρεμβάσεις τον βοήθησαν, αλλά η παρέμβαση EMST έκανε την ουσιαστική διαφορά. Κατά την τελική διαδικασία αξιολόγησης, επισήμανε ότι “Σκέφτομαι την πρώτη μέρα που ξεκίνησα...[.] και πως στο τέλος της 4^{ης} εβδομάδας είχα προχωρήσει τόσο πολύ”. Ο ασθενής δηλαδή, βίωσε αισθητή βελτίωση στην ποιότητα της φωνής του, παρά την σύντομη διάρκεια της θεραπευτικής διαδικασίας (Brown & Stegemöller, 2024).

Οι δύο θεραπευτικές προσεγγίσεις παρουσίασαν μείωση του βήχα. Η παρέμβαση ενδυνάμωσης εκπνευστικών μυών (EMST) ιδιαίτερα, αποδείχθηκε περισσότερο ωφέλιμη στον έλεγχό του. Ένας θεραπευόμενος ανέφερε ότι η βελτίωση αυτή ενίσχυσε τη συμμετοχή του σε κοινωνικές δραστηριότητες. Συγκεκριμένα, επισήμανε ότι δεν έβηχε τόσο πολύ μετά την εφαρμογή της παρέμβασης, γεγονός που τον κάνει να νιώθει

μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση στους δημόσιους χώρους. Ακόμη, 4 συμμετέχοντες παρουσίασαν βελτίωση στην διαδικασία της κατάποσης. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζουν οι δύο παρεμβάσεις στην εκγύμναση των μυών που προστατεύουν τους πνεύμονες. (Brown & Stegemöller, 2024).

ΑΓΧΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ

Ωστόσο, οι συμμετέχοντες δεν σημείωσαν κάποια βελτίωση για το άγχος και την κατάθλιψη. Η ανάλυση των συγκεκριμένων παραμέτρων κατέδειξε μη σημαντικές στατιστικές διαφορές εντός και συγκριτικά των ομάδων παρέμβασης. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι καμία θεραπευτική προσέγγιση δεν παρουσίασε κάποια μεταβολή των δυσάρεστων συναισθημάτων (Brown & Stegemöller, 2024).

ΜΝΗΜΗ

Ακόμη, η παρέμβαση θεραπευτικού τραγουδιού συνέβαλε στην ενδυνάμωση της μνήμης των συμμετεχόντων. Μετά την παρέμβαση, οι δεξιότητες ανάκλησης ενισχύθηκαν και οι συμμετέχοντες ήταν ικανοί να συγκεντρώνονται και να ανακτούν πληροφορίες οποιαδήποτε στιγμή επιθυμούσαν. Η διαδικασία τραγουδιού απαιτούσε και την απομνημόνευση στίχων με σκοπό να εξασκηθούν συνεπώς και να ερμηνευτούν οι επιθυμητές στροφές του κάθε τραγουδιού. Η εκμάθησή τους δηλαδή, εκγύμναζε τη μνήμη τους και βελτίωνε τις γνωστικές τους ικανότητες (Brown & Stegemöller, 2024).

ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Και οι δύο θεραπευτικές παρεμβάσεις συνδέθηκαν με σημαντικά κοινωνικά οφέλη. Παρόλο που εφαρμόστηκαν σε ατομικό πλαίσιο, οι συμμετέχοντες εξέφρασαν ότι η θεραπεία τους δημιούργησε την αίσθηση ότι είναι μέρος μίας ομάδας. Η δήλωση αυτή υποδεικνύει το πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη υποστηρικτικού περιβάλλοντος για την αποκατάσταση μίας ασθένειας (Brown & Stegemöller, 2024).

Συνοψίζοντας, οι παρεμβάσεις ενδυνάμωσης εκπνευστικών μυών και η εφαρμογή ατομικού τραγουδιού μπορεί να συνεισφέρει στην ανακούφιση των συμπτωμάτων της νόσου. Οι δύο μεμονωμένες θεραπευτικές προσεγγίσεις βελτίωσαν την αναπνευστική λειτουργία, τη φωνητική ένταση, τη λειτουργία κατάποσης και συνέβαλαν στη διαχείριση του βήχα. Παράλληλα, τόνωσαν την αυτοπεποίθηση των συμμετεχόντων και ενίσχυσαν τη μνήμη τους. Ωστόσο, δεν παρουσιάστηκε κάποια βελτίωση στην ποιότητα ζωής τους,

γεγονός που μπορεί να οφείλεται και στον τρόπο της διαδικασίας αξιολόγησης (Brown & Stegemöller, 2024).

Το γεγονός αυτό καθιστά την παρέμβαση μία μορφή εξ αποστάσεως θεραπεία που μπορεί να αξιοποιηθεί ώστε να εκμηδενιστούν οι μακρινές αποστάσεις. Η τηλεαποκατάσταση μπορεί να διευκολύνει την επαφή με τους κλινικούς αλλά και να προκαλέσει σύγχυση στους συμμετέχοντες, όπως έγινε στην περίπτωση της παρέμβασης EMST. Λόγω της μη δια ζώσης εκπαίδευσης, οι συμμετέχοντες αντιμετώπισαν προβλήματα χρήσης της συσκευής EMST150. Συγκεκριμένα, δεν μπορούσαν να αντιληφθούν προς ποια κατεύθυνση έπρεπε να στρίψουν την βαλβίδα ώστε να αυξήσουν την πίεσή της (Brown & Stegemöller, 2024).

Η συνδυαστική και όχι μεμονωμένη εφαρμογή της EMST και του Ατομικού Τραγουδιού αποτελεί μία πολλά υποσχόμενη προσέγγιση που οφείλει να μελετηθεί περισσότερο. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η ταυτόχρονη και προσαρμοσμένη εφαρμογή των παρεμβάσεων μπορεί να προσφέρει μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στην αντιμετώπιση της νόσου. Ο συνδυασμός αυτός, ίσως είναι ικανός να περιορίσει ένα ευρύτερο φάσμα συμπτωμάτων τα οποία η μεμονωμένη θεραπεία EMST ή το μεμονωμένο Θεραπευτικό Τραγούδι δεν μπορούν να τα αντιμετωπίσουν πλήρως (Brown & Stegemöller, 2024).

❖ Παραδοσιακή λογοθεραπεία και τραγούδι μέσω τηλε-αποκατάστασης

Στην παρέμβαση παραδοσιακής λογοθεραπείας και τραγουδιού μέσω τηλε-αποκατάστασης έλαβαν μέρος 33 άτομα με νόσο του Πάρκινσον. Οι 8 ήταν γυναίκες και οι υπόλοιποι 25 ήταν άντρες. Όλοι εμφάνιζαν ιστορικό ομιλητικών και φωνητικών διαταραχών και βρίσκονταν σε ήπιο στάδιο της νόσου. Παράλληλα, είχαν καλές ακουστικές και οπτικές ικανότητες αλλά παραπονιούνταν για δυσχέρειες στον λόγο και την ομιλία. Λάμβαναν αντιπαρκινσονική αγωγή λεβοντόπα και δεν είχαν παρακολουθήσει κάποιο άλλο πρόγραμμα λογοθεραπείας τα τελευταία δύο χρόνια. Τέλος, γνώριζαν πως να χειρίζονται την εφαρμογή WhatsApp, με την βοήθεια της οποίας πραγματοποιήθηκε η παρέμβαση (Mohseni et al., 2023).

Οι θεραπευόμενοι κατανεμήθηκαν τυχαία σε τρεις ομάδες. Η πρώτη, ήταν η ομάδα της συνδυαστικής παρέμβασης, ενώ η δεύτερη ήταν αυτή που λάμβανε συνεδρίες παραδοσιακής λογοθεραπείας. Η τρίτη και τελευταία, ήταν αυτή που συμμετείχε στη θεραπεία τραγουδιού. Κάθε μία από τις ομάδες αποτελούνταν από 11 άτομα (Mohseni et al., 2023).

Αξιολογήσεις

Οι αξιολογήσεις των παρεμβάσεων πραγματοποιήθηκαν σε 4 στάδια. Η αρχική διαδικασία μέτρησης έγινε μία εβδομάδα πριν την πρώτη συνεδρία, ενώ η δεύτερη μία εβδομάδα μετά την εφαρμογή της. Στη συνέχεια, έγιναν μετρήσεις μία εβδομάδα μετά την τελευταία συνεδρία της θεραπείας. Τέλος, εντάχθηκε και μία μεταπαραεμβατική αξιολόγηση 3 μήνες ύστερα από τη λήξη της παρέμβασης (Mohseni et al., 2023).

Η εκτίμηση της φωνητικής έντασης ήταν το κύριο μέτρο αξιολόγησης. Η εκτίμησή της καταγράφηκε κατά την παραγωγή του φωνήεντος /a/, κατά την παραγωγή μονολόγου και κατά την αναγνωστική διαδικασία. Οι δευτερεύουσες αξιολογήσεις που πραγματοποιήθηκαν, αφορούσαν τόσο ποιοτικές όσο και ποσοτικές μετρήσεις. Συγκεκριμένα, στους ασθενείς χορηγήθηκε το ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης VHI το οποίο εξέτασε τα συναισθήματα που βίωναν, την καθημερινότητα τους, τη λειτουργικότητά και την ποιότητα ζωής τους. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε το μέγιστο εύρος συχνοτήτων σε ημιτόνιο και οι τιμές των jitter και shimmer. Οι μετρήσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν με σκοπό να αξιολογηθεί η φωνητική ποιότητα των συμμετεχόντων (Mohseni et al., 2023).

Παρέμβαση

Η εξ αποστάσεως παρέμβαση λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας χωρίστηκε σε δυο μέρη. Το λογοθεραπευτικό κομμάτι περιλάμβανε ασκήσεις ομιλίας προσαρμοσμένες από τη θεραπεία LSVT (Lee Silverman Voice Treatment) και φωνητικές ασκήσεις. Η συγκεκριμένη μέθοδος εστιάζει στην αύξηση της φωνητικής έντασης. Έχει ως στόχο να εκπαιδεύσει τον ασθενή να αντιλαμβάνεται την ένταση της ομιλίας του και να μπορεί να την αυξήσει, ώστε να γίνεται περισσότερο αντιληπτός από τους συνομιλητές του. Με τον τρόπο αυτό, αποκτά την ικανότητα να χρησιμοποιεί μεγαλύτερη ένταση κατά

την ομιλία, η οποία σταδιακά γίνεται πιο φυσιολογική και κατανοητή (Mohseni et al., 2023).

Όλες οι δραστηριότητες λόγου και ομιλίας επικεντρώνονταν στην αυξημένη φωνητική και αναπνευστική προσπάθεια. Είχαν ως σκοπό να ενισχυθεί η μέγιστη ένταση, το εύρος της και η ευκρίνεια της ομιλίας. Το μουσικό μέρος της παρέμβασης από την άλλη, εφάρμοσε κινητικές, αναπνευστικές, φωνητικές και μελωδικές ασκήσεις. Όλες οι δραστηριότητες προσαρμόστηκαν ανάλογα με τις προσωπικές ανάγκες του εκάστοτε συμμετέχοντα (Mohseni et al., 2023).

Η συνδυαστική παρέμβαση είχε συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα, με τις συνεδρίες να πραγματοποιούνται σε ατομικό πλαίσιο. Κάθε μία διαρκούσε περισσότερο από 1 ώρα, για συνολικό διάστημα ενός μήνα. Οι θεραπευόμενοι τις παρακολούθησαν διαδικτυακά από το σπίτι τους, μέσω της εφαρμογής WhatsApp. Τα τηλέφωνα τους ήταν στη μέγιστη ένταση και τοποθετημένα 30 εκατοστά μακριά τους, με σκοπό να εξασφαλιστεί η καλύτερη οπτική και ακουστική ποιότητα (Mohseni et al., 2023).

Το λογοθεραπευτικό κομμάτι κάθε συνεδρίας περιλάμβανε ασκήσεις ομιλίας, λόγου και αναπνοής. Οι ασθενείς αρχικά, παρήγαγαν παρατεταμένες εκφορές και επαναλήψεις του φωνήεντος ‘‘α’’. Στην συνέχεια, εφάρμοζαν δραστηριότητες διακύμανσης ύψους, κατά τις οποίες μετέβαλλαν το εύρος της έντασης τους από το υψηλότερο στο χαμηλότερο. Το τελικό κομμάτι των λογοθεραπευτικών ασκήσεων, ζητούσε από τους συμμετέχοντες να επαναλάβουν ορισμένες φράσεις και προτάσεις που χρησιμοποιούσαν συχνά, έχοντας καλή ποιότητα και δύναμη φωνής. Καθόλη τη διάρκεια, οι θεραπευόμενοι έδιναν ιδιαίτερη σημασία στην υψηλότερη φωνητική προσπάθεια και την μέγιστη δυνατή ένταση (Mohseni et al., 2023).

Οι μουσικοθεραπευτικές συνεδρίες αξιοποιούσαν τεχνικές όπως η φώνηση με ημι-αποφραγμένο σωλήνα, ασκήσεις ολίσθησης τόνου και δραστηριότητες που προήγαγαν την κλίση του λάρυγγα. Επιπλέον, εφαρμόστηκαν ασκήσεις με εναλλαγές φωνηέντων και τεχνικές *messa di voce* και *staccato*. Συγκεκριμένα, στις ασκήσεις *messa di voce* οι θεραπευόμενοι καλούνταν να αυξήσουν σταδιακά την ένταση της φωνής τους και στη συνέχεια να την μειώσουν, κρατώντας έναν σταθερό και δυνατό τόνο (από *crescendo* σε *decrescendo*). Στη συνέχεια, στις ασκήσεις στακάτο παρήγαγαν φωνήματα ή και προτάσεις

με στακάτο εκφορά, προφέροντας τις λέξεις δηλαδή με σύντομο, κοφτό και καθαρό τρόπο (Mohseni et al., 2023).

Το τελικό κομμάτι της συνεδρίας περιλάμβανε ασκήσεις ψαλμωδίας και την ερμηνεία ρεπερτορίου. Οι δραστηριότητες ψαλμωδίας στόχευαν στην ενίσχυση της ρυθμικής εκφορά του λόγου, ενώ η εκμάθηση και η εκτέλεση τραγουδιών αποσκοπούσε στην αξιοποίηση των ασκήσεων που είχαν διδαχθεί προηγουμένως. Αξίζει να σημειωθεί, ότι οι συμμετέχοντες εξασκούνταν και τις μέρες που δεν λάμβαναν μέρος στην θεραπεία (Mohseni et al., 2023).

Αποτελέσματα

ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΕΝΤΑΣΗ

Ο μέσος όρος φωνητικής έντασης της συνδυαστικής ομάδας παρουσίασε βελτίωση συγκριτικά με την αρχική και την τελική αξιολόγηση. Πιο συγκεκριμένα, οι εκτιμήσεις έδειξαν ότι η ένταση κατά την εκφορά του φωνήεντος /a/ αυξήθηκε από 68,24 dB σε 80,74 dB ύστερα από την εφαρμογή της συνδυαστικής προσέγγισης. Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν και για την διαδικασία ανάγνωσης και παραγωγής μονολόγου, όπου το επίπεδο φωνητικής ισχύος αυξήθηκε από 66,43 dB σε 79,23 dB και από 65,05 σε 77,28 dB αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα αυτά, διατηρήθηκαν και ύστερα από τρεις μήνες όπου πραγματοποιήθηκε η μεταγενέστερη αξιολόγηση (Mohseni et al., 2023).

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

Επιπροσθέτως, η συνδυαστική ομάδα λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας σημείωσε βελτίωση στη γενικότερη ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων. Σύμφωνα με τις αυτοαξιολογήσεις στον δείκτη VHI, οι θεραπευόμενοι δήλωσαν μείωση των φωνητικών προβλημάτων που σχετίζονται με δυσκολίες στην καθημερινή τους ζωή και τη λειτουργικότητα. Παράλληλα, περιόρισαν και τα δυσμενή συναισθήματα που πηγάζουν από τις εκδηλώσεις της ασθένειας. Τέλος, η βελτίωση της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την φωνητική ικανότητα, ήταν μεγαλύτερη στην ομάδα συνδυαστικής προσέγγισης, συγκριτικά με τις υπόλοιπες που έλαβαν μεμονωμένα λογοθεραπεία ή μουσική θεραπεία (Mohseni et al., 2023).

ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Επίσης, η συνδυαστική παρέμβαση οδήγησε σε σημαντική βελτίωση στις μετρήσεις του shimmer και jitter, που αντανακλούν αναβάθμιση της φωνητικής ποιότητα φωνής.

Συγκεκριμένα, οι τιμές τους μειώθηκαν από 6,19% σε 1,76% και από 1,52% σε 0,59% αντίστοιχα, ύστερα από την συνδυαστική θεραπεία. Η μείωσή τους δηλώνει βελτίωση στην ποιότητα φωνής των συμμετεχόντων, οδηγώντας σε μία πιο καθαρή φωνή, δίχως αστάθειες στον τόνο και την ένταση. Η μεταβολή στις βαθμολογίες των δύο μεταβλητών, ήταν αυξημένη σε σύγκριση με τις άλλες δύο ομάδες που έλαβαν είτε λογοθεραπεία, είτε μουσική θεραπεία (Mohseni et al., 2023).

Τέλος, τα ευρήματα της συνδυαστικής θεραπευτικής διαδικασίας κατέδειξαν θετικά αποτελέσματα για το μέγιστο εύρος συχνότητας. Η μέτρηση αυτή, αντικατοπτρίζει το τονικό εύρος της φωνής κατά την παραγωγή της ομιλίας. Στην ομάδα της συνδυαστικής θεραπείας, μεταβλήθηκε από 18.47 ημίτονα σε 26,98 ημίτονα. Η αύξηση υποδηλώνει μεγαλύτερη μυϊκή δραστηριότητα του λάρυγγα, η οποία ήταν εμφανής σε σύγκριση με τις υπόλοιπες μη συνδυαστικές ομάδες (Mohseni et al., 2023).

Εν κατακλείδι, η εξ αποστάσεως παρέμβαση λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας ήταν ιδιαίτερα ευεργετική για τους συμμετέχοντες. Η αποτελεσματικότητά της άλλωστε, φανερώνεται και από το γεγονός ότι όλα τα θεραπευτικά οφέλη διατηρήθηκαν τρεις μήνες μετά την εφαρμογή της. Ωστόσο, το μικρό μέγεθος δείγματος και η απουσία τυφλότητας των συμμετεχόντων, υποδεικνύει την ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση της θεραπευτικής διαδικασίας. Επίσης, το γεγονός ότι η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε μέσω τηλεαποκατάστασης, συνεπάγεται με προβλήματα στην ποιότητα του Διαδικτύου όπως η χαμηλή ταχύτητα και αποσύνδεση από την εφαρμογή WhatsApp (Mohseni et al., 2023).

3.1.4 Λογοθεραπεία και караόκε

❖ Εργαστήριο Καραόκε μετά από παρέμβαση LSVT (Lee Silverman Voice Treatment)

Στο θεραπευτικό πρόγραμμα έλαβαν μέρος συνολικά 7 άτομα με νόσο του Πάρκινσον που εμφάνιζαν ήπια έως σοβαρή μορφή της ασθένειας. Οι συμμετέχοντες, ήταν 4 γυναίκες και 2 άντρες, από τους οποίους οι 5 παρακολουθούνταν από ειδικό λογοθεραπευτή.

Παράλληλα, εκδήλωναν προβλήματα σχετικά με την φωνητική τους ποιότητα ή και φόβο κοινωνικής περιθωριοποίησης λόγω των συμπτωμάτων της νόσου (Baldayrou et al., 2016).

Αξιολογήσεις

Η διαδικασία αξιολόγησης της παρέμβασης, περιλάμβανε ποιοτικές μετρήσεις πριν και μετά την ολοκλήρωση των εργαστηρίων караόκε Αρχικά, τους δόθηκε μία λίστα με 5 αρνητικά και 5 θετικά συναισθήματα, από τα οποία καλούνταν να διαλέξουν αυτά που ένιωθαν πριν και μετά την εφαρμογή του εργαστηρίου. Ακολούθως, τους δόθηκε μία αριθμημένη κλίμακα από το 0 έως το 5, στην οποία έπρεπε να καταγράψουν πόσο ικανοποιημένοι ήταν από την παρέμβαση.

Ο αριθμός 5 αντικατόπτριζε την πλήρη ικανοποίηση, ενώ ο αριθμός 0 την πλήρη απογοήτευση από την θεραπεία. Οι συμμετέχοντες ακόμη, κλήθηκαν να απαντήσουν καταφατικά ή αρνητικά (ναι/όχι), σε κλειστού τύπου ερωτήσεις σχετικά με την καταλληλότητα των συνεδριών. Τέλος, συνομίλησαν με τους θεραπευτές και εξέφρασαν ανοιχτά τις σκέψεις τους και τα συναισθήματά τους (Baldayrou et al., 2016).

Παρέμβαση

Οι συμμετέχοντες αρχικά, ξεκίνησαν την παρέμβαση με ατομικές συνεδρίες λογοθεραπείας. Οι κλινικές συνεδρίες επικεντρώθηκαν εφαρμογή της μεθόδου Lee Silverman Voice Treatment και είχαν ως κυρίαρχο στόχο την ενίσχυση της φωνητικής δύναμης. Ωστόσο, η μεμονωμένη εφαρμογή λογοθεραπείας, κρίθηκε ανεπαρκής σύμφωνα με τους μελετητές. Για τον λόγο αυτό, αφότου ολοκληρώθηκε η θεραπεία ομιλίας και λόγου, το ομαδικό διαδραστικό εργαστήριο караόκε εντάχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος εκπαίδευσης (Baldayrou et al., 2016).

Το εργαστήριο караόκε πραγματοποιούνταν 1 φορά την εβδομάδα, με κάθε συνεδρία να διαρκεί 45 λεπτά. Το θεραπευτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, ολοκληρώθηκε σε 5 εβδομάδες και διεξήχθη σε έναν ειδικά κατάλληλο διαμορφωμένο περιβάλλον. Ο χώρος αυτός, είχε τις καρέκλες τοποθετημένες σε σχήμα ημικυκλίου και μπροστά σε μία οθόνη, έτσι ώστε οι συμμετέχοντες να μπορούν να παρατηρούν ο ένας στον άλλο και να βλέπουν την ηλεκτρονική συσκευή (Baldayrou et al., 2016).

Στα εργαστήρια караόκε, οι συμμετέχοντες εφάρμοζαν τεχνικές που είχαν μάθει στις ατομικές λογοθεραπευτικές συνεδρίες. Οι ασκήσεις που είχαν διδαχθεί, περιλάμβαναν έλεγχο της στάσης του σώματος και τεχνικές αύξησης της φωνητικής έντασης. Το караόκε με τη σειρά του, παρείχε την ευκαιρία στους συμμετέχοντες να συνδυάσουν την άρθρωση, την ποιότητα φωνής και η προσωδία, σε ένα δημιουργικό και φυσικό πλαίσιο. Κύριος στόχος του ήταν να τους ενθαρρύνει και να τους αποτρέψει από δυσμενή συναισθήματα περιθωριοποίησης (Baldayrou et al., 2016).

Κάθε συνεδρία ομαδικού εργαστηρίου караόκε ξεκινούσε με καλωσόρισμα και αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων και του κλινικού. Οι θεραπευόμενοι επικοινωνούσαν, αντάλλαζαν απόψεις, εμπειρίες και σκέψεις περί ασθένειας και άλλων θεμάτων. Η ενσωμάτωση της εισαγωγικής συζήτησης στα εργαστήρια, αποσκοπούσε στην εδραίωση υγιούς σχέσης εμπιστοσύνης (Baldayrou et al., 2016).

Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες καλούνταν να επιλέξουν οι ίδιοι τα τραγούδια που ήθελαν να ερμηνεύσουν σε караόκε. Στην αρχή κάθε συνεδρίας, ο κλινικός τους έδινε μία λίστα με 20 κομμάτια και στη συνέχεια αυτοί, έπρεπε να αποφασίσουν ομαδικά ποια από αυτά επιθυμούσαν να τραγουδήσουν. Τα άσματα είχαν απλούς στίχους, έντονη μελωδία και ρυθμό, έτσι ώστε να ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των θεραπευόμενων και να παρακινήσουν το ενδιαφέρον τους (Baldayrou et al., 2016).

Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες ερμήνευαν αρμονικά και συντονισμένα τα τραγούδια που είχαν επιλέξει από κοινού. Το κλίμα μεταξύ τους ήταν ιδιαίτερα τρυφερό, υποστηρικτικό και ενθαρρυντικό. Στα ευχάριστα και ζωντανά ρεφρέν χτυπούσαν ρυθμικά τα χέρια τους στη μελωδία της μουσικής και διασκέδαζαν στο άκουσμα των τραγουδιών. Παράλληλα, παρότρυναν ο ένας τον άλλον και χειροκροτούσαν ύστερα από κάθε εκτέλεση (Baldayrou et al., 2016).

Μετά από την ερμηνεία τραγουδιών, γινόντουσαν μικρά διαλείμματα, ώστε να χαλαρώσουν και να ξεκουραστούν οι συμμετέχοντες. Καθόλη αυτή τη διάρκεια, έπιναν νερό και συζητούσαν σχετικά με τα κομμάτια που είχαν ερμηνεύσει. Τα τελευταία λεπτά λίγο πριν τη λήξη των συνεδριών, αφιερωνόταν χρόνος για ομαδική συζήτηση. Στο τελευταίο εργαστήριο όμως, έγινε ένα πάρτι για να γιορτάσουν τις στιγμές που περάσανε όλοι μαζί (Baldayrou et al., 2016).

Αποτελέσματα

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Τα εργαστήρια караόке αποδείχθηκαν ιδιαίτερα ωφέλιμα για τη λειτουργικότητα και τη γενικότερη ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων. Οι τραγουδιστές σημείωσαν ιδιαίτερη βελτίωση τόσο στον συναισθηματικό, όσο και στον κοινωνικό τομέα. Δυσάρεστα συναισθήματα όπως η νευρικότητα, η δυσφορία ή η ντροπή, αποχώρησαν αμέσως μετά την εφαρμογή των πρώτων εργαστηρίων. Οι αρνητικές σκέψεις αντικαταστάθηκαν με ενθουσιασμό και ενεργητική διάθεση για συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες (Baldayrou et al., 2016).

Παράλληλα, το θεραπευτικό πρόγραμμα συνέβαλε στην αύξηση της αυτοπεποίθησης. Ύστερα από το εργαστήριο караόке, οι τραγουδιστές ανέφεραν ότι ήταν πιο εύθυμοι, είχαν περισσότερη ενέργεια και ένιωθαν μεγαλύτερη σιγουριά για τον εαυτό τους. Τα αισθήματα αυτά, είναι ιδιαίτερα σημαντικά καθώς δίνουν ιδιαίτερη ώθηση στους ασθενείς να συμμετέχουν ενεργά σε κοινωνικά δρώμενα και να μην απομονώνονται (Baldayrou et al., 2016).

Μέσω των θεραπευτικών εργαστηρίων караόке, οι νοσούντες κατάφεραν να αντιμετωπίσουν τους φόβους που είχαν δημιουργηθεί λόγω της ασθένειας. Απαλλάχθηκαν από το άγχος για το τι θα πουν οι γύρω τους και δεν ανησυχούσαν πλέον για το αν κριθούν λόγω της κατάστασης τους. Κατάφεραν να ξεπεράσουν τον φόβο της κοινωνικής απομόνωσης και περιθωριοποίησης και επέλεξαν να ενταχθούν σε μία δραστήρια ομάδα. Οι ίδιοι μάλιστα, πρότειναν να συμπεριληφθούν ακόμα περισσότερα άτομα στο εργαστήριο (Baldayrou et al., 2016).

ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Η συμμετοχή σε εργαστήρια караόке ενίσχυσε την αυτοεκτίμηση των συμμετεχόντων και τους προσέφερε σημαντικά ψυχολογικά οφέλη. Οι τραγουδιστές ανέφεραν ότι θεραπευτικό πρόγραμμα άλλαξε την ιδιοσυγκρασία τους και τον τρόπο που αντιμετώπιζαν τους γύρω τους. Αναθεώρησαν το πως έβλεπαν τον εαυτό τους και τους συνανθρώπους τους και υιοθέτησαν μια πιο θετική στάση απέναντι στη ζωή. Έπαψαν να

βιώνουν αρνητικά συναισθήματα φόβου και άγχους λόγω των επιπλοκών της νόσου και κατανόησαν ότι γίνονται πλήρως αποδεκτοί όπως είναι (Baldayrou et al., 2016).

Κατάφεραν επίσης, να ανεξαρτητοποιηθούν και να υποστηρίξουν μόνοι τους τον εαυτό τους. Οι συμμετέχοντες, καθόλη τη διάρκεια της διαδικασίας καλούνταν να εκφράσουν τις απόψεις τους και να τοποθετηθούν, ο καθένας ατομικά προκειμένου να παρθεί μία κοινή απόφαση. Η ανταλλαγή απόψεων μέσα σε ένα υποστηρικτικό και φιλικό περιβάλλον, στο οποίο ήξεραν ότι δεν θα κριθούν, ενίσχυε το αίσθημα της ασφάλειας και της αποδοχής (Baldayrou et al., 2016).

ΦΩΝΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η γενικότερη ποιότητα φωνής των συμμετεχόντων, παρουσίασε ιδιαίτερη αναβάθμιση. Υπήρξε αισθητή βελτίωση στην αρθρωτική ικανότητα, τη ροή του λόγου και στη διατήρηση σταθερής και δυνατής έντασης κατά τη διάρκεια των τραγουδιών. Οι βελτιώσεις αυτές, δεν παρατηρήθηκαν μόνο κατά την ερμηνεία του караόκε, αλλά αυτοματοποιήθηκαν και στην καθημερινή ομιλητική παραγωγή (Baldayrou et al., 2016).

Εν κατακλείδι, η θεραπευτική διαδικασία ήταν ιδιαίτερα ωφέλιμη για ασθενείς τόσο με ήπια όσο και με σοβαρή μορφή της νόσου. Όλοι ανέφεραν ότι ήταν αρκετά ικανοποιημένοι από την εφαρμογή του προγράμματος. Το μικρό δείγμα συμμετεχόντων ωστόσο, περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των συμπερασμάτων. Για τον λόγο αυτό, κρίνεται αναγκαία η εφαρμογή του εργαστηρίου σε ένα μεγαλύτερο μέρος ασθενών. Η περαιτέρω διερεύνησή και εφαρμογή του μπορεί να επιφέρει επιπλέον οφέλη για την ομιλία, τη φωνή και την συνολική ποιότητα ζωής των ασθενών με νόσο του Πάρκινσον (Baldayrou et al., 2016).

Αξίζει να επισημανθεί ότι το ομαδικό εργαστήριο караόκε διαφέρει από το παραδοσιακό χορωδιακό τραγούδι. Οι δύο θεραπευτικές προσεγγίσεις, διαφοροποιούνται κυρίως στη δομή, τον σκοπό και τον τρόπο διεξαγωγής τους. Εν ολίγοις, η κύρια διάκρισή τους είναι το γεγονός ότι το ομαδικό караόκε είναι μία δομημένη διασκεδαστική δραστηριότητα, σχεδιασμένη για να διευκολύνει την κοινωνική αλληλεπίδραση. Δεν συνοδεύεται δηλαδή, από την πιθανή πίεση για αυξημένη απόδοση που έχει η συμμετοχή σε χορωδία. Τα

εργαστήρια караόκε, αποτελούν μια πιο χαλαρή μορφή θεραπείας που δεν απαιτεί αυστηρά την σωστή απόδοση, τον συντονισμό και την ομοιομορφία των συμμετεχόντων (Baldayrou et al., 2016).

4. Συζήτηση

Τα αποτελέσματα των διαθεραπευτικών παρεμβάσεων λογοθεραπείας και μουσικής δείχνουν μία πολυδιάστατη βελτίωση της ομιλητικής παραγωγής των ασθενών. Πιο συγκεκριμένα, ο συνδυασμός τους φαίνεται να ωφελεί την ένταση της φωνής, την άρθρωση, την αναπνοή και την προσωδία. Επιπροσθέτως, καταγράφηκαν ευεργετικά αποτελέσματα για τη γενικότερη ομιλία, τη φωνητική λειτουργία, τις γνωστικές ικανότητες και τη συναισθηματική ευεξία των νοσούντων.

Τα παρεμβατικά πρωτόκολλα που εντοπίστηκαν παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία. Συγκεκριμένα, ανιχνεύθηκαν παρεμβάσεις βασισμένες στον ρυθμό και τη ρυθμική καθοδήγηση, φωνητικές ασκήσεις με ομαδικό ή ατομικό θεραπευτικό τραγούδι και καινοτόμοι συνδυασμοί όπως είναι η εκπαίδευση εκπνευστικών μυών μετά ή πριν από θεραπεία τραγουδιού (Ouellette, 2015; Lee et al., 2024; Brown & Stegemöller, 2024). Ακόμη, εντοπίστηκε και μία μελέτη στην οποία πραγματοποιήθηκαν ασκήσεις λογοθεραπείας και διαδραστικό εργαστήριο караόκε (Baldayrou et al., 2016).

Ειδικότερα, οι θεραπείες που βασίστηκαν στον ρυθμό φάνηκαν να είναι ιδιαίτερα ευεργετικές για ασθενείς με σοβαρές διαταραχές επικοινωνίας. Συνείσφεραν στην απόκτηση ενός πιο φυσικού ρυθμού ομιλίας, με ρυθμικότητα και αυξημένη σαφήνεια. Ακόμη, βελτίωσαν τη γνωστική ικανότητα των ασθενών, η οποία σχετίζεται με την λεκτική ευχέρεια και την ταχύτερη ικανότητα ανάκλησης λέξεων (Ouellette, 2015; Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022).

Παράλληλα, οι παρεμβάσεις που βασίστηκαν στο τραγούδι απέδωσαν σημαντικά ομιλητικά και ψυχοσυναισθηματικά οφέλη. Τα θεραπευτικά πρωτόκολλα που ενσωμάτωναν ομαδικό ή ατομικό θεραπευτικό τραγούδι στην παρέμβαση αποδείχθηκαν ιδιαίτερα αποδοτικά για ασθενείς που αντιμετώπιζαν ήπια έως μέτρια διαταραχές επικοινωνίας. Βοήθησαν τους συμμετέχοντες να δυναμώσουν την ένταση της φωνής τους

και να βελτιώσουν την προσωδία τους. Επίσης, συνέβαλαν στο να ενισχύσουν τη λειτουργία της αναπνοής τους και την ψυχοκοινωνική τους ευεξία. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι συνεδρίες ομαδικού θεραπευτικού τραγουδιού αποδείχθηκαν πιο ωφέλιμες από ότι οι ατομικές (Lee et al., 2024; Brown & Stegemöller, 2024; Di Benedetto et al., 2009).

Ακόμη, αποδείχθηκε ότι η συνδυαστική αξιοποίηση της λογοθεραπείας και της μουσικής μέσω διαδικτύου μπορεί να συνεισφέρει στην αποκατάσταση των νοσούντων. Μπορεί να μην επιφέρει τα ίδια αποτελέσματα που προκύπτουν από τη δια ζώσης θεραπεία, ωστόσο αποτελεί μία εναλλακτική λύση καίριας σημασίας. Η παροχή συνεδριών μέσω τηλεαποκατάστασης εκμηδενίζει τις αποστάσεις και δίνει τη δυνατότητα σε ασθενείς που κατοικούν σε απομακρυσμένες περιοχές ή αντιμετωπίζουν κινητικά προβλήματα να συμμετέχουν σε θεραπείες. Με τον τρόπο αυτό, δίνονται ίσες ευκαιρίες σε όλους και δεν παραγκωνίζεται μία συγκεκριμένη ομάδα ατόμων (Brown & Stegemöller, 2024; Mohseni et al., 2023).

Ωστόσο, η εξ αποστάσεως παρέμβαση προϋποθέτει και τη γνώση της τεχνολογίας. Το γεγονός αυτό μπορεί να είναι πρόκληση για ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας που μπορεί να μην διαθέτουν τις απαραίτητες τεχνολογικές ικανότητες. Όσο περνάνε τα χρόνια όμως, αυτό ίσως εξαλειφθεί. Η κακή σύνδεση στο διαδίκτυο επίσης, μπορεί να σταθεί εμπόδιο στη θεραπευτική διαδικασία καθώς οι διακοπές στο σήμα και το διαδίκτυο εμποδίζουν τη ροή της συνεδρίας. Γενικότερα, οι θεραπευόμενοι θα πρέπει να έχουν στενή επίβλεψη από φροντιστές τους και καλή σύνδεση στο Διαδίκτυο (Brown & Stegemöller, 2024; Mohseni et al., 2023).

Η συνδυαστική παρέμβαση μπορεί να συνεισφέρει με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα τη σοβαρότητα της διαταραχής που αντιμετωπίζει ο ασθενής. Μπορεί να βελτιώσει δραματικά τις δεξιότητές τους ή να τις σταθεροποιήσει. Αποδείχθηκε για παράδειγμα, ότι οι ασθενείς που παρουσίαζαν σοβαρή διαταραχή ομιλίας ωφελήθηκαν περισσότερο από τις ρυθμικές και τραγουδιστικές παρεμβάσεις. Από την άλλη, όσοι παρουσίαζαν ήπια έως μέτρια προβλήματα επικοινωνίας κατάφεραν να βελτιώσουν ή και να διατηρήσουν τις ήδη σχετικά καλές ομιλητικές ικανότητες που διέθεταν (Ouellette, 2015; Azekawa & Lagasse, 2017).

Ο συνδυασμός τους, τείνει να είναι λιγότερο αποτελεσματικός σε περιπτώσεις ήπιων διαταραχών ομιλίας ή όταν η παρέμβαση εφαρμόζεται με χαμηλή συχνότητα. Αποδείχθηκε ότι οι ρυθμικές τεχνικές μπορεί να παρεμποδίσουν τη φυσική ροή του λόγου σε ασθενείς με ήπια διαταραχή επικοινωνίας. Οι τραγουδιστικές τεχνικές ωστόσο, μπορούν να ωφελήσουν τόσο την ομιλία τους όσο και την ψυχολογική τους κατάσταση. Αντιθέτως, ο συνδυασμός φαίνεται ιδιαίτερα υποσχόμενος για ασθενείς με μέτρια έως σοβαρή συμπτωματολογία, ιδίως ως προς την ένταση της φωνής, την άρθρωση και τη συναισθηματική ευεξία (Ouellette, 2015; Tamplin et al., 2019; Tamplin et al., 2020).

Η στασιμότητα της εξέλιξης ορισμένων συμμετεχόντων με ήπια διαταραχή ομιλίας αποδίδεται στο “φαινόμενο της οροφής”. Δηλαδή, οι ήπια διαταραγμένοι θεραπευόμενοι που λάμβαναν μέρος στις θεραπευτικές συνεδρίες, διατηρούσαν τις ήδη καλές επικοινωνιακές δεξιότητες που διέθεταν. Δεν εμφάνιζαν κάποια αξιοσημείωτη βελτίωση των ικανοτήτων τους αλλά μία σταθεροποίηση της λειτουργικότητάς τους (Azekawa & Lagasse, 2017; Tamplin et al., 2020).

Το φαινόμενο αυτό μπορεί να φαίνεται αντιφατικό, αλλά είναι ιδιαίτερα κρίσιμο αν αναλογιστούμε τη φυσική εξέλιξη της νόσου. Δεδομένου ότι η πάθηση δυσχεραίνει όλο και περισσότερο την ομιλία των ασθενών, η διατήρηση των ήδη υπάρχοντων δεξιοτήτων είναι πολύ σημαντική. Συνεπώς, ασθενείς με σχεδόν φυσιολογικές ομιλητικές ικανότητες, μπορούν να εξελίσσονται χωρίς να βυθίζονται στην καθοδική πορεία της νόσου. Η συμμετοχή τους σε συνδυαστικές συνεδρίες λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας, μπορεί να συνεισφέρει στην επιβράδυνση των ομιλητικών συμπτωμάτων που επιφέρει η πάθηση.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να τονιστεί το γεγονός ότι όλες οι μελέτες ανέδειξαν βελτιώσεις της ποιότητας ζωής των συμμετεχόντων. Ειδικά οι παρεμβάσεις που ήταν βασισμένες στο τραγούδι. Τα αποτελέσματα των μελετών ανέδειξαν πόσο σημαντική είναι η ανάγκη των ασθενών για κοινωνική αλληλεπίδραση. Οι ασθενείς συχνά κλείνονται στον εαυτό τους και αποξενώνονται από τους γύρω τους καθώς πιστεύουν ότι οι συνομιλητές τους θα τους χλευάσουν. Συνεπώς, η συναναστροφή τους με ειδικούς αλλά και με άτομα που αντιμετώπιζαν τις ίδιες δυσκολίες με αυτούς τους πλημμύριζε με αισιοδοξία .

Μετά την λήξη των συνεδριών οι θεραπευόμενοι ένιωθαν πιο σίγουροι για τον εαυτό τους. Είχαν περισσότερη αυτοπεποίθηση και μεγαλύτερη διάθεση για συναναστροφή και συνομιλία. Μείωσαν σημαντικά τα δυσμενή αισθήματα άγχους και κατάθλιψης. Ήταν πιο αισιόδοξοι για τη ζωή και πιο πρόθυμοι να συμμετέχουν σε κοινωνικές δραστηριότητες. Το γεγονός αυτό παρατηρήθηκε ιδιαίτερα σε παρεμβάσεις οι οποίες στηρίζονταν στο ομαδικό τραγούδι. Οι θεραπευόμενοι ένιωθαν ότι ανήκουν κάπου και ότι υπάρχουν και άλλα άτομα που αντιμετωπίζουν τις ίδιες δυσκολίες με αυτούς (Azekawa & Lagasse, 2017; Tamplin et al., 2020).

Σχεδόν όλες οι παρεμβάσεις εφαρμόστηκαν συνδυαστικά με τη χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής. Οι περισσότεροι θεραπευόμενοι λάμβαναν αντιπαρκινσονική φαρμακευτική αγωγή και παρακολούθησαν συμπληρωματικά τις συνεδρίες λογοθεραπείας και μουσικής. Επομένως, ο συνδυασμός ιατρικής φροντίδας και η εφαρμογή μη φαρμακολογικών παρεμβάσεων φαίνεται να ωφελεί τους ασθενείς. Μπορεί να συμβάλλει στην ενίσχυση της λειτουργικότητά τους και στην εξασφάλιση μίας καλύτερης ποιότητας ζωής

Κλινικές προεκτάσεις

Αποδείχθηκε ότι η αξιοποίηση της λογοθεραπείας και της μουσικής είναι μία αποτελεσματική προσέγγιση για την αντιμετώπιση επικοινωνιακών διαταραχών της νόσου του Πάρκινσον. Αν αναλογιστούμε ότι ορισμένες εκδηλώσεις της εμφανίζονται και σε άλλες παθήσεις, ο συνδυασμός τους θα μπορούσε ενδεχομένως να εφαρμοστεί και σε διαφορετικές νευρολογικές διαταραχές. Πιο συγκεκριμένα, θα μπορούσε να αξιοποιηθεί σε ασθένειες οι οποίες υποβαθμίζουν τη γενικότερη ποιότητα της ομιλίας, τη γνωστική ικανότητα και την ψυχοσυναισθηματική κατάσταση των νοσούντων.

Συνεπώς, η ενσωμάτωση τραγουδιών και ρυθμικών ερεθισμάτων στις λογοθεραπευτικές συνεδρίες μπορεί να αναβαθμίσει τη θεραπευτική διαδικασία. Μπορεί να βελτιώσει την επικοινωνιακή ικανότητα των νοσούντων, η οποία αντανακλά και την εξασφάλιση μίας καλύτερης της ποιότητας ζωής (Ouellette, 2015; Tamplin et al., 2020). Ακόμη, οι συνδυαστικές παρεμβάσεις μέσω τηλεαποκατάστασης μπορούν να διευκολύνουν την πρόσβαση των ασθενών στην θεραπεία, εκμηδενίζοντας τις αποστάσεις. Η συμβολή του διαδικτύου μπορεί να διευκολύνει τη συμμετοχή στη θεραπεία και να

προσφέρει σε όλους τους ασθενείς την ευκαιρία για αποκατάσταση (Brown & Stegemöller, 2024; Mohseni et al., 2023).

Οφείλουμε να λάβουμε υπόψιν και το γεγονός ότι αρκετοί θεραπευόμενοι μένουν σε απομακρυσμένες περιοχές ή αντιμετωπίζουν κινητικά προβλήματα. Συνεπώς, δεν μπορούν να μετακινούνται με μεγάλη ευκολία και να παρευρίσκονται τακτικά στις συνεδρίες. Για αυτούς, οι παρεμβάσεις μέσω τηλεαποκατάστασης μπορεί να είναι μία σανίδα σωτηρίας. Μέσω του διαδικτύου, μπορούν να συμμετέχουν σε θεραπευτικές δραστηριότητες και να αποφεύγουν την απομόνωση που επιφέρει η ασθένεια. Μπορούν να εξασκούν τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες και να νιώθουν μέλη μίας ομάδας. Για τον λόγο αυτό, είναι αναγκαία η δημιουργία περισσότερων πρωτοκόλλων εξ αποστάσεως παρέμβασης, τα οποία θα μεταφέρουν τη θεραπεία στον προσωπικό τους χώρο.

Περιορισμοί

Ο συνδυασμός λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας γενικότερα, φάνηκε ωφέλιμος. Ωστόσο, υπήρξαν και ορισμένοι παράγοντες περιορισμού που δεν επιτρέπουν να αποδοθεί με σιγουριά η αποτελεσματικότητα της συνδυαστικής προσέγγισης. Ο μικρός αριθμός μελετών που εντοπίστηκε, περιορίζει τη γενίκευση των συμπερασμάτων. Αυτό βέβαια, μπορεί να οφείλεται και στην σπανιότητα της θεραπευτικής προσέγγισης καθώς αποτελεί μία εξειδικευμένη θεραπεία, σε έναν συγκεκριμένο πληθυσμό.

Ένας από τους πιο σημαντικούς περιορισμούς που εντοπίστηκε, ήταν ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων. Στις μελέτες που ανιχνεύθηκαν, οι περισσότερες παρεμβάσεις εφαρμόστηκαν σε λίγους ή ελάχιστους θεραπευόμενους. Επομένως, δεν ήταν δυνατό να διεξαχθούν ασφαλή αποτελέσματα για όλους τους ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον. Αυτός ο περιορισμός καθιστά δύσκολη τη γενίκευση των αποτελεσμάτων καθώς η παρέμβαση εφαρμόστηκε σε ένα συγκεκριμένο μέρος των νοσούντων.

Ακόμη, η ετερογένεια των μελετών αλλά και των συμμετεχόντων δεν επιτρέπει την άμεση σύγκριση των αποτελεσμάτων. Οι παρεμβάσεις που αναλύθηκαν, αξιοποιούσαν ποικίλες τεχνικές και εφαρμόζονταν με διαφορετική συχνότητα η κάθε μία. Κάθε θεραπευτικό πρωτόκολλο ήταν ξεχωριστό, γεγονός που δυσχεραίνει την εξαγωγή ενιαίων συμπερασμάτων. Επιπλέον, ορισμένες μελέτες εφαρμόστηκαν σε ευρύτερο φάσμα ασθενών με Νόσο του Πάρκινσον και δεν επικεντρώνονταν σε μία συγκεκριμένη μορφή

της πάθησης. Το γεγονός αυτό αποτελεί εμπόδιο στο να οριστεί ένα θεραπευτικό πλάνο που θα εφαρμόζεται για ένα συγκεκριμένο στάδιο της νόσου.

Παράλληλα, η πλειοψηφία των μελετών είχε σύντομη διάρκεια εφαρμογής και χαμηλή συχνότητα συνεδριών. Οι περισσότερες διήρκησαν ελάχιστους μήνες και πραγματοποιούνταν μία φορά την εβδομάδα. Η συχνότητα αυτή, δεν επιτρέπει την εξέλιξη των συμμετεχόντων και τη διατήρηση των θεραπευτικών οφελών σε βάθος χρόνου.

Επιπροσθέτως, στις περισσότερες μελέτες δεν υπήρξε παρακολούθηση μετά την παρέμβαση. Οι συμμετέχοντες δηλαδή, με το που τελείωναν τη σύντομη παρακολούθηση των συνεδριών δεν υποβάλλονταν σε περαιτέρω έλεγχο. Η πλειοψηφία των ερευνών δηλαδή, δεν εξέτασε τα μακροπρόθεσμα οφέλη και αποτελέσματα της παρέμβασης. Δεν διερεύνησε αν διατηρούνται έπειτα από κάποιο χρονικό διάστημα ή αν είναι προσωρινά.

Παράλληλα, τα διαφορετικά εργαλεία αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν, δυσκολεύουν τη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των παρεμβάσεων. Στις μελέτες, δεν αξιολογήθηκαν οι ίδιες παράμετροι με τον ίδιο τρόπο. Η αποτελεσματικότητα μίας θεραπείας μπορεί να επηρεάστηκε και από το πόσο λεπτομερές είναι το εργαλείο αξιολόγησης. Επομένως δεν μπορούμε να ισχυριστούμε με σιγουριά ποια παρέμβαση ήταν πιο ωφέλιμη.

Τέλος, ένας ακόμη περιορισμός είναι ότι στις περισσότερες μελέτες, η θεραπευτική διαδικασία δεν περιγράφεται αναλυτικά. Ορισμένες έρευνες δεν είχαν επαρκή περιγραφή της παρεμβατικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε. Το γεγονός αυτό λειτουργεί ως εμπόδιο στην αναπαραγωγή της παρέμβασης. Οι υπόλοιποι κλινικοί θεραπευτές, δεν μπορούν να αναπαραγάγουν πιστά την ίδια παρέμβαση.

Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Λόγω της περιορισμένης βιβλιογραφίας, είναι σημαντικό να διερευνηθεί περαιτέρω η συνδυαστική προσέγγιση. Κρίνεται αναγκαία η δημιουργία περισσότερων τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών που θα εξετάζουν τον συνδυασμό λογοθεραπείας και μουσικής σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον. Και πιο συγκεκριμένα, σε ασθενείς που αντιμετωπίζουν διαταραχές λόγου και ομιλίας. Με τον τρόπο αυτό, θα ενισχυθεί η

αξιοπιστία των δεδομένων και θα αποδοθεί με σιγουριά η αποτελεσματικότητα της διαθεραπευτικής προσέγγισης.

Παράλληλα, οι μελέτες αυτές κρίνεται ωφέλιμο να απαρτίζονται από μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων. Ακόμη, οι παρεμβάσεις θα πρέπει να έχουν μακροχρόνια διάρκεια εφαρμογής, σταθερή και υψηλή συχνότητα και να περιλαμβάνουν έλεγχο παρακολούθησης. Με τον τρόπο αυτό θα εξασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων και θα αναδειχθούν τα μακρόχρονα αποτελέσματά τους.

Συμπεράσματα

Η νόσος του Πάρκινσον αποτελεί μία νευροεκφυλιστική διαταραχή που επηρεάζει σημαντικά τη γενικότερη επικοινωνιακή ικανότητα των ασθενών, συνεπώς και την ποιότητα ζωής τους. Η συνδυαστική αξιοποίηση της λογοθεραπείας και της μουσικοθεραπείας μπορεί να συνεισφέρει στην αντιμετώπιση των επικοινωνιακών διαταραχών που εκδηλώνουν οι νοσούντες. Άλλωστε, η διαχείριση των προβλημάτων ομιλίας έχει ως απόρροια και την αύξηση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Η συμμετοχή των ασθενών σε συζητήσεις και δραστηριότητες, αποτελεί θεμελιώδη προϋπόθεση για την εξασφάλιση ευημερίας.

Ωστόσο, οι ελλείψεις που ανιχνεύθηκαν στις μελέτες συνδυασμού λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας, αναδεικνύουν την ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση της προσέγγισης. Με την αξιοποίηση της διεπιστημονικής συνεργασίας είναι εφικτό να διαχειριστούν και να αντιμετωπιστούν τα επικοινωνιακά προβλήματα που συναντώνται σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον. Με τον τρόπο αυτό, θα καταφέρουμε να στηρίζουμε τους ασθενείς καθημερινά. Θα τους προσφέρουμε βοήθεια είτε στον κλινικό τους χώρο, είτε στον προσωπικό τους χώρο, περιορίζοντας την ταλαιπωρία και τα αρνητικά συναισθήματα που βιώνουν.

Βιβλιογραφία

1. Yoritaka, A., Shimo, Y., Takanashi, M., Fukae, J., Hatano, T., Nakahara, T., Miyamoto, N., Urabe, T., Mori, H., & Hattori, N. (2013). Motor and non-motor symptoms of 1453 patients with Parkinson's disease: Prevalence and risks.

- Parkinsonism & Related Disorders*, 19(8), 725–731.
<https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2013.04.001>
2. Ackermann, H., & Ziegler, W. (1991). Articulatory deficits in parkinsonian dysarthria: an acoustic analysis. *Journal of Neurology Neurosurgery & Psychiatry*, 54(12), 1093–1098. <https://doi.org/10.1136/jnnp.54.12.1093>
 3. Alexander, G. E. (2004). Biology of Parkinson's disease: pathogenesis and pathophysiology of a multisystem neurodegenerative disorder. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 6(3), 259–280.
<https://doi.org/10.31887/dcns.2004.6.3/galexander>
 4. Allen, R. P., Picchietti, D., Hening, W. A., Trenkwalder, C., Walters, A. S., & Montplaisi, J. (2003). Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. *Sleep Medicine*, 4(2), 101–119.
[https://doi.org/10.1016/s1389-9457\(03\)00010-8](https://doi.org/10.1016/s1389-9457(03)00010-8)
 5. Altenmüller, E., & Schlaug, G. (2013). Neurologic music therapy: The beneficial effects of music making on neurorehabilitation. *Nippon Onkyo Gakkaishi/Acoustical Science and Technology/Nihon Onkyo Gakkaishi*, 34(1), 5–12. <https://doi.org/10.1250/ast.34.5>
 6. Arnulf, I. (2012). REM sleep behavior disorder: Motor manifestations and pathophysiology. *Movement Disorders*, 27(6), 677–689.
<https://doi.org/10.1002/mds.24957>
 7. Ashoori, A., Eagleman, D. M., & Jankovic, J. (2015). Effects of auditory rhythm and music on GAIT disturbances in Parkinson's disease. *Frontiers in Neurology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fneur.2015.00234>
 8. Atalar, M. S., Oguz, O., & Genc, G. (2023). Hypokinetic Dysarthria in Parkinson's Disease: A Narrative review. *Sisli Etfal Hastanesi Tip Bulteni / the Medical Bulletin of Sisli Hospital*, 57(2), 163–170.
<https://doi.org/10.14744/semb.2023.29560>
 9. Azekawa, M., & Lagasse, A. B. (2017). Singing Exercises for Speech and Vocal Abilities in Individuals with Hypokinetic Dysarthria: A Feasibility Study. *Music Therapy Perspectives*, 36(1), 40–49. <https://doi.org/10.1093/mtp/miw042>

10. Baldayrou, E., Rouge, M., Merelle, S., Merelle, G., & Devevey, A. (2016, October 31). *Introducing a Fun Karaoke Workshop within a Therapeutic Education Program: Clinical Findings in Parkinsonian Persons*. <https://hal.science/hal-03881117v1>
11. Barnish, M. S., & Barran, S. M. (2020). A systematic review of active group-based dance, singing, music therapy and theatrical interventions for quality of life, functional communication, speech, motor function and cognitive status in people with Parkinson's disease. *BMC Neurology*, *20*(1). <https://doi.org/10.1186/s12883-020-01938-3>
12. Ben-Shlomo, Y., Darweesh, S., Llibre-Guerra, J., Marras, C., Luciano, M. S., & Tanner, C. (2024). The epidemiology of Parkinson's disease. *The Lancet*, *403*(10423), 283–292. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(23\)01419-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(23)01419-8)
13. Bostantjopoulou, S., Katsarou, Z., Karakasis, C., Peitsidou, E., Milioni, D., & Rossopoulos, N. (2013). Evaluation of non-motor symptoms in Parkinson's Disease: An underestimated necessity. *Hippokratia*, *17*(3), 214–219. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24470730/>
14. Brown, J., & Stegemöller, E. L. (2024). Therapeutic singing and expiratory muscle strength training in Parkinson's disease: a mixed methods comparison. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, *5*, 1478490. <https://doi.org/10.3389/fresc.2024.1478490>
15. Bunt, L., Hoskyns, S., & Swamy, S. (Eds.). (2002). *The handbook of music therapy*. Hove: Brunner-Routledge.
16. Cao, F., Vogel, A. P., Gharahkhani, P., & Renteria, M. E. (2025). Speech and language biomarkers for Parkinson's disease prediction, early diagnosis and progression. *Npj Parkinson S Disease*, *11*(1). <https://doi.org/10.1038/s41531-025-00913-4>
17. Cerri, S., Mus, L., & Blandini, F. (2019). Parkinson's Disease in women and men: What's the difference? *Journal of Parkinson S Disease*, *9*(3), 501–515. <https://doi.org/10.3233/jpd-191683>

18. Chen, Z., Li, G., & Liu, J. (2020). Autonomic dysfunction in Parkinson's disease: Implications for pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Neurobiology of Disease*, 134(134), 104700. <https://doi.org/10.1016/j.nbd.2019.104700>
19. Cheon, S., Ha, M., Park, M. J., & Kim, J. W. (2007). Nonmotor symptoms of Parkinson's disease: Prevalence and awareness of patients and families. *Parkinsonism & Related Disorders*, 14(4), 286–290. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2007.09.002>
20. Claus, I., Muhle, P., Czechowski, J., Ahring, S., Labeit, B., Suntrup-Krueger, S., Wiendl, H., Dziejwas, R., & Warnecke, T. (2021). Expiratory muscle strength training for therapy of pharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 36(8), 1815–1824. <https://doi.org/10.1002/mds.28552>
21. Corrigendum to “Tamplin J, Haines SJ, Baker FA, et al. ParkinSong Online: Feasibility of Telehealth Delivery and Remote Data Collection for a Therapeutic Group Singing Study in Parkinson's. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2024;38(2):122-133. doi:10.1177/15459683231219269”. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2024;39(2):174. doi:[10.1177/15459683241303582](https://doi.org/10.1177/15459683241303582)
22. Delamarre, A., & Meissner, W. G. (2017). Epidemiology, environmental risk factors and genetics of Parkinson's disease. *La Presse Médicale*, 46(2), 175–181. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2017.01.001>
23. Di Benedetto, P., Cavazzon, M., Mondolo, F., Rugiu, G., Peratoner, A., & Biasutti, E. (2009). Voice and choral singing treatment: a new approach for speech and voice disorders in Parkinson's disease. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 45(1), 13–19. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18987565/>
24. Dorsey, E. R., & Bloem, B. R. (2017). The Parkinson Pandemic—A call to action. *JAMA Neurology*, 75(1), 9. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2017.3299>
25. Dorsey, E. R., Sherer, T., Okun, M. S., & Bloem, B. R. (2018). The emerging evidence of the Parkinson pandemic. *Journal of Parkinson S Disease*, 8(s1), S3–S8. <https://doi.org/10.3233/jpd-181474>

26. Fan, L., Hu, E. Y., Hey, G. E., & Hu, W. (2023). Music Therapy for GAIT and Speech Deficits in Parkinson's Disease: A Mini-Review. *Brain Sciences*, *13*(7), 993. <https://doi.org/10.3390/brainsci13070993>
27. Feigin, V. L., Abajobir, A. A., Abate, K. H., Abd-Allah, F., Abdulle, A. M., Abera, S. F., Abyu, G. Y., Ahmed, M. B., Aichour, A. N., Aichour, I., Aichour, M. T. E., Akinyemi, R. O., Alabed, S., Al-Raddadi, R., Alvis-Guzman, N., Amare, A. T., Ansari, H., Anwari, P., Ärnlöv, J., . . . Vos, T. (2017). Global, regional, and national burden of neurological disorders during 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet Neurology*, *16*(11), 877–897. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(17\)30299-5](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(17)30299-5)
28. Frota, S., Cruz, M., Cardoso, R., Guimarães, I., Ferreira, J., Pinto, S., & Vigário, M. (2021). (Dys)Prosody in Parkinson's Disease: Effects of medication and disease duration on intonation and prosodic phrasing. *Brain Sciences*, *11*(8), 1100. <https://doi.org/10.3390/brainsci11081100>
29. Gallagher, D. A., Lees, A. J., & Schrag, A. (2010). What are the most important nonmotor symptoms in patients with Parkinson's disease and are we missing them? *Movement Disorders*, *25*(15), 2493–2500. <https://doi.org/10.1002/mds.23394>
30. Georgiou, A., Demetriou, C. A., Christou, Y. P., Heraclides, A., Leonidou, E., Loukaides, P., Yiasoumi, E., Pantziaris, M., Kleopa, K. A., Papacostas, S. S., Loizidou, M. A., Hadjisavvas, A., & Zamba-Papanicolaou, E. (2019). Genetic and environmental factors contributing to Parkinson's disease: a Case-Control Study in the Cypriot population. *Frontiers in Neurology*, *10*. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.01047>
31. Goetz, C. G. (2011). The History of Parkinson's Disease: early clinical descriptions and neurological therapies. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, *1*(1), a008862. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a008862>
32. Goldman, J. G. (2025). Non-motor Symptoms and Treatments in Parkinson's Disease. *Neurologic Clinics*. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2024.12.008>
33. Good, A., Earle, E., Vezar, E., Gilmore, S., Livingstone, S., & Russo, F. A. (2023). Community Choir Improves Vocal Production Measures in Individuals Living with

- Parkinson's Disease. *Journal of Voice*, 39(3), 848.e7-848.e20.
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.12.001>
34. Goswami, P., Joshi, N., & Singh, S. (2017). Neurodegenerative signaling factors and mechanisms in Parkinson's pathology. *Toxicology in Vitro*, 43, 104–112.
<https://doi.org/10.1016/j.tiv.2017.06.008>
35. Graybiel, A. M. (2005). The basal ganglia: learning new tricks and loving it. *Current Opinion in Neurobiology*, 15(6), 638–644.
<https://doi.org/10.1016/j.conb.2005.10.006>
36. Harel, B. T., Cannizzaro, M. S., Cohen, H., Reilly, N., & Snyder, P. J. (2004). Acoustic characteristics of Parkinsonian speech: a potential biomarker of early disease progression and treatment. *Journal of Neurolinguistics*, 17(6), 439–453.
<https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2004.06.001>
37. Hedman, E., Hartelius, L., & Saldert, C. (2022). Word-finding difficulties in Parkinson's disease: Complex verbal fluency, executive functions and other influencing factors. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 57(3), 565–577. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12707>
38. Hensley, M., & Ray, C. (2009, June 4). *Sleep apnoea*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2907765/>
39. Higgins, A. N., & Richardson, K. C. (2018). The effects of a choral singing intervention on speech characteristics in individuals with Parkinson's Disease: an exploratory study. *Communication Disorders Quarterly*, 40(4), 195–205.
<https://doi.org/10.1177/1525740118783040>
40. Ho, A. K., Iannsek, R., Marigliani, C., Bradshaw, J. L., & Gates, S. (1999). Speech Impairment in a Large Sample of Patients with Parkinson's Disease. *Behavioural Neurology*, 11(3), 131–137. <https://doi.org/10.1155/1999/327643>
41. Jankovic, J. (2008). Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *Journal of Neurology Neurosurgery & Psychiatry*, 79(4), 368–376.
<https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.131045>
42. Jeancolas, L., Mangone, G., Petrovska-Delacrétaz, D., Benali, H., Benkelfat, B., Arnulf, I., Corvol, J., Vidailhet, M., & Lehericy, S. (2022). Voice characteristics from isolated rapid eye movement sleep behavior disorder to early Parkinson's

- disease. *Parkinsonism & Related Disorders*, 95, 86–91. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2022.01.003>
43. Jia, F., Fellner, A., & Kumar, K. R. (2022). Monogenic Parkinson's Disease: genotype, phenotype, pathophysiology, and genetic testing. *Genes*, 13(3), 471. <https://doi.org/10.3390/genes13030471>
44. Kostić, V. S., Tomić, A., & Ječmenica-Lukić, M. (2016b). The Pathophysiology of Fatigue in Parkinson's Disease and its Pragmatic Management. *Movement Disorders Clinical Practice*, 3(4), 323–330. <https://doi.org/10.1002/mdc3.12343>
45. Kumaresan, M., & Khan, S. (2021). Spectrum of Non-Motor Symptoms in Parkinson's Disease. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.13275>
46. Kuruvilla-Dugdale, M., Salazar, M., Zhang, A., & Mefferd, A. S. (2020). Detection of articulatory deficits in Parkinson's disease: Can systematic manipulations of phonetic complexity help? *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 63(7), 2084–2098. https://doi.org/10.1044/2020_jslhr-19-00245
47. Le, J., Deng, W., & Le, T. (2025). Music Therapy in Depression: Exploring Mechanisms and Efficacy in Rat Models. *Brain Sciences*, 15(4), 338. <https://doi.org/10.3390/brainsci15040338>
48. Lee, S. J., Dvorak, A. L., & Manternach, J. N. (2024). Therapeutic Singing and Semi-Occluded Vocal Tract Exercises for Individuals with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Trial of a Single Session Intervention. *Journal of Music Therapy*, 61(2), 132–167. <https://doi.org/10.1093/jmt/thae004>
49. Lees, A. J., Hardy, J., & Revesz, T. (2009). Parkinson's disease. *The Lancet*, 373(9680), 2055–2066. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(09\)60492-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(09)60492-x)
50. Levy, E. S., Moya-Galé, G., Chang, Y. H. M., Freeman, K., Forrest, K., Brin, M. F., & Ramig, L. A. (2020). The effects of intensive speech treatment on intelligibility in Parkinson's disease: A randomised controlled trial. *EClinicalMedicine*, 24, 100429. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100429>
51. Li, M., Ye, X., Huang, Z., Ye, L., & Chen, C. (2025). Global burden of Parkinson's disease from 1990 to 2021: a population-based study. *BMJ Open*, 15(4), e095610. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-095610>

52. Li, Y., Tan, M., Fan, H., Wang, E. Q., Chen, L., Li, J., Chen, X., & Liu, H. (2021). Neurobehavioral effects of LSVT® LOUD on Auditory-Vocal Integration in Parkinson's Disease: a preliminary study. *Frontiers in Neuroscience*, *15*, 624801. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.624801>
53. Luo, Y., Qiao, L., Li, M., Wen, X., Zhang, W., & Li, X. (2025). Global, regional, national epidemiology and trends of Parkinson's disease from 1990 to 2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *16*. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2024.1498756>
54. Mallet, N., Delgado, L., Chazalon, M., Miguelez, C., & Baufreton, J. (2019). Cellular and synaptic dysfunctions in Parkinson's Disease: Stepping out of the striatum. *Cells*, *8*(9), 1005. <https://doi.org/10.3390/cells8091005>
55. Miller, N. (2017). Communication changes in Parkinson's disease. *Practical Neurology*, *17*(4), 266–274. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2017-001635>
56. Modugno, N., Lena, F., Di Biasio, F., Cerrone, G., Ruggieri, S., & Fornai, F. (2013). A clinical overview of non-motor symptoms in Parkinson's Disease. *Archives Italiennes de Biologie*, *151*(4), 148–168. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24873924/>
57. Mohseni, Z., Mohamadi, R., Habibi, S. a. H., Saffarian, A., & Abolghasemi, J. (2023). Voice improvement following conventional speech therapy combined with singing intervention in people with Parkinson's disease: A three-arm randomised controlled trial. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *58*(5), 1752–1767. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12900>
58. Montgomery, E. B. (1995). Heavy metals and the etiology of Parkinson's disease and other movement disorders. *Toxicology*, *97*(1–3), 3–9. [https://doi.org/10.1016/0300-483x\(94\)02962-t](https://doi.org/10.1016/0300-483x(94)02962-t)
59. Moya-Galé, G., & Levy, E. S. (2019). <p>Parkinson's disease-associated dysarthria: prevalence, impact and management strategies</p> *Research and Reviews in Parkinsonism*, *Volume 9*, 9–16. <https://doi.org/10.2147/jprls.s168090>
60. Mueller, C., Rajkumar, A. P., Wan, Y. M., Velayudhan, L., Ffytche, D., Chaudhuri, K. R., & Aarsland, D. (2018). Assessment and management of neuropsychiatric

- symptoms in Parkinson's disease. *CNS Drugs*, 32(7), 621–635. <https://doi.org/10.1007/s40263-018-0540-6>
61. Narayana, S., Fox, P. T., Zhang, W., Franklin, C., Robin, D. A., Vogel, D., & Ramig, L. O. (2009). Neural correlates of efficacy of voice therapy in Parkinson's disease identified by performance–correlation analysis. *Human Brain Mapping*, 31(2), 222–236. <https://doi.org/10.1002/hbm.20859>
 62. Ouellette, J. (2015). *The Effect of a Rhythmic Speech Cuing Protocol on Speech Intelligibility in Patients with Parkinson's Disease*. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Effect-of-a-Rhythmic-Speech-Cuing-Protocol-on-Ouellette/c15df35ddb516d70933ba42a4472ee3d86e7bb22>
 63. Özdemir, E., Norton, A., & Schlaug, G. (2006). Shared and distinct neural correlates of singing and speaking. *NeuroImage*, 33(2), 628–635. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.07.013>
 64. Parkinson, J. (2002). An essay on the shaking Palsy. *Journal of Neuropsychiatry*, 14(2), 223–236. <https://doi.org/10.1176/jnp.14.2.223>
 65. Peña-Zelayeta, L., Delgado-Minjares, K. M., Villegas-Rojas, M. M., León-Arcia, K., Santiago-Balmaseda, A., Andrade-Guerrero, J., Pérez-Segura, I., Ortega-Robles, E., Soto-Rojas, L. O., & Arias-Carrión, O. (2025). Redefining Non-Motor Symptoms in Parkinson's Disease. *Journal of Personalized Medicine*, 15(5), 172. <https://doi.org/10.3390/jpm15050172>
 66. Pennington, S., Snell, K., Lee, M., & Walker, R. (2010). The cause of death in idiopathic Parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders*, 16(7), 434–437. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2010.04.010>
 67. Permezel, F., Alty, J., Harding, I. H., & Thyagarajan, D. (2023). Brain networks involved in sensory perception in Parkinson's Disease: A scoping review. *Brain Sciences*, 13(11), 1552. <https://doi.org/10.3390/brainsci13111552>
 68. Pfeiffer, R. F. (2020). Autonomic dysfunction in Parkinson's disease. *Neurotherapeutics*, 17(4), 1464–1479. <https://doi.org/10.1007/s13311-020-00897-4>
 69. Pokhabov, D. V., Tunik, M. E., Pokhabov, D. D., Katunina, E. A., & Zalyalova, Z. A. (2024). Postural stability and GAIT in Parkinson's disease. *Neuroscience and*

- Behavioral Physiology*, 54(3), 410–413. <https://doi.org/10.1007/s11055-024-01606-w>
70. Ramig, L. O., Fox, C., & Sapir, S. (2008). Speech treatment for Parkinson’s disease. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 8(2), 297–309. <https://doi.org/10.1586/14737175.8.2.297>
 71. Riboldi, G. M., Frattini, E., Monfrini, E., Frucht, S. J., & Di Fonzo, A. (2021). A Practical approach to Early-Onset Parkinsonism. *Journal of Parkinson S Disease*, 12(1), 1–26. <https://doi.org/10.3233/jpd-212815>
 72. Roberts, A. C., Rafferty, M. R., Wu, S. S., Miao, G., Cubillos, F., Simuni, T., Marras, C., Davis, T., Dahodwala, N., Neault, M., Ramirez-Zamora, A., Rafferty, M., Malaty, I., Parashos, S., Kraakevik, J., Simuni, T., Dahodwala, N., Jankovic, J., Simon, D., . . . Litvan, I. (2020). Patterns and predictors of referrals to allied health services for individuals with Parkinson’s disease: A Parkinson’s foundation (PF) QII study. *Parkinsonism & Related Disorders*, 83, 115–122. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2020.11.024>
 73. Roesch, A. D., Gschwandtner, U., Handabaka, I., Meyer, A., Taub, E., & Fuhr, P. (2021). Effects of rhythmic interventions on cognitive abilities in Parkinson’s disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 50(4), 372–386. <https://doi.org/10.1159/000519122>
 74. Rohl, A., Gutierrez, S., Johari, K., Greenlee, J., Tjaden, K., & Roberts, A. (2022). Speech dysfunction, cognition, and Parkinson’s disease. *Progress in Brain Research*, 269(1), 153–173. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2022.01.017>
 75. Rösch, A. D., Taub, E., Gschwandtner, U., & Fuhr, P. (2022). Evaluating a Speech-Specific and a Computerized Step-Training-Specific rhythmic Intervention in Parkinson’s Disease: A Cross-Over, Multi-Arms Parallel Study. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, 2, 783259. <https://doi.org/10.3389/fresc.2021.783259>
 76. Rudisch, D. M., Krasko, M. N., Burdick, R., Broadfoot, C. K., Rogus-Pulia, N., & Ciucci, M. R. (2023). Dysphagia in Parkinson Disease: Part I – Pathophysiology and diagnostic practices. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 11(2), 176–187. <https://doi.org/10.1007/s40141-023-00392-9>

77. Saluja, A., Goyal, V., & Dhamija, R. K. (2022). Multi-Modal rehabilitation therapy in Parkinson's disease and related disorders. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 26(Suppl 1), S15–S25. https://doi.org/10.4103/aian.aian_164_22
78. Samii, A., Nutt, J. G., & Ransom, B. R. (2004). Parkinson's disease. *The Lancet*, 363(9423), 1783–1793. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(04\)16305-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(04)16305-8)
79. Samii, A., Nutt, J. G., & Ransom, B. R. (2004). Parkinson's disease. *Zenodo*, 363(9423). [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(04\)16305-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(04)16305-8)
80. Sarasso, E., Gardoni, A., Zenere, L., Emedoli, D., Balestrino, R., Grassi, A., Basaia, S., Tripodi, C., Canu, E., Malcangi, M., Pelosin, E., Volontè, M. A., Corbetta, D., Filippi, M., & Agosta, F. (2024). Neural correlates of bradykinesia in Parkinson's disease: a kinematic and functional MRI study. *Npj Parkinson S Disease*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41531-024-00783-2>
81. Sateia, M. J. (2014). International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *Chest*, 146(5), 1387–1394. PubMed. <https://doi.org/10.1378/chest.14-0970>
82. Shih, L. C., Piel, J., Warren, A., Kraics, L., Silver, A., Vanderhorst, V., Simon, D. K., & Tarsy, D. (2012). Singing in groups for Parkinson's disease (SING-PD): A pilot study of group singing therapy for PD-related voice/speech disorders. *Parkinsonism & Related Disorders*, 18(5), 548–552. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2012.02.009>
83. Shulman, L. M., Taback, R. L., Rabinstein, A. A., & Weiner, W. J. (2002). Non-recognition of depression and other non-motor symptoms in Parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders*, 8(3), 193–197. [https://doi.org/10.1016/s1353-8020\(01\)00015-3](https://doi.org/10.1016/s1353-8020(01)00015-3)
84. Skodda, S., Grönheit, W., Mancinelli, N., & Schlegel, U. (2013). Progression of voice and speech impairment in the course of Parkinson's Disease: a longitudinal study. *Parkinson S Disease*, 2013, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2013/389195>
85. Smith, K. M., & Caplan, D. N. (2018). Communication impairment in Parkinson's disease: Impact of motor and cognitive symptoms on speech and language. *Brain and Language*, 185(1), 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2018.08.002>

86. Sotomayor, M. J. M., Arufe-Giráldez, V., Ruíz-Rico, G., & Navarro-Patón, R. (2021). Music Therapy and Parkinson's Disease: A Systematic Review from 2015–2020. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(21), 11618. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111618>
87. Sung, H., Park, J., & Kim, J. (2014). The Frequency and Severity of Gastrointestinal Symptoms in Patients with Early Parkinson's Disease. *Journal of Movement Disorders*, *7*(1), 7–12. <https://doi.org/10.14802/jmd.14002>
88. Tabari, F., Berger, J. I., Flouty, O., Copeland, B., Greenlee, J. D., & Johari, K. (2024). Speech, voice, and language outcomes following deep brain stimulation: A systematic review. *PLoS ONE*, *19*(5), e0302739. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302739>
89. Tamplin, J., Haines, S. J., Baker, F. A., Sousa, T. V., Thompson, Z., Crouch, H., Dunn, S., Tull, V., Vogel, A. P., & Morris, M. E. (2023). ParkinSong Online: Feasibility of telehealth delivery and remote data collection for a therapeutic group singing Study in Parkinson's. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, *38*(2), 122–133. <https://doi.org/10.1177/15459683231219269>
90. Tamplin, J., Morris, M. E., Marigliani, C., Baker, F. A., & Vogel, A. P. (2019). ParkinSong: A Controlled trial of Singing-Based therapy for Parkinson's Disease. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, *33*(6), 453–463. <https://doi.org/10.1177/1545968319847948>
91. Tamplin, J., Morris, M. E., Marigliani, C., Baker, F. A., Noffs, G., & Vogel, A. P. (2020). ParkinSong: Outcomes of a 12-Month controlled trial of therapeutic singing groups in Parkinson's Disease. *Journal of Parkinson S Disease*, *10*(3), 1217–1230. <https://doi.org/10.3233/jpd-191838>
92. Tanner, M. A. (2012). *Voice Improvement in Parkinson's Disease: Vocal Pedagogy and Voice Therapy Combined*. <https://doi.org/10.7939/r3194s>
93. Umay, E., Ozturk, E., Gurcay, E., Delibas, O., & Celikel, F. (2018). Swallowing in Parkinson's disease: How is it affected? *Clinical Neurology and Neurosurgery*, *177*, 37–41. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2018.12.015>

94. Van Gerpen, J. A., Kumar, N., Bower, J. H., Weigand, S., & Ahlskog, J. E. (2006). Levodopa-Associated Dyskinesia Risk Among Parkinson Disease Patients in Olmsted County, Minnesota, 1976-1990. *Archives of Neurology*, 63(2), 205. <https://doi.org/10.1001/archneur.63.2.205>
95. Walsh, B., & Smith, A. (2012). Basic parameters of articulatory movements and acoustics in individuals with Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 27(7), 843–850. <https://doi.org/10.1002/mds.24888>
96. Yoon, S. Y. (2022). Update on Parkinson's disease rehabilitation. *Brain & Neurorehabilitation*, 15(2). <https://doi.org/10.12786/bn.2022.15.e15>
97. Zhou, Z. D., Yi, L. X., Wang, D. Q., Lim, T. M., & Tan, E. K. (2023). Role of dopamine in the pathophysiology of Parkinson's disease. *Translational Neurodegeneration*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s40035-023-00378-6>

Παράρτημα

Παράρτημα Α: Πίνακας σύνοψης εργαλείων αξιολόγησης που αξιοποιήθηκαν στις παρεμβάσεις λογοθεραπείας και μουσικής θεραπείας

Εργαλείο αξιολόγησης	Περιγραφή	Παρέμβαση
Υποδοκιμασία Κλίμακας Μνήμης Weschler	Νευροψυχιατρικό εργαλείο που εξετάζει τη βραχυπρόθεσμη, την εργαζόμενη μνήμη και την προσοχή. Καταγράφει το πόσο εύκολα μπορεί ένα άτομο να αποθηκεύει, να ανακαλεί και να επεξεργάζεται πληροφορίες	(Roesch et al., 2021; Rösch et al., 2022)
BDI (Beck Depression Inventory - Κλίμακα Κατάθλιψης του Beck)	Ψυχομετρικό εργαλείο που εκτιμά την παρουσία συμπτωμάτων κατάθλιψης. Ο θεραπευόμενος βαθμολογεί κάθε ερώτηση από το 0 έως το 3 ανάλογα με το πως νιώθει (0= δεν νιώθω λύπη και 3=τόσο λυπημένος που δεν αντέχω). Η μείωση στο σκορ BDI ερμηνεύεται ως ανακούφιση από τη θλίψη. Τα αποτελέσματά του συνδέονται με κίνητρο για εκπαίδευση και συμμετοχή σε κοινωνικά δρώμενα.	(Roesch et al., 2021).
CAPE-V (Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice)	Κλινικό εργαλείο που αξιολογεί την ποιότητα φωνής και βασίζεται στην κρίση των λογοπαθολόγων. Αξιολογείται η συνολική σοβαρότητα της φωνής, η τραχύτητα, η ένταση, η διαφυγή αέρα, η σφιχτή ή πιεσμένη παραγωγή φωνής και το τονικό ύψος. Τα χαρακτηριστικά αξιολογούνται σε κλίμακα από το 0 έως το 100 κατά την παρατεταμένη εκφορά φωνηέντων, την ανάγνωση και την αυθόρμητη ομιλία. Το 0 αντιστοιχεί σε φυσιολογική φωνή, ενώ το 100 σε σοβαρή διαταραχή φωνής.	(Tanner, 2012)
SH (Speech Intelligibility Inventory: Self-Assessment Form)	Ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης της σαφήνειας της ομιλίας. Συμπληρώνεται από τον θεραπευόμενο. Καταγράφει την προσωπική του αντίληψη για το πόσο καταληπτή γίνεται η ομιλία του από τον περίγυρό του. Περιλαμβάνει 21 ερωτήσεις που βαθμολογούνται από το 0 έως το 5 (0=ποτέ και 5=πάντα). Το ανώτερο σκορ είναι 105 και υποδηλώνει πολύ δυσνόητη ομιλία	(Tanner, 2012)
V-RQOL (Voice-Related Quality of Life)	Εργαλείο αυτοαξιολόγησης που εστιάζει στο πώς τα προβλήματα φωνής επηρεάζουν την καθημερινότητα και τη συναισθηματική κατάσταση του ασθενούς. Αποτελείται από 10 ερωτήσεις που βαθμολογούνται από το 1 έως το 5 (1=καθόλου πρόβλημα και 5=πολύ σοβαρό). Όσο μεγαλύτερο σκορ συγκεντρώσει ο ασθενής, τόσο καλύτερη είναι η ποιότητα ζωής	(Tanner, 2012; Shih et al., 2012)
AVQI (Ακουστικός Δείκτης Ποιότητας Φωνής)	Αντικειμενικό εργαλείο που εκτιμά τη σοβαρότητα των προβλημάτων φωνής, λαμβάνοντας υπόψιν 6 διαφορετικές ακουστικές παραμέτρους. Υπολογίζεται μέσω λογισμικού και αναλύει τα δείγματα ομιλίας κατά την ανάγνωση και την παρατεταμένη εκφορά φωνηέντων. Η βαθμολογία του κυμαίνεται από 0 έως 10. Οι χαμηλότερες βαθμολογίες δείχνουν καλύτερη ποιότητα φωνής, ενώ αυτές άνω του 2.95 συνδέονται με πιθανή φωνητική διαταραχή	(Lee et al., 2024)
Κλίμακα Οπτικής Αναλογίας για τη Διάθεση (VAMS)	Υποκειμενικός δείκτης αυτοαξιολόγησης. Οι ίδιοι οι συμμετέχοντες βαθμολογούν τη συναισθηματική τους κατάσταση. Συγκεκριμένα, βαθμολογούν από το 0 έως το 10 αν νιώθουν ευτυχία, άγχος, θυμό και κούραση (0=καθόλου και 10=πάρα πολύ)	(Lee et al., 2024)
Κλίμακα Οπτικής Αναλογίας (VAS)	Ψυχομετρικό εργαλείο που ζητά από τον ασθενή να αξιολογήσει την κατάσταση της φωνής του από το 0 έως το 10. Περιλάμβανε ερωτήματα σχετικά με τη βελτίωση της φωνής, την πιο δυνατή ένταση και την παρουσία φωνητικής κόπωσης (0=καθόλου και 10=πάρα πολύ)	(Di Benedetto et al., 2009; Lee et al., 2024)
VHI (Δείκτης Αναπηρίας Φωνής)	Ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης που συμπληρώνεται από τον θεραπευόμενο. Προσδιορίζει την αντίληψή του σχετικά με τα προβλήματα φωνής και τον τρόπο που επηρεάζουν τη ζωή του. Περιλαμβάνει 30 ερωτήσεις για τη λειτουργικότητά, τα συναισθήματα, την καθημερινότητα και την ποιότητα ζωής του. Ο θεραπευόμενος βαθμολογεί κάθε ερώτηση από το 0 έως το 3 (0=ποτέ και 3=πάντα). Η μείωση της βαθμολογίας του υποδηλώνει βελτίωση.	(Shih et al., 2012; Mohseni et al., 2023)
Κλίμακα Ποιότητας Σχέσης Φροντιστή-Ασθενούς (QCPR),	Ψυχομετρικό εργαλείο αξιολόγησης που εκτιμά την ποιότητα της σχέσης ανάμεσα στους ασθενείς και τους φροντιστές τους. Συμπληρώθηκε και από ασθενείς και από φροντιστές, απατώντας σε ερωτήσεις από το 0 έως το 5 (0=καθόλου και 5=πάρα πολύ). Αξιοποιήθηκε για να διαπιστωθεί αν η παρέμβαση επηρέασε τη σχέση τους.	(Tamplin et al., 2020)
Κλίμακα Κατάθλιψης, Άγχους και Στρες (DASS)	Ψυχομετρικό εργαλείο που αξιολογεί την παρουσία Κατάθλιψης, Άγχους και Στρες. Συμπληρώθηκε από τους ασθενείς και τους φροντιστές τους και περιείχε 21 ερωτήσεις. Οι θεραπευόμενοι βαθμολογούν τις ερωτήσεις από το 0 έως το 3 ανάλογα με το πόσο έντονα ένιωσαν το κάθε συναίσθημα (0= καθόλου και 3=τις περισσότερες μέρες ή συνέχεια)	(Tamplin et al., 2020)
Ερωτηματολόγιο Questionnaire-39 (PDQ)	Εργαλείο που αξιολογεί την ποιότητα ζωής των ασθενών και τις δυσκολίες που βιώνουν. Αποτελείται από 39 ερωτήσεις σχετικά με την καθημερινότητά τους. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από 0 έως 4 ανάλογα το πόσο συχνά και έντονα βιώνει το πρόβλημα ο ασθενής (0=καθόλου και 4=πολύ έντονα) Χαμηλές βαθμολογίες υποδηλώνουν καλύτερη ποιότητα ζωής.	(Brown & Stegemöller, 2024)

Κλίμακα Geriatric Depression Scale (GDS)	Εργαλείο αξιολόγησης για τη μέτρηση των επιπέδων κατάθλιψης. Περιλαμβάνει 15 ερωτήσεις τις οποίες οι ασθενείς απαντούν με Ναι/Όχι. Η συγκέντρωση χαμηλής βαθμολογίας αντιστοιχεί σε χαμηλότερα επίπεδα κατάθλιψης	(Brown & Stegemöller, 2024)
Ερωτηματολόγιο Survey After Treatment (SaT)	Ερωτηματολόγιο που αξιολογεί την εμπειρία των συμμετεχόντων από τη θεραπεία. Συμπληρώθηκε από τους ίδιους και περιλάμβανε 6 ερωτήσεις. Βαθμολογούσαν την κάθε ερώτηση από το 0 έως το 5 ανάλογα με το πόσο ικανοποιημένοι ήταν από την παρέμβαση. Η χαμηλή βαθμολογία υποδήλωνε ότι οι συμμετέχοντες ήταν ευχαριστημένοι	(Brown & Stegemöller, 2024)