

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**

**Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας**

**Τμήμα Λογοθεραπείας**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: «ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ  
ΝΟΣΟ PARKINSON – ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ »**

**TITLE: « SPEECH THERAPY FOR PARKINSON'S DISEASE  
- CASE STUDY»**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ : Πέτρου Γεωργία**

**ΕΠΟΠΤΕΥΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Δρ. Τρίμμης Νικόλαος**

**ΠΑΤΡΑ, 2021**

Η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι το αποτέλεσμα μετα από τα χρόνια των σπουδών μου. Σε αυτά τα χρόνια κατάφερα να αποκτήσω την απαραίτητη γνώση ώστε να καταφέρω να υλοποιήσω την παρούσα εργασία. Στην πορεία της πτυχιακής μου είχα την βοήθεια που χρειάστηκα από τον υπεύθυνο καθηγητή μου και θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Νικόλαο Τρίμμη που ήταν δίπλα μου σε κάθε βήμα της και με προθυμία έλυνε όλες τις απορίες μου.

Επιπλέον οφείλω ευχαριστώ στους καθηγητές του τμήματος Λογοθεραπείας που με τις γνώσεις τους όλα αυτά τα χρόνια με έμαθαν να προσπαθώ και με έκαναν να αγαπήσω την επιστήμη μου. Σε αυτούς που με την καθημερινή τους συμπαράσταση, την γνώση και την εμπειρία πάνω στην επιστήμη μας, συνέβαλλαν στην εκπλήρωση των αρχικών μου στόχων και έθεσαν τον πήχη των γνώσεων ψηλά.

Τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου που στάθηκαν δίπλα μου και με βοήθησαν να υλοποιήσω τους στόχους μου. Χωρίς την βοήθεια τους τίποτα δεν θα είχε γίνει πραγματικότητα.

*«Κάθε δουλειά παίρνει όλο το χρόνο που έχουμε εκτιμήσει ότι θα χρειαστεί για να γίνει.»*

**Νόρθκοτ Πάρκινσον, 1909-1993**

**Βρετανός ιστορικός**

*Ο πατέρας του «νόμου του Πάρκινσον»*

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευχαριστίες .....	2
ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ+ .....	6
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ .....</b>	<b>7</b>
1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ .....	7
1.1.1. Ιδιοπαθής Παρκινσονισμός .....	7
1.1.2. Δευτεροπαθής Παρκινσονισμός .....	7
1.1.3. Parkinsonism-Plus .....	8
1.2. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ .....	8
1.3. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ .....	9
1.4. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ-ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ .....	9
1.5. ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ-ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ .....	14
1.6. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ .....	16
1.7. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ .....	16
1.8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ .....	17
1.9. ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ .....	18
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> – ΥΠΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ .....</b>	<b>18</b>
2.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΥΠΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ .....	18
2.1.1. Διαταραχές Στην Φώνηση .....	19
2.1.2. Διαταραχές Στην Άρθρωση .....	20
2.1.3. Διαταραχές Στην Αναπνοή .....	22
2.1.4. Διαταραχές Στην Αντήχηση .....	22
2.1.5. Διαταραχές Στην Προσωδία .....	23
2.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΗ .....	23
2.2.1. Επισημά Αξιολογητικά Για Τη Δυσαρθρία .....	24
2.2.2. Αξιολόγηση της Αναπνοής .....	26
2.2.3. Αξιολόγηση της Αντήχησης .....	27
2.2.4. Αξιολόγηση της Φώνησης .....	27
2.2.5. Αξιολόγηση Άρθρωσης/ Καταληπτότητα της Ομιλίας .....	28
2.2.6. Αξιολόγηση Προσωδίας .....	29
<b>Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> – Μελέτη περίπτωσης .....</b>	<b>29</b>
3.1. Παρουσίαση Περιστατικού .....	29
3.1.1. Ιστορικό Ασθενή .....	30
3.1.2. Αποτελέσματα Αξιολόγησης .....	31

<b>Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> – Αποκατάσταση του ασθενή.....</b>	<b>39</b>
4.1. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΧΑΛΑΡΩΣΗΣ.....	39
4.2. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ.....	40
4.3. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΩΝ ΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΔΩΝ.....	42
4.4. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΙΩΣΗ ΕΝΤΟΝΗΣ ΓΛΩΤΤΙΔΙΚΗΣ ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΦΩΝΗΣΗΣ.....	42
4.5. Θεραπεία βελτίωσης κινητικότητας προσώπου/ ρυθμού διαδοχοκίνησης.....	47
4.6. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ.....	49
4.7. Μείωση της ταχύτητας της ομιλίας.....	52
4.8. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΦΩΝΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΥΘΟΡΜΗΤΟ ΛΟΓΟ ΣΤΟΧΟΣ.....	53
4.9. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΠΡΟΣΩΔΙΑΣ.....	55
<b>Κεφαλαιο 5<sup>ο</sup>.....</b>	<b>59</b>
<b>Συμπερασματα θεραπευτικού προγράμματος - Συζήτηση.....</b>	<b>59</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>64</b>
<b>Παραρτημα ι.....</b>	<b>68</b>
<b>Παράρτημα ιι.....</b>	<b>70</b>
<b>Παραρτημα ιιι.....</b>	<b>72</b>
<b>παραρτημα ιν.....</b>	<b>84</b>

Στην παρούσα εργασία γίνεται μια βιβλιογραφική αρχικά ανάλυση της προοδευτικά εξελισσόμενης νόσου του Parkinson και παράθεσης δραστηριοτήτων, τεχνικών και ιδεών για την λογοθεραπευτική αποκατάσταση της διαταραχής. Η νόσος του Πάρκινσον είναι μια πάθηση του εγκεφάλου και εμφανίζεται όχι μόνο τους ηλικιωμένους, αλλά και σε νέους ανθρώπους. Η αναγνώριση των συμπτωμάτων της νόσου καθώς και η σωστή ενημέρωση και υποστήριξη τόσο των ασθενών όσο και των οικείων τους είναι για αυτούς απαραίτητη.

Η νόσος του Πάρκινσον, ανήκει στις νευρολογικές παθήσεις που προκαλούν αρκετό ενδιαφέρον στους θεραπευτικούς κλάδους. Επιπλέον προκαλεί ενδιαφέρον τόσο για τους μεθόδους ανάπτυξης των τεχνικών θεραπείας όσο και της ποικιλία του τρόπου εξέλιξής της.

Για την διεκπεραίωση αυτής της εργασίας οφείλω να ευχαριστήσω για την βοήθειά του, τον εισηγητή μου και υπεύθυνο της πτυχιακής εργασίας Dr. Νικόλαο Τρίμμη για την καθοδήγησή του κατά την διάρκεια αυτών των μηνών.

**Σκοπός:** Η παρούσα πτυχιακή έχει ως στόχο τη μελέτη της νόσου Πάρκινσον και τις λογοθεραπευτικές παρεμβάσεις για την καλύτερη ποιότητα ζωής του ατόμου αλλά και της οικογένειάς του. Επιπλέον σκοπός ήταν η μελέτη περίπτωσης και η εφαρμογή λογοθεραπευτικών τεχνικών για την αποκατάσταση των ελλειμάτων της διαταραχής.

**Μέθοδοι:** Για τη δημιουργία της πτυχιακής χρησιμοποιήθηκε αρχικά βιβλιογραφία και στην συνέχεια έγινε το ερευνητικό μέρος που αποτελεί μελέτη περίπτωσης.

**Λέξεις – Κλειδιά:** Νόσος Parkinson, νευρογενείς διαταραχές, λογοθεραπευτική παρέμβαση.

Η πρώτη περιγραφή για την νόσο έγινε στο Λονδίνο το 1817, από τον ιατρό James Parkinson με ένα άρθρο που δημοσιεύσε για την «τρομώδη παράλυση» και στο οποίο περιέγραφε έξι ασθενείς με τρόμο παράλυσης. Το σύνδρομο ονομάστηκε νόσος του Πάρκινσον. Ο James Parkinson μετά την έρευνα και μετά από όλα τα χαρακτηριστικά που μελέτησε, θεώρησε πως η αργή κίνηση ήταν η μεγαλύτερη τους δυσκολία και πίστεψε πως το πρόβλημα βρίσκεται στο άνω μέρος της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. (Nasheed, 2013).

Πέρασε σχεδόν ένας αιώνας πριν αναγνωρισθεί ο ρόλος των βασικών γαγγλίων και τα τελευταία πλέον χρόνια διασαφηνίστηκαν οι υποκείμενες βιοχημικές ανωμαλίες της νόσου.

Στις μέρες μας και μετά από αρκετές μελέτες θεωρείτε ότι τα κύρια χαρακτηριστικά της νόσου είναι η δυσκαμψία, η βραδυκινησία και ο τρόμος, που εμφανίζονται τόσο σε ηρεμία όσο και κατά την διάρκεια της κίνησης και επηρεάζουν την στάση του σώματος. Η μελέτη των βασικών γαγγλίων έδειξε πως οι διαταραχές στην στάση του σώματος έχουν την εγκατάσταση ενός καμπτικού προτύπου, την απουσία των αντιδράσεων στην ισορροπία και τη μείωση της στροφής του κορμού. (Osborn et al.,2014)

### 1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ

Η νόσος του Πάρκινσον (PD) είναι μια νευροεκφυλιστική νόσος του κεντρικού νευρικού συστήματος λόγω βλάβης στα βασικά γάγγλια η οποία είναι εκφυλιστική. (Γεωργιάδης, 2008). Διακρίνεται σε ιδιοπαθή και δευτεροπαθή. Η ιδιοπαθής νόσος του Πάρκινσον εμφανίζεται συχνότερα σε ποσοστό 80-85% των περιπτώσεων, και δεν έχουν βρεθεί εξωγενείς παρεμβάσεις που την προκαλούν. Η δευτεροπαθής νόσος του Πάρκινσον προκαλείται αποκλειστικά από εξωγενείς παράγοντες και εμφανίζεται σε ένα μικρό ποσοστό του πληθυσμού. (Osborne et al., 2014)

---

#### 1.1.1. Ιδιοπαθής Παρκινσονισμός

Η ιδιοπαθής νόσος του Parkinson παρουσιάζει κυρίως τρόπο ηρεμίας, δυσκαμψία, βραδυκινησία και απώλεια των αντανακλαστικών της στάσης. Ένας ασθενής για να λάβει διάγνωση θα πρέπει να εμφανίζει τουλάχιστον δύο από τα συμπτώματα. Η διαταραχή στην κίνηση δεν προκαλείται από την παράλυση. Ο μέσος όρος έναρξης εμφάνισης της νόσου είναι τα 50-55 έτη (Γεωργιάδης,2008). Ωστόσο, η νόσος έχει εμφανιστεί και σε νεότερα άτομα μόλις 21 ετών (Kim, Chung & Yoo,2014).

---

#### 1.1.2. Δευτεροπαθής Παρκινσονισμός

Ο δευτεροπαθής Παρκινσονισμός παρουσιάζει σχεδόν την ίδια κλινική εικόνα με τον ιδιοπαθή αλλά διαφέρουν κυρίως στην αιτία εμφάνισης. Αυτό ο τύπος της νόσου προκαλείται από λοιμώξεις, τοξικές ουσίες ή όγκους εγκεφάλου. Τα συμπτώματά που παρουσιάζονται σε αυτόν τον τύπο είναι ακουστικές οφθαλμικές κινήσεις, δυστονία και προβλήματα συμπεριφοράς. Η εξέλιξη του είναι βραδεία και για την θεραπεία χορηγείται κυρίως λεβοντόπα. (Γεωργιάδης,2008).

---

### 1.1.3. Parkinsonism-Plus

Σε αυτόν τον τύπο συνήθως συνυπάρχουν και άλλες νευρολογικές εκδηλώσεις. Οι ασθενείς αυτοί εμφανίζουν διάχυτες διαταραχές που επηρεάζουν πολλαπλά λειτουργικά συστήματα. Τέτοιες νευρολογικές εκδηλώσεις μπορεί να είναι: (Γεωργιάδης,2008)

- Τα ανοϊκά σύνδρομα
- Οι κληρονομικές νόσοι
- Η προϊούσα υπερπυρηνική παράλυση
- Η ατροφία πολλαπλών συστημάτων

## 1.2. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

Η νόσος του Parkinson είναι μια αρκετά συχνή νευρολογική ασθένεια. Η έναρξη της χαρακτηρίζεται ως ιδιοπαθής αλλά μέχρι να γίνει αντιληπτή από τον ασθενή συνήθως υπάρχει μερικούς μήνες. Το πρώτο σύμπτωμα είναι η βραδυκινησία και η δυσκαμψία και στην συνέχεια εμφανίζουν τρόμο και δυσκαμψία. Στην πορεία της νόσου εμφανίζονται σταδιακά όλα τα χαρακτηριστικά της.

Η πιο συχνή εμφάνιση είναι περίπου στην ηλικία των 50-55 ετών και η εμφάνιση και στα δύο φύλα είναι περίπου η ίδια. Συνήθως η αύξηση της ηλικίας είναι ανάλογη με την αύξηση της συχνότητας. Το ποσοστό εμφάνισης είναι 1‰ στον γενικό πληθυσμό, 1% στις ηλικίες 60-75 και 2% σε ηλικίες πάνω από 75 ετών. Επιπλέον έχει παρατηρηθεί ένα ποσοστό 10% εμφάνισης στην ηλικία των 40 ετών. (Kim et al.,2014)

Σε παγκόσμιο επίπεδο πάσχουν από την νόσο περίπου 10 εκατομμύρια άτομα. Αυτό συμβαίνει γιατί η ντοπαμίνη που παρουσιάζει αύξηση στα νεαρά άτομα, αρχίζει και μειώνεται σταδιακά από τα 5 μέχρι τα 20 έτη ζωής και παρουσιάζει μια μόνιμη και απώλεια μεταξύ του 20ου και 80ου χρόνου ζωής. (Kim et al.,2014)



### 1.3. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες αποδείξεις και αιτίες για την έναρξη και την εξέλιξη της νόσου. Δεν έχει αποσαφηνιστεί επαρκώς ο λόγος που τα κύτταρα αρχίζουν και μειώνουν την παραγωγή της ντοπαμίνης. Έχουν μελετηθεί κάποιοι παράγοντες που ενοχοποιούνται για την νόσο, όπως η γήρανση, οι λοιμώξεις από τους ιούς, και κάποιοι γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Σαν πιθανές αιτίες της νόσου στην βιβλιογραφία εμφανίζονται οι εξής:

- αρτηριοσκλήρωση
- αλκοολισμός
- χρήση ναρκωτικών
- μεταβολικές διαταραχές
- τοξικές ουσίες ( π. χ. μαγγάνιο, τοξίνη MPTP)
- λήψη φαρμάκων (κυρίως νευροληπτικά)
- όγκος εγκεφάλου
- πρόωρη γήρανση των νευρώνων της μέλαινας ουσίας.
- Οικογενείς περιπτώσεις που μπορεί να έχουν καταγραφεί αλλά η ύπαρξη της κληρονομικής επιβάρυνσης δεν έχει αποδειχθεί. (Γεωργιάδης,2008)

### 1.4. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ-ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Τα συμπτώματα κατά την έναρξη της νόσου γίνονται με αργό ρυθμό αλλά η εξέλιξή της είναι εκφυλιστική. Από τα βασικά και πρωτεύοντα συμπτώματα είναι κάποιοι διάχυτη πόνοι, που οφείλονται στην υποκινησία των αρθρώσεων, ένα έντονο αίσθημα κόπωσης καθώς και δυσκολία στις καθημερινές δραστηριότητες. Οι ασθενείς συνήθως δυσκολεύονται στην κίνηση και δηλώνουν ότι αργούν να εκτελέσουν κινήσεις. Με την εξέλιξη της νόσου εμφανίζονται και εξελίσσονται τα συμπτώματα της βραδυκινησίας, του τρόμου ηρεμίας, της δυσκαμψία και της απώλειας των αντιδράσεων. (Austin et al., 2006)

## **A. Βραδυκινησία- ακινησία**

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της διαταραχής είναι βραδυκινησία που αφορά την μείωση της κίνησης ή την απώλεια της. Ο ασθενής δεν μπορεί να εκτελέσει εκούσιες κινήσεις. Στην πορεία της νόσου εμφανίζεται δυσκολία σε όλες της φάσεις της κίνησης. Ο ασθενής δυσκολεύεται επιπλέον και στα ακούσιες και συνδυασμένες κινήσεις. Η μειωμένη κίνηση και η δυσκολία που παρατηρείτε οφείλεται στην μέλαινα ουσία. Η μέλαινα ουσία οδηγεί στην αποδιοργάνωση των μηνυμάτων που μεταφέρονται στον κινητικό φλοιό μέσω των βασικών γαγγλίων. Το επίπεδο της δραστηριότητας σ' αυτές τις περιοχές του εγκεφαλικού φλοιού αρχίζει και μειώνεται με αποτέλεσμα οι υπόλοιπες περιοχές του εγκεφάλου να επιστρατεύουν κινητικά πρότυπα. (Roberston, 1982).

Η βραδυκινησία και η ακινησία οφείλονται στην δυσκολία που εμφανίζεται στα βασικών γαγγλίων. Οι αυτόνομες και αυτόματες κινήσεις είναι συνήθως αργές και σύντομες και συμβαίνουν όταν υπάρχει απώλεια κίνησης των άκρων κατά τη γραφή και το περπάτημα. Συχνά υπάρχει καθυστέρηση στην έναρξη της ενεργητικής κίνησης. Οι λεπτές κινητικές δεξιότητες είναι ιδιαίτερα δύσκολες. Καθώς η ασθένεια εξελίσσεται, το πρόβλημα γίνεται πιο έντονο και επηρεάζει καθημερινές λειτουργίες όπως το ντύσιμο, το φαγητό και άλλες δραστηριότητες. Οι ασθενείς δυσκολεύονται να προσδιορίσουν το εύρος και την ταχύτητα της κίνησης. Επιπλέον, δυσκολεύονται να επαναλάβουν και να εκτελέσουν διαδοχικές ενέργειες. Σε αρκετές περιπτώσεις, σταμάτησαν να κινούνται ξαφνικά στη μέση μιας δραστηριότητας, ένα φαινόμενο γνωστό ως «πάγωμα». Έρευνες έχουν δείξει ότι η δυσκολία στην κίνηση και το πάγωμα σχετίζονται άμεσα. (Oertel et al. 2011). Συμπερασματικά η ικανότητα της κίνησης είναι μειωμένη και ο ασθενής παραμένει ακίνητος. Επιπλέον η έκφραση του προσώπου επηρεάζεται και μοιάζει «παγωμένη», αφού οι μύες του προσώπου έχουν ελάχιστη κίνηση. (Pathanasiou, 2000).

## **B. Ακαμψία-Δυσκαμψία**

Στην ακαμψία συνήθως εμφανίζεται αυξημένη αντίσταση στην κίνηση προς όλες τις κατευθύνσεις. Επιπλέον υπάρχει έντονη δραστηριότητα του τονικού διατακτικού αντανακλαστικού (Nieoullon, 1977).

Με έρευνες που έκανε ο Tatton (1979) απέδειξε ότι η ακαμψία οδηγεί σε απώλεια της ικανότητας του κεντρικού νευρικού συστήματος να προσαρμοστεί σε διαφορετικές περιβαλλοντολογικές καταστάσεις. Επιπλέον απέδειξε ότι η ενεργοποίηση κινητικών νευρώνων που ενεργοποιούμε για την γραφή είναι διαφορετική από εκείνη που ενεργοποιούμε για να μετακινήσουμε ένα αντικείμενο.

Στους ασθενείς με πάρκινσον βλάβη στα βασικά γάγγλια, που βοηθούν στη ρύθμιση της επανατροφοδότησης που εμφανίζεται στον κινητικό φλοιό, επηρεάζει το εύρος της ρύθμισης, και έτσι όλα τα ερεθίσματα προσαρμόζονται στα ανώτερα επίπεδα δραστηριότητας.

Εξαιτίας της δυσκαμψίας υπάρχουν δυσκολίες τόσο στην μάσηση όσο και στην κατάποση των τροφών. Επιπλέον επηρεάζεται η ομιλία λόγω της δυσκαμψίας των μυών του λάρυγγα καθώς και από τις μειωμένες κινήσεις της γλώσσας. Σε προχωρημένες περιπτώσεις ο ασθενής μιλά σπάνια κ σχεδόν ψιθυριστά, ακατάληπτα και μονότονα.

### **Γ. Τρόμος**

Ο τρόμος εμφανίζεται τόσο στην κίνηση όσο και στην ήρεμη κατάσταση στους ασθενείς με Πάρκινσον. Η μείωση της ντοπαμίνης δεν θεωρείται η κύρια αιτία του τρόμου καθώς έχουν ενοχοποιηθεί κυρίως οι φυγόκεντροι οδοί, ειδικά από τα βασικά γάγγλια προς τον θάλαμο, που οι βλάβες τους στις ίνες μειώνουν ή καταργούν τον τρόπο. (Proiriz, 1975).

Ο τρόμος εμφανίζεται ως μια ρυθμική και εναλλασσόμενη σύσπαση των ανταγωνιστών μυών. Αρχικά εμφανίζεται στα άκρα των χεριών και έπειτα στα πόδια. Το σαγόνι, το κεφάλι και ο κορμός μπορεί επίσης να παρουσιάσουν τρόπο. Το κεφάλι παρουσιάζει μια στροφική κίνηση, τα σαγόνια ανοιγοκλείνουν και η γλώσσα τείνει να τρέμει κινούμενη μέσα και έξω στο στόμα. Ο τρόμος που παρουσιάζεται στην ηρεμία, δεν εμφανίζεται στην κατάσταση του ύπνου και της ενεργητικής κίνησης, αλλά αυξάνεται σε στιγμές έντονης συναισθηματικής φόρτισης και κούρασης. (Seppi, et al., 2011).

## **Δ. Αισθητικότητα**

Η αισθητικότητα δεν επηρεάζεται στους παρκινσονικούς ασθενείς, αλλά έχουν αναφερθεί ενοχλήσεις από πόνους, που οφείλονται σε σκληρούς και δύσκαμπτους μύες και στην κακή στάση του σώματος. (Forrest, Weismer, Turner, 1989).

## **Ε. Διανοητική Κατάσταση**

Η διανοητική κατάσταση εμφανίζεται φυσιολογική και δεν παρουσιάζει έκπτωση. Όταν όμως η κατάστασή οφείλεται σε εγκεφαλίτιδες και συνεπώς θα επηρεαστούν διάχυτες περιοχές του εγκεφάλου, πιθανόν να εμφανίσουν διανοητική επιδείνωση, προβλήματα αντιληπτικότητας και σε αρκετές περιπτώσεις και κατάθλιψη. (Seppi, et al., 2011).

## **ΣΤ. Απώλεια Στατικών Αντανακλαστικών**

Συχνά οι ασθενείς εξαιτίας της έκπτωσης των αντιδράσεων τους χάνουν την ισορροπία τους σε κάθε κίνηση. Η στατική αστάθεια είναι υπεύθυνη για τις πτώσεις των ασθενών που συμβαίνουν. Ο συνδυασμός όλων των συμπτωμάτων οδηγεί σε διαταραχές στη βάδιση. (Schiltenwolf, 1999).

## **Ζ. Ψυχικές Διαταραχές**

Από τα βασικά συμπτώματα είναι οι ψυχικές διαταραχές της προσωπικότητας. Οι ασθενείς εμφανίζουν απάθεια, εσωστρέφεια και άκαμπτο συναίσθημα. Επιπλέον αρκετά συχνά εμφανίζεται και η κατάθλιψη. Σε προχωρημένα στάδια της νόσου μπορεί να εμφανιστεί άνοια. (Brookshire, 2003)

## **Η. Βάδιση**

Ένα από τα βασικά συμπτώματα της νόσου είναι ότι η βάδιση έχει μια προοδευτικά αυξανόμενη ταχύτητα και έναν κοφτό βηματισμό και προκύπτει όταν ο ασθενής κάνει προσπάθεια ελέγχου στο να διατηρήσει το κέντρο βάρους του.

Η βάδιση οφείλεται σε μειωμένες αντιδράσεις ισορροπίας. Οι ασθενείς έχουν δυσκολία στην έναρξη της βάδισης, καθώς τα πέλματα τους είναι καθηλωμένα στο έδαφος. Μετά την έναρξη του βηματισμού ο ασθενής συνήθως επιταχύνει την κίνηση με μικρά βήματα και κάνει προσθιώθηση. Παρόμοιο φαινόμενο παρατηρείται κατά την μετακίνηση και προς τα πίσω (οπισθιώθηση). (Schiltenwolf, 1999).

Οι ασθενείς έχουν την τάση να γέρνουν μπροστά και να κάνουν ένα βήμα μπροστά ώστε να μην πέσουν. Επειδή αυτή την αντισταθμιστική τεχνική δεν μπορούν να την ελέγξουν καταλήγουν να βαδίζουν με γρήγορα, μικρά και συρόμενα βήματα.

### **Θ. Άλλα Συμπτώματα**

Επιπλέον συμπτώματα που εμφανίζονται οφείλονται στο αυτόνομο νευρικό σύστημα, και περιλαμβάνουν ορθοστατική υπόταση, αναπνευστική δυσλειτουργία, κυστική και σεξουαλική δυσλειτουργία, δυσλειτουργία των λαβυρίνθων, υποσμία, σμηγματόρροια, αίσθημα κόπωσης και οιδήματα των άκρων. Οι ασθενείς παραπονιούνται ότι παρουσιάζουν κόπωση και μυϊκούς πόνους. (Vernon, et al., 2014)

### **Ι. Συνοδα Προβλήματα ή Δευτερογενή**

Εκτός από τα συμπτώματα που χαρακτηρίζουν την νόσο, υπάρχουν και άλλα χαρακτηριστικά που εμφανίζονται κατά την πορεία της. Έτσι μπορεί να παρατηρηθούν:

**Διαταραχές του αυτόνομου νευρικού συστήματος:** Έχουν εμφανιστεί σε ασθενείς με υπέρταση και είναι το βασικό εύρημα για διαφοροδιάγνωση από τη πολυσυστηματική ατροφία η οποία εκδηλώνεται με καρδιαγγειακές, γαστρεντερικές, θερμορυθμιστικές και κορικές διαταραχές. (Χαράτση-Γιωτάκη, 2014).

**Αισθητηριακές ανωμαλίες:** Κυρίως με υποσμία και διαταραχή της γεύσης

**Διαταραχές του ύπνου:** Με μυοκλονίες και ανήσυχα πόδια.

**Ακαθυσία η τασικινησία:** δυσκολίες αυτοεξυπηρέτησης

**Διάχυτα σπλαχνικά και μυϊκά άλγη:** Εμφανίζουν κράμπες και ενοχλήματα σαν μουςιάσματα και τραβήγματα, που μπορεί να προηγούνται για κάποιο διάστημα πριν εμφανιστούν τα συμπτώματα της νόσου. (Γεωργιάδης, 2008).

**Άνοια:** Τα ποσοστά εμφάνισης κυμαίνονται από 10-90%. Οι Παρκινσονικοί ασθενείς παρουσιάζουν μια ανοϊκόμορφη εικόνα. (Pathanasiou, 2000).

**Σκελετικές παραμορφώσεις:** Εμφανίζονται συνήθως στα χέρια και στα πόδια και μοιάζουν αρκετά με ρευματοειδή αρθρίτιδα. Οφείλεται κυρίως σε δυσκαμψία και συνήθως λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή.

**Κατάθλιψη:** εμφανίζεται σε ποσοστό 30% των περιπτώσεων. (Guyton,2014)

## **Κ. Οι Διαταραχές Του Λογού Στη Νόσο Πάρκινσον**

Οι διαταραχές του λόγου και της ομιλίας εμφανίζονται κυρίως λόγω των ανατομικών οργάνων που εμπλέκονται στην άρθρωση και την έκφραση του λόγου. Η ασθένεια που εμφανίζεται είναι η δυσαρθρία. Οι ασθενείς εμφανίζουν βραχνάδα και ακούσια επανάληψη λέξεων και φράσεων. Ο Iles (1989) βρήκε διστακτική εκκίνηση φράσεων μετά τη μελέτη της αυτόματης ομιλίας σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον. Υποστηρίζει ότι αυτά τα ευρήματα οφείλονται κυρίως σε βλάβες στον κινητικό προγραμματισμό στις γλωσσικές δομές που εκφράζονται λεκτικά. Οι Ho et al. (1999) ερεύνησαν την ικανότητα ρύθμισης της ομιλίας κάτω από διαφορετικές συνθήκες και εκτίμησαν ότι αυτές οφείλονται σε δυσκολίες συντονισμού, καθώς και στην αλληλουχία των φωνητικών πτυχών που είναι υπεύθυνες για τη σωστή παραγωγή ομιλίας. Πολλοί ασθενείς βιώνουν συνδυασμούς συλλαβών, λέξεων ή ακόμα και φράσεων. Ο λόγος τους χαρακτηρίζεται από μονοτονία, έλλειψη άγχους, λανθασμένη έμφαση και επιτονισμό σε λέξεις και φράσεις και απροσωπία.

Οι Blonder et al. (1989) σε ερευνά τους ασθενείς με πάρκινσον μελέτησαν τις δυσκολίες αναγνώρισης συγκινησιακών παραμέτρων του λόγου. Ο Lloyd (1999) μελέτησε τις διάφορες φωνολογικές παραμέτρους σε ασθενείς και κατέληξε ότι παρουσίαζαν δυσκολίες στην προσωδία, αλλά καμία δυσκολία στην φωνολογία τους. Γενικά οι ασθενείς παρουσιάζουν δυσκολίες στο λόγο, όπως δυσαρθρία, υποφωνία, διστακτική έναρξη λόγου, αλλά δεν είναι τόσο σοβαρά. Σε μη ανοικούς ασθενείς οι δεξιότητες του λόγου είναι καλές, και παρουσιάζουν δυσκολίες στη ροή του λόγου και σε πολύπλοκες λεκτικές δοκιμασίες. Οι ασθενείς που παρουσιάζουν νοητική έκπτωση παρουσιάζουν και τις μεγαλύτερες διαταραχές στον λόγο. (Μεντενόπουλος, 2008)

### **1.5. ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ-ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ**

Για την κατανόηση του βιοχημικού υποστρώματος και της παθοφυσιολογίας της νόσου του Parkinson είναι απαραίτητη μια συνοπτική αναφορά στις συνδέσεις των βασικών γαγγλίων:

α) Η φλοιραβδωτή οδός: είναι διεγερτική οδός με νευροδιαβιβαστές το γλουταμινικό και το ασπαρτικό οξύ.

β) Ενδοραβδωτές συνδέσεις: έχουν νευροδιαβιβαστή την ακετυλοχολίνη και ασκούν διεγερτική δράση. Στις συνδέσεις αυτές έχουν βρεθεί και άλλοι νευροδιαβιβαστές (αμινοξέα, πεπτίδια, σεροτονίνη), αλλά ο ρόλος τους δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως.

γ) Η ραβδομέλαινα οδός: υπάρχουν δυο νευροδιαβιβαστές σ' αυτήν την οδό: το γ-αμινοβοτιρικό οξύ (GABA), Που έχει ανασταλτική δράση και η ουσία P με διεγερτική δράση.

δ) Η μελαινοραβδωτή οδός: το κέλυφος του φακοειδή πυρήνα και ο κερκοφόρος πυρήνας δέχονται ίνες από τη μέλαινα ουσία με τη μελαινοραβδωτή οδό. Ο νευροδιαβιβαστής αυτής της οδού είναι η ντοπαμίνη, που ασκεί ανασταλτική δράση στο ραβδωτό σώμα. (Vander et al.,2009)

Η κύρια βιοχημική αλλαγή στη νόσο του Πάρκινσον είναι η μαζική μείωση της ντοπαμίνης στο ραβδωτό σώμα, με αποτέλεσμα την απώλεια ντοπαμινεργικών νευρώνων στη μέλαινα ουσία. Οι συγκεντρώσεις του μεταβολίτη ντοπαμίνη (ομοανιλίνη) είναι επίσης χαμηλές, όπως και οι δραστηριότητες της υδροξυλάσης τυροσίνης και της αποκαρβοξυλάσης της διυδροξυφαινοϋλαλανίνης (Dopa), στις οποίες η τυροσίνη δεν μπορεί να υδροξυλωθεί σε Dopa ή Dopa. Η νόσος του Πάρκινσον αποδίδεται σε έλλειψη ντοπαμίνης, η οποία έχει ως αποτέλεσμα ανεπάρκεια της ντοπαμινεργικής οδού των μέλαινας και επακόλουθη ανεπάρκεια της ντοπαμινεργικής πλευράς του ραβδωτού σώματος. Η ντοπαμίνη απελευθερώνεται στον μετασυναπτικό χώρο της πλευρικής οδού στο ραβδωτό σώμα και δρα σε δύο τύπους υποδοχέων, τους D1 και D2 και άλλους. Έχει ανασταλτική δράση στο ραβδωτό σώμα και αφαιρείται από τη μετασυναπτική σχισμή με διάσπαση, είτε με επαναπρόσληψη. (Osborn et al.,2014)

Η μείωση της ντοπαμίνης δεν είναι η μόνη βιοχημική διαταραχή σε αυτή τη διαταραχή. Διαταράσσονται και άλλοι νευροδιαβιβαστές, με μειωμένα επίπεδα νορεπινεφρίνης, σεροτονίνης, ουσίας P, εγκεφαλίνης κ.λπ. σε διάφορες περιοχές του εγκεφάλου. Τα ανεπαρκή ντοπαμινεργικά νεύρα δεν έχουν ανασταλτική επίδραση στα ραβδωτά κύτταρα και κυριαρχούν τα χολινεργικά νεύρα, γεγονός που εξαλείφει τελικά την ανασταλτική δράση του βολβού της ωχράς κηλίδας στους πρόσθιους και οπίσθιους βολβούς. Αυτό οδηγεί στην εμφάνιση συμπτωμάτων της νόσου. (Austin et al.,2016)

## 1.6. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ

Οι εκφυλιστικές βλάβες που εμφανίζονται στην περιοχή της μελανας ουσίας του μεσεγκεφάλου αποτελούν τη μεγαλύτερη δυσκολία. Ο αποχρωματισμός της μέλαινας ουσίας παρατηρήθηκε μακροσκοπικά και ο νευρωνικός αποχρωματισμός και απώλεια και αυξημένη νευροσφαιρίνη παρατηρήθηκαν μικροσκοπικά. Σε ορισμένους νευρώνες, οι έγκλειστες ενδοκυτταρικές ηωσινόφιλες ουσίες, γνωστές ως σώματα Lewy, περιγράφονται με σαφήνεια και είναι επίσης παρούσες στο εγκεφαλικό στέλεχος και σε άλλες δομές φαιάς ουσίας στον εγκεφαλικό φλοιό. Τα σώματα του Lewy δεν είναι ακριβώς του Πάρκινσον, αλλά είναι ένας πολύ ευαίσθητος δείκτης της παρουσίας του Πάρκινσον. (Osborn et al.,2014)

## 1.7. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Για την σωστή διαφοροδιάγνωση θα πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας τα σύνδρομα δευτεροπαθούς παρκινσονισμού ώστε να καταφέρουμε να αποκλείσουμε κλινικές εικόνες που ψευδώς θυμίζουν νόσο παρκινσον. Τέτοιες εκδηλώσεις συμπτωμάτων μπορεί να προκληθούν από έντονο τραυματισμό στο κεφάλι ή από δηλητηρίαση με μαγγάνιο.

Σε αρκετά σύνδρομα είναι η πολλαπλή ατροφία του συστήματος (MSA), η προοδευτική υπερπυρηνική παράλυση (PSP) και η διάχυτη νόσος με σώματα Lewy (DLBD). Στην MSA εμφανίζονται νοητικές αλλαγές κατά την έναρξη της νόσου και αυτόνομη δυσλειτουργία. Στο PSP εμφανίζονται τα ερυθρά αιμοσφαίρια με πρόωρη αστάθεια στάσης, δυσλειτουργία του οφθαλμού και δυσφαγία. Τέλος στο DLBD παρουσιάζονται άνοια, συμπεριφορικές αλλαγές, ψευδαισθήσεις ακόμη και ψύχωση (Vernon et al.,2014).

Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό να εξετάσουμε και να αναλύσουμε όλα τα συμπτώματα του ασθενούς για να καθορίσουμε ποιο σύνδρομο ανήκει. Το σύμπτωμα χαρακτηρίζεται από ένα έντονα κίνητρο ή προκαλούμενο συναίσθημα, το οποίο είναι παρόμοιο με τα συμπτώματα του Πάρκινσον. Ο φόβος της ηρεμίας είναι το κύριο



σύμπτωμα της νόσου του Πάρκινσον, ενώ ο φόβος της υπερκινητικότητας δεν είναι η ασθένεια. Ο φόβος στην ανάπαυση παρατηρείται συχνά στα σημεία των ποδιών, στα χέρια, στη γλώσσα και στη φωνή του ασθενούς. Ο φόβος στην κίνηση είναι πιο πιθανό να εμφανιστεί σε ασθενείς που δεν είναι σε θέση να εκτελέσουν καθοδηγούμενες κινήσεις, επειδή τα χέρια τους είναι εκτεθειμένα και αισθάνονται ασφαλή. Ένα διαγνωστικό εργαλείο μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση ενός προβλήματος. Αυτό το τεστ έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στη διάγνωση του τύπου του τρόμου και του εγκεφαλικού ημισφαιρίου που έχει δυσλειτουργία. (Γεωργιάδης,2008)

## 1.8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

Για την διάγνωση και διαφοροδιάγνωσή της νόσου πρέπει να λάβουμε ένα ιατρικό ιστορικό και να καταγράψουμε όλα τα συμπτώματα που θα μας βοηθήσουν στην διαφοροδιάγνωση της νόσου. Για την αξιολόγηση χρησιμοποιούνται δυο επίσημες κλίμακες που αξιολογούν την λειτουργικότητα του ασθενούς και την εξέλιξη της νόσου (Larocco,2015). Η πρώτη είναι η κλίμακα UPDRS (ενοποιημένη κλίμακα βαθμολόγησης της νόσου Πάρκινσον), η οποία αποτελείται από 4 ενότητες. Οι ενότητες αξιολογούν τις γνωστικές και ψυχικές λειτουργίες του ασθενούς, τη λειτουργικότητα του στις καθημερινές δραστηριότητες, την κινητική του λειτουργικότητα και τις επιπλοκές της θεραπευτικής αγωγής. Η δεύτερη κλίμακα αφορά τον καθορισμό των σταδίων και είναι των Hoehn και Yahr (1967). (Γεωργιάδης, 2008)

Υπάρχουν επιπλέον κάποιες κλίμακες που χρησιμοποιούνται για την διάγνωση.

- Η σφαιρική κλίμακα UPDRS. Είναι σύντομη και συνήθως χορηγείται στην αρχή της νόσου και έπειτα επαναλαμβάνεται ετησίως. Το βασικό της μειονέκτημα είναι ότι προσδιορίζει τις νοητικές παραμέτρους και τη συμπεριφορά πολύ σφαιρικά και γι αυτό είναι απαραίτητη η αξιολόγηση και από άλλες κλίμακες .
- Κλίμακες νευροψυχολογικές: MMS (Mini Mental State), BREF (Battery d'efficiencyfrontate), MMP (Mini Mental Parkinson), MATTIS
- Κλίμακες θυμικού: Hamilton και MADRS για την κατάθλιψη

- Κλίμακες ποιότητας ζωής: PDQ39, PDQ.

Οι παραπάνω δοκιμασίες πρέπει να συνδυάζονται με μια λεπτομερή εξέταση και την καταγραφή και ανάλυση των συμπτωμάτων ώστε να οδηγηθούμε σε σωστά συμπεράσματα. (Αθανασιάδη, 2012)

## 1.9. ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

Τα στάδια της νόσου ταξινομούνται με βάση την κλίμακα HOEHN- YAHR (1967). Τα στάδια είναι τα εξής:

**1ο στάδιο:** Μικρού βαθμού τρόμος και δυσκαμψία στην μια πλευρά. Βραδυκινησία σε μικρό επίπεδο και ελάχιστος αποσυντονισμός των χεριών

**2ο στάδιο:** Εμφανής δυσκαμψία και τρόμος και στις δύο πλευρές του σώματος. Η βραδυκινησία είναι έντονη και το περπάτημα γίνεται με μικρά, συρτά βήματα. Έχουμε μειωμένο συντονισμό σε πολλαπλές κινήσεις

**3ο στάδιο:** Έχουμε έντονο τρόμο, δυσκαμψία και βραδυκινησία. Τα αντανακλαστικά αρχίζουν και εξασθενούν, και ο ασθενής εμφανίζει δισταγμό και πάγωμα κατά την έναρξη της βάδισης. Η λειτουργική κίνηση αρχίζει και περιορίζεται και προκαλεί δυσλειτουργία στην βάδιση και στην στάση.

**4ο στάδιο:** Υπάρχει σοβαρή ανικανότητα, λόγω έντονου τρόμου, δυσκαμψίας και βραδυκινησίας. Μπορεί να βαδίζει με δυσκολία και να στέκεται όρθιος.

**5ο στάδιο:** Περιορισμός στο κρεβάτι ή στο αναπηρικό αμαξίδιο.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> – ΥΠΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ

### 2.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΥΠΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών με Πάρκινσον παρουσιάζουν και δυσαρθρία. (Hartelius, Svensson, 1992). Η δυσαρθρία δεν αποτελεί βασικό

συμπτώματα της νόσου αλλά εμφανίζεται στην διάρκεια εξέλιξης της. (Muller, et al. 2001)

Ο πιο συνήθης τύπος που εμφανίζουν οι ασθενείς είναι η υποκινητική δυσαρθρία. Από τις βασικές δυσκολίες που εμφανίζονται στην ομιλία είναι η μειωμένη αναπνευστική ικανότητα, η βραχνή και αυξημένη ένταση φωνής, η περιορισμένη κίνηση των δομών της άρθρωσης, η μειωμένη ζωτική χωρητικότητα και η υπερρηνικότητα. Επιπλέον εμφανίζουν μονότονη ροή ομιλίας και δυσκολία έναρξης της φώνησης. (Darley, Aronson, Brown, 1995).

Ο Ho και οι συνεργάτες του (1998), μελέτησαν ασθενείς με Πάρκινσον και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 66% των ασθενών παρουσίαζε ασθενής φώνηση, το 39% δυσκολίες στην άρθρωση και το 29% των ασθενών παρουσίασε διαταραχή ρυθμού ομιλίας. (Moreau, et al., 2007).

---

### **2.1.1. Διαταραχές Στην Φώνηση**

Σε μελέτες που έχουν γίνει σε ασθενείς με Πάρκινσον έχουν βρεθεί αρκετές δυσκολίες στην φώνηση. Αρχικά οι ασθενείς παρουσιάζουν διαταραχή τόσος στην λειτουργία του λάρυγγα όσο και της αναπνοής (Baker και συν, 1988). Επιπλέον παρουσιάζουν δυσκολία στην ποιότητα της φωνής. Σε μελέτη των Logemann και των συνεργατών του (1998), οι ασθενείς με Πάρκινσον παρουσίασαν διαταραχές στον λάρυγγα σε συνδυασμό με αναπνευστική φώνηση, βραχνάδα, τραχύτητα και τρόπο στην φωνής. Ο Ho (1998) και οι συνεργάτες του σε μελέτη έδειξαν ότι τα πρώτα συμπτώματα ήταν στην φωνή. Ο Sapir (2002), έδειξε ότι το 86% των ατόμων με Πάρκινσον είχαν διαταραγμένη φώνηση, και κατά την εξέλιξή της εμφανίστηκαν τα υπόλοιπα συμπτώματα στα υποσυστήματα της ομιλίας.

Ο Ho και οι συνεργάτες του (2001), έδειξαν ότι υπάρχει ταχύτερη φθορά στην ένταση της φώνησης στα άτομα με Πάρκινσον σε σχέση με τον τυπικό πληθυσμό. Επιπλέον ασθενείς με Πάρκινσον έχουν μειωμένη βασική συχνότητα, (Canter, 1965), η οποία παρουσιάζει την μονότονη ομιλία που παρατηρείται στα άτομα με την νόσο. (Frable, Cohen, 1995)

Μελέτες που έχουν γίνει έχουν αποδείξει τη διαταραχή στην λειτουργία των φωνητικών χορδών. Ο Hansen και οι συνεργάτες του (2003), έδειξαν ότι υπήρχε αδυναμία στις φωνητικές χορδές που δημιουργούσε δυσκολία στην σύγκλεισή τους.

Ο Perez (1996) παρατήρησε ότι το 50% των ασθενών είχε δυσκολία στο άνοιγμα και κλείσιμο των φωνητικών χορδών, το 46% εμφάνισε διαταραγμένο γλωττιδικό κύμα των φωνητικών χορδών και το 55% εμφάνιζε τρόμο στους μύες του λάρυγγα.

Σε ερευνά του ο Barker (2003) μελέτησε την μειωμένη ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων και την μείωση του συνολικού όγκου του αέρα που χρησιμοποιεί ο ασθενής κατά την παρατεταμένη φώνηση. Επιπλέον η μειωμένη στοματική πίεση του αέρα κατά την παραγωγή φωνημάτων και μη φυσιολογική ροή αέρα, επηρεάζει τις μεταβολές στην αντίσταση στην ροή του αέρα, και επιφέρει ανωμαλίες στις μετακινήσεις των φωνητικών χορδών. (Murdoch, και συν. 1999)

Οι Forest, Weismer και Turner (1989), βρήκαν αυξημένο χρόνο φώνησης σε ασθενείς με Πάρκινσον και κατέληξαν ότι οφείλεται στο μη σωστό συντονισμό των μυών του λάρυγγα. Υπάρχουν μελέτες που έδειξαν επίσης μειωμένο χρόνο έναρξης φώνησης. Ο Weismer (1984), απέδειξε ότι η ακαμψία που υπάρχει στους μύες δημιουργεί μείωση στο άνοιγμα των φωνητικών χορδών σε σύγκριση με τους τυπικούς αμίλητες. Συνεπώς οι ασθενείς δεν μπορούν να πετύχουν πλήρη κλείσιμο των φωνητικών χορδών σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα οπότε και έχουνε πιο σύντομο χρόνο έναρξης φώνησης.

---

### **2.1.2. Διαταραχές Στην Άρθρωση**

Το βασικό πρόβλημα των ασθενών με νόσο Πάρκινσον είναι οι αλλοιώσεις σε σύμφωνα. Ο Logemann (1978), σε έρευνα του διαπίστωσε δυσκολίες αρθρώσης στο 45% των ασθενών που μελέτησε. Ο Sapir (2001), εντόπισε ανωμαλίες στην άρθρωση στο 50% των ασθενών με Πάρκινσον. Επιπλέον στους ασθενείς είναι διαταραγμένος ο ρυθμός ομιλίας. Κάποιοι ασθενείς έχουν γρήγορο ρυθμό και μικρά διαστήματα βιαστικής ομιλίας. Ο Canter (1965), ανακάλυψε μειωμένο ρυθμό σε σχέση με τον τυπικό πληθυσμό αλλά και δυσροές. (Darley, και συν.2002).

Οι δυσροές που εμφανίζονται οφείλονται σε δυσκολία στην έναρξης της ομιλίας. Επιπλέον έχουν μελετηθεί τα ακουστικά χαρακτηριστικά της άρθρωσης και έχουν δείξει προβλήματα στον συγχρονισμό της φώνησης και παύσης. (Uziel, και συν.,1995).

Οι ασθενείς εμφανίζουν ακανόνιστες κινήσεις των αρθρωτών κυρίως στην κίνηση της γνάθου (Caligiuri, Labial, 1987). Οι ασθενείς παρουσιάζουν μειωμένη ταχύτητα κίνησης της γνάθου κατά την ομιλία, η οποία οφείλεται στην δυσκαμψία των μυών που χρησιμοποιούμε για την άρθρωση. (Ho, 2000). Η άρθρωση των ασθενών εμφανίζει αρκετές αντικαταστάσεις και αλλοιώσεις. Υποσυστήματα της ομιλίας όπως η προσωδία, καθώς και χαρακτηριστικά αυτής όπως το ύψος, η ένταση και ο ρυθμός παρουσιάζουν αλλοιώσεις. Κατά την εξέταση της άρθρωσης σε ασθενείς τα κλειστά σύμφωνα (/p/ , /t/ , / b/ , /d/ , /g/) εμφανίζονται αλλοιωμένα και προφέρονται ως τριβόμενα. Οι Logemann και Fisher (1981) παρατήρησαν ότι οι δυσκολίες στην άρθρωση είναι αποτέλεσμα της δυσκολίας της ανύψωσης της γλώσσας. Επιπλέον απέδειξαν ότι οι ομιλητές δεν είχαν μείωση της έντασης κατά το κλείσιμο της στοματικής κοιλότητας, δεδομένου που αποδείκνυε ότι μπορούν να κάνουν κλείσιμο της στοματικής κοιλότητας.

Η δοκιμασία διαδοχοκίνησης χρησιμοποιείται για την εξέταση της ικανότητας του ασθενούς να κάνει γρήγορα εναλλασσόμενες κινήσεις άρθρωσης. Οι ασθενείς με Πάρκινσον παρουσιάζουν δυσκολίες στις εναλλασσόμενες κινήσεις. (Ackermann, Konzak και Hertrich, 1997). Η διαταραχή προσωδίας που είναι εμφανή προκαλεί μείωση ή αύξηση στην δοκιμασία της διαδοχοκίνησης. Επιπλέον οι ασθενείς έχουν δυσκολία στον συντονισμό της κίνησης των αρθρωτών και του ρυθμού ομιλίας. Η παραγωγή φωνήεντος είναι επίσης επηρεασμένη από την μειωμένη ικανότητα στον έλεγχο και την κινητικότητα των οργάνων της άρθρωσης.

Οι αρμονικές συχνότητες των φωνήεντων είναι επίσης επηρεασμένες. Τα πειράματα που έχουν πραγματοποιηθεί δείχνουν ότι οι δύο πρώτοι διαμορφωτές βοηθούν στην διάκριση των φωνηέντων. Ο f1 δίνει τιμές για το ύψος της γλώσσας ενώ ο δεύτερος f2 για την κίνηση της της γλώσσας πρόσθια και οπίσθια. Ο f2 επηρεάζεται και από την στρογγυλοποίηση των χειλιών καθώς και στρογγυλεμένα χείλια αυξάνουν το μήκος της στοματικής οδού. Οι Zwiener και ο Barnes (1995) βρήκαν αυξημένη μεταβλητότητα του f1 κατά την παρατεταμένη φώνηση που υποδεικνύει αστάθεια στην

άρθρωση. Οι ασθενείς βρέθηκε ότι έχουν μειωμένο f1-f2 στα φωνήεν σε σχέση με φυσιολογικούς ομιλητές. Οι Connor, Ludlow, Schulz (1989) εξέτασαν τις αλλαγές των f1 και f2 στην επανάληψη συλλαβών και βρήκαν μικρές αλλαγές στην f1 και f2. Αυτά τα αποτελέσματα αντιπροσωπεύουν την μειωμένη ταχύτητα κίνησης των οργάνων της άρθρωσης.

---

### 2.1.3. Διαταραχές Στην Αναπνοή

Η ακαμψία των μυών που παρουσιάζουν οι ασθενείς με Πάρκινσον οδηγεί σε δυσκολία της αναπνευστικής λειτουργίας. Η αναπνευστική ικανότητα είναι αρκετά σημαντική για την διαδικασία της ομιλίας. Μια δυσκολία στην ροή του αέρα επηρεάζει την ένταση της φωνής (ηχηρότητα) και την δυνατότητα του ομιλητή να παράγει κανονικές προτάσεις με επαρκή αέρα. Ο Solomon και ο Hixon (1993) εξέτασαν την αναπνοή κατά την ομιλία σε 17 ασθενής με Πάρκινσον και βρήκαν αλλαγές στην φώνηση που επηρέαζαν την ομιλία κατά την ανάγνωση. Οι ασθενείς παράγαν λιγότερες συλλαβές και μιλούσαν για λιγότερο χρόνο σε σχέση με τους τυπικούς ομιλητές. Η αναπνευστική λειτουργία μπορεί να μετρηθεί μέσω της παρατεταμένης φώνησης. Οι King και συν. (1994) παρατήρησαν μείωση του χρόνου φώνησης κατά την εξέλιξη της νόσου. Ο Canter (1990) διαπίστωσε ότι οι ασθενείς με Πάρκινσον παράγαν μικρότερο εύρος έντασης σε σχέση με τους φυσιολογικούς ομιλητές.

---

### 2.1.4. Διαταραχές Στην Αντήχηση

Σε έρευνα των Hoodin και Gilbert (1994) δεν βρέθηκε καμία ουσιαστική διαφορά στην ρινικότητα μεταξύ των ομιλητών με Πάρκινσον και των ομιλητών χωρίς Πάρκινσον της ίδιας ηλικιακής ομάδας.

Σε ερευνά τους οι Ludlow και ο Bassich (2002) παρατήρησαν ότι η ρινικότητα διαφοροποιείται κατά την ομιλία των ασθενών με Πάρκινσον και των φυσιολογικών ομιλητών. Ο Duffy (1963) αναφέρει ότι η οι ασθενείς παρουσιάζουν αυξημένη ρινικότητα, η οποία οφείλεται κυρίως στην αργή κίνηση και την ακαμψία στον υπερωιοφαρυγγικό μηχανισμό.

---

### 2.1.5. Διαταραχές Στην Προσωδία

Τα προσωδικά στοιχεία κατά την ομιλία εμφανίζονται επίσης μειωμένα στους ασθενείς σε σχέση με τον τυπικό πληθυσμό. Οι Dorze (1998) σε ερευνά που μελέτησαν την βασική συχνότητα σε ασθενείς με Πάρκινσον βρήκαν ότι διαφορές της fo σε σχέση με τους φυσιολογικούς ομιλητές ήταν ελάχιστες. Οι τυπικοί ομιλητές παρήγαγαν τις ερωτηματικές προτάσεις με υψηλή fo στην τελευταία συλλαβή, ενώ οι ασθενείς με Πάρκινσον δεν είχαν καμία διαφορά στην fo.

Οι μελέτες έχουν δείξει σημαντική μείωση εύρους και μεταβλητότητας της F0 κυρίως στην παραγωγή προτάσεων. Ο Canter (1963) μετά από έρευνα βρήκε ότι υπάρχει μείωση στο εύρος της F0 κατά την παραγωγή συλλαβών και την ανάγνωση παραγράφων, ενώ οι Jimenez και συν. (1997) κατά την παραγωγή προτάσεων.

Ο Caeekebeke και συν. (1991) διαπίστωσαν ότι οι αλλαγές στην ένταση σχετίζονταν κυρίως με το συναίσθημα και υπήρχαν μικρές μεταβολές στην ένταση. Από την άλλη οι Metter και Hanson (1994) βρήκαν μειωμένη την ικανότητα τους να εναλλάσσουν την ένταση κατά την ανάγνωση.

Η ροή της ομιλίας επηρεάζεται από τις προσωδιακές διαταραχές που εμφανίζουν οι ασθενείς με Πάρκινσον. Η διαταραχή στην ροή προκαλεί αργή ή γρήγορη ομιλία. Οι ασθενείς με Πάρκινσον παράγουν γρήγορη ροή ομιλίας που οφείλεται κυρίως στις δυσκολίες της άρθρωσης.

Οι Ludlow, Connor και Bassich (1987) παρατήρησαν πως οι ασθενείς είχαν μικρότερο ρυθμό ομιλίας σε σχέση με τους φυσιολογικούς ομιλητές. Συμπερασματικά οι ασθενείς με Πάρκινσον παρουσιάζουν ελλείματα στην παραγωγή, στην συχνότητα και στην μεταβολή της έντασης, διακύμανσης στη ροή, στην μεταβολή της έντασης, διακυμάνσεις στη ροή ομιλίας και χαρακτηριστικές παύσεις κατά την ανάγνωση.

## 2.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

Ο λογοθεραπευτής για να καταλήξει να σχεδιάσει ένα δομημένο και εξατομικευμένο πρόγραμμα θεραπείας θα πρέπει να προηγηθεί μία πλήρη και σωστή

αξιολόγηση όσον αφορά την ομιλία του ασθενή. Θα αξιολογήσει αναλυτικά όλα τα υποσυστήματα της αναπνοής, της φώνησης, της άρθρωσης και της προσωδίας για να μπορέσει να εντοπίσει και να κατανοήσει τα ελλείματα του ασθενή. Στη συνέχεια θα πρέπει να γίνει διαφοροδιάγνωση ανάμεσα στα νευρολογικές διαταραχές καθώς και αναμεσα στην δυσαρθρία και την απραξία. Τέλος ο κλινικός θα πρέπει να αξιολογήσει κατά πόσο η διαταραχή και τα ελλείματα επηρεάζουν την καθημερινότητα του ασθενή καθώς και την λειτουργική του επικοινωνία και να ενημερώσει και να συμβουλέψει τους φροντιστές και τα μέλη που απαρτίζουν τον επικοινωνιακό περίγυρο.

---

## **2.2.1 Επισημά Αξιολογητικά Για Τη Δυσαρθρία**

### **Frenchay Dysarthria Assessment**

Πρόκειται για ένα σταθμισμένο αξιολογητικό για τη διάκριση των τύπων της δυσαρθρίας. Το τεστ αξιολογεί τα παρακάτω και η βαθμολόγηση βγαίνει μέσα από κλίμακες και πίανκες.

#### ***1. Αντανακλαστικά***

- Εξετάζεται το αντανακλαστικό του βήχα και παρατηρείτε η ύπαρξη πνιγμού κατά την κατάποση.
- Ελέγχεται η κατάποση με υγρό και στερεό.
- Παρατηρείται η ύπαρξη ή μη επαρκούς σιέλου.

#### ***2. Αναπνοή***

- Εξέταση αναπνοής σε ήρεμη κατάσταση.
- Εξετάζεται η αναπνοή κατά την ομιλία.

#### ***3. Χείλη***

- Έλεγχος συμμετρίας χειλεών σε ηρεμία.
- Εξέταση διαδοχοκίνησης των χειλιών



#### **4.Κάτω γνάθος**

- Έλεγχος της θέσης της κάτω γνάθου σε ηρεμία
- Έλεγχος κίνησης της κάτω γνάθου κατά την ομιλία

#### **5. Μαλακή υπερώα**

- Έλεγχος πρόωμης διαφυγής νερού ή φαγητού κατά την κατάποση και την μάσηση
- Έλεγχος κίνησης της μαλακής υπερώας
- Εξετάζεται η ρινικότητα

#### **6.Λάρυγγας**

- Ελέγχεται η ένταση της φωνής
- Ελέγχεται η ομιλία

#### **7. Γλώσσα**

- Ελέγχεται η δομή της γλώσσας κατά την ηρεμία.
- Ελέγχεται η κίνηση της γλώσσας σε όλες τις θέσεις
- Εξετάζεται η λεκτική και μη λεκτική διαδοχοκίνηση
- Εξετάζεται η παρουσία ή μη φωνολογικών λάθων και διεργασιών

#### **8.Καταληπτότητα της ομιλίας**

Δίνονται κάρτες με λέξεις που παρουσιάζονται όλα τα σύμφωνα και τα συμπλέγματα της γλώσσας. Ο ασθενής διαλέγει 12 κάρτες και προφέρει αυτό που βλέπει όσο ο κλινικός προσπαθεί να μαντέψει την λέξη. Αν ο κλινικός μαντέψει 10/12 λέξεις τότε η ομιλία θεωρείτε καταληπτή. (Enderby, 1983; Kersner, 1992).

---

### 2.2.2. Αξιολόγηση της Αναπνοής

Η αναπνευστική ικανότητα είναι απαραίτητη για την ποιότητα της φωνής. Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν έναν από τους τρεις τύπους αναπνοής όταν μιλούν:

1. Κλειδική: Αυτός ο τύπος αναπνοής συντελείται από τους συμπληρωματικούς μύες του λαιμού οι οποίοι παρέχουν μικρή αναπνευστική υποστήριξη στην ομιλία. Οι ώμοι ανασηκώνονται κατά την εισπνοή. Ο κλειδικός τύπος είναι ο λιγότερο αποδοτικός τύπος αναπνοής κυρίως για την ομιλία.
2. Θωρακική: Αυτός ο τύπος βασίζεται στους θωρακικούς μύες και παρέχει αρκετή και σωστή υποστήριξη στην ομιλία. Κατά την εισπνοή και εκπνοή το στήθος διαστέλλεται και συστέλλεται αντίστοιχα. Η θωρακική αναπνοή είναι ο συνηθέστερος τύπος αναπνοής για την τυπική ομιλία.
3. Διαφραγματική: Αυτός ο τύπος χρησιμοποιεί τους κοιλιακούς μύες και παρέχει την πιο κατάλληλη αναπνευστική υποστήριξη για την ομιλία. (Shipley, 1998)

#### Η ΑΝΑΛΟΓΙΑ S / Z

Η αναλογία είναι μια δραστηριότητα που μας βοηθά να αξιολογήσουμε την αποδοτικότητα του αναπνευστικού και του φωνητικού συστήματος. (Boone και McFarlane, 1994, Eckel και Boone, 1981). Για την αξιολόγηση της αναλογίας ζητάμε από τον εξεταζόμενο ασθενή να παρατείνει το κάθε φώνημα, και ο κλινικός μετρά το μέγιστο χρόνο δευτερολέπτων όπου χρειάστηκε για να παραχθεί ο κάθε ήχος. Η φυσιολογική τιμή για την παραγωγή του /s/ είναι 20 -25 δευτερόλεπτα στους ενήλικες. Μετά την παραγωγή προσδιορίζουμε την αναλογία s/z κανοντας μια διαίρεση στο χρόνο παραγωγής του /s/ προς το χρόνο παραγωγής του /z/. (Prater και Swift, 1984).

Αν η αναλογία είναι 1.0 τότε έχουμε φυσιολογική αναπνευστική ικανότητα και απουσία παθολογίας στις φωνητικές χορδές. Αν η αναλογία είναι 1.0 με μειωμένη διάρκεια του /s/ και του /z/ τότε υποδηλώνεται πιθανή αναπνευστική ανεπάρκεια. Αν η αναλογία είναι μεγαλύτερη από 1.0 υποδηλώνει πιθανή παθολογία των φωνητικών χορδών. Αντίθετα προς το /s/, το ηχηρό /z/ απαιτεί φώνηση επομένως η αυξημένη τιμή του ηχηρού φωνήματος είναι ενδεικτικό παθολογίας του λάρυγγα. Ένας ασθενής όπου

έχει αναλογία πάνω από 1.0, έχει μεγάλη πιθανότητα να εμφανίζει παθολογία στο λάρυγγα. (Shipley, 1998)

---

### 2.2.3. Αξιολόγηση της Αντήχησης

Η αξιολόγηση της αντήχησης γίνεται συνήθως με ρινομετρο ή ρινικό σωλήνα. Με το ρινικό σωλήνα διοχετεύεται ενέργεια από τη ρινική κοιλότητα του ασθενούς προς το αυτί του κλινικού και εξετάζεται το κάθε ρουθούνι χωριστά. Οι έντονοι ήχοι μας διευκολύνουν να εντοπίσουμε την δυσκολία στην αντήχηση.

Για την αξιολόγηση της υπερρινικότητας ο ασθενής καλείτε να επαναλάβει μη ένρινες λέξεις ή φράσεις (πχ. ‘Θα γυρίσω αργά στο σπίτι’, ‘Η Ζωή αγόρασε πολλές φούστες’). Αν αισθανθούμε υπερβολική ρινική πίεση τότε υπάρχει υποψία για υπερρινικότητα. Για την αξιολόγηση της υπορινικότητας ο ασθενής καλείτε να εκφέρει προτάσεις με ρινικούς ήχους. (πχ. Τα μάτια της Μαρίας είναι μαύρα, Η Νάντια μου άφησε ένα μήνυμα).

---

### 2.2.4. Αξιολόγηση της Φώνησης

Η αξιολόγηση της φωνής μπορεί να πραγματοποιηθεί με εύκολες δραστηριότητες. Ο Wilson (1987) προτείνει τα παρακάτω βήματα για την ανίχνευση των διαταραχών της φωνής:

1. ο ασθενής θα πρέπει να μετρήσει από το 1 έως το 10.
2. ο ασθενής θα πρέπει να διαβάσει κείμενο για 1 λεπτό.
3. θα πρέπει να έχουμε παραγωγή λόγου για 1 λεπτό μέσω συζήτησης ή περιγραφής εικόνας
4. ο ασθενής θα πρέπει να παράγει με συνεχόμενη φώνηση τα φωνήεντα για 5 δευτερόλεπτα το κάθε ένα: /a/ , /e/ , /i/ , /u/ , /o/.

---

### 2.2.5. Αξιολόγηση Άρθρωσης/ Καταληπτότητα της Ομιλίας

Υπάρχουν αρκετά επίσημα αξιολογητικά εργαλεία τα οποία οι θεραπευτές χρησιμοποιούν για να αναγνωρίσουν τις δυσκολίες στον στοματοκινητικό μηχανισμό. Κάποια από τα πιο γνωστά παραδοσιακά τεστ περιλαμβάνουν:

- Κλίμακα επάρκειας άρθρωσης Αριζόνας
- Τεστ ικανότητας άρθρωσης των Fisher – Logemann
- Τεστ άρθρωσης των Goldman – Fristoe
- Τεστ άρθρωσης των Templin – Darley

Αρκετά σημαντικό είναι να γίνει επιπλέον και μια στοματοπροσωπική εξέταση για να διερευνηθούν τόσο οι δομές του στοματοκινητικού μηχανισμού όσο και η λειτουργία τους. Η στοματοπροσωπική εξέταση ξεκινάει με την οπτική εξέταση της στοματικής κοιλότητας και του προσώπου του εξεταζόμενου. Ο εξεταστής πρέπει να έχει καλή γνώση της ανατομίας για να μπορέσει να διαγνώσει τα ευρήματα που υποδηλώνουν διαταραχή της επικοινωνίας. Οι μη λεκτικές ασκήσεις εντοπίζουν την λειτουργικότητα μιας δομής. Οι κλινικοί εξετάζουν και αναλύουν το εύρος της κίνησης, τη διάρκεια της κίνησης, τη δύναμη της κίνησης, τη σταθερότητα της κίνησης, την ταχύτητα της κίνησης καθώς και την ακρίβεια της κίνησης. Οι ασκήσεις διαδοχοκίνησης είναι μη λεκτικές ασκήσεις οι οποίες εξετάζουν τη συνέπεια, την ακρίβεια και την ταχύτητα σε γρήγορες και επαναλαμβανόμενες κινήσεις. (Darley, 1975)

Τέλος σημαντική είναι και η ανάλυση ενός δείγματος λόγου για την διάγνωση διαταραχών της λεκτικής παραγωγής. Το δείγμα λόγου μπορεί να παρθεί από τον ασθενή είτε μέσω ανάγνωσης κειμένου ή μέσω περιγραφής εικόνας ή ακόμα και μέσα από μια συζήτηση. Μέσα από το δείγμα μπορούν να παρθούν σημαντικές πληροφορίες για τον αριθμό των λαθών, τους τύπους των λαθών, την συνέπεια των λαθών καθώς και την σαφήνεια. (Shipley, 1998)

---

## 2.2.6. Αξιολόγηση Προσωδίας

Οι ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές στην ομιλία παρουσιάζουν επιδείνωση της ομιλίας τους κατά την συνομιλία. Οι ασθενείς με Πάρκινσον παρουσιάζουν γρήγορες αλλαγές στην ομιλία τους. Για την εναλλαγή στην ομιλία υπεύθυνος είναι ο επιτονισμός. Ο εξεταστής μέσα από δοκιμασίες κρίνει το ρυθμό ομιλία στο κατά πόσο είναι αργός, φυσιολογικός ή γρήγορος. Επίσης αξιολογεί την προοδευτική αύξηση ή μείωση του τόνου κατά τη διάρκεια ομιλίας, καθώς και την ύπαρξη παύσεων κατά την διάρκεια αυτής. (Shipley, 1998)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> – ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

### 3.1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

Έπειτα από συνεννόηση με τον υπεύθυνο καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας, κ. Νικόλαο Τρίμμη, αποφασίσαμε να αξιολογήσω και να παρέμβω σε έναν ασθενή με νόσο Parkinson. Σκοπός της μελέτης ήταν αρχικά να αξιολογηθεί ο ασθενής ώστε να σηματοδοθούν τα διαταραγμένα σημεία τόσο στην επικοινωνία όσο και στην ομιλία του και η επιβολή των κατάλληλων θεραπευτικών στόχων για τον ασθενή. Επιπλέον με την αξιολόγηση αναγνωρίζονται και ερμηνεύονται και οι δεξιότητες του ασθενή που παραμένουν άθικτες. Μέσα από την διαδικασία της αξιολόγησης γίνεται η εξακρίβωση της σοβαρότητας της διαταραχής τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Επιπλέον γίνεται η πρόγνωση για την επαναφορά της λειτουργικότητας καθώς και η επιλογή της κατάλληλης θεραπευτικής τεχνικής.

---

### 3.1.1. Ιστορικό Ασθενή

Η πρώτη συνάντηση με τον ασθενή έγινε στις 25 Νοεμβρίου 2020 όπου πραγματοποιήθηκε και η συνέντευξη για τον ιστορικό. Σύμφωνα με το ιστορικό ο κύριος Αποστόλης, 75 ετών, έχει ελληνική καταγωγή από ένα χωριό του Κιλκίς. Σε νεότερη ηλικία εργαζόταν ως μάγειρας. Το τελευταίο διάστημα ζει μόνιμα στην Αμερική με την σύζυγο και τα δύο του παιδιά.

Το 2017 διαγνώστηκε με την νόσο του Parkinson και έκτοτε η κατάσταση του είχε προοδευτική εξέλιξη χωρίς σημάδια αυτοβελτίωσης. Στο στάδιο της ασθένειας που βρίσκεται τώρα, παρουσιάζει σοβαρά κινητικά προβλήματα, καθώς σχεδόν δεν μπορεί να περπατήσει, αλλά και έντονα προβλήματα ομιλίας.

Για την αντιμετώπιση των κινητικών προβλημάτων παρακολουθεί εξατομικευμένο πρόγραμμα φυσικοθεραπείας τρεις φορές την εβδομάδα. Επιπλέον, τρεις φορές την εβδομάδα παρακολουθεί και πρόγραμμα εργοθεραπείας. Λογοθεραπευτική παρέμβαση ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2020, με συχνότητα τρεις φορές την εβδομάδα, αλλά διέκοψε το πρόγραμμά του μετά από τρεις μήνες. Οι συνεδρίες γίνονταν στα αγγλικά και σύμφωνα με πληροφορίες από το οικογενειακό του περιβάλλον, δεν απέδιδαν.

Από το σύντομο ιστορικό που πήραμε από τον ασθενή ανέφερε ότι πριν διαγνωστεί με την νόσο του Parkinson, δεν αντιμετώπιζε κανένα πρόβλημα υγείας. Η ακοή του και η όραση του ήταν πάντα φυσιολογική, με εξαίρεση τα τελευταία χρόνια που αντιμετώπιζε ένα μικρό πρόβλημα όρασης και χρησιμοποιούσε γυαλιά. Όπως ανέφερε δεν είχε ποτέ προβλήματα λόγου και ομιλίας ή άλλα γλωσσικά ελλείμματα σε νεότερη ηλικία. Επιπλέον δεν υπήρχαν ενδείξεις για ύπαρξη κατάθλιψης ή σημάδια άνοιας. Δεν έχει υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση και ακολουθεί φαρμακευτική αγωγή.

Στην συνέχεια της λήψης του ιστορικού ο ασθενής ανέφερε ότι παρουσιάζει δυσκολία κατάποσης. Δεν παρουσιάζει κανένα πρόβλημα με τον ύπνο. Είναι πρώην καπνιστής και καταναλώνει αλκοόλ κοινωνικά. Του άρεσε να ασχολείται με την σωματική άσκηση πράγμα το οποίο προσπαθεί να διατηρήσει στο βαθμό που τα καταφέρνει έως και σήμερα. Τέλος κατά την διάρκεια τόσο της λήψης του ιστορικού

και της πρώτης επαφής μας όσο και κατά την διάρκεια της θεραπευτικής μας αλληλεπίδρασης ο κύριος Αποστόλης ήταν πολύ πρόσχαρος και συνεργάσιμος. Συμμετείχε σε όλες τις δραστηριότητες, ακολουθούσε τους κανόνες και προσπαθούσε συνεχώς για την καλύτερη δυνατή απόδοση.

### 3.1.2. Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Η αξιολόγηση του ασθενούς πραγματοποιήθηκε σε 3 συνεδρίες των 45 λεπτών η κάθε μία. Για την αξιολόγηση του ασθενούς χορηγήθηκαν οι παρακάτω δοκιμασίες.

1. Άτυπες δοκιμασίες για την αξιολόγηση της αναπνοής και της χρήσης του αναπνευστικού συστήματος κατά την ομιλία.
2. Άτυπες δοκιμασίες αντήχησης για την ύπαρξη ή μη της ρινικότητας. .
3. Σταθμισμένο τεστ φωνής – Voice Handicap Index.
4. Άτυπες δραστηριότητες για την αξιολόγηση του ρυθμού διαδοχοκίνησης.
5. Άτυπη δραστηριότητα για την αξιολόγηση της προσωδίας.
6. Στοματοπροσωπικός έλεγχος.
7. Mini Mental State Examination (MMSE)

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης έδωσαν τα παρακάτω αποτελέσματα.

#### ΑΝΑΠΝΟΗ ΚΑΙ ΦΩΝΗΣΗ

Αρχικά ζητήθηκε από τον ασθενή να πάρει μια βαθιά εισπνοή και να παράγει συνεχόμενη φώνηση, παράγοντας το φώνημα /a/, για όσο πιο πολύ χρόνο μπορούσε. Ο ασθενής θα έπρεπε να επαναλάβει την διαδικασία τρεις φορές. Ο κλινικός μετρούσε το χρόνο φώνησης με χρονόμετρο και κατέγραφε το αποτέλεσμα. Από τις τρεις προσπάθειες ως πιο αντιπροσωπευτική κρατήθηκε η μεγαλύτερη σε χρόνο. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι χρόνοι προσπαθειών σε δευτερόλεπτα.

1 <sup>η</sup> προσπάθεια	2 <sup>η</sup> προσπάθεια	3 <sup>η</sup> προσπάθεια
07.24	<b>09.46</b>	07.23

Οι ενήλικες άντρες με φυσιολογική φώνηση και αναπνευστική ικανότητα, μπορούν να διατηρήσουν το Μέγιστο Χρόνο Φώνησης (ΜΧΦ) για το φώνημα για 25-35 δευτερόλεπτα. (Mathieson, 2001). Επομένως τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει **μειωμένη αναπνευστική ικανότητα**.

Στην συνέχεια της αξιολόγησης, ζητήθηκε από τον ασθενή να επαναλάβει την ίδια δραστηριότητα αλλά με τα φωνήματα /s/ και /z/. Έπειτα υπολογίζουμε την αναλογία των /s/ και /z/, συγκρίνοντας τις μεγαλύτερες παραγωγές από κάθε προσπάθεια. Η φυσιολογική κατά μέσο όρο παραγωγή για το /s/ και το /z/ κυμαίνεται από 11.65s έως 16.5s για άνδρες (Mendes et al., 2012). Η αξιολόγηση του ΜΧΦ μας δίνει σημαντικές πληροφορίες για την λειτουργία της γλωττίδας. Τα άτομα με παθολογίες στην περιοχή του λάρυγγα και των φωνητικών χορδών έχουν μειωμένο ΜΧΦ σε σχέση με υγιή άτομα και παρουσιάζουν αντίσταση στην γλωττιδική περιοχή. (Cox & Selent, 2015). Η αναλογία s/z, αξιολογεί το χρόνο της φωνητικής εκπομπής με ή χωρίς δόνηση των φωνητικών χορδών και μας δίνει τυχόν βλάβες στις φωνητικές χορδές (Mendes et al., 2012).

Πιο συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια φώνησης του άηχου /s/, μπορεί να παρατηρηθεί και να αναλυθεί ο έλεγχος της αναπνευστικής υποστήριξης. Ενώ, μπορεί να παρατηρηθεί και η ικανότητα του γλωττιδικού κλεισίματος κατά τη διάρκεια της παραγωγής του ηχηρού /z/ (Mendes et al., 2012).

Τα αποτελέσματα του δικού μας ασθενή φαίνονται στον παρακάτω πίνακα. Οι χρόνοι αντιστοιχούν σε δευτερόλεπτα.

	<i>1<sup>η</sup> προσπάθεια</i>	<i>2<sup>η</sup> προσπάθεια</i>	<i>3<sup>η</sup> προσπάθεια</i>
/s/	00.01.62	<b>00.04.76</b>	00.03.75
/z/	00.08.98	<b>00.11.41</b>	00.08.88

Η αναλογία s/z έδωσε αποτέλεσμα ίσο με 0,4 <1, με μειωμένη διάρκεια παραγωγής του άηχου /s/ και μεγαλύτερη διάρκεια παραγωγής του ηχηρού /z/ που απαιτεί φώνηση.

Στην συνέχεια της αξιολόγησης της φώνησης έγιναν ακουστικές μετρήσεις.



Τα αποτελέσματα των μετρήσεων φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

	Fo (Hz)	Jitter (%)	Shimmer (%)	Διάρκεια φώνησης max (sec)
/a/	104.201	1.536	6.588	09.46
/s/	142.820	3.990	21.312	04.76
/z/	179.421	1.813	4.167	11.41

Οι ακουστικές παράμετροι οι οποίες αναλύθηκαν είναι η βασική συχνότητα (F0), και τα jitter, shimmer. Η μέτρηση της ανάλυση της θεμελιώδους συχνότητας (F0) μας δίνει πληροφορίες για την αποτελεσματική λειτουργία των φωνητικών χορδών. Η F0 είναι ο αριθμός των κύκλων ανοίγματος/κλεισίματος της γλωττίδας. Η θεμελιώδης συχνότητα μετριέται σε Hz . Οι τιμές που μπορεί να πάρει η μεταβλητή ποικίλουν και στους άντρες είναι περίπου ίση με 125Hz (Raphael, 2012).

Επίσης η F0 συνδέεται με την καταληπτότητα της ομιλίας. Μειωμένη τιμή της βασικής συχνότητας μας δείχνει μια δυσκολία στην καταληπτότητα της ομιλίας. Σε ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές αυτό μπορεί να δηλώνει δυσκολία λόγω των μυών που είναι υπεύθυνοι για την παραγωγή της ομιλίας, και οι οποίοι έχουν εκφυλιστεί, με αποτέλεσμα να κάνουν δυσκατάληπτη την ομιλία. (Rong et al., 2016).

Οι ακουστικές μετρήσεις είναι απαραίτητες για την σωστή αξιολόγηση της φωνής (Werth et al., 2010). Το jitter είναι η παράμετρος της διακύμανσης της συχνότητας από τον κύκλο σε κύκλο και το shimmer σχετίζεται με την μεταβολή του εύρους/πλάτους του ηχητικού κύματος (Farrus et al., 2007; Werth et al., 2010). Μια υψηλή τιμή jitter δηλώνει παθολογία στη φωνή. Οι περισσότεροι ερευνητές θεωρούν ότι οι φυσιολογικές τιμές κυμαίνονται μεταξύ 0,5 και 1,0% στους ενήλικες. Η τιμή του shimmer επηρεάζεται από την ύπαρξη ή μη του θορύβου και τη διαφυγή του αέρα κατά την διάρκεια της ομιλίας. Όταν η τιμή του είναι μικρότερη από 3% για ενήλικες, δηλώνει

παθολογία. (Teixeira et al., 2013). Στα αποτελέσματα των μετρήσεων του ασθενή παρατηρούμε μειωμένη βασική συχνότητα και αυξημένο jitter, shimmer.

#### ΑΝΤΗΧΗΣΗ

Για την αξιολόγηση της αντήχησης χρησιμοποιήσαμε προτάσεις οι οποίες περιείχαν πλήθος ρινικών φωνημάτων καθώς και προτάσεις που δεν περιείχαν κανένα ρινικό φθόγγο. Ο ασθενής αφού άκουγε τις προτάσεις από τον κλινικό έπρεπε να τις επαναλάβει. Ο κύριος Αποστόλης, ολοκλήρωσε την δραστηριότητα με επιτυχία, δεν έδειξε κάποια δυσκολία και δεν εντοπίστηκαν ενδείξεις για ύπαρξη υπερρινικότητας ή υπορινικότητας.

#### ΠΡΟΣΩΔΙΑ

Για την αξιολόγηση της προσωδίας ζητήθηκε από τον ασθενή να μετρήσει όσο το δυνατόν ακριβέστερα, με ρυθμό δύο ψηφίων ανά δευτερόλεπτο, χωρίς διακοπή για 2-4 λεπτά.

Στην συνέχεια αξιολογήσαμε με μια κλίμακα από το 0 έως το 4 (0= φυσιολογικό, 1= ήπιο, 2= μέτριο, 3= σοβαρό, 4= πολύ σοβαρό) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

Μεταβλητή αξιολόγησης	Βαθμός	Μεταβλητή αξιολόγησης	Βαθμός
Μικρές φράσεις	3	Μείωση εμφατικότητας	3
Τμηματική αύξηση ρυθμού	0	Ασταθής ρυθμός	1
Συνολική αύξηση ρυθμού	0	Παρατεταμένες παύσεις	3
Ακατάλληλες στιγμές σιωπής	1	Υπερβολική και σταθερή έμφαση	0
Βιαστική ομιλία	2	Ακατάλληλος επιτονισμός	0

#### ΡΥΘΜΟΣ ΔΙΑΔΟΧΟΚΙΝΗΣΗΣ

Για την αξιολόγηση του ρυθμού διαδοχοκίνησης, ζητήθηκε από τον ασθενή να παράγει επαναλαμβανόμενα την συλλαβή /pa/ μέσα σε περιορισμένο αριθμό δευτερολέπτων (15 δευτερόλεπτα) και έπειτα ζητήθηκε να επαναλάβει ένα

προκαθορισμένο αριθμό συλλαβών (20 επαναλήψεις του /pa/). Ο κλινικός χρονομετρούσε τα δευτερόλεπτα που χρειάστηκε ο ασθενής και κατέγραφε το αποτέλεσμα. Η διαδικασία επαναλήφθηκε για τις συλλαβές /ta/ και /ka/. Στην συνέχεια αφού αξιολογήθηκε η κάθε συλλαβή ξεχωριστά, έγινε εκτίμηση της διαδοχικής παραγωγής /pataka/. Συγκεκριμένα ζητήσαμε από τον κύριο Αποστόλη να επαναλάβει συνεχόμενα το /pataka/ όσες πιο πολλές φορές μπορεί. Στις πρώτες επαναλήψεις τα κατάφερνε ικανοποιητικά αλλά στην πορεία η άρθρωση του γινόταν πιο ανακριβής και η παραγωγή ήταν αλλοιωμένη, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην μυϊκή αδυναμία και στην κακή αναπνευστική του ικανότητα.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

	15 sec	20 επαναλήψεις
/pa/	17 συλλαβές	00.16.99 sec
/ta/	16 συλλαβές	00.15.97 sec
/ka/	17 συλλαβές	00.16.73 sec

## ΑΡΘΡΩΣΗ

Για την αξιολόγηση της καταληπτότητας της άρθρωσης δόθηκε στον ασθενή ένα κείμενο για ανάγνωση καθώς και ελεύθερη συζήτηση με την κλινικό. Μέσα από το κείμενο αξιολογήθηκε τόσο η ποιότητα και η ακρίβεια της άρθρωσης όσο και η ροή και ο ρυθμός ανάγνωσης. Το κείμενο που δόθηκε στον ασθενή ήταν το εξής:

*«Η σχολική ηλικία είναι περίοδος σταθερότητας και σωματικής υγείας. Θεωρείται η υγιέστερη περίοδος της ανάπτυξης. Οι ασθένειες, όχι μόνο μειώνονται αριθμητικώς σημαντικά, αλλά γίνονται και λιγότερο απειλητικές. Το παιδί, με την αύξηση της λειτουργικής ωριμότητας των διαφόρων οργάνων κι όταν αρρωστήσει, ευκολότερα επανέρχεται στη φυσική του κατάσταση. Στην αρχή της σχολικής περιόδου, υπάρχει σχετικά μεγαλύτερο ποσοστό ασθενειών, γιατί η είσοδος ενός παιδιού στο σχολείο αφενός επιφέρει αλλαγές στις συνθήκες ζωής του παιδιού, με αποτέλεσμα να μειώνεται η δύναμη αντίστασης του οργανισμού και αφετέρου γιατί διευκολύνει το συγχρονισμό των παιδιών, με αποτέλεσμα να γίνεται ευκολότερη η μετάδοση των νοσογόνων μικροοργανισμών. Μετά το 10<sup>ο</sup> έτος όμως οι συνθήκες μειώνονται σταθερά σε χαμηλό ποσοστό.»*

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

<b>Σύνολο λέξεων</b>	111
<b>Ακατάληπτες λέξεις</b>	72
<b>Καταληπτές λέξεις</b>	39
<b>Ποσοστό καταληπτότητας</b>	<b>35,135 %</b>

Για την ελεύθερη συζήτηση ζητήθηκε από τον ασθενή να περιγράψει πως πέρασε το καλοκαίρι του. Από την καταγραφή και ανάλυση του δείγματος υπολογίστηκε ο ρυθμός ομιλίας καθώς και το ποσοστό τραυλισμού που παρουσίαζε ο ασθενής. Τα άτομα με πάρκινσον συνήθως παρουσιάζουν δυσροές κατά την ροή της ομιλίας. Ο συνολικός χρόνος ομιλίας ήταν 82 sec = 1,36 min. Οι λέξεις που ειπώθηκαν ήταν 141. Ο ρυθμός ομιλίας ήταν  $141/1,36 = 103,67$  λέξεις /λεπτό. Η Συχνότητα Δυσρυθμιών ήταν  $35/338*100=10,35$  % . Στη συχνότητα δεν έχουν υπολογιστεί οι παύσεις που έκανε ο ασθενής. Επιπλέον η συχνότητα υπολογίζεται σε συλλαβές.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

<b>ΕΙΔΗ ΔΥΣΡΥΘΜΙΩΝ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΥΣΡΥΘΜΙΩΝ</b>	<b>ΔΕΙΚΤΗΣ ΔΥΣΡΥΘΜΙΩΝ /ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΣΕ %</b>
<b>ΠΑΥΣΗ</b>	5	12,5
<b>ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΛΕΞΗΣ</b>	3	7,5
<b>ΑΝΟΛΟΚΛΗΡΩΤΗ ΦΡΑΣΗ</b>	4	10
<b>ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗ ΦΩΝΗΜΑΤΟΣ</b>	22	55
<b>ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ</b>	4	10
<b>ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΦΡΑΣΗΣ</b>	2	5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	40	

---

## ΣΤΟΜΑΤΟΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση του προσώπου έδειξε ότι η αισθητικότητα και η κινητικότητα του οφθαλμικού κλάδου, του άνω γναθικού κλάδου και του κάτω γναθικού κλάδου του τρίδυμο νεύρου (V) ήταν φυσιολογική. Για την κινητική λειτουργία του νεύρου ελέγχθηκαν οι μασητήρες και οι πτερυγοειδής μύες όπου παρουσιάστηκε μειωμένη η κίνηση της κάτω γνάθου.

Για την κινητική λειτουργία του Προσωπικού νεύρου (VII) ελέγχθηκαν η έκταση και το σούφρωμα των χειλέων όπου παρατηρήθηκε μειωμένο εύρος κίνησης. Επιπλέον στην δραστηριότητα για εναλλαγή έκτασης - σούφρωμα χειλέων δεν υπήρξε καμιά απόκριση. Επιπλέον υπήρξε χαλαρότητα στην δεξιά πλευρά των χειλέων.

Η αισθητικότητα, η συμμετρία, το σχήμα και χρώμα της γλώσσας ήταν φυσιολογικά. Ωστόσο παρατηρήθηκε αδυναμία κίνησης της γλώσσας προς τα πάνω και προς τα κάτω, ελάχιστη εξώθηση και απουσία διαδοχοκίνησης και κυκλικής κίνησης, που μας δηλώνουν βλάβη στο υπογλώσσιο νεύρο (XII).

Τέλος η εξέταση του παραπληρωματικού νεύρου (XI) έδειξε μειωμένο εύρος κίνησης και ακρίβεια κατά το σήκωμα των ώμων καθώς και μειωμένο εύρος κίνησης, δύναμης και τόνος της κεφαλής κυρίως κατά την στροφή κατά τη δεξιά πλευρά.

---

## MINI MENTAL STATE EXAMINATION

Το MMSE (Folstein et al., 1975) είναι ένα αξιολογητικό εργαλείο μέτρησης της γνωστικής λειτουργίας. Χρησιμοποιείται σαν διαγνωστικό εργαλείο για την παρακολούθηση της πορείας της νόσου. (Harrell, et al., 2000).

Για την αξιολόγηση του ασθενή μας χρησιμοποιήθηκε η φόρμα του MMSE στα ελληνικά. (Παράρτημα 1). Στην δοκιμασία ο ασθενής σκόραρε 26/30. Δεν κατάφερε να στην «Προσοχή και ικανότητα υπολογισμών» να υπολογίσει σωστά τους αριθμούς, επιπλέον στην «Ανάκληση» ξέχασε την μία από τις τρεις λέξεις και τέλος στην «Αντιγραφή» δεν κατάφερε να ολοκληρώσει το σχήμα σωστά. Με βάση το σκορ του ασθενή θεωρούμε ότι υπάρχει Έλλειψη γνωστικής εξασθένησης. (Crum, Anthony, Bassett, & Folstein, 1993· Kukull, Larson, Teri, Bowen, McCormick, & Pfanschmidt, 1994· Tombaugh & McIntyre, 1992).

Οι αρχικές μελέτες στάθμισης του MMSE πραγματοποιήθηκαν στην Αμερική σε δείγμα 23 φυσιολογικών ατόμων και 137 ασθενών που έπασχαν από άνοια,

συναισθηματική διαταραχή, σχιζοφρένεια ή διαταραχή προσωπικότητας. (Crum, Anthony, Bassett, & Folstein, 1993· Kukull, Larson, Teri, Bowen, McCormick, & Pfanschmidt, 1994· Tombaugh & McIntyre, 1992)

Στην Ελλάδα το εργαλείο μεταφράστηκε και σταθμίστηκε στα ελληνικά (Fountoulakis, Tsolaki, Chantzi, & Kazis, 2000) αφού χορηγήθηκε σε 150 άτομα. Με βάση την βιβλιογραφία θεωρούμε ότι ο ασθενής μας δεν παρουσιάζει γνωστικό έλλειμα.

---

#### **VOICE HANDICAP INDEX (VHI)**

Το Voice Handicap Index (VHI) είναι ένα σημαντικό εργαλείο για την αυτοαξιολόγηση των ασθενών με διαταραχές φώνησης. (Sotirovic et al., 2016). Το Voice Handicap Index (VHI) μας δίνει μια ποιοτική διάγνωση και μας προσφέρει πληροφορίες που σχετίζονται κυρίως με τα χαρακτηριστικά της διαταραγμένης φώνησης.

Αυτό το εργαλείο δίνει την δυνατότητα στον ασθενή να περιγράψει μόνος του την φωνητική του δυσκολία και κατά πόσο αυτή επηρεάζει το κοινωνικό του περιβάλλον και την συμμετοχή του μέσα σε αυτό. Αποτελείται από 30 ερωτήσεις, που σχετίζονται με τη φωνή. Οι ερωτήσεις διακρίνονται σε λειτουργικές, οργανικές και συναισθηματικές. Ο ασθενής βαθμολογεί πόσο συχνά του συμβαίνει μια κατάσταση και στο τέλος, υπολογίζεται η συνολική βαθμολογία όλων των κατηγοριών. Η βαθμολογίες αντιστοιχούν σε 3 κλίμακες που δείχνουν την παθολογία. Οι κλίμακες είναι:

- 0-30 ελάχιστη ή και μηδενική παθολογία
- 30-90 μέτρια παθολογία
- 90-120 μεγάλη παθολογία (Behlau, dos Santos & Oliveira, 2011).

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης παρουσιάζονται στο Παράρτημα II. Ο ασθενής συμπλήρωσε 84 βαθμούς που αντιστοιχεί σε μέτρια παθολογία.

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί θα γίνει αναφορά των τεχνικών και των ασκήσεων που έγιναν κατά την διάρκεια των θεραπευτικών συναντήσεων μας με τον ασθενή. Θα αναλυθούν οι στόχοι του προγράμματος θεραπείας καθώς και ο τρόπος παρουσίασής τους. Στην θεραπεία περιλαμβάνονται οι ασκήσεις αναπνοής, ασκήσεις για την σωστή στάση του σώματος, ασκήσεις χαλάρωσης των μυών που βοηθούν τη σωστή χρήση φωνής, και ασκήσεις φώνησης. Επιπλέον έγιναν ασκήσεις για την σωστή άρθρωση και τον ρυθμό ομιλίας

### 4.1. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΧΑΛΑΡΩΣΗΣ

Η χαλάρωση είναι από τις πρώτες τεχνικές που κάνουμε στην νευρολογική θεραπεία αφού ο ασθενής πρέπει να είναι χαλαρός και να μην πιέζει τους λαρυγγικούς μυς. Αρχικά ξεκινήσαμε εξηγώντας στον ασθενή γιατί η χαλάρωση είναι σημαντική και πως σκοπεύουμε να προχωρήσουμε. Του προτείναμε να βρει μια άνετη και βολική για εκείνον θέση. Στη συνέχεια του ζητάμε να επικεντρωθεί στις δραστηριότητες που του περιγράψαμε, έτσι ώστε να καταφέρει να τις εκτελέσει. (Keneth & Julie,1998).

Οι ασκήσεις χαλάρωσης έχουν στόχο να ελαττώσουν την μυϊκή ένταση του σώματος και συγκεκριμένα των οργάνων της φώνησης. Παρακάτω περιγράφονται οι ασκήσεις που κάναμε με τον θεραπευόμενο.

#### **Στόχος 1: Χαλάρωση των χεριών**

1. Ζητήσαμε από τον ασθενή να σφίξει τις γροθιές μπουνιά μπροστά και έπειτα να τις αφήσει χαλαρά. Έγινε επανάληψη 10 φορές.
2. Ζητήσαμε από τον ασθενή να σηκώσει και τα δύο χέρια του μπροστά στο ύψος των ώμων να τα κρατήσει για 1-2 δευτερόλεπτα και να τα αφήσει να πέσουν στα πλάγια μαλακά. Επανάληψή 2 φορές.
3. Έπειτα συνδυάσαμε και τις δύο ασκήσεις. Ζητήσαμε από τον ασθενή να σηκώσει τα χέρια του και συγχρόνως να τα σφίγγει. Ζητήσαμε να κρατήσει αυτή την στάση για 2 δευτερόλεπτα και μετά να τα αφήσει στο πλάι. Έγινε επανάληψη 2-3 φορές.

Σε κάθε άσκηση υπενθυμίζαμε στον ασθενή να αναπνέει απαλά με εισπνοή από την μύτη. (Robertson, 1982).

## **Στόχος 2: Χαλάρωση των Ωμων, του λαιμού και του κεφαλιού**

1. Ζητήσαμε από τον ασθενή να σηκώσει τους ώμους του δυνατά προς τα πάνω και να διατηρήσει την στάση αυτή για 3 δευτερόλεπτα. Επανάληψη 2-3 φορές .
2. Στην συνέχεια ζητήσαμε από τον ασθενή να κινήσει το κεφάλι του αργά προς τα εμπρός και απαλά προς τα πίσω, ενώ μετά να κινήσει το κεφάλι του από την μία πλευρά στην άλλη. Έπειτα του ζητάμε να περιστρέψει το κεφάλι του αργά προς τα εμπρός, προς το στήθος του, απέναντι στο δεξί ώμο, πίσω απέναντι στον αριστερό ώμο και μπροστά προς το στήθος πάλι.
3. Ζητάμε από τον ασθενή να σηκώσει τα φρύδια του και έπειτα να τα χαλαρώσει. Αυτό επαναλήφθηκε αρκετές φορές έτσι ώστε να αισθανθεί την διαφορά μεταξύ της έντασης και της χαλάρωσης.
4. Ζητήσαμε από τον ασθενή να σφίξει τα δόντια του, να κρατήσει τα χείλια του ενωμένα και να πιέσει τη γλώσσα του δυνατά προς την υπερώα. Η άσκηση κράτησε για περίπου 3 δευτερόλεπτα. Έπειτα έπρεπε να χαλαρώσει το σαγόι του, να ανοίξει τα χείλια του και η γλώσσα του να επανέλθει σε θέση ηρεμίας. Επαναλαμβάνουμε αρκετές φορές.
5. Έπειτα ο ασθενής κινούσε την κάτω γνάθο αργά και απαλά από την μια πλευρά στην άλλη. Επανάληψη αρκετές φορές. (Duffy, 2005)

## **4.2. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ**

Βασικός στόχος των ασκήσεων αναπνοής είναι να μάθει στον ασθενή να ελέγχει την ένταση και την ροή του αέρα ώστε να ελέγχει τη φώνηση χωρίς προσπάθεια. Ο στόχος της θεραπείας είναι ο έλεγχος της εκπνοής για την υποστήριξη των φωνητικών χορδών. Ο Cooper (1977) υποστηρίζει ότι με το να ελέγχουμε την αναπνοή μπορεί να απομακρύνουμε τη μυϊκή ένταση από τους λαρυγγικούς και φαρυγγικούς μύες. Αφού ο ασθενής καταφέρει να ελέγχει και να κάνει τη



διαφραγματική αναπνοή προχωρά σε ασκήσεις που αφορούν τον έλεγχο της αναπνοής. Οι ασκήσεις αυτές έγιναν με τον ασθενή. (Kenneth & Julie, 1998)

Επιπλέον χρόνος που ξοδεύαμε για της ασκήσεις αναπνοής σε μία συνεδρία ήταν μέχρι 20 λεπτά τη φορά. Ακολουθούν οι ασκήσεις που δόθηκαν στον ασθενή.

1. Ο ασθενής εισπνέει από τη μύτη και εκπνέει από το στόμα. Παίρνει μια βαθιά εισπνοή περίπου 3 δευτερόλεπτα. Κάναμε αυτήν την άσκηση με πολλές επαναλήψεις αλλά δίνουμε πάντα χρόνο μεταξύ κάθε προσπάθειας. Όταν ο ασθενής στις αρχές είχε δυσκολία να ελέγξει την κίνηση, ξεκινήσαμε με μικρότερη διάρκεια (Yorkston, Beukelman, Strand & Bell, 1999)

2. Σε επόμενη άσκηση ζητούσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει μετρώντας σιωπηλά μέχρι το τρία και έπειτα να εισπνεύσει με έναν άφωνο προστριβόμενο ήχο. Αρχικά ξεκινήσαμε με ένα /h/ και έπειτα με άφωνα προστριβόμενα σύμφωνα: /s, f, θ/ διαδοχικά. Ο τελικός μας στόχος ήταν να καταφέρει να εκφέρει ένα /s/ για όσο περισσότερο χρόνο μπορούσε. (Duffy, 2005)

3. Στην συνέχεια δόθηκαν ασκήσεις ώστε να μειώσουμε όσο το δυνατόν μπορούσαμε τον τόνο και να δυναμώσουμε τον ήχο. Την άσκηση αυτή την επαναλαμβάναμε με όσο το δυνατόν περισσότερες παραλλαγές σε μια αναπνοή. Αυτό το επαναλάβαμε σε αρκετές συνεδρίες και προσθέσαμε και άλλα άφωνα προστριβόμενα σύμφωνα /z, f, θ/. (Duffy, 2005)

4. Στην συνέχεια κάναμε εξάσκηση με τον ασθενή στο να κάνει με το σωστό τρόπο την εκπνοή και να λέει ένα «ψιθυριστό» φωνήεν. Στόχος μας ήταν ο ασθενής να διατηρήσει τον κάθε ήχο όσο το δυνατόν περισσότερο. (Yorkston, Beukelman, Strand & Bell, 1999)

#### 4.3. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΩΝ ΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΔΩΝ

Στόχος μας ήταν η βελτίωση της σύγκλισης των φωνητικών χορδών ώστε κατά την ομιλία αυτές να μην συγκλίνουν έντονα και τραυματιστούν. Οι ασκήσεις που δόθηκαν στον ασθενή κατά τη διάρκεια των συναντήσεων μας ήταν οι παρακάτω. (Yorkston, Beukelman, Strand & Bell, 1999)

- 1) Αρχικά ο ασθενής καθόταν σε καρέκλα και έσπρωχνε με τα χέρια του καθώς έκφερε τον ήχο /i/.
- 2) στην συνέχεια ζητήσαμε από τον ασθενή να ενώσει τις παλάμες του και να σπρώξει με επαναλαμβανόμενη φώνηση του φωνήεντος /i/,/i/,/i/. (Prator & Swift, 1984)
- 3) Έπειτα ζητήσαμε από τον ασθενή να σπρώξει λέγοντας /a/,/a/,/a/.
- 4) στην συνέχεια ο ασθενής έπρεπε να γυρίσει το κεφάλι του πρώτα προς την μία πλευρά και έπειτα προς την άλλη και έκφερε το φώνημα /u/,/u/,/u/. (Aronson, 1990)

#### 4.4. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΙΩΣΗ ΕΝΤΟΝΗΣ ΓΛΩΤΤΙΔΙΚΗΣ ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΦΩΝΗΣΗΣ

Στόχος των ασκήσεων ήταν η μείωση της έντονης γλωττιδικής αποφόρτισης κατά την έναρξη της ομιλίας η οποία οφείλεται σε υπερσύγκλιση των φωνητικών χορδών και συνοδεύεται από μυϊκή ένταση στην περιοχή του λαιμού. Οι παρακάτω ασκήσεις χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες. Κάθε ομάδα ασκήσεων έγινε περίπου για 8 συνεδρίες.

##### ΟΜΑΔΑ Α

1. Ζητήσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας το /h/. Αρκετές επαναλήψεις.
2. Ζητήσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας το /ha/. Αρκετές επαναλήψεις.

3. Ζητήσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας το /ha/, /he/, /hi/, /ho/, hu/. Αρκετές επαναλήψεις.

4. Ζητήσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας το /a/. Αρκετές επαναλήψεις.

5. Επαναλάβαμε τα στάδια και χρησιμοποιήσαμε τα φωνήματα /j/, /f/,/s/.

7. Ζητήσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και μετά να εκπνεύσει εκφέροντας μονοσύλλαβες λέξεις που αρχίζουν από /f/ και /s/. Αρκετές επαναλήψεις.

8. Ζητήσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και μετά να εκπνεύσει εκφέροντας συνδυασμούς ψευδολέξεων. Αρκετές επαναλήψεις.

#### **Δισύλλαβοι συνδυασμοί**

Faha, sushi, fehe, fasi, fahu

#### **Τρισύλλαβοι συνδυασμοί**

Sushifu, hehafi, sisefu, fasushe

#### **Τετρασύλλαβοι συνδυασμοί**

Sehafushi, fesishuhi, fasesishe, hufusashi

9. Ζητήσαμε από τον ασθενή να εκφέρει μικρές φράσεις των 4 λέξεων και αντίθετες λέξεις. Αρκετές επαναλήψεις.

#### **ΣΥΝΤΟΜΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ**

/f/	/h/	/s/
Φάε φαί	χάνω χάπια	σαν σίδερο
Φυσάω το φύλλο	χαιρετώ τον Χάρη	σιδερώνω το σεντόνι
Φουσκώνω φούσκα	χαλάω το χαλί	σούπα με σέλινο
Φοράω το φόρεμα	χαράζω με χάρακα	σηκώνω σημαία

( S.J. Robertson at all)

### ΑΝΤΙΘΕΤΕΣ ΛΕΞΕΙΣ

/f/	/h/	/s/
Φάρα – άρα	χώρα- ώρα	σάλα- άλλα
Φόρα- ώρα	χέρι- Έρη	Σάρα- άρα
Φόλα- όλα	χάλι- άλλη	σέλα- έλα
Φέρει – Έρη	χάσε- άσε	σύκο- οίκο
Φάει – αι	χάρη – Άρη	σωθώ- ωθώ
Φύσα- ίσα	χωθεί- ωθεί	σήψη- ύψη

10. Ζητήσαμε από τον ασθενή να παράγει προτάσεις.

/f/
Φάε φαί Φώτη
Φέρε το όπλο Φάνη
Φοράω φούζια φόρεμα

/h/
Χαρά χαιρέτησε το Χάρη
χαράζω το χάρτη με το χάρακα
Χάρη χάλασα το χαλί

/s/
Σοφία σιδέρωσε το σεντόνι
Σου αρέσει η σούπα με σέλινο
Συνήθως σηκώνω τη σημαία

11. Ζητήσαμε από τον ασθενή να διαβάσει παραγράφους όπου έχουμε συχνήμφανιση των φωνημάτων /s/,/f/,/x/

/s/

Σοφία , σόπασε για να ακούσω τι λέει ο παρουσιαστής στην τηλεόραση. Παρουσιάζει ένα θέμα μεγάλης σημασίας. Σε ένα σχολείο στη Σαλαμίνα ένα παιδί που λέγεται Σωκράτης έπεσε από τη σκάλα και χτύπησε άσχημα το κεφάλι του. Αμέσως το μετέφεραν στο νοσοκομείο για να γίνουν οι απαραίτητες εξετάσεις και να του δοθούν οι πρώτες βοήθειες.

/f/

«Φώτη σταμάτα να παίζεις με το φακό και φέρε το φάκελο με το φυλλάδιο που έφερε η Φανή », φώναξε η μητέρα. «Φανή ετοιμάσου και φόρεσε την φούστα την υφασμάτινη ή αλλιώς το φούξια φόρεμα και έλα να φας γιατί το φαγητό είναι έτοιμο. Έχουμε φακές και σε λίγο θα έρθει και η φίλη σου η Φωτεινή ».

/x/

Η Χαρά χαίρεται που ο Χάρης έχασε στα χαρτιά από τον Χρήστο. Ο Χάρης επειδή έχασε έδωσε τα χρήματα στον Χρήστο. Τα χρήματα έπεσαν στο χαλί και η Χαρά τα μάζεψε. Ο Χρήστος τα χάρισε στη Χαρά και αυτή χόρευε από την χαρά της χτυπώντας παλαμάκια με τα χέρια της.

(Λαμπρινού, 2012)

## **ΟΜΑΔΑ Β**

1. Ζητήσαμε από τον ασθενή να κάνει ένα χασμουρητό αυξάνοντας το μήκος των φράσεων της εισπνοής και εκπνοής. Αρκετές επαναλήψεις.

2. Έπειτα κατά την εισπνοή προσθέσαμε τους ήχους /ha/,/he/ή /hu/.

3. Ζητήσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και μετά να εκπνεύσει εκφέροντας /ha/, /he/,/hi/,/ho/,/hu/. Αρκετές επαναλήψεις.

5. Ζητήσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας μονοσύλλαβες λέξεις. Αρκετές επαναλήψεις.

6. Τέλος ο ασθενής επανέλαβε λέξεις και μικρές φράσεις. Αρκετές επαναλήψεις.

### ΟΜΑΔΑ Γ

1) Ζητήσαμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας ένα παρατεταμένο φωνήεν. Αρκετές επαναλήψεις.

2) Επαναλαμβάνουμε την άσκηση με όλα τα φωνήεντα.

3) Ο ασθενής είπε λέξεις που αρχίζουν με φωνήεντα.

Όλα	ύλη	όση
άρα	είπα	Από
ωμή	όσα	ουρά
άσε	Ούλα	είμαι
αίμα	όρμος	άλλη
Έλα	ώρα	ένα

4) Έπειτα περάσαμε σε φράσεις που οι πρώτες λέξεις αρχίζουν με φωνήεν.

Έλα πάνω	ενώ πήγαινα	όσα θέλω
άσε κάτω	Ενώνω τελείες	άτακτο παιδί
ανοίγω πόρτα	όταν πάω	Από τώρα
Αφού φάω	άμα φύγω	είναι λάθος
είμαι καλά	ίσως τότε	απόψε φεύγω

(Λαμπρινού, 2012)

#### 4.5. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ/ ΡΥΘΜΟΥ ΔΙΑΔΟΧΟΚΙΝΗΣΗΣ

##### **Σιαγόνα**

1. Στην αρχή ζητήσαμε από τον ασθενή να χαμηλώσει το σαγόι του όσο το δυνατόν περισσότερο, και έπειτα να κλείσει το στόμα του. Η άσκηση αυτή έγινε με επανάληψη πέντε φορές.
2. Έπειτα ο ασθενής κινούσε το σαγόι του μαλακά από τη μία πλευρά στην άλλη. Πάλι με επανάληψη πέντε φορές.
3. Τέλος ζητήσαμε από τον ασθενή να κάνει μια υποθετική μάσηση αρχικά με το στόμα ανοιχτό και έπειτα με το στόμα κλειστό.

##### **Χείλη**

1. Αρχικά ζητήσαμε από τον ασθενή να ωθήσει τα χείλια του προς τα εμπρός να προφέρει τον ήχο /u/ και έπειτα να τα σπρώξει προς τα πίσω να προφέρει τον ήχο /i/. στην συνέχεια και μετά από αρκετές επαναλήψεις αυξήσαμε βαθμιαία την ταχύτητα αυτών των μετακινήσεων.
2. Έπειτα ζητήσαμε από τον ασθενή να κρατήσει την γλώσσα του ανάμεσα από τα χείλη του καθώς θα τα έχει κλειστά.
3. Καθοδηγήσαμε τον ασθενή να κρατήσει τα χείλια του κλειστά και να φουσκώσει τα μάγουλά του. ο ασθενής θα έπρεπε να μείνει σε αυτή τη θέση για μερικά δευτερόλεπτα και έπειτα να αποβάλει τον αέρα. Επαναλάβαμε την άσκηση αυξάνοντας τον αριθμό κάθε φορά.
4. Τέλος καθοδηγήσαμε τον ασθενή να ανοίξει το στόμα αρκετά και να αλλάξει διαδοχικά θέση στα χείλη του αφού πρώτα τα ωθήσει προς τα εμπρός και έπειτα τα τεντώσει πίσω. Μετά από μερικές επαναλήψεις συνεχίσαμε αυτήν την άσκηση, αυξάνοντας τον αριθμό των επαναλήψεων. (Roberston J. S., Thomson F., 1994).

##### **Γλώσσα**

1. Αρχικά ζητήσαμε από τον ασθενή να εκτείνει τη γλώσσα του προς τα έξω και έπειτα να την κυλήσει προς τα πίσω στο στόμα του. Επαναλάβαμε την άσκηση πέντε φορές και έπειτα αυξήσαμε σταδιακά τον αριθμό μετακινήσεων της γλώσσας.
2. Ζητήσαμε από τον ασθενή να κινήσει τη γλώσσα του πάνω- κάτω έξω από το στόμα του.

3. Ζητήσαμε από τον ασθενή να ανυψώσει τη κορυφή της γλώσσας του στον ουρανίσκο.
4. Ζητήσαμε από τον ασθενή να κινήσει την άκρη της γλώσσας του από την μια γωνία του στόματος προς την άλλη.

Κάθε άσκηση γινόταν με πέντε επαναλήψεις.

### **Βελτίωση ρυθμού διαδοχικότητας**

Η ταχύτητα της μετακίνησης των οργάνων άρθρωσης έχει σημαντική σχέση στην ακρίβεια της άρθρωσης και στην καταληπτότητα της ομιλίας. (Roberston, Thomson, 1994). Αρχικά οι ασκήσεις διαδοχικότητας έγιναν πρώτα χωρίς φώνηση και έπειτα φώνηση.

1. Σαγόني: Διαδοχικά άνοιγμα και κλείσιμο του στόματος.
2. Χείλια: διαδοχικά άνοιγμα για την θέση του /l/ και έπειτα στρογγυλοποίηση χειλιών για την θέση του /u/.
3. Γλώσσα:
  - a. Διαδοχικά μέσα- έξω η γλώσσα
  - b. Διαδοχικά ανύψωση και χαμήλωμα της άκρης της γλώσσας μέσα στο στόμα
  - c. Διαδοχικά κίνηση της γλώσσα από μια γωνία του στόματος σε άλλος.
4. Επανάληψη των ήχων και των συλλαβών:
  - a. /u: i: u: i: u: i/
  - b. /da: da: da/ . /ta: ta: ta/
  - c. /ga: ga: ga:/ /ka: ka: ka:/
  - d. /ba: ba: ba:/ /pa: pa: pa: /
  - e. /ka: la: ka: la:/ /la: ka: la: :/
  - f. /ta ka ta ka/ / . ka ta ka ta/ (Μεσσήνης, Αντωνιάδης, 2001).

Επαναλαμβάνουμε κάθε μιας από αυτές τις ασκήσεις όσο το δυνατόν γρηγορότερα και με περίπου δέκα επαναλήψεις.



#### 4.6. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ

Στόχος μας ήταν να αποκατασταθούν οι δυσκολίες στον αρθρωτικό μηχανισμό ώστε να υπάρξει αύξηση της καταληπτότητας της ομιλίας. (Darley, Aronson and Brown, 1975). Ο αρχικός σκοπός της θεραπείας ήταν η χαλάρωση των στοματικών δομών. Επόμενος στόχος ήταν ο ασθενής να κάνει απαλές κινήσεις της γλώσσας και των χειλιών ώστε να γίνει η άρθρωση πιο φυσική. Τέλος σκοπός μας ήταν να αυξηθεί η συνολική επίγνωση των αρθρωτικών κινήσεων και να μπορεί να βελτιωθεί όσο γίνεται η καταληπτότητα της ομιλίας. (Yorkston, Beukelman, Strand & Bell, 1999).

1) Αρχικά ζητήσαμε αρχικά από τον ασθενή να κάνει εξάσκηση σε σύμφωνα με διαφορετικούς συνδυασμούς με σκοπό την συνεργασία των μυϊκών κινήσεων και επίσης την κιναισθητική και ακουστική επίγνωση. /p-t-k, p-t-k/ ή /r-l-j, r-l-j/ /t-tt-t, k-kk-k/ ή /kk-kk-kk-k/ (Bizen Zahn, Denk 1999)

2) Στην συνέχεια ζητήσαμε από τον ασθενή να εκφέρει ένα φωνήεν μαζί με ένα ηχηρό σύμφωνο (m, l, v, r, z,) πρώτα σε συλλαβές και έπειτα σε λέξεις και προτάσεις. Ο ασθενής θα έπρεπε να παρατείνει το σύμφωνο που ακολουθεί από φωνήεν κάνοντας ήπια έναρξη. Στο Παράρτημα III υπάρχουν οι λίστες με τις λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν σε όλη την διάρκεια της θεραπείας.

#### ΛΕΞΕΙΣ

Άρα	αυγά	άνοιξη
έλα	ούζο	Εμετός
ίνα	Ούλα	αλυσίδα
Όλα	ουρά	ευλογία
ωμά	αμάξι	Άρρωστος
ώρα	Αύριο	
Ανία	αλλάζω	

## ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Ωμά αυγά
- Άνοιξε αμέσως
- Ελένη έλα αύριο
- Όλα είναι αλλαγμένα
- Αμαλία είμαι άρρωστη
- Μας αρέσει το ούζο
- Το αμάξι είναι άνετο
- Η αλυσίδα είναι ανοιχτή
- Άννα εμείς αλλάζουμε την ώρα

3) Έπειτα ζητήσαμε από την ασθενή να εκφέρει ένα φωνήεν που ακολουθείται από ηχηρά έκκροτα σύμφωνα. Αρχικά σε λέξεις και μετά σε προτάσεις.

## ΛΕΞΕΙΣ

Από	Αντί	έντομο
ούτε	αποχή	έτοιμος
αμπέλι	ατιμία	Ήταν
απόφαση	εμπόριο	εποχή
εντύπωση	Έτος	ένταση
Ότι	άτομο	αντιπαθώ
αιτία	εντολή	Όταν
αντέχω	ετικέτα	όπερα
άτακτος	Ήττα	άπιστος
αντίπαλος	εντός	εμπειρία

## ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Όταν ετοιμαστείς
- Εντάξει είναι έτοιμα
- Είναι η αιτία
- Από απόψε ετοιμάζεται απεργία
- Ότι είπα ήταν έτοιμο
- Η απόφαση ήταν απαράδεκτη
- Εντυπωσιάστηκε από την όπερα
- Έχει αποκτήσει εμπειρία στο εμπόριο
- Ο Αντώνης είναι άπιστος και άτιμος

4) Στην συνέχεια ζητήσαμε από τον ασθενή να εκφέρει φωνήεντα σε συνδυασμό με ηχηρά οπίσθια σύμφωνα (k, g ) πρώτα σε λέξεις και μετά σε προτάσεις.

## ΛΕΞΕΙΣ

Εκεί	εγγονός
αγκαλιά	Οίκος
Ακούω	αγκινάρα
αγκώνας	Αγκάθι
Εκατό	Ουγγαρία
ακόντιο	Άκεφος
Όγκος	έγκυος

## ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Ακούω μουσική
- Εκατό ακόντια
- Εκεί έχει αγκάθια
- Η έγκυος τρώει αγκινάρες
- Η Ουγγαρία είναι εκεί
- Ο εγγονός είναι άκεφος

( Αθανασιάδη, 2012)

#### 4.7. ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ

Η άρθρωση των ασθενών με δυσarthρία διαταράσσεται κατά την παραγωγή μεγάλων λέξεων και φράσεων ή κατά τη συνομιλία. (Roberston, Thomson, 1994). Στόχος στις συνεδρίες μας ήταν να μειώσουμε την ταχύτητα ροής της ομιλίας ώστε ο ασθενής να γίνει όσο το δυνατόν πιο κατανοητός στα επικοινωνιακά περιβάλλοντα του. Για το σκοπό αυτό έγιναν οι παρακάτω τεχνικές.

1. Ενθαρρύνουμε τον ασθενή να επιβραδύνει το ρυθμό ομιλίας του κατά την ανάγνωση και τη συνομιλία, ώστε να υπάρχει αρκετός χρόνος για τις σωστές κινήσεις που απαιτούνται για την άρθρωση του κάθε ήχου.
2. Ξεκινήσαμε την συλλαβιστή ομιλία. Δώσαμε αρχικά ρυθμό χτυπώντας το χέρι μας κάθε φορά που έπρεπε να πει μια συλλαβή ο ασθενής. Ξεκινήσαμε την θεραπεία με δυσύλλαβες λέξεις απλής δομής και αυξήσαμε σε κάθε συνεδρία σταδιακά το μήκος των λέξεων φτάνοντας σε πολυσύλλαβες. Στην συνέχεια περάσαμε σε φράσεις μετά από επανάληψη.
  - Ση – με – ρα – εί – ναι – Πέμπ – τη.
  - Πρέ – πει – να – α – γο – ρά – σω – βεν – ζί – νη.
  - Η – κα – τσα – ρό – λα – βρά – ζει.
  - Πλύ – νε – τα – πιά – τα.
3. Έπειτα δόθηκαν ορισμένες φράσεις προς ανάγνωση ώστε ο ασθενής να πραγματοποιήσει μόνος του συλλαβιστή ομιλία.
  - Δώσε μου την εφημερίδα.
  - Ένα φλιτζάνι καφέ.
  - Πήγαινε βόλτα το σκυλί.
  - Η μουσική είναι πολύ δυνατά.
  - Ο ταχυδρόμος είναι εδώ.
  - Πότισε τα φυτά.

#### 4.8. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΦΩΝΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΥΘΟΡΜΗΤΟ ΛΟΓΟ ΣΤΟΧΟΣ

Στόχος μας αρχικά ήταν μια καθαρή και δυνατή φωνή κατά την αυθόρμητη ομιλία. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε κατά τις θεραπευτικές συναντήσεις ήταν η παρακάτω.

##### 1. Ασκήσεις διατήρησης φωνής

Καθοδηγήσαμε τον ασθενή να παράγει ένα φωνήεν με συνεχή αναπνοή και σε κάθε προσπάθεια προσπαθούσαμε να αυξήσουμε το χρόνο:

1. Παρατεταμένη διάρκεια /a/
2. Παρατεταμένη διάρκεια /e/
3. Παρατεταμένη διάρκεια /i/
4. Παρατεταμένη διάρκεια /o/
5. Παρατεταμένη διάρκεια /u/

Η επιθυμητή απόδοση του ασθενή θέλαμε να είναι για την συνεχή φώνηση 15 έως 20 δευτερολέπτων.

Επανάλαβαμε αυτές τις ασκήσεις με ποικίλους τρόπους:

##### 2. Έπειτα ζητήσαμε από τον ασθενή να κάνει μια γρήγορη εισπνοή και να προφέρει τις παρακάτω προτάσεις.

• Ήταν μια κρύα μέρα.

Ήταν μια κρύα και βροχερή μέρα.

Ήταν μια κρύα, βροχερή και συννεφιασμένη μέρα.

• Έφυγα νωρίς.

Έφυγα νωρίς για τη δουλειά.

Έφυγα νωρίς για τη δουλειά με το λεωφορείο.

• Πήγα στο νοσοκομείο.

Πήγα στο νοσοκομείο για να δω τη θεία μου.

Πήγα στο νοσοκομείο για να δω τη θεία μου που ήταν άρρωστη.

- Αγόρασα μήλα.

Αγόρασα μήλα και πορτοκάλια.

Αγόρασα μήλα και πορτοκάλια από τον μανάβη.

- Ψώνισα ρούχα.

Ψώνισα ρούχα και καλλυντικά.

Ψώνισα ρούχα και καλλυντικά από τα μαγαζιά.

- Είμαι ευχαριστημένος.

Είμαι ευχαριστημένος από το βαθμό.

Είμαι ευχαριστημένος από το βαθμό της εργασίας μου.

- Της είπα καλημέρα.

Της είπα καλημέρα και έφυγα.

Της είπα καλημέρα και έφυγα για τη δουλειά.

- Είμαστε φίλοι.

Είμαστε φίλοι και συναντηθήκαμε χθες.

Είμαστε φίλοι και συναντηθήκαμε χθες τυχαία.

- Το βιβλίο είναι καινούργιο.

Το βιβλίο είναι καινούργιο και το διάβασα.

Το βιβλίο είναι καινούργιο και το διάβασα σε μια μέρα.

- Το μωρό έκλαιγε.

Το μωρό έκλαιγε όλη νύχτα .

Το μωρό έκλαιγε όλη νύχτα και σταμάτησε το πρωί.

(Αθανασιάδη, 2012)

#### 4.9. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΠΡΟΣΩΔΙΑΣ

Όταν κατάφερε ο ασθενής να βελτιώσει την φώνηση και την άρθρωση σε ένα επιθυμητό βαθμό, ξεκινήσαμε τις ασκήσεις για την βελτίωση της προσωδίας, ώστε να προσπαθήσουμε να αποφύγουμε τη μονότονη φωνή, και να πλησιάσουμε την φυσιολογική. Επιπλέον με τη βελτίωση της προσωδίας, ο ασθενής θα επιτυγχάνει την προσαρμογή της φωνής του ανάλογα με το μήνυμα της πρότασης που θέλει να μεταδώσει. Κατά τις θεραπευτικές μας συναντήσεις δόθηκαν οι παρακάτω ασκήσεις. (Duffy, 2005)

1. Αρχικά δόθηκαν στον ασθενή ασκήσεις φωνηέντων και ασκήσεις μουρμουρητού με αυξημένο και μειωμένο τόνο.
2. Έπειτα χρησιμοποιήθηκαν φράσεις με διαφορετικό τονισμό.
  - Έλα τώρα εδώ. ( τί να κάνει ; )  
Έλα τώρα εδώ. ( πότε να έρθει ; )  
Έλα τώρα εδώ. ( πού να έρθει ; )
  - Αυτοί πήγαν σχολείο. ( ποιοι πήγαν σχολείο ; )  
Αυτοί πήγαν σχολείο. ( πού πήγαν αυτοί ; )
  - Εμείς είμαστε φίλοι. ( ποιοι είμαστε φίλοι ; )  
Εμείς είμαστε φίλοι. ( τι είμαστε ; )
  - Η Μαρία χτύπησε τον Τάκη. ( ποιός χτύπησε τον Τάκη ; )  
Η Μαρία χτύπησε τον Τάκη. ( ποιόν χτύπησε η Μαρία ; )
  - Το πρωί τα παιδιά πήγαν στην θάλασσα. ( πότε πήγαν τα παιδιά στη θάλασσα ; )  
Το πρωί τα παιδιά πήγαν στην θάλασσα. ( ποιοι πήγαν το πρωί στην θάλασσα ; )  
Το πρωί τα παιδιά πήγαν στην θάλασσα. ( πού πήγαν τα παιδιά το πρωί ; )

- Η γάτα πήδηξε πάνω στο τραπέζι. ( ποιος πήδηξε πάνω στο τραπέζι; )
  - Η γάτα πήδηξε πάνω στο τραπέζι. ( τί έκανε η γάτα πάνω στο τραπέζι; )
  - Η γάτα πήδηξε πάνω στο τραπέζι. ( πού πήδηξε η γάτα; )
- (Αθανασιάδη, 2012)

3. Έπειτα δόθηκαν στον ασθενή ποιήματα. Οι στίχοι στο ποίημα επαναλαμβάνονται μετά τον θεραπευτή από τον ασθενή δίνοντας έμφαση στον τόνο και το ρυθμό. Τα λάθη του ασθενή ζητούσαμε να τα διορθώσει.

### ΠΟΙΗΜΑΤΑ

Την είδα την Ξανθούλα,  
την είδα ‘ψες αργά  
που εμπήκε στη βαρκούλα  
να πάει στην Ξενιτιά.

Εφούσκωνε τ’ αέρι  
λευκότατα πανιά  
ωσάν το περιστέρι  
που απλώνει τα φτερά.

Εστέκονταν οι φίλοι  
με λύπη με χαρά  
κι αυτή με το μαντίλι  
τους αποχαιρετά.

Και το χαιρετισμό της  
εστάθηκα να ειδώ,  
ως που η πολλή μακρότης  
μου το `κρυψε κι αυτό.

Σ’ ολίγο, σ’ ολιγάκι  
δεν ήξερα να πω  
αν έβλεπα πανάκι  
ή του πελάγου αφρό.

Και αφού πανί, μαντίλι  
εχάθη στο νερό  
εδάκρυσαν οι φίλοι  
εδάκρυσα κι εγώ.

Δεν κλαίγω για τη βαρκούλα  
δεν κλαίγω τα πανιά  
μόν’ κλαίγω την Ξανθούλα  
που πάει στην Ξενιτιά.

Δεν κλαίγω τη βαρκούλα  
με τα λευκά πανιά  
μόν’ κλαίγω την Ξανθούλα  
με τα Ξανθά μαλλιά.

4. Στην συνέχεια των συνεδριών έγινε εξάσκηση από τον ασθενή διαβάζοντας ένα κείμενο.

• *Το δωμάτιο μου είναι γωνιαίο και έχει δύο παράθυρα, το ένα βλέπει το βουνό και το άλλο στη θάλασσα. Η θάλασσα εδώ είναι περισσότερο πράσινη παρά γαλάζια και στο βάθος εκεί όπου φτάνει και σταματάει η ματιά, ξεχωρίζει μια ανοιχτόχρωμη φαρδιά λουρίδα , που λες και ανήκει στον ουρανό. Τα βράχια έχουν σχήματα*



*στρογγυλεμένα και επιφάνεια γλιστερή, είναι πορτοκαλιά, που και που κοκκινίζουν, και σε ορισμένα μέρη πατάς και βουλιάζει το πόδι σου...*

( ψάθινα καπέλα, Μαργαρίτα Λυμπεράκη)

*• Η σχολική ηλικία είναι περίοδος σταθερότητας και σωματικής υγείας. Θεωρείται η υγιέστερη περίοδος της ανάπτυξης. Οι ασθένειες, όχι μόνο μειώνονται αριθμητικώς σημαντικά, αλλά γίνονται και λιγότερο απειλητικές. Το παιδί, με την αύξηση της λειτουργικής ωριμότητας των διαφόρων οργάνων κι όταν αρρωστήσει, ευκολότερα επανέρχεται στη φυσική του κατάσταση. Στην αρχή της σχολικής περιόδου, υπάρχει σχετικά μεγαλύτερο ποσοστό ασθενειών, γιατί η είσοδος ενός παιδιού στο σχολείο αφενός επιφέρει αλλαγές στις συνθήκες ζωής του παιδιού, με αποτέλεσμα να μειώνεται η δύναμη αντίστασης του οργανισμού και αφετέρου γιατί διευκολύνει το συγχρονισμό των παιδιών, με αποτέλεσμα να γίνεται ευκολότερη η μετάδοση των νοσογόνων μικροοργανισμών. Μετά το 10<sup>ο</sup> έτος όμως οι συνθήκες μειώνονται σταθερά σε χαμηλό ποσοστό.*

(Εξελικτική ψυχολογία, Ιωάννου Ν. Παρασκευοπούλου, Τόμος 3)

5. Στην συνέχεια δόθηκαν ασκήσεις για την διόρθωση της σημαντικής πτώσης του τόνου στο τέλος των φράσεων. Ο ασθενής εξασκήθηκε στα ακόλουθα:

- Να πει την τελευταία λέξη με υπερβολική αύξηση στον τονισμό.  
Είναι κανείς στο σπίτι ;  
Είσαι έτοιμος;  
Είναι αυτός ο δρόμος;  
Σας έχει μείνει καθόλου γάλα;  
Είναι μέσα κανείς;  
Θέλετε ένα ποτό;  
Έχετε κλείσει ραντεβού;  
Πού είναι τα εισιτήρια;  
Το έχεις χάσει;  
Θα δεις τον αγώνα;
- Να πει τη φράση μονότονα και μετά να την επαναλάβει με κανονικό τονισμό.  
Ήταν μια υπέροχη έκπληξη.  
Μα, τι θα τους πω;

Αναρωτιέμαι, αν θα μπορούσα να τους καλέσω.

Ήταν πολύ συναρπαστικός ο αγώνας που είδαμε.

Το καλοκαίρι που πέρασε ήταν όμορφα.

Θα πάς στη δουλειά αύριο;

Ρώτησες τελικά τι έγινε;

Σε ευχαριστώ για τα καλά σου λόγια.

Είναι πολύ όμορφος ο κήπος σου.

Είμαι πολύ θυμωμένος μαζί σου.

- Να πει την φράση και στο τέλος σαν να μην έχει τελειώσει η φράση.

Το πρωί που ξύπνησα κάποιος χτύπησε την πόρτα και...

Έγινε ένα τρακάρισμα χθες και...

Η Μαρία έπιασε καινούργια δουλειά στην Αθήνα και ...

Το αγαπημένο μου χρώμα είναι το άσπρο και ...

Το καλοκαίρι πήγα στη Νάξο, στην Σύρο και...

Όταν διάβασα το βιβλίο ενθουσιάστηκα και...

Με τα χρήματα που πήρα αγόρασα ρούχα, παπούτσια και...

6. Η εξάσκηση στον αυθόρμητο λόγο από τον ασθενή περιλάμβανε τις εξής ασκήσεις:}

- a. Δίνουμε μικρές απαντήσεις σε ερωτήσεις που έχουν σχεδιασμένες απαντήσεις και βασίζονται στις βασικές αρχές της καλής παραγωγής της φωνής σε μια ελεγχόμενη κατάσταση.
- b. Περιγραφή αντικειμένων ή γεγονότων
- c. Δίνοντας έτοιμες ομιλίες για οποιαδήποτε θέμα. (Αθανασιάδη, 2012)

Οι συνέπειες μιας χρόνιας νόσου, τόσο στην καθημερινή λειτουργία όσο και στην κοινωνικότητα του ασθενή, πρέπει να περιγράφουν από κλίμακες που περιγράφουν την κλινική εικόνα της νόσου και να ληφθούν υπόψιν όλοι οι παράγοντες που επηρεάζουν τον ασθενή τόσο στην κοινωνική όσο και στην επαγγελματική του δραστηριότητα. Οι κλινικοί που ασχολούνται με ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές θα πρέπει να εστιάζουν τόσο στην λειτουργικότητα του ασθενούς όσο και στην συμμετοχή του στα κοινωνικά πλαίσια. Επιπλέον είναι σημαντικό να λαμβάνουμε υπόψιν μας τις επιθυμίες, τις προσδοκίες, και την αντίληψη που έχει ο ίδιος για τις επιπτώσεις της νόσου στη ζωή του. Τέλος δεν μπορεί να αγνοηθεί το ζήτημα του άμεσου οικογενειακού περιβάλλοντος του ασθενούς το οποίο επίσης υφίσταται τις συνέπειες της χρόνιας νόσου.

Μετά από παρέμβαση 6 μηνών στον ασθενή μας καταφέραμε να φτιάξουμε μια πολύ καλή θεραπευτική σχέση. Στις συνεδρίες ήταν παρούσα πάντα και η σύζυγος του. Το πρόγραμμα θεραπείας που θέσαμε εξαρχής και παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο της πτυχιακής δεν καταφέραμε να το υλοποιήσουμε ολόκληρο. Αυτό οφείλεται κυρίως στον περιορισμένο χρόνο παρέμβασης και στο ότι κάποιες δραστηριότητες δεν ήταν πάντα εύκολες να υλοποιηθούν σωστά μέσα από μια θεραπεία τηλεδιάσκεψης.

Στο τέλος των θεραπειών μας έγινε επαναξιολόγηση του ασθενή, με τον ίδιο τρόπο που είχε γίνει και στην έναρξη του προγράμματος.

Στην αξιολόγηση αναπνοής και φώνησης ο ασθενής παρήγαγε ένα συνεχόμενο φώνημα /a/ για όσο πιο πολύ χρόνο μπορούσε. Από τις τρεις προσπάθειες ως πιο αντιπροσωπευτική κρατήθηκε η μεγαλύτερη σε χρόνο. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι χρόνοι προσπαθειών σε δευτερόλεπτα και από την αρχική αξιολόγηση και από την επαναξιολόγηση.

	<i>1<sup>η</sup> προσπάθεια</i>	<i>2<sup>η</sup> προσπάθεια</i>	<i>3<sup>η</sup> προσπάθεια</i>
<b>Αρχική Αξιολόγηση</b>	07.24	<b>09.46</b>	07.23
<b>Επαναξιολόγηση</b>	07.54	<b>10.01</b>	8.43

Οι ενήλικες άντρες με φυσιολογική φώνηση και αναπνευστική ικανότητα, μπορούν να διατηρήσουν το Μέγιστο Χρόνο Φώνησης (ΜΧΦ) για το φώνημα για 25-35 δευτερόλεπτα. (Mathieson, 2001).

Στην συνέχεια της αξιολόγησης, ζητήθηκε από τον ασθενή να επαναλάβει την ίδια δραστηριότητα αλλά με τα φωνήματα /s/ και /z/. Η αναλογία s/z, αξιολογεί το χρόνο της φωνητικής εκπομπής με ή χωρίς δόνηση των φωνητικών χορδών και υποδεικνύει τυχόν βλάβες στις φωνητικές χορδές (Mendes et al., 2012).

Ερευνητές αναφέρουν ότι σε υγιείς ανθρώπους η αναλογία εκφοράς είναι περίπου ίδια σε χρόνο και για τα δύο φωνήματα, με ελαφρώς μεγαλύτερη την διάρκεια του /z/ από το /s/. Η εκφορά του /z/ έχει ελαφρώς μεγαλύτερη τιμή γιατί περιέχει μικρότερη ποσότητα αέρα που περνά από τη γλωττιδική περιοχή και σε συνδυασμό με την αυξημένη αντίσταση δημιουργεί δόνηση των φωνητικών χορδών. Η εκφορά του /s/ χρειάζεται μεγαλύτερη ποσότητα αέρα από τη γλωττίδα και υπάρχει μειωμένη αντίσταση λόγω του ανοίγματος στην περιοχή της γλωττίδας (Gelfer & Pazera, 2006). Τα άτομα που παρουσιάζουν παθολογία στον λάρυγγα έχουν δυσκολία να εκφέρουν το φώνημα /z/ για τον ίδιο χρόνο που θα εκφέρουν το /s/. Η μείωση που εμφανίζεται στο κλείσιμο της γλωττίδας την κάνει να είναι μη αποτελεσματική η αντίσταση στην περιοχή αυτή, και αυξάνει το ποσό του αέρα που περνά και μειώνει το χρόνο της φώνησης. (Gelfer & Pazera, 2006).

Τα αποτελέσματα του δικού μας ασθενή και για τις δύο αξιολογήσεις φαίνονται στον παρακάτω πίνακα. Οι χρόνοι αντιστοιχούν σε δευτερόλεπτα.

		1 <sup>η</sup> προσπάθεια	2 <sup>η</sup> προσπάθεια	3 <sup>η</sup> προσπάθεια
<b>Αρχική</b>	/s/	00.01.62	<b>00.04.76</b>	00.03.75
<b>Αξιολόγηση</b>				
	/z/	00.08.98	<b>00.11.41</b>	00.08.88
<b>Επαναξιολόγηση</b>	/s/	00.02.42	<b>00.05.96</b>	00.05.45
	/z/	00.09.94	<b>00.11.85</b>	00.09.47

Η αναλογία s/z έδωσε αποτέλεσμα ίσο με  $0,5 < 1$ , με μειωμένη διάρκεια παραγωγής του άηχου /s/ και μεγαλύτερη διάρκεια παραγωγής του ηχηρού /z/ που απαιτεί φώνηση. Συνεπώς παρατηρούμε μια μικρή αύξηση στους χρόνους διατήρησης του άηχου και του ηχηρού φωνήματος.

Στην συνέχεια της επαναξιολόγησης της φώνησης έγιναν ακουστικές μετρήσεις. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

	Fo (Hz)		Jitter (%)		Shimmer (%)		Διάρκεια φώνησης max (sec)	
	Αρχική Αξιολ.	Επαναξ.	Αρχική Αξιολ.	Επαναξ.	Αρχική Αξιολ.	Επαναξ.	Αρχική Αξιολ.	Επαναξ.
/a/	104.201	109.591	1.536	1.547	6.588	6.742	09.46	10.58
/s/	142.820	147.520	3.990	4.156	21.312	19.512	04.76	6.49
/z/	179.421	182.421	1.813	1.889	4.167	4.367	11.41	13.05

Οι ακουστικές παράμετροι οι οποίες αναλύθηκαν είναι η βασική συχνότητα (F0), και τα jitter, shimmer. Οι ακουστικές μετρήσεις είναι πολύ σημαντικές για την αξιολόγηση της ποιότητας της φωνής (Werth et al., 2010). Στα αποτελέσματα των μετρήσεων του ασθενή παρατηρούμε μειωμένη βασική συχνότητα και αυξημένο jitter, shimmer και στις δύο αξιολογήσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι βλέπουμε μια μικρή βελτίωση στην βασική συχνότητα και για τα τρία φωνήματα καθώς και στην διάρκεια φώνησης.

Στην συνέχεια αξιολογήθηκε ο ρυθμός διαδοχοκίνησης. Για την αξιολόγηση του ρυθμού διαδοχοκίνησης, ζητήθηκε από τον ασθενή να παράγει επαναλαμβανόμενα την συλλαβή /pa/ μέσα σε περιορισμένο αριθμό δευτερολέπτων (15 δευτερόλεπτα) και έπειτα ζητήθηκε να επαναλάβει ένα προκαθορισμένο αριθμό συλλαβών (20 επαναλήψεις του /pa/). Η διαδικασία επαναλήφθηκε για τις συλλαβές /ta/ και /ka/. Στην συνέχεια αφού αξιολογήθηκε η κάθε συλλαβή ξεχωριστά, έγινε εκτίμηση της διαδοχικής παραγωγής /pataka/.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

	15 sec	20 επαναλήψεις
/pa/	18 συλλαβές	00.17.79 sec
/ta/	16 συλλαβές	00.15.05 sec
/ka/	19 συλλαβές	00.17.86 sec

Μια φυσιολογική επανάληψη συλλαβών κυμαίνεται από 4 έως 6 συλλαβές το δευτερόλεπτο και μειώνεται το ποσοστό αυτό όσο αυξάνεται η ηλικία του εξεταζόμενου. Σύμφωνα με τον Welford (1951), η επίδραση της γήρανσης στη φωνή επηρεάζει την ταχύτητα παραγωγή των συλλαβών και οι φωνητικές χορδές υπόκεινται αλλαγές όπως ατροφία, μείωση της μάζας, οίδημα του βλεννογόνου και αφυδάτωση. (Aronson, 1990).

Για την αξιολόγηση της καταληπτότητας της άρθρωσης δόθηκε στον ασθενή ένα κείμενο για ανάγνωση καθώς και ελεύθερη συζήτηση με την κλινικό.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

	Αρχική Αξιολόγηση	Επαναξιολόγηση
<b>Σύνολο λέξεων</b>	<b>111</b>	<b>111</b>
Ακατάληπτες λέξεις	72	59
<b>Καταληπτές λέξεις</b>	<b>39</b>	<b>52</b>
<b>Ποσοστό καταληπτότητας</b>	<b>35,135 %</b>	<b>46,846%</b>

Για την ελεύθερη συζήτηση ζητήθηκε από τον ασθενή να περιγράψει πως πέρασε το καλοκαίρι του. Από την καταγραφή και ανάλυση του δείγματος υπολογίστηκε ο ρυθμός ομιλίας καθώς και το ποσοστό τραυλισμού που παρουσίαζε ο ασθενής. Τα άτομα με πάρκινσον συνήθως παρουσιάζουν δυσροές κατά την ροή της ομιλίας. Ο συνολικός χρόνος ομιλίας ήταν 97 sec = 1,61 min. Οι λέξεις που ειπώθηκαν ήταν 156. Ο ρυθμός ομιλίας ήταν 96,89 λέξεις /λεπτό. Η Συχνότητα Δυσρυθμιών ήταν  $31/345 \cdot 100 = 8,98 \%$ .

Ο Sapir (2001), σε μελέτη του ανακάλυψε ανωμαλίες στην άρθρωση στους μισούς τουλάχιστον από τους 42 ασθενείς με Πάρκινσον που μελέτησε. Ο Canter (1965), ανακάλυψε μείωση στο ρυθμό ομιλίας των ασθενών με Πάρκινσον σε σχέση με τον τυπικό πληθυσμό. Επιπλέον έχουν παρατηρηθεί δυσροές σε ασθενείς με Πάρκινσον (Darley, και συν., 2002). Το τραύλισμα στην ομιλία που εμφανίζεται σε κάποιους ασθενείς παρουσιάζεται περισσότερο κατά την έναρξη της ομιλίας. (Commun Disord, 2004).

Τα αποτελέσματα της επαναξιολόγησης δείχνουν μια μικρή βελτίωση στους χρόνους φώνησης και στην ποιότητα της ομιλίας. Σίγουρα ένα πρόγραμμα λογοθεραπείας για να δείξει σαφή αποτελέσματα σε μια νευροεκφυλιστική νόσο χρειάζεται παραπάνω χρόνο και επιμονή. Σίγουρα κανένας δεν μπορεί να πει ότι η λογοθεραπεία δίνει μόνιμα αποτελέσματα ή ότι αποτελεί τη μοναδική στρατηγική αντιμετώπισης των διαταραχών της ομιλίας στη νόσο. Απαραίτητος είναι ο συνδυασμός με τη φαρμακευτική αγωγή που προτείνεται για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της νόσου. Αυτός ο συνδυασμός, σύμφωνα με τις έρευνες είναι και ο πιο αποτελεσματικός.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson J., Danielson D., Martin L., Sidaway B., Smith G (2004). Effects of long term gait training using visual cues in individuals with Parkinson's disease.
- Aronson AE. (1990). Clinical voice disorders: an interdisciplinary approach. New York: Thieme
- Austin, K.W., Ameringer, S.W., Starkweather, A.R., Cloud, L.J., Sturgill, J.L., Elswick, R.K. (2016). Biobehavioral framework of symptom and health outcomes of uncertainty and psychological stress in Parkinson disease. *Journal of Neuroscience Nursing*, 48(6), E2-E9.
- Baken RJ. (1987). Clinical measurement of speech and voice, Boston: College-Hill Press, 1987:445-452.
- Behlau, M., dos Santos, L. D. M. A., & Oliveira, G. (2011). Cross-cultural adaptation and validation of the voice handicap index into Brazilian Portuguese. *Journal of Voice*, 25(3), 354- 359
- Brookshire R.H., (2003) Introduction to neurogenic communication disorders, 2nd edition, Mosby: USA.
- Bruno, A.E., Sethares, K.A. (2015). Fatigue in Parkinson disease: An integrative review. *Journal of Neuroscience Nursing*, 47(3), 146-153.
- Crum, R. M., Anthony, J. C., Bassett, S. S., & Folstein, M. F. (1993). Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *Jama*, 269(18), 2386-2391.
- Darley F.L., Aronson A.E., Brown J.R., (1975). *Motor Speech Disorders*, Saund: Philadelphia.
- Duffy J.R., (1991). *Motor Speech Disorders- substrate differential diagnosis of management*. 1st edition, Mosby: USA.
- Duffy JR (2005). *Motor speech disorders (2nd Ed.)*. St. Louis, MO: Elsevier Mosby
- Enderby P., (1983). *Frenchay Dysarthria Assessment*, College Hill: San Diego.
- Hedge M.N. (2001). *Pocket guide to Assessment in speech- language pathology*, 2nd edition, Singular Thomsoning: USA.
- Farrus, M., Hernando, J., & Ejarque, P. (2007). Jitter and Shimmer Measurements for Speaker Diarization. Conference: Conference: INTERSPEECH 2007, 8th Annual Conference of the International Speech Communication Association, Antwerp, Belgium, August 27-31, 2007.



Fletcher S.G. (1972), Time-by-Count Measurement of Diadochokinetic Syllable Rate, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 15, pp. 763–770

Flint A, Black S, Campbell-Taylor I, Gailey G, Levinton C (1992), Acoustic analysis in the differentiation of Parkinson's disease and major depression, *Journal of Psycholinguistic Research*, 21, 383–399.

Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198.

Forrest K, Weismer G, Turner G (1989), Kinematic, acoustic and perceptual analyses of connected speech produced by Parkinsonian and normal geriatric males, *Journal of the Acoustical Society of America*, 85, pp 2608–2622

Fountoulakis, K. N., Tsolaki, M., Chantzi, H., & Kazis, A. (2000). Mini mental state examination (MMSE): a validation study in Greece. *American Journal of Alzheimer's Disease*, 15(6), 342-345.

Gelfer, M. P., & Pazera, J. F. (2006). Maximum Duration of Sustained /s/ and /z/ and the s/z Ratio With Controlled Intensity. *Journal of Voice*.

Harrell, LE; Marson, D; Chatterjee, A; Parrish, JA (2000). "The Severe Mini-Mental Status Examination: A New Neuropsychologic Instrument for the Bedside Assessment of Severely Impaired with Alzheimer's Disease". *Alzheimer Disease and Associated Disorders*. 14 (3): 168–175

Hedge M.N.(2001). *Pocketguide to Assessment in speech- language pathology*, 2nd edition, Singular Thomsoning: USA.

Hoehn M, Yahr M (1967). "Parkinsonism: onset, progression and mortality". *Neurology*. 17 (5): 427–42.

Kempler D (2002), Effect of Speech Task on Intelligibility in Dysarthria: A Case Study of Parkinson's Disease, *Brain and Language* 80, pp 449–464

Kersner M., (1992). *Test of voice, Speech and Language* , Whurr Publishers: London.

Kim,S.R.,Chung,S.J.,&Yoo,S.-H.(2014).Factors contributing to malnutrition in patients with Parkinson's disease.*International Journal of Nursing Practice*,129-137

Kukull, W. A., Larson, E. B., Teri, L., Bowen, J., McCormick, W., & Pfanschmidt, M. L. (1994). The Mini-Mental State Examination score and the clinical diagnosis of dementia. *Journal of Clinical Epidemiology*, 47, 1061–1067.

Kwakkel G., Jones D., Nieuwboer A., «Cueing training in home improves gait related mobility in Parkinson's disease: the rescue trial», 2007

Larocco, B.S.A.(2015). Unmasking nonmotor symptoms of Parkinson disease

- Leanderson, B. Meyerson and A. Persson, Effect of LDopa on speech in Parkinsonism: An EMG study of labial articulatory function, *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 34 (1971), 679–681.
- LeMone, P., Burke, K. & Bauldoff, G., 2011. *Medical Surgical Nursing: Critical Thinking in Patient Care*. 5th edition. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λάγος Δημήτριος.
- Love R., (2000). *Childhood Motor Speech Disability* 2nd edition, Allyn and Back: USA.
- Lustik SJ, Eichelberger J., (2000). Assessment of the patient with cardiac disease. *Anesthesiology*
- Mackenzie CF., (2001). Anatomy and Pathology of the prone position and postural drainage. *Crit Care Med*
- Martin S., & Darnley (1992). *The voice sourcebook*. Ipswich Book Co Ltd: Grant Britain.
- Mathieson L., Greene M. C. L. (2001). *Greene and Mathieson's the voice and its disorders*. – 6th ed. – London: Whurr Publishers, 750.
- Mendes Tavares, E. L., Brasolotto, A. G., Rodrigues, S. A., Benito Pessin, A. B., & Garcia Martins, R. H. (2012). Maximum phonation time and s/z ratio in a large child cohort. *Journal of Voice*.
- Naheed, A. (2013). *Understanding Parkinson's Disease: An Introduction for Patients and Caregivers*. Rowman & Littlefield Publishers. pp. 4. ISBN 978-1-4422-2104-8.
- Oertel W et al. Late (complicated) Parkinson's disease. Gilhus NE, Barnes MP, Brainin M (editors). *European Handbook of Neurological Management, Volume I*, 2nd edition, Blackwell Publishing Ltd. 2011:237-267
- Raphael, L. J., Borden, G. J., & Harris, K. S. (2012). *Speech science primer: Physiology, acoustics, and perception of speech: Sixth edition*. In *Speech Science Primer: Physiology, Acoustics, and Perception of Speech: Sixth Edition*.
- Roberston J.S., (1982). *The Dysarthria profile*, Winslow Press: London, England.
- Roberston J.S., Thomson F., (1994). *Working with dysarthrics (a practical guide therapy for dysarthria)*, Winslow Press: London, England.
- Rong, P., Yunusova, Y., Wang, J., Zinman, L., Pattee, G. L., Berry, J. D., ... Green, J. R. 65 (2016). Predicting Speech Intelligibility Decline in Amyotrophic Lateral Sclerosis Based on the Deterioration of Individual Speech Subsystems. *PloS One*.
- Schiltewolf M., (1999). Aspects of conservative sciatic pain therapy. *Orthopade*

Seppi K et al. The Movement Disorder Society evidence-based medicine review update: treatments for the non- motor symptoms of Parkinson's disease. *Mov Disord* 2011;26 (S3):S42-S80

Shipley K.G., McAfee G.G., (1998). *Assessment in speech language pathology- a resource manual* 2nd edition, Singular Publishing Group:London.

Teixeira, J. P., Oliveira, C., & Lopes, C. (2013). *Vocal Acoustic Analysis – Jitter, Shimmer and HNR Parameters*. *Procedia Technology*.

Uloza, V., Latoszek, B. B. v., Ulozaite-Staniene, N., Petrauskas, T., & Maryn, Y. (2018). A comparison of Dysphonia Severity Index and Acoustic Voice Quality Index measures in differentiating normal and dysphonic voices. *European Archives of OtoRhino-Laryngology*.

Vernon,G.M.,Carty,A.E.S.,Salemno,C.M.,Siskind,M.M.,&Thomas,C.A.,(2014).Understanding Parkinson disease: An evolving case study.*Nurse Practitioner*,39(10),1-10.

Welford AT. (1951), *Skill and age: an experimental approach*. London: Oxford University Press, 1951:98

Werth, K., Voigt, D., Döllinger, M., Eysholdt, U., & Lohscheller, J. (2010). Clinical value of acoustic voice measures: A retrospective study. *European Archives of Oto-RhinoLaryngology*.

Γεωργιάδης Μ.,(2008). *Νόσος του Πάρκινσον και Παρκινσονισμός*.Αθήνα: University studio press

Γεωργιάδου Α., Μηλιώτη Σ., Ροσμπογλου Σ.(1990). *Παρκινσονισμός. Το Περιοδικό της Φυσικοθεραπείας*

Γιόφτσος Γ., Σακελλάρη Β. (2002). *Φυσικοθεραπεία νευρολογικών παθήσεων II*», Τ. Ε. Ι. Λαμίας

Λογοθέτης Ι., Μυλωνάς Ι.(1996). *Νευρολογία*. Θεσσαλονίκη

Μεντενόπουλος, Γ., Μπούρας, Κ. (2008). *Η νόσος του Parkinson*, University studio press,Θεσσαλονίκη

Μεσσήνης Λ., Αντωνιάδης Γ., (2001). *Νευροκινητικές Διαταραχές Ομιλίας*, Ελλην: Αθήνα.

Μπάρλου., Ε.& Πανόπουλος., Γ. (2006). *Αναπνευστική φυσικοθεραπεία(σε πνευμονικές και μη παθήσεις)* .Αθήνα.

Osborn, K.S.,Wraa, C.E.,Watson, A.B., Holleran, R.,(2014). *Medical-Surgical Nursing*.2nd edition: Broken Hill Publishers LTD.

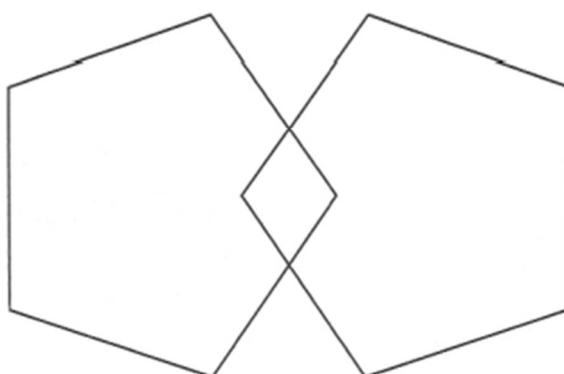
Παπαγεωργίου Κ. (1992). *Νευρολογία*. Αθήνα

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : / /

### MINI-MENTAL STATE EXAMINATION Σύντομη Εξέταση της Νοητικής Κατάστασης

01. Προσανατολισμός					
Ποιά είναι η ημερομηνία; Τσεκάρτε τις σωστές απαντήσεις	Ημέρα	Ημερ/νία ημέρας	Μήνας	Έτος	Εποχή
Που βρισκόμαστε; Τσεκάρτε τις σωστές απαντήσεις	Όνομα ή Διεύθυνση	Όροφος	Πόλη	Νομός	Χώρα
02. Εγχώραξη					
Θα ονομάσω τρία αντικείμενα. Όταν τελειώσω, θα σας ζητήσω να τα επαναλάβετε. Να θυμάστε ποια είναι γιατί θα σας ξαναρωτήσω σε λίγο. Τσεκάρτε τα αντικείμενα που είναι σωστά με την ΠΡΩΤΗ προσπάθεια, εάν γίνει κάποιος λάθος στην πρώτη προσπάθεια, επαναλάβετε όλα τα ονόματα έως ότου ο ασθενής τα μάθει και τα τρία.	Αριθ. Επαναλήψεων	Μπόνια	Σημεία	Δέντρο	
03. Προσοχή και ικανότητα υπολογισμών					
<b>Αφαίρεση</b> Τώρα θα ήθελα να αφαιρέσετε το 7 από το 100. Από αυτόν τον αριθμό αφαιρέστε άλλα 7. Συνεχίστε τις αφαιρέσεις κατά 7, μέχρι να σας πω να σταματήσετε. Καταχωρήστε ως σωστή μία απάντηση κάθε φορά που η διαφορά είναι 7, ακόμη κι αν η προηγούμενη απάντηση είναι λάθος.	Καταγραφή απάντησης		Σωστό		
	93				
	86				
	79				
	72				
65					
<b>Απόδοση λέξης</b>	Συλλαβίστε τη λέξη "πέτρα" ανάποδα ( "ΑΡΤΕΠ" ) Καταχωρίστε ως σωστό μόνον εάν τα γράμματα είναι με την σωστή σειρά Και οι δύο δοκιμές πρέπει να ολοκληρωθούν. Η τελική βαθμολόγηση (σωστές απαντήσεις) για αυτήν την ενότητα είναι η ΨΗΛΟΤΕΡΗ εκ των δύο (Αφαίρεση ή Απόδοση λέξης)				
04. Ανάκληση					
Ποιά είναι τα τρία αντικείμενα που σας ζήτησα να θυμάστε;	Μπόνια	Σημεία	Δέντρο		
05. Γλώσσα					
<b>Ονομασία</b>	Δείξτε δύο αντικείμενα (ρολόι, μολύβι) και ρωτήστε "Πως ονομάζεται αυτό το αντικείμενο;"			Ρολόι	Μολύβι
<b>Επανάληψη</b>	Πρόκειται να πω κάτι και θα ήθελα να το επαναλάβετε μετά από εμένα: "Όχι αν, και ή αλλά" (Επιτρέπεται μία επανάληψη)				
<b>Εντολές</b>	Δώστε καθαρές οδηγίες με την πρώτη. "Θα σας δώσω ένα κομμάτι χαρτιού. Πάρτε το χαρτί με το δεξί σας χέρι, διπλώστε το στη μέση και ακουμπήστε το στο πάτωμα". Αφού δώσετε στον ασθενή το χαρτί, επαναλάβετε την εντολή. Βαθμολογήστε ως σωστό, εάν οι εργασίες έγιναν με την σωστή σειρά.			Δεξί χέρι	Διπλωμα Στο πάτωμα
<b>Ανάγνωση</b>	Δείξτε την κάρτα που γράφει "Κλείστε τα μάτια σας" και ζητήστε από τον ασθενή να ακολουθήσει την οδηγία.				
<b>Γραφή</b>	Υποδείξτε στον ασθενή το τέλος της σελίδας σχεδίου (επόμενη σελίδα) και ζητήστε του να γράψει μία οποιαδήποτε ολοκληρωμένη πρόταση. Κατόπιν ζητήστε από τον ασθενή να σας πει τι έγραψε. Η ορθογραφία και η γραμματική δεν είναι σημαντικά. Η πρόταση θα πρέπει να έχει ένα υποκείμενο (ή αυτό να υπονοείται) και ένα ρήμα.				
<b>Αντιγραφή</b>	Υποδείξτε στον ασθενή την επόμενη σελίδα και πείτε "Αντιγράψτε αυτό το σχέδιο". Κάθε πεντάγωνο, θα πρέπει να έχει 5 πλευρές και 5 καθαρές γωνίες και η τομή τους να σχηματίζει ένα ρόμβο.				



**Συνολική βαθμολόγηση :**  
(Ένας βαθμός για κάθε σωστή απάντηση)

**VOICE HANDICAP INDEX**

ΠΟΤΕ-0, ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ -1, ΜΕΡΙΚΕΣ ΦΟΡΕΣ -2, ΣΧΕΔΟΝ ΠΑΝΤΑ -3, ΠΑΝΤΑ -4

		0	1	2	3	4
1.	Η φωνή μου προκαλεί δυσκολία στους άλλους να με ακούνε				√	
2.	Ενώ μιλώ ξεμένω από αέρα					√
3.	Όταν μιλώ σε θορυβώδες περιβάλλον οι άλλοι δυσκολεύονται να με καταλάβουν				√	
4.	Ο ήχος της φωνής μου ποικίλει κατά τη διάρκεια της ημέρας					√
5.	Η οικογένειά μου δυσκολεύεται να με ακούσει όταν τους φωνάζω στο σπίτι			√		
6.	Χρησιμοποιώ το τηλέφωνο λιγότερο συχνά από ότι θα θελα		√			
7.	Νιώθω ένταση όταν μιλώ στους άλλους λόγω της φωνής μου					√
8.	Τείνω να αποφεύγω ομάδες ανθρώπων λόγω της φωνής μου			√		
9.	Οι άλλοι δείχνουν να ενοχλούνται με τη φωνή μου		√			
10.	Οι άλλοι ρωτάνε «τι συμβαίνει με τη φωνή σου;»	√				
11.	Μιλώ με φίλους και συγγενείς λιγότερο συχνά εξαιτίας της φωνής μου	√				
12.	Οι άλλοι μου ζητάνε να επαναλάβω αυτό που λέω όταν μιλάμε πρόσωπο με πρόσωπο			√		
13.	Η φωνή μου ακούγεται τσιριχτή και ξερή	√				
14.	Νιώθω ότι πρέπει να πιεστώ για να παράγω φωνή					√
15.	Πιστεύω ότι οι άλλοι δεν καταλαβαίνουν το πρόβλημα της φωνής μου					√
16.	Οι δυσκολίες της φωνής μου περιορίζουν την προσωπική και κοινωνική μου ζωή				√	
17.	Η καθαρότητα της φωνής μου είναι απρόβλεπτη					√
18.	Προσπαθώ να αλλάζω τη φωνή μου ώστε να ακούγεται διαφορετική					√

19.	Αισθάνομαι ότι αποκόπτομαι από συζητήσεις εξαιτίας της φωνής μου				√	
20.	Για να μιλήσω καταβάλω μεγάλη προσπάθεια					√
21.	Η φωνή μου είναι χειρότερη το βράδυ					√
22.	Το πρόβλημα φωνής μου προκαλεί απώλεια εισοδήματος	√				
23.	Το πρόβλημα φωνής μου με στενοχωρεί					√
24.	Βγαίνω λιγότερο εξαιτίας του προβλήματος της φωνής μου			√		
25.	Η φωνή μου με κάνει να νιώθω μειονεκτικά					√
26.	Η φωνή μου εξαντλείται στη μέση όταν μιλώ				√	
27.	Νιώθω δυσφορία όταν οι άλλοι ζητούν να επαναλάβω					√
28.	Ντρέπομαι όταν οι άλλοι ζητούν να επαναλάβω					√
29.	Η φωνή μου με κάνει να νιώθω ανίκανο				√	
30.	Ντρέπομαι για το πρόβλημα της φωνής μου					√

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Λίστες λέξεων που χρησιμοποιήθηκαν για όλα τα φωνήματα.

/v/

<b>CV</b>	<b>VC</b>	<b>CVC</b>	<b>(C)VCV(C)</b>	<b>(C)CCV(C)</b>
βάζω		μοβ	κάβα	βγάζω
βέλος			λαβές	βδέλλα
βήμα			λαβή	βλέπω
βοράς			κόβω	βλοσυρός
βουνό			κόβουν	βράχος
βαδίζω			κουβάρι	βρέχω
βελόνα			βεβαίωση	βρύση
βιδώνω			καραβίδα	βροχή
βότανο			αποβολή	
βούτηρο			καβούκι	

/γ/

<b>CV</b>	<b>VC</b>	<b>CVC</b>	<b>(C)VCV(C)</b>	<b>(C)CCV(C)</b>
γάτα			λαγάνα	βγάζω
γόνος			λαγός	γδύνω
γούνα			παγωτό	γλάρος
γαλανός			ραγού	γλέντι
γόνατο			παγούρι	γλώσσα
γουρούνι				γλυκό
				γνάθος
				γνέθω
				γνήσιος
				γνώμη
				γράμμα
				γρίφος



/j/

<i>CV</i>	<i>VC</i>	<i>CVC</i>	<i>(C)VCV(C)</i>	<i>(C)CCV(C)</i>
για			γιαγιά	βιάζομαι
γη			παγετός	βγαίνω
γιος			φύγει	βγήκα
γιατί			Φαγητό	διαβάζω
γελώ			μαγιό	διέξοδος
γύρος			ρεβεγιόν	Διονύσης
γιορτή				
γιασεμί				
γενικός				
γιλέκο				
γιορτάζω				
γιουβαρλάκι				

/g/

<i>CV</i>	<i>VC</i>	<i>CVC</i>	<i>(C)VCV(C)</i>	<i>(C)CCV(C)</i>
γκυ		παρκινγκ	παγκάκι	γκράφιτι
γκάζι		κάμπινγκ	άγκυρα	γκρεμός
			πάγκος	γκρι
			διογκώνω	γκρίζος
			αγγούρι	γκρουπ
				αγγλικά

/θ/

<i>CV</i>	<i>VC</i>	<i>CVC</i>	<i>(C)VCV(C)</i>	<i>(C)CCV(C)</i>
γκέμι			Άγγελος	
γκέισα			κάγκελο	

/δ/

CV	VC	CVC	(C)VCV(C)	(C)CCV(C)
δα			ρόδα	Διαμονή
δε			δαδί	διέξοδος
δάσος			κάδος	Διονύσης
δέμα			μαδάω	δράκος
δειλός			καδένα	δρεπάνι
δώρο			ραδίκι	δρυμός
δούλος			δεδομένο	δρόμος
δαγκώνω			άδουλος	
δεκάρα				
δήλωση				
δόλωμα				
δούκισσα				

/z/

CV	VC	CVC	(C)VCV(C)	(C)CCV(C)
ζω		ροζ	ζιζάνιο	σβέλτος
Ζάλη		μπεζ	μαζεύω	σβήνω
ζέστη		τατουάζ	σύζηγος	σβώλος
ζήτα		γκαράζ	ζορίζω	σβούρα
ζώνι			ζουζούνι	σγουρός
ζουμί				σμέρνα
Ζακέτα				σμήνος
ζεσταίνω				
ζήτημα				
ζωντανός				
ζουμπούλι				

/θ/

CV	VC	CVC	(C)VCV(C)	(C)CCV(C)
θα			πιθανό	θλάση
θάβω			πουθενά	Θλίψη
θέα			μάθημα	θνητός
θέλω			μέθοδος	θράσος
θήκη			ποθούσα	θρέφω
θόλος				θρήνος
θάλασσα				θρόνος
θερίζω				
θηλυκό				
θόρυβος				
θούριος				

/k/

<i>CV</i>	<i>VC</i>	<i>CVC</i>	<i>(C)VCV(C)</i>	<i>(C)CCV(C)</i>
κάτω		λακ	κόκαλο	κλαδί
κότα		σοκ	κούκος	κλαίω
κουτί		ροκ	κόκορας	κλέβω
κανόνι		τρακ	κουκούτσι	κλίνω
κολώνα		τσεκ		κλοπή
κουλούρι				κλούβα
				κτήμα
				κράτος
				κρέας
				κρέμα
				κρύβω
				κρόκος
				κρούω
				κρουστά
				σκάβω
				σκέψη
				σκιά
				σκηνή
				σκόνη
				σκούφος
				σκληρός
				σκνίπα

/c/

<i>CV</i>	<i>VC</i>	<i>CVC</i>	<i>(C)VCV(C)</i>	<i>(C)CCV(C)</i>
και			φώκια	
κι			λεκιάζω	
κιάλι			φακές	
κέφι			πακέτο	
κιλό			φακή	
κιόλας			κόκκινο	
κιούπι			κάκιωσα	
κεράσι				
κιθάρα				

/l/

<b>CV</b>	<b>VC</b>	<b>CVC</b>	<b>(C)VCV(C)</b>	<b>(C)CCV(C)</b>
λα		παλ	καλά	βλάχος
λάδι		σολ	καλάμι	βλέμμα
λέω		χολ	καλές	βλήμα
λεκές		παζλ	αλεπού	βλογιά
λίγο			πάλι	γλάρος
λόγος			βαλίτσα	γλέντι
λουρί			καλός	γλυκό
λάχανο			γαλόνι	γλώσσα
λερώνω			αλλού	γλουτός
λιμάνι			καλούπι	θλάση
λογικός				θλίψη
λουκούμι				κλαδί
				κλαίω
				κλέβω
				κλήμα
				κλώνος
				κλουβί
				πλάθω
				πλέω
				πλέκω
				πλοίο
				πλώρη
				φλάουτο
				φλέγον
				φλύαρο
				φλόγα
				φλουρί

/λ/

<b>CV</b>	<b>VC</b>	<b>CVC</b>	<b>(C)VCV(C)</b>	<b>(C)CVV(C)</b>
λιανός			σπηλιά	
λιώνω			αγκαλιάζω	
λιακάδα			παλιές	
λιοντάρι			παλιός	
			πάλιωσε	
			παλιούς	

/m/

<i>CV</i>	<i>VC</i>	<i>CVC</i>	<i>(C)VCV(C)</i>	<i>(C)CVC(C)</i>
μα		κρεμ	μαμά	μνήμη
με		ταμάμ	καμάκι	πυγμή
μι		τραμ	πάμε	σταθμός
μου		φιλμ	καμένο	ακμή
μάγος			καμία	παλμός
μέρα			μούμια	αρμόζει

/b/

<i>CV</i>	<i>VC</i>	<i>CVC</i>	<i>(C)VCV(C)</i>	<i>(C)CVC(C)</i>
μπα		σνομπ	μπαμπάς	μπλε
μπάλα		παμπ	μπόμπα	μπλόκο
μπαίνω			λαμπάδα	μπλούζα
μπίρα			λάμπες	μπράβο
μπόι			λαμπερό	μπρίκι
μπότα			μπέμπης	μπροστά
μπουκιά			κουμπί	μπρούτζος
μπαλέτο			ρουμπίνι	
μπεκάτσα			πομπός	
μπιζέλι			κομπολόι	
μπόλικο			κόμπος	
μπουκάλι			μπουμπούκι	

/n/

<i>CV</i>	<i>VC</i>	<i>CVC</i>	<i>(C)VCV(C)</i>	<i>(C)CVC(C)</i>
να	αν	δεν	νονά	κεραυνός
ναι	ων	καν	κανάτα	αγνό
νου		μεν	κάνε	πάνδεινα
ναύτης		παν	κάνελα	άνθος
νέφος		σαν	πανί	οκνηρός
νήμα		την	μανίκι	αμνός
νότα		δήθεν	κανόνι	καπνός
ναυαγός		ζαμπόν	νουνού	αρνί
νευρώνω		κολάν		δάφνη
		λοιπόν		
		νάιλον		
		πριν		

/r/

CV	VC	CVC	(C)VCV(C)	(C)CVC(C)
νιος			γένια	
νιάτα			ξένοιασα	
νιώθω			μπανιέρα	
νιόπαντρος			μπάνιο	
			μετανιώνω	

/r/

CV	VC	CVC	(C)VCV(C)	(C)CVC(C)
				πανδημία
				λανθάνω
				πανκ
				παντσέτα
				ανφάς
				άνχος

/d/

CV	VC	CVC	(C)VCV(C)	(C)CVC(C)
ντε			νταντά	σεβντάς
ντους			κοντάρι	αντλώ
ντάμα			κοντές	καρντάση
ντέφι			μαντεύω	άντρας
ντύνω			κοντή	
ντόπιος			μαντήλι	
ντούρος			πόντος	
νταούλι			σεντόνι	
ντιβάνι			παντού	
ντομάτα			ντουντούκα	
ντουλάπα				

/p/

CV	VC	CVC	(C) VCV (C)	(C) CCV (C)
πι	-	Ραπ	παπάς	πλάτη
πως			παπάκι	πλένω
που			πιπέρι	πλοίο
πάω			κάπως	πληγή
πάνω			πεπόνι	πλοκή
πέρα			παπί	πλούτος
πίσω			κόπηκα	πράξη
πότε			παππούς	πρέπει
πούρο			πούπουλο	πρήζω
πακέτο				πριν
πέδιλο				πρόβα
πινέλο				πτήση
ποτάμι				σπάω
πουθενά				σπρέι

/r/

CV	VC	CVC	(C) VCV (C)	(C) CVV (C)
ρε		μπαρ	παρά	βράζω
ρο		λικέρ	καράβι	βρέχω
ροζ		νέκταρ	καρέ	βρήκα
ροκ		χιούμορ	βαρέλι	βροχή
ρουζ		ραντάρ	δόρυ	γράφω
ράβω			κορίτσι	γρίφος
ρέω			κάρο	δράκος
ρεπό			καρότο	δρεπάνι
ρήμα			Περού	δρόμος
ροή			περούκα	δρυμός
ρόδα				θράσος
ρούχο				θρέφω
ραγίζω				θρηνώ
ρεβίθι				θρόνος
ρίγανη				θρούμπα
ρόφημα				κράτος
ρουκέτα				κρέας
				κρίκος
				κρόκος
				κρούω
				πράσο
				πρέπει
				πριν
				προύχοντας
				τρέχω
				τρία
				τρόμπα
				τρούλος
				φράση

				φρένο
				φρύδι
				φρονώ
				φρουρά
				μπράβο
				μπρελόκ
				μπροστά
				μπρούτζος
				γκράφτι
				γκρεμός
				γκρι
				προ

/s/

<i>CV</i>	<i>VC</i>	<i>CVC</i>	<i>(C)VCV(C)</i>	<i>(C)CCV(C)</i>
σαν	ας	πας	κάσα	σκάω
σε	ως	σας	τασάκι	σκέτος
σετ		λες	κασέ	σκυλί
σικ		τις	κασέλα	σκόνη
σοκ		σος	βάση	σκούρο
σου		τους	βασικό	σκλάβος
σάλι			πάσο	σκληρό
σέλα			κασόνι	σπαθί
σήμα			σέσουλα	σπέρνω
σώμα				σπίτι
σουγιάς				σπόρος
σαπούνι				σπουδή
σελίδα				στάλα
σημάσι				στέγη
σολομός				στήθος
σούρουπο				στοά
				στουπί
				στραβός
				στρέμμα
				στρείδι
				στροφή
				στρούγκα
				σνομπ
				σφαγή



/t/

CV	VC	CVC	(C) VCV (C)	(C) CCV (C)
τα	-	γιοτ	κότα	στάση
τι		τεοτ	πατάτα	στέμμα
το			ποτέ	σύβω
του			μητέρα	στολή
τάπα			μάτι	στρατός
τέντα			πατίνι	στρέμμα
τιμή			κάτω	στρίβω
τόσο			πάτωμα	στρώμα
τούμπα			πατούσα	στρούγκα
ταμπέλα				τράτα
τελετή				τρέχω
τίποτα				τρία
τονίζω				τρόμπα
τουλίπα				τρούλος

/ts/

CV	VC	CVC	(C) VCV (C)	(C) CCV (C)
τσεκ	-	-	πατσάς	κάλτσα
τσάι			τσατσάρα	παντσέτα
τσάντα			κάτσε	
τσέπη			κουτσαίνω	
τσίτα			πάτσι	
τσολιάς			κασίκι	
τσούζει			κουτσός	
τσακάλι			κουτσού	
τσεκούρι			κούτσορο	
τσιγάρο				
τσόκαρο				
τσουλούφι				

/dz/

CV	VC	CVC	(C) VCV (C)	(C) CVV (C)
τζάκι			λάντζα	
τζίρος			παντζάρι	
τζόγος			ράντζο	
τζούντο			γαντζώνω	
τζαμαρία			παντζούρι	
τζιτζικας				

/f/

CV	VC	CVC	(C) VCV (C)	(C) CCV (C)
φα	ουφ	πουφ	γκάφα	φθόγγος
φι			καφάσι	φλέβα
φακή			καφέ	φρένο
φέτα			καφενείο	φτερό
φίδι			αφή	αυθάδεια
φωνή			λάφυρο	εύκολο
φούστα			γράφω	αύξηση
φάλαινα			καρφώνω	αφρός
φεγγάρι			αφού	καρφί
φιλέτο				αυστηρός
φοβάμαι				αυτός
φουντούκι				καυχιέμαι

/x/

CV	VC	CVC	(C) VCV (C)	(C) CVV (C)
χα	ωχ	κιχ	λάχανο	αχθοφόρος
χι		κραχ	πάχος	αχλάδι
χάος			βραχώδης	αιχμή
χακί				άχνη
χώμα				ωχρός
χούι				αρχή
χαμηλό				αίσχος
χωράω				χταπόδι
χουζούρι				οχτώ

/s/

CV	VC	CVC	(C) VCV (C)	(C) CVV (C)
χέρι			παχιά	αλημεία
χήνα			παχιές	πιάτο
χιόνι			τυχαίνει	κάποιος
χιούμορ			ράχη	αρχή
χαίρομαι			λαχείο	σχήμα
χημικός				αυχέννας
χιονάτη				

/ps/

CV	VC	CVC	(C) VCV (C)	(C) CCV (C)
ψι	-	-	έραψα	-
ψάθα			κλάψε	
ψέμα			ταψί	
ψήνω			κάψω	
ψωμί			καψόνι	
ψαλίδι			καψούρα	

ψεκάζω				
ψηλώνω				
ψοφίμι				

Προτάσεις με ομάδες συμφώνων

### 1. Διγελικά σύμφωνα

- a. Μπάλες και μπαλόνια σε πολλά μπαλκόνια.
- b. Μπόλικοι μπόμπιρες στην μπανιέρα μπουρμπουλήθρες κάνουν.
- c. Ο μπαμπάς απ' τον μπακάλη μπανάνες, μπρόκολα, και μπάμιες πάει να φέρει.
- d. Τα παιδιά και οι παππούδες παίζουν πολλά παιχνίδια.
- e. Μια πάπια μα τι πάπια, μια πάπια με παπιά.
- f. Πουλιά και πούπουλα στο πατάρι βρήκαν τα παιδιά.
- g. Μαμά μάθε και σε μένα μαθηματικά.
- h. Μια μανία με είχε πιάσει να μετρώ μυρμήγκια μες τη μάντρα.
- i. Μήλα, μελιτζάνες, και μαρούλια στο μανάβη λέω πως μ' αρέσουν.

### 2. Χειλοδοντικά σύμφωνα

- a. Φώκιες, φάλαινες και φίλοι φύκια μας φίλευαν.
- b. Φιλεύω τα φιλαράκια φάβα φακές και φασολάκια.
- c. Φρέσκα φραντζολάκια φτιάχνουν μέσα στα φαρμάκια.
- d. Βάρυνη η βεράντα απ' τις βιολέτες
- e. Η βιβλιοθηκάριος βάζει τα βιβλία στην βαμμένη βιβλιοθήκη.
- f. Η Βάγια και η βούλα βιάζονται να βρουν τον βρεγμένο βάτραχο.

### 3. Μεσοδοντικά σύμφωνα

- a. Ο Θαλής θέλει να θερμάνει η θερμάστρα.
- b. Θαύμαζαν στη θάλασσα τα θαρραλέα θαλασσοπούλια.
- c. Στο θεοσκότεινο θέατρο οι θεατές δεν θελαν θόρυβο.
- d. Δέντρα και δεντράκια δεσπόζουν μες στο δάσος.
- e. Δέκα δραχμές δανείσθηκε ο Δανός για το δώρο του Διονύση.
- f. Ο δήμαρχος στο δημαρχείο δικηγορούσε στο διοικητικό συμβούλιο.

#### **4.Φατνοδοντικά (οδοντικά(t,d), φατνιακά(s,n,l,r))**

- a. Το Σάββατο σηκώθηκα από το στρώμα σούρουπο σχεδόν εφτά.
- b. Σοβαρός και στιβαρός σηκώθηκε ο Σάββας να σερβίρει σοκολάτα.
- c. Στο σιδηροδρομικό σταθμό κόσμος πολύς στεκόταν σιωπηλά.
- d. Στο στενό σταμάτησε ο Σάκης και έκανε σινιάλο στη Σούλα.
- e. Στο ταμείο ο ταμίας τακτοποιούσε τα τεφτέρια.
- f. Τώρα τρώγαν τελευταίο ταψί με τα τυροπιτάκια
- g. Το τραμ και το τρένο δεν τραντάζουν τώρα πια τον τόσο κόσμο.
- h. Η νταντά νταντεύει τα παιδιά.
- i. Η Ντόρα και ο Ντόντι φτιάχνουν το ντεκόρ για το ντιβάνι.
- j. Ο ντετέκτιβ βρήκε μια ντουζίνα από ντοσιέδες στη ντουλάπα.
- k. Ρέει το ρυάκι προς το ρέμα.
- l. Ρούχα ροζ ράβουν οι νεράιδες με το ραβδί τους
- m. Οι ρήτορες ρητά ρητόρευαν.
- n. Ο ρόδο ροδοκόκκινο στεκόταν στον ροδόκηπο.
- o. Λιοντάρια και αλεπούδες λαχταρούν φρέσκια λεία.
- p. Λευκά λαμπιόνια λαμπίριζαν λοιπόν.
- q. 'Λίγο λάδι στη σαλάτα' λέει η Λένα.
- r. Η νόνα νοιαζόταν να 'ταν καλή νοικοκυρά.
- s. Σαν νεράιδα ήταν η νιόνυφη νύφη μες στο νυφικό.
- t. Νομίζω το νοίκιασε με όλες τις νόμιμες νομοθετικές διαδικασίες.

#### **5.Υπερωικοί φθόγγοι**

- a. Καλά κατάλαβα ότι κάτι έκανε η κακομαθημένη Καίτη!
- b. Κάτω από το καλάθι καθόταν κρυμμένη η Κατερίνα.
- c. Το κάταγμα στο κόκαλο κατάντησε τον Κώστα κατάκοιτο.
- d. Ο γκάνγκστερ έκανε πάλι γκάφα.
- e. Ο Γκούφη και η Γκρέτελ γκάριζαν πάνω στο γκαζόν.
- f. Ο γκαφατζής γκαντέμης γκιόνης στεκόταν κάτω απ'το γκι.
- g. Η Χαρά χαίρεται με το χιόνι, τις χιονόμπαλες και τους χιονάνθρωπους τα Χριστούγεννα.
- h. Ο Χριστός και η Χριστίνα χαιρετούν τον Χάρη.

- i. Πάρε χάρακα, χαρτί και χάραξε το ίχνος του χεριού σου.
- j. Γελάει η γιαγιά που χει τόσο γέρα, γενναία και γελαστά παιδιά.
- k. Γαργαλά ο Γιάννης την Γεωργία και γελά γαργάρισα.
- l. Γάμος δίχως γέλια γενιά δίχως χτένια.