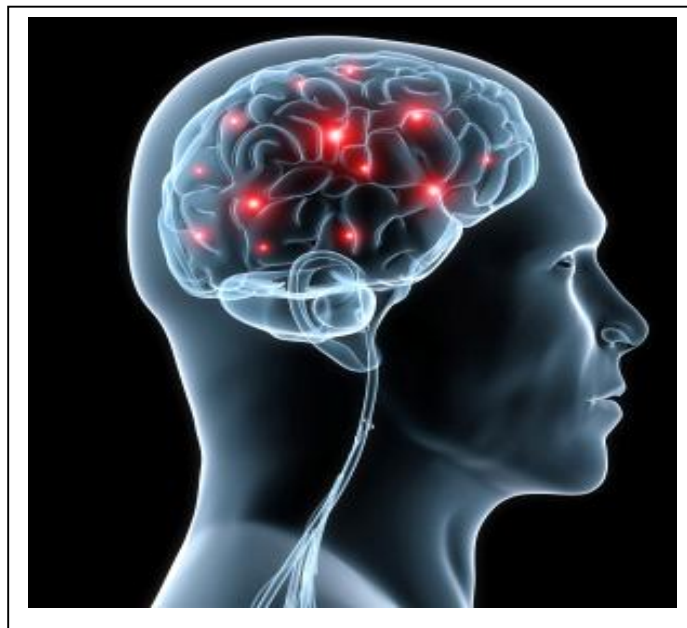


**Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ: Σ.Ε.Υ.Π.  
ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:  
«ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΟΜΙΛΙΑΣ ΣΕ  
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΝΟΣΟ PARKINSON»  
“INVESTIGATION OF SPEECH PROBLEMS TO  
PATIENS WITH PARKINSON DISEASE”**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΚΑΚΟΥΡΗ ΑΡΓΥΡΩ  
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΤΤΙΚΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

**ΠΑΤΡΑ 2012**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	05
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	08
<b>Γενικό Μέρος</b> .....	09
<b>Κεφάλαιο 1: Ορισμός</b> .....	10
1.1 Η Ιστορία της Νόσου.....	10
1.2 Τι είναι η νόσος του Πάρκινσον.....	11
<b>Κεφάλαιο 2: Επιδημιολογία</b> .....	12
<b>Κεφάλαιο 3: Παθογένεια – Παθοφυσιολογία</b> .....	14
<b>Κεφάλαιο 4: Αιτιολογία</b> .....	17
<b>Κεφάλαιο 5: Κλινική Εικόνα</b> .....	18
5.1 Τρόμος.....	19
5.2 Δυσκαμψία.....	19
5.3 Βραδυκινησία.....	20
5.4 Διαταραχές της στάσεως.....	20
5.5 Άλλα συμπτώματα και σημεία.....	21
5.5.1 Νοητικές διαταραχές.....	21
5.5.2 Αισθητικές διαταραχές.....	22
5.5.3 Σκελετικές παραμορφώσεις.....	22
5.5.4 Συναισθηματικές διαταραχές.....	22
5.5.5 Οφθαλμικές διαταραχές.....	22
5.5.6 Γαστρεντερολογικές διαταραχές.....	23
5.5.7 Δύσκολες ουρήσεις.....	23
5.5.8 Σιελόρροια.....	23
5.5.9 Υπεριδρωσία.....	23
5.5.10 Δυσκατατοποσία – Δυσφαγία.....	23
5.5.11 Οσφρητικές διαταραχές.....	24

5.5.12 Καρδιαγγειακές διαταραχές.....	24
5.5.13 Μικρογραφία.....	24
5.5.14 Άνοια.....	25
5.5.15 Διαταραχές της ομιλίας.....	25
<b>Κεφάλαιο 6:</b> Διαφορική διάγνωση.....	31
<b>Κεφάλαιο 7:</b> Απεικονιστικά μέσα.....	34
<b>Κεφάλαιο 8:</b> Θεραπεία.....	35
8.1 Φαρμακευτική θεραπεία.....	35
8.1.1 L-DOPA.....	36
8.1.2 Ντοπαμινεργικοί αγωνιστές.....	37
8.1.3 Αντιχολινεργικά.....	37
8.1.4 Σελεγγελίνη.....	38
8.1.5 Αναστολείς COMT.....	38
8.1.6 Αμανταδίνη.....	39
8.2 Χειρουργική θεραπεία.....	40
8.2.1 Χειρουργική εκτομή ή καταστροφή συγκεκριμένης περιοχής.....	41
8.2.2 Εν τω βάθει ερεθισμός του εγκεφάλου.....	41
8.2.3 Μεταμόσχευση.....	42
8.3 Λογοθεραπευτική Παρέμβαση.....	42
<b>Ειδικό Μέρος.....</b>	<b>50</b>
<b>Κεφάλαιο 1:</b> Μεθοδολογία.....	<b>51</b>
1.1 Συμμετέχοντες.....	51
1.2 Υλικό.....	53
1.3 Μέθοδος αξιολόγησης.....	54
<b>Κεφάλαιο 2:</b> Αποτελέσματα Έρευνας.....	<b>56</b>
2.1 Στατιστική Ανάλυση.....	56
2.2 Αποτελέσματα Μετρήσεων.....	56
<b>Κεφάλαιο 3:</b> Συμπέρασμα.....	<b>79</b>

<b>Βιβλιογραφία</b> .....	80
<b>Παράρτημα Α</b> .....	82
<b>Παράρτημα Β</b> .....	84

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Σκοπός:** Η παρούσα πτυχιακή εργασία είχε σκοπό να ερευνήσει τα προβλήματα που επιφέρει η νόσος του Parkinson στην ομιλία και στα υποσυστήματα αυτής.

**Μεθοδολογία:** Για τον σκοπό αυτό συγκεντρώθηκε δείγμα 40 συμμετεχόντων που έπασχε από την ασθένεια του Parkinson. Το δείγμα αυτό ανήκε και στα δύο φύλα και λάμβανε χρόνια φαρμακευτική αγωγή. Η μικρότερη ηλικία των συμμετεχόντων ήταν τα 50 έτη.

Στους συμμετέχοντες χορηγήθηκε το μεταφρασμένο αλλά όχι σταθμισμένο στα Ελληνικά τεστ “Dysarthria Profile” της Sandra Robertson (1976). Το τεστ αξιολογεί τα εξής υποσυστήματα της ομιλίας: Αναπνοή, φώνηση, άρθρωση, προσωδία, διαδοχοκίνηση καθώς και την ευκρίνεια της ομιλίας, τα αντανακλαστικά της κατάποσης και την λειτουργία του στοματοκινητικού μηχανισμού.

**Συμπεράσματα:** Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με την χρήση του πακέτου SPSS 15.00 για Windows. Παρατηρήθηκε ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, σημείωσε φτωχή επίδοση στις δοκιμασίες που εξετάζουν το **υποσύστημα της αναπνοής**, ενώ αντίθετα ο μικρότερος βαθμός επηρεασμού των συμμετεχόντων από τη νόσο παρατηρήθηκε στο **υποσύστημα της άρθρωσης**.

Για την σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ δύο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το T-test, όπου παρατηρήθηκε ότι στην σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο φύλων, οι γυναίκες παρουσίαζαν καλύτερη ελαφρώς επίδοση από τους άντρες στα περισσότερα υποσυστήματα της ομιλίας. Στην σύγκριση των αποτελεσμάτων ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες (50χρ. έως 65χρ. και 65+ ) παρατηρήθηκε ότι η μικρότερη ηλικιακά ομάδα παρουσίασε καλύτερες επιδόσεις στα υποσυστήματα της ομιλίας. Τέλος στην σύγκριση των μετρήσεων

βάση του χρόνου λήψης φαρμακευτικής αγωγής διαπιστώθηκε ότι η ομάδα που λάμβανε φαρμακευτική αγωγή μικρότερο χρονικό διάστημα παρουσίασε καλύτερη επίδοση στα περισσότερα υποσυστήματα της ομιλίας.

### **Περιορισμοί και συστάσεις :**

Το τεστ δυσαρθρίας που χρησιμοποιήθηκε δεν ήταν σταθμισμένο στα Ελληνικά. Συνιστάται στάθμισή του.

## **ABSTRACT**

**Aim:** The aim of the present study was the investigation of the consequences of Parkinson's disease on speech.

### **Methodology:**

The sample consisted of 40 patients, ages 50 and above, with Parkinson's disease, both men and women, who were under long term drug treatment.

To the patients the "Dysarthria Profile" (Robertson, 1976) was administered. The test is translated but not standardized in Greek. It evaluates the following speech systems and functions: Breathing, Voice, Articulation, Intonation, Diadochokinesis, Intelligibility of speech, Swallowing, and the state and function of the articulators

### **Results:**

The statistical analysis, using the SPSS program, showed that most of the patients performed poorly in the **breathing** tasks and almost within the average range in the **articulation**. Women performed slightly better than men according to T-test analysis. The younger group 50yrs. to 65 yrs did better than the group of 65 and above. Furthermore, the patients who were on drugs treatment for shorter periods of time performed better on most of the tasks

### **Limits and recommendations:**

The “Dysarthria Profile” is not standardized in Greek. We recommend its standardization.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η νόσος του Parkinson είναι μια ασθένεια του νευρικού συστήματος. Προκαλεί διαταραχές στον τρόπο με τον οποίο ο εγκέφαλος ελέγχει τις κινήσεις του σώματος.

Υπάρχει μια περιοχή στον εγκέφαλο η οποία ελέγχει τις κινήσεις των μυών. Στην νόσο του Parkinson η περιοχή αυτή εκφυλίζεται. Ο εκφυλισμός της εν λόγω περιοχής συνοδεύεται με μείωση της παραγωγής της ντοπαμίνης.

Η νόσος περιγράφηκε για πρώτη φορά στην Αγγλία το 1877. Στις περισσότερες περιπτώσεις η αιτία που προκαλεί την νόσο είναι άγνωστη. Παρά το γεγονός ότι έχει διαπιστωθεί μια οικογενειακή προδιάθεση της νόσου, εντούτοις μέχρι σήμερα δεν έχει βρεθεί κάποιο κληρονομικό γονίδιο που να προκαλεί την νόσο. Συνοπτικά οι επιστήμονες πίστευαν ότι η νόσος Parkinson προκαλείται από ένα συνδυασμό γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Με το πέρασμα του χρόνου η εξέλιξη της νόσου χαρακτηρίζεται από επιδείνωση, η οποία γίνεται με αργό ρυθμό.

Σήμερα δεν υπάρχει θεραπεία για την πρόληψη ή την αποτροπή της προοδευτικής επιδείνωσης της νόσου. Υπάρχουν όμως φάρμακα που μειώνουν αισθητά την σοβαρότητα των σημείων και των συμπτωμάτων.

Μέσα από την αξιολόγηση ασθενών με την νόσο του Parkinson η εργασία αυτή κάνει μια προσπάθεια να προσεγγίσει τα προβλήματα που επιφέρει η νόσος στην ομιλία και στα υποσυστήματα αυτής.



# ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

# **Κεφάλαιο 1: Ορισμός**

## **1.1. Η ιστορία της νόσου**

Αυτή η συνήθης νόσος γνωστή από τους αρχαίους χρόνους περιγράφηκε για πρώτη φορά με αδιάσειστα στοιχεία από τον James Parkinson το 1817(Maurice V. Et al 2003) όπου δημοσίευσε ένα δοκίμιο για την τρομώδη παράλυση που ονομαζόταν «Πραγματεία περί της τρομώδους παραλύσεως. »

Το δοκίμιο περιέγραφε έξι ασθενείς με το σύνδρομο που τότε είχε γίνει γνωστό ως νόσος του Parkinson ή τρομώδης παράλυση. Σύμφωνα με τα λεγόμενα του η νόσος χαρακτηρίζεται από «ακούσια τρομώδης κίνηση με ελάττωση της μυϊκής ισχύος στα τμήματα του σώματος που βρίσκονται σε ηρεμία ή υποστηρίζονται. Με τάση πρόσθιας κλίσης του κορμού και επιτάχυνση του βήματος με την νοητικότητα και την νοημοσύνη ανεπηρέαστες. Στο δοκίμιο του δεν αναφέρεται στην δυσκαμψία και στην βραδύτητα των κινήσεων ενώ τονίζει δεόντως την μείωση της μυϊκής ισχύος. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τρεις από τους ασθενείς που παρατηρήθηκαν έξω στον δρόμο και δεν εξετάστηκαν. Έτσι ο James Parkinson αν και αναγνώρισε τα περισσότερα από τα κύρια χαρακτηριστικά αυτής της κατάστασης εξέλαβε την βραδυκινησία ως αδυναμία. Σκέφτηκε ότι το πρόβλημα πρέπει να βρίσκεται στην ανώτερη μοίρα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.(Walton L. 1996)

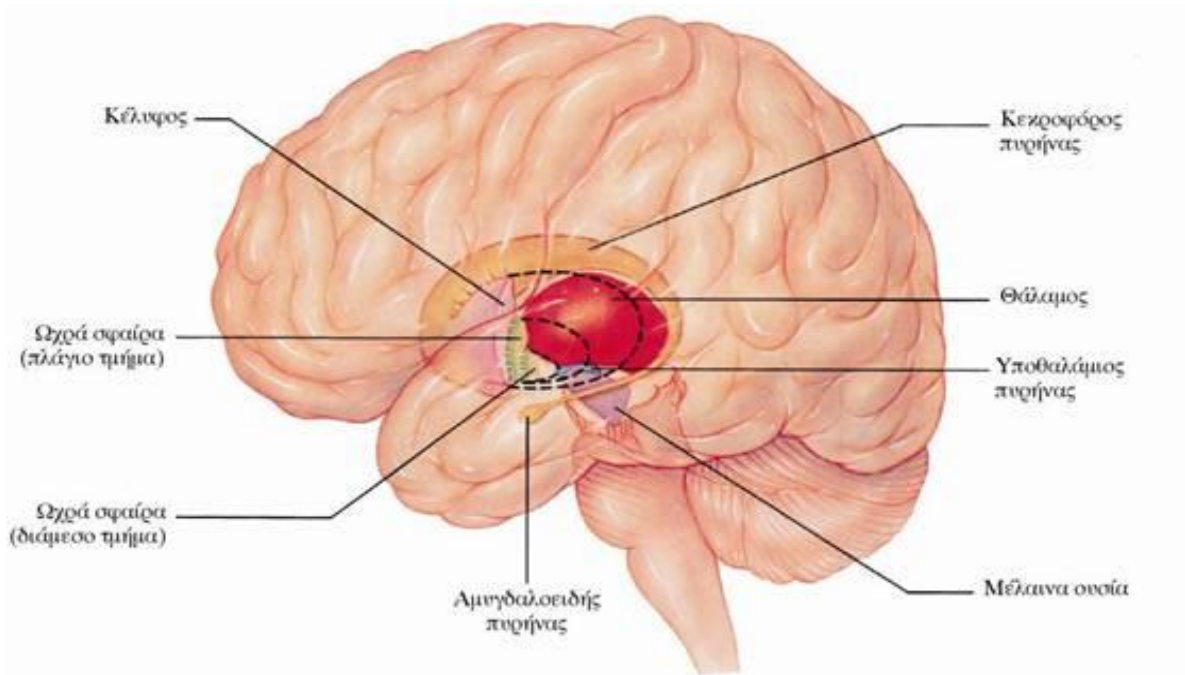
Η ίδια κριτική μπορεί να ασκηθεί και στον όρο τρομώδη παράλυση που πρωτοεμφανίστηκε το 1841 στο διδακτικό βιβλίο του Marshal Hall με τίτλο «νόσοι και διαταραχές του νευρικού συστήματος». (Maurice et al 2003)

Πέρασαν πάνω από εκατό χρόνια πριν αναγνωριστεί ο ρόλος των βασικών γαγγλίων και μόλις τις δύο τελευταίες δεκαετίες διασαφηνίστηκαν οι βιοχημικές ανωμαλίες.(Walton L.1996)

## 1.2. Τι είναι η νόσος του Parkinson

Η νόσος του Parkinson είναι μια βραδέως εξελισσόμενη εκφυλιστική νόσος των βασικών γαγγλίων που προκαλεί ένα ακινητικό, δυσκαμπτικό σύνδρομο που συνοδεύεται συνήθως από τρόμο ηρεμίας, δυσκαμψία, βραδυκινησία και διαταραχές στάσεως.

Η νόσος του Parkinson είναι η πιο συχνή μορφή διαταραχής του εξωπυραμιδικού συστήματος καθώς καλύπτει ποσοστό 80% των εξωπυραμιδικών συνδρόμων.(Βασιλόπουλος et al, 2003)



Τα βασικά γάγγλια.

## **Κεφάλαιο 2: Επιδημιολογία**

Η νόσος του Parkinson είναι συχνή νόσος της προχωρημένης ηλικίας. Η συχνότητα της κυμαίνεται από 0,7% - 1,2% αλλά στις ηλικίες άνω των 60 ετών ανέρχεται σε ποσοστό 5%.

Συνήθης ηλικία έναρξεως είναι μεταξύ 55 και 60 ετών αν και υπάρχουν περιπτώσεις σπάνιες βέβαια που ξεκινούν στην 3η δεκαετία της ζωής τους (νεανική μορφή της νόσου Parkinson). (Παπαγεωργίου Κ. κ' Συνεργατών, 1993)

Και τα δυο φύλλα προσβάλλονται εξίσου. Ο επιπολασμός της νόσου ανέρχεται σε 160 περιπτώσεις ανά 100.000 πληθυσμού και η επίπτωση σε 20 περιπτώσεις ανά 100.000 πληθυσμού ετησίως. Στις ομάδες μεγαλύτερης ηλικίας παρατηρείται προοδευτική αύξηση της συχνότητας της νόσου. (Βασιλόπουλος et al, 2003)

Όπως σε όλες τις εκφυλιστικές καταστάσεις η έναρξη είναι ύπουλή και την στιγμή που ο ασθενής ζητάει ιατρική βοήθεια είναι συχνά πιθανό να αναφέρει ιατρικό ιστορικό μερικών μηνών η ακόμα και ετών.

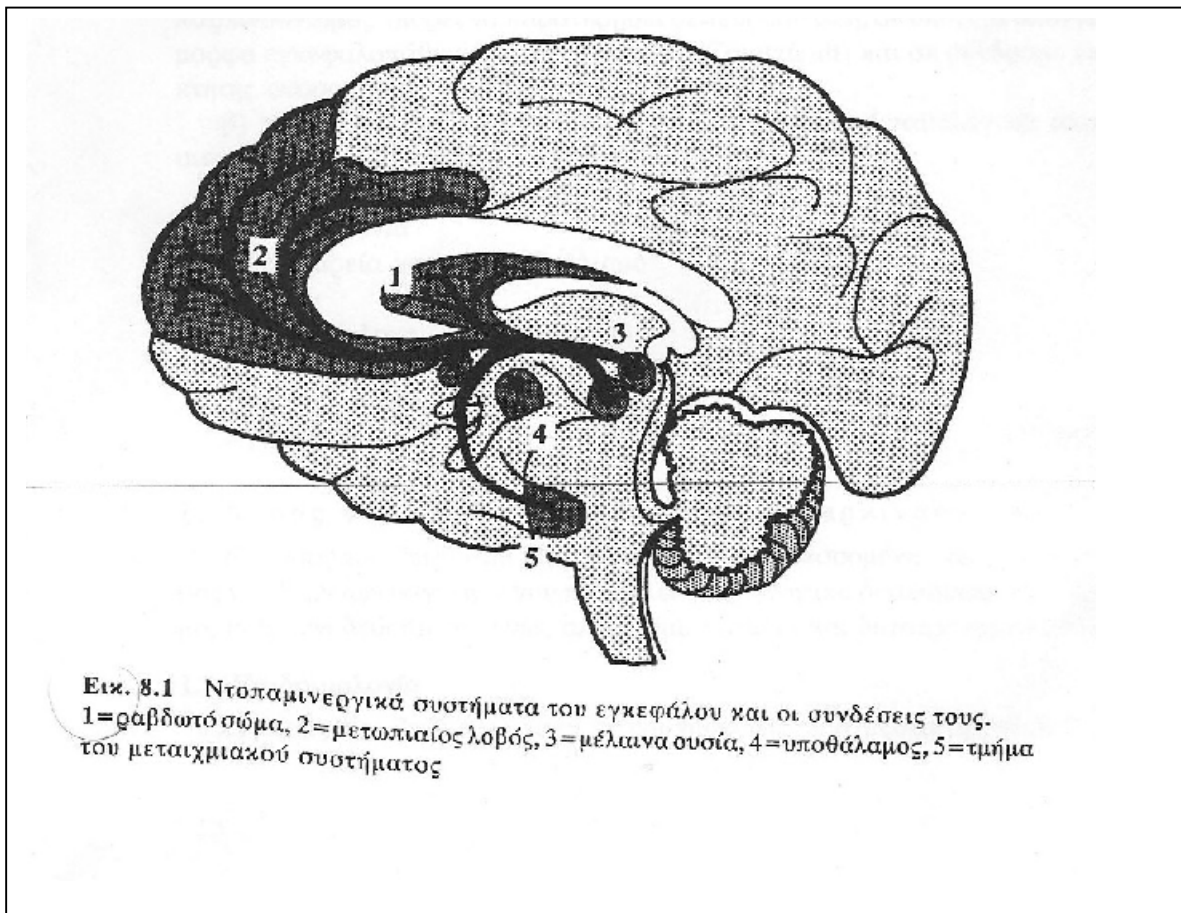
Η νόσος του Parkinson εμφανίζεται συνήθως με δυο μορφές, είτε με τρόμο είτε με βραδυκινησία και δυσκαμψία. Καθώς η κατάσταση εξελίσσεται αργά όλες οι χαρακτηριστικές εκδηλώσεις της νόσου εμφανίζονται. (Maurice V. et al, 2003)

Η ιδιοπαθής νόσος του Parkinson παρατηρείται σε όλες τις χώρες, όλες τις εθνικότητες και όλες τις κοινωνικοοικονομικές τάξεις αν και η επίπτωση στους έγχρωμους ασθενείς είναι μόνο το ¼ της επίπτωσης των λευκών. Η έλλειψη συμφωνίας της νόσου στους δίδυμους φαίνεται να αναιρεί τον ρόλο των γενετικών παραγόντων.

Η νόσος είναι συχνή. Στην Βόρεια Αμερική υπάρχουν περίπου 1.000.000 ασθενείς που αποτελούν περίπου το 1% του πληθυσμού ηλικίας άνω των 65 ετών. Η επίπτωση σε όλες τις χώρες στατιστικά είναι παρόμοια. Λαμβάνοντας

υπόψη την συχνότητα της νόσου η πιθανότητα τυχαίας εμφάνισης στην ίδια οικογένεια μπορεί να φτάνει στο 5%.

Περίπου 2 στους 3 ασθενείς καθίστανται ανάπηροι σε χρονικό διάστημα 5 ετών αλλά η νόσος είναι δυνατόν να παραταθεί επί 20 η και περισσότερα έτη. (Maurice V. et al, 2003)



## **Κεφάλαιο 3: Παθολογία – Παθοφυσιολογία**

### **Παθολογία**

Το κύριο παθολογοανατομικό εύρημα στη νόσο του Parkinson είναι η απώλεια των μελανοφόρων νευρώνων του στελέχους, ιδιαίτερα εκείνων της μέλαινας ουσίας, συνοδευόμενη με γλοϊώση. Το συμπαγές τμήμα της μέλαινας ουσίας συνδέεται με το ραβδωτό σώμα ( το κερκοφόρο πυρήνα, το κέλυφος του φακοειδούς και τις σχετιζόμενες δομές) μέσω της μελαινοραβδωτής οδού, η οποία χρησιμοποιεί ντοπαμίνη σαν νευροδιαβιβαστή. Η νόσος του Parkinson προκαλεί αξιοσημείωτη απώλεια της περιεκτικότητας του ραβδωτού σώματος σε ντοπαμίνη (80% ή και περισσότερο), σε αναλογία με την απώλεια των νευρώνων της μέλαινας ουσίας.

Ανεπάρκεια της ντοπαμίνης στο ραβδωτό σώμα είναι, λοιπόν το κύριο βιοχημικό χαρακτηριστικό της νόσου του Parkinson. Αυτή η ανακάλυψη οδήγησε στην εισαγωγή της θεραπείας με λεβοντόπα, την πρόδρομη πρωτεϊνική ουσία για την σύνθεση ντοπαμίνης στον εγκέφαλο. Όμως η θεωρία της ντοπαμίνης για τη νόσο του parkinson είναι μια υπεραπλούστευση, αφού εμπλέκονται και άλλες περιοχές του εγκεφάλου και άλλοι νευροδιαβιβαστές. Εκφυλίζονται και άλλα ντοπαμινεργικά νευρωνικά συστήματα, περιέχοντας και αυτά που συνδέουν τον εγκεφαλικό φλοιό με την κοιλιακή περιοχή της καλύπτρας παρά τη μέλαινα ουσία και αυτών του υποθαλάμου. Μπορεί να διασώζονται οι ντοπαμινεργικές συνδέσεις μεταξύ διεγκεφάλου και νωτιαίου μυελού.

Η εκφύλιση του υπομέλαινος τόπου οδηγεί σε διακοπή των νοραδρενεργικών οδών προς τον εγκεφαλικό φλοιό και άλλες περιοχές του εγκεφάλου. Υπάρχει επίσης, εκφύλιση των κυττάρων του συμπλέγματος πυρήνων της ραφής που οδηγεί σε ανεπάρκεια της σεροτονικής

νευροδιαβίβασης και εκφύλιση των κυττάρων στην ανώνυμη ουσία, που καταλήγουν με ακετυλοχολινεργικές οδούς στον εγκεφαλικό φλοιό.

Σε όλες τις περιοχές απώλειας, οι νευρώνες που επιβιώνουν περιέχουν ηωσινοφιλικά έγκλειστα γνωστά σαν σωμάτια του Lewy. Τα σωμάτια του Lewy επίσης βρίσκονται και σε νευρώνες του εγκεφαλικού φλοιού (Maurice V. et al, 2003).

## Παθοφυσιολογία

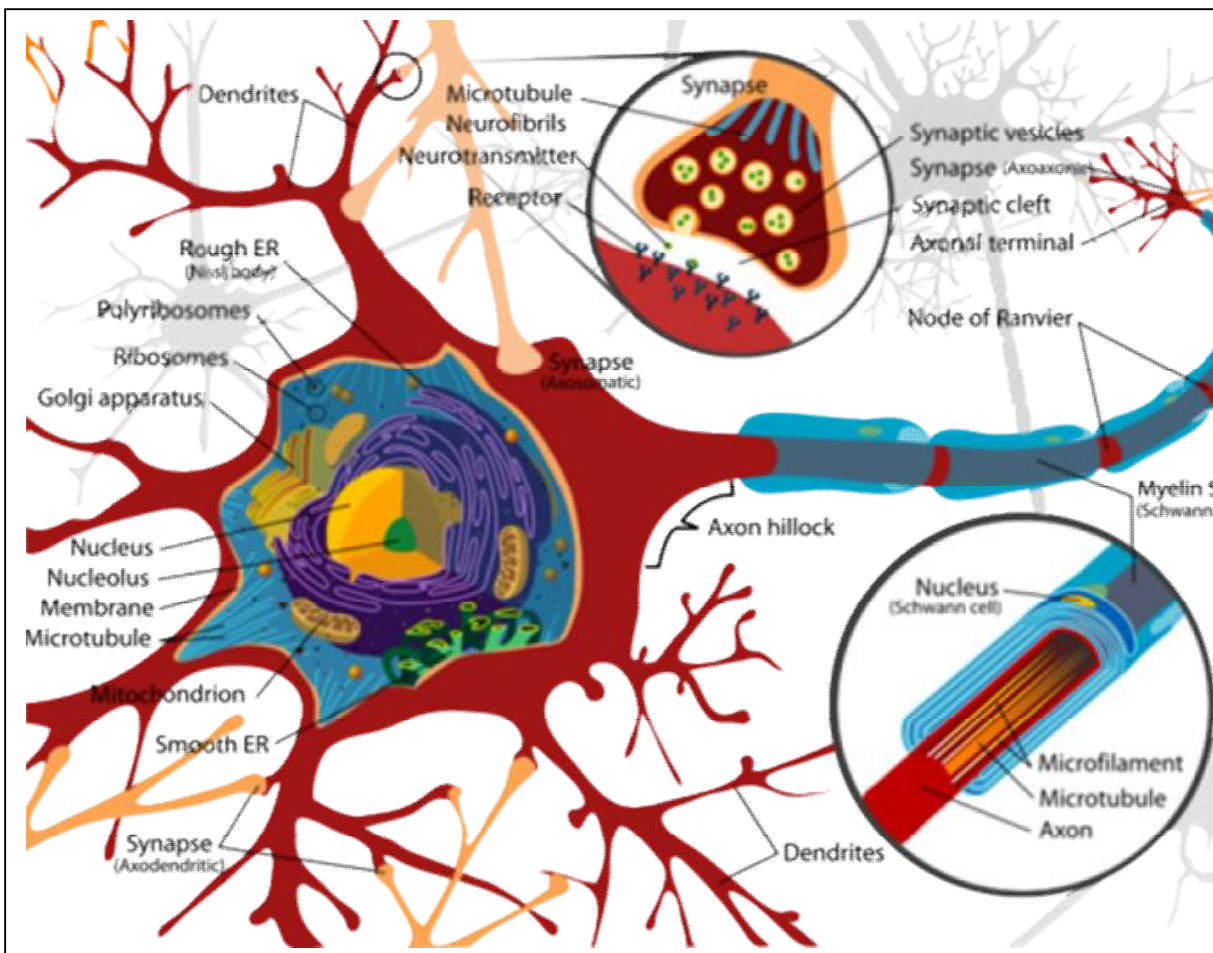
Σε παθοφυσιολογικό επίπεδο η προσέγγιση της νόσου αναφέρεται στο σύστημα δομών του εξωπυραμιδικού συστήματος και στις μεταξύ τους συνδέσεις. Το εξωπυραμιδικό είναι ένα από τα σημαντικότερα συστήματα του μεσεγκεφάλου και είναι υπεύθυνο για της κινητικές λειτουργίες. Επικοινωνεί με ένα σύστημα συνδέσεων με ίνες του κινητικού φλοιού που ξεκινούν οι εντολές προς τους μυς, καθώς και με ίνες της συμπληρωματικής κινητικής περιοχής που ευθύνεται για τον σχεδιασμό των κινήσεων. Μεταφέρει επίσης, πληροφορίες στον προμήκη μυελό και στη παρεγκεφαλίδα και συγκλίνει προς 8 τους κινητικούς νευρώνες του νωτιαίου μυελού. Σύμφωνα με τις επικρατούσες απόψεις οι δομείς του εξωπυραμιδικού συστήματος συγκροτούν ένα μεγάλο αριθμό κυκλωμάτων άμεσα αλληλοσχετιζόμενες, από τα οποία ξεκινούν συστήματα απαγωγικών ινών.

Οι βασικότεροι πυρήνες του συστήματος αυτού είναι ο κερκοφόρος πυρήνας, το κέλυφος, η ωχρή σφαίρα, ο υποθαλάμιος πυρήνας και η μέλαινα ουσία. Οι δυο πρώτοι πυρήνες αποτελούν το νεοραβδωτό σώμα, ενώ το κέλυφος μαζί με την ωχρή σφαίρα αποτελούν το ραβδωτό σώμα.

Ειδικά η μέλαινα ουσία, που η λειτουργικότητα της έχει καθοριστική σημασία για τη νόσο του Parkinson, είναι η μεγαλύτερη φαιά μάζα του μεσεγκεφάλου και αποτελείται από δύο μοίρες, τη συμπαγή και τη δικτυωτή, βρίσκεται ανάμεσα στην καλύπτρα και στο εγκεφαλικό στέλεχος. Ιδιαίτερα

σημαντικό είναι ότι τα μεγάλα πολυγωνικά της κύτταρα συνθέτουν την ντοπαμίνη.

Όσον αφορά στις οδούς της ντοπαμίνης, οι ίνες που ξεκινούν από τη συμπαγή μοίρα της μέλαινας ουσίας προς το ραβδωτό σώμα ονομάζονται ραβδωτομέλανες. Η μείωση της ντοπαμίνης στη μέλαινα ουσία και στο νεοραβδωτό σώμα (που συνδέει την εκφύλιση των ντοπαμινεργικών νευρώνων της μέλαινας ουσίας ) είναι το κύριο βιοχημικό εύρημα της νόσου του parkinson (Maurice V. et al, 2003).





## **Κεφάλαιο 4: Αιτιολογία**

Η αιτιολογία της νόσου Parkinson παραμένει άγνωστη. Οι τραυματισμοί, οι συναισθηματικές εξάρσεις, η εργασία, η εκτεταμένη έκθεση στο ψύχος και η δύσκαμπτη προσωπικότητα έχουν προταθεί μεταξύ πολλών άλλων ως προδιαθεσικοί παράγοντες της νόσου αλλά δεν υπάρχουν πειστικά στοιχεία για να στηρίξουν αυτούς τους ισχυρισμούς.(Maurice V. et al, 2003)

Η ανακάλυψη ότι η τοξίνη MPTP προκαλεί εκλεκτικά βλάβη στην μέλαινα ουσία και προκαλεί παρκινσονισμό τόσο στον άνθρωπο όσο και σε πειραματόζωα έχει στηρίξει την άποψη ότι οι εξωγενείς τοξίνες παίζουν σημαντικό ρόλο στην παθογένεια της νόσου. Αλλά τίποτα δεν έχει αποδειχτεί ακόμη.

Άλλες τοξικές ουσίες (π.χ. μαγγάνιο), διάφοροι ιοί και η πρόωγη γήρανση των νευρώνων της μέλαινας ουσίας είναι και αυτοί μεταξύ των πολλών παραγόντων που έχουν προταθεί για την αιτιολογία της νόσου.

Τέλος οικογενείς περιπτώσεις υπάρχουν αλλά η ύπαρξη κληρονομικής επιβάρυνσης στην νόσο δεν έχει αποδειχθεί και δεν φαίνεται πιθανή.

(Λογοθέτης Ι. κ' Μυλωνάς Ι., 1996)

## Κεφάλαιο 5: Κλινική εικόνα



Τα συμπτώματα της νόσου Parkinson εμφανίζονται συνήθως προοδευτικά και δυνατόν αφορούν στην αρχή την μία μόνο πλευρά του σώματος ή ένα μόνο άκρο. Τα χαρακτηριστικά ευρήματα της νόσου Parkinson είναι η βραδυκινησία, η δυσκαμψία, ο τρόμος και οι διαταραχές της στάσεως. Η νόσος μπορεί να εκδηλωθεί με όλα τα χαρακτηριστικά συμπτώματα ή με ένα από αυτά και γι' αυτό η έναρξη της νόσου είναι συνήθως άτυπος. Έτσι μπορούμε να έχουμε αμιγείς τρομώδεις μορφές, αμιγείς δυσκαμπτικές μορφές και αμιγείς βραδυκινητικές μορφές της νόσου.

Αρκετές φορές οι ασθενείς με ακινητικοδυσκαμπτικό σύνδρομο ( έλλειψη τρόμου) δεν παραπονιούνται για άλγη στις αρθρώσεις σαν κύριο κλινικό σύμπτωμα με αποτέλεσμα να αποπροσανατολίζεται η διάγνωση (π.χ. επίσκεψη σε ρευματολόγο).(Παπαγεωργίου Κ. κ'Συνεργατών, 1993)

Στην συνέχεια γίνεται μια απλή ανάλυση στα βασικά χαρακτηριστικά συμπτώματα της νόσου.

## **5.1. Τρόμος**

Είναι κυρίως τρόμος ηρεμίας με συχνότητα 4-6 κύκλων το δευτερόλεπτο. Μειώνεται με τις εκούσιες κινήσεις, εξαφανίζεται στον ύπνο και επιτείνεται με την ψυχική υπερένταση (stress, συναισθηματική φόρτιση). Ο τρόμος προσβάλλει συνήθως τα άκρα (περισσότερο τα περιφερικά τμήματα) αλλά και την γλώσσα, τα χείλη και την κάτω γνάθο. Στην αρχή ο τρόμος εμφανίζεται στο ένα πλάγιο ή στο ένα άκρο (συνήθως το άνω) αλλά έχει την τάση να γίνεται αμφοτερόπλευρος. Χαρακτηριστικές είναι οι κινήσεις του αντίχειρα που χαρακτηρίζονται σαν «καταμέτρηση κερμάτων». Μόνο στο 50% των περιπτώσεων ο τρόμος αποτελεί το πρώτο σύμπτωμα της νόσου και σε ένα ποσοστό 15% δεν εμφανίζεται ποτέ (Βασιλόπουλος et al, 2003). Βέβαια και αλλά είδη τρόμου μπορούν να παρατηρηθούν στην νόσο του Parkinson όπως είναι ο τρόμος θέσεως ή ο τρόμος ενέργειας αλλά αυτές οι μορφές τρόμου είναι σπάνιες. (Παπαγεωργίου κ' Συνεργατών, 1993)

## **5.2. Δυσκαμψία**

Αποτελεί το πιο συχνό σύμπτωμα της νόσου του Parkinson. Είναι αποτέλεσμα της εξωπυραμιδικής μυϊκής υπερτονίας ( αφορά κυρίως τόσο τους καμπτήρες όσο και τους εκτείνοντες ή και τους προσαγωγούς και απαγωγούς μύες). Αποκαλύπτεται κλινικά από τις παθητικές κινήσεις των αρθρώσεων των άκρων (σημείο οδοντωτού τροχού). Οι αρθρώσεις κατά τις οποίες η υπερτονία είναι πιο εμφανής είναι εκείνες του καρπού και του αγκώνα. Κατά την δοκιμασία αυτή ο εξεταστής αντιλαμβάνεται μικρές διαδοχικές διακοπές της παθητικής κίνησης του άκρου τόσο κατά την ένταση όσο και κατά την κάμψη όπως επί κινήσεων οδοντωτού τροχού. Η δυσκαμψία συντελεί στην

χαρακτηριστική σε κυρτωτή θέση του σώματος που εμφανίζεται στον παρκινσονικό ασθενή(Παπαγεωργίου κ' Συνεργατών, 1993).

### **5.3. Βραδυκίνησια**

Αποτελεί το χαρακτηριστικότερο σύμπτωμα την νόσου του Parkinson. Κλινικά εκδηλώνεται με βραδύτητα στην έναρξη και εκτέλεση όλων των κινήσεων. Αποτέλεσμα της βραδυκίνησιας είναι η έλλειψη εκφραστικότητας του προσώπου (υπομιμία, αμιμία), η μείωση του εύρους και της συχνότητας των αυτόματων κινήσεων των βλεφάρων , η υποφωνία, η απώλεια αιωρήσεως των άκρων όταν ο ασθενής βαδίζει, η χαρακτηριστική μονότονος ομιλία, η διαταραχή της γραφής υπό την μορφή της προοδευτικής σμίκρυνσης των γραμμάτων ( μικρογραφία) και κυρίως η δυσκολία στην βάδιση. Τα πόδια σέρνονται στο έδαφος με μικρά βήματα. Ο ασθενής βαδίζει με τέτοιο τρόπο που δίνει την εντύπωση ότι «κυνηγά το βάρος του». Δεν είναι εύκολο να ξεκινήσει ο βηματισμός με αποτέλεσμα συχνά το βήμα να παγώνει. Πολλές φορές όμως ο ασθενής παρά την έντονη βραδυκίνησια αιφνιδίως επιταχύνει την κινητικότητα του ώστε να μην μπορεί να την ελέγξει και να παρασύρει διάφορα αντικείμενα που συναντά ( παράδοξη κινητικότητα)(Παπαγεωργίου κ' Συνεργατών, 1993).

### **5.4. Διαταραχές της στάσεως**

Είναι η απώλεια των διορθωτικών αντιδράσεων με αποτέλεσμα οι ασθενείς να χάνουν την ισορροπία τους πολύ εύκολα ακόμη και σε μια απλή ώθηση.

Είναι από τα συμπτώματα που προκαλούν τις μεγαλύτερες δυσκολίες στην νόσο του Parkinson(Λογοθέτης Ι. κ' Μυλωνάς Ι.,1996). Οι περισσότεροι ασθενείς παρουσιάζουν από τα αρχικά στάδια της νόσου διαταραχές της ισορροπίας που εκδηλώνονται καταρχάς με διαταραχές της στάσεως. Με την

εξέλιξη της νόσου οι ασθενείς παρουσιάζουν διαταραχές της ισορροπίας και κυρίως προσθώθηση ή οπισθώθηση, ενώ δεν είναι σπάνιες οι πτώσεις και προς τα πλάγια(Παπαγεωργίου κ' Συνεργατών,1993).

Αυτή η στατική απάθεια είναι υπεύθυνη για τις πτώσεις των ασθενών που παρατηρείται στο 1/3 των περιπτώσεων και εμφανίζεται ιδίως στα προχωρημένα στάδια της νόσου.

Οι ασθενείς ως πρώτο σύμπτωμα αναφέρουν ότι δυσκολεύονται να σηκωθούν από χαμηλή πολυθρόνα, να βγουν από αυτοκίνητο ή να αλλάξουν θέση στο κρεβάτι. Κατά την έγερση ο ασθενής δυσκολεύεται να τοποθετήσει τα πόδια του κάτω από το κέντρο βάρους του, επίσης εμφανίζει χαρακτηριστικά κυρτή στάση ενώ στην διάρκεια της βάδισης οι διορθωτικές κινήσεις σε περίπτωση εμπόδιου ή απότομης μεταβολής πραγματοποιούνται με δυσκολία(Λογοθέτης Ι. κ' Μυλωνάς Ι.,1996) .

## **5.5. Άλλα συμπτώματα και σημεία**

Εκτός από τα κύρια κλινικά συμπτώματα οι ασθενείς με την νόσο του Parkinson εμφανίζουν και κάποια άλλα συνωδά συμπτώματα, τα όποια δεν είναι υποχρεωτικά ούτε χαρακτηριστικά της νόσου αλλά η παρουσία τους συμβάλλει στην διάγνωση. Στα υποκεφάλαια 1-14 γίνεται μια μικρή αναφορά σε κάποια από αυτά τα συμπτώματα.

### **5.5.1. Νοητικές διαταραχές**

Οι ανώτερες νοητικές λειτουργίες επηρεάζονται σε προχωρημένα στάδια της νόσου. Είναι δυνατόν όμως οι επιμέρους γνωσιακές λειτουργίες να επηρεαστούν με την έναρξη της νόσου. Έτσι μπορεί να παρατηρηθεί βραδύτητα της σκέψης, διαταραχή της προσοχής και της συγκέντρωσης(Maurice V. et al,2003).

### **5.5.2. Αισθητικές διαταραχές**

Οι οποίες αναφέρονται κυρίως σε παραισθησίες των κάτω άκρων, μυαλγίες και αιμωδίες (Walton L., 1996).

### **5.5.3. Σκελετικές παραμορφώσεις**

Εμφανίζονται στα άνω άκρα και στα πόδια και μοιάζουν με αυτές της ρευματοειδούς αρθρίτιδας. Οφείλονται στην δυσκαμψία και όχι σε βραχύνσεις και μπορούν να μετριαστούν με φαρμακευτική αγωγή (Walton L., 1996).

### **5.5.4. Συναισθηματικές διαταραχές**

Οι διαταραχές της προσωπικότητας είναι ένα από τα πρώιμα συμπτώματα. Οι ασθενείς μπορεί να γίνουν εσωστρεφείς, απαθείς και το συναίσθημα τους να είναι δύσκαμπτο. Η κατάθλιψη συνοδεύει συχνά την νόσο (αναφέρεται σε ποσοστό 40 -50 %). Συχνά αναφέρονται και διαταραχές του ύπνου(Λογοθέτης Ι. κ' Μυλωνάς Ι.,1996).

### **5.5.5. Οφθαλμικές διαταραχές**

Εμφανίζονται με την μορφή ήπιου περιορισμού του κάθετου προς τα άνω βλέμματος και αποτελούν τμήμα της κλινικής εικόνας(Βασιλόπουλος et al,2003).

### **5.5.6. Γαστρεντερολογικές διαταραχές**

Παρατηρείται δυσλειτουργία στην κινητικότητα του εντέρου λόγω απώλειας του μυϊκού τόνου. Η δυσκοιλιότητα είναι συχνή.

### **5.5.7. Δυσκολίες ουρήσεως**

Οι διαταραχές αυτές μπορεί να είναι πολύ πρώιμες και περιλαμβάνουν δυσουρία, αίσθημα πλήρωσης της κύστεως, νυχτερινή ενούρηση, ακράτεια.

### **5.5.8. Σιελόρροια**

Η σιελόρροια μπορεί να δημιουργήσει σοβαρό πρόβλημα. Αρχικά υποτέθηκε ότι πρόκειται για αυξημένη παραγωγή σιέλου αλλά στην πραγματικότητα είναι η αδυναμία κατάποσης με φυσιολογική συχνότητα (Maurice V. et al, 2003).

### **5.5.9. Υπεριδρωσία**

Η υπερβολική εφίδρωση πιθανών να οφείλεται στην σταθερή κινητική δραστηριότητα. Ένα χαρακτηριστικό δευτερογενές σύμπτωμα είναι η λιπαρότητα του προσώπου και η σμηγματόρροια (Maurice V. et al, 2003).

### **5.5.10. Δυσκαταποσία – Δυσφαγία**

Οι δυσκολίες κατάποσης και σίτισης γνωστές και ως δυσφαγία εμφανίζονται και σε πολλές άλλες κλινικές καταστάσεις σαν αποτέλεσμα γήρανσης αλλά συχνά επηρεάζουν και ασθενείς με Parkinson. Αυτό συμβαίνει γιατί η κατάποση είναι κινητική λειτουργία (Maurice V. et al, 2003).

Η δυσφαγία συμβαίνει λόγω της αδυναμίας ελέγχου των μυών του λαιμού και του στόματος ιδιαίτερα στα τελευταία στάδια της νόσου. Η κατανάλωση ενός γεύματος χρειάζεται περισσότερο χρόνο και περισσότερη προσπάθεια. Επίσης πολύ δύσκολός γίνεται ο επαρκής καθαρισμός της στοματικής κοιλότητας από τα υπολείμματα τροφής (ιδιαίτερα όταν οι μύες γίνονται αδύναμοι και άκαμπτοι).

Η αδυναμία των χειλιών, της γλώσσας και της σιαγόνας σημαίνει ότι η μάσηση γίνεται με δυσκολία και το κλείσιμο των χειλιών δεν είναι επαρκές. Όταν λοιπόν ο ασθενής δεν μπορεί να κρατήσει τα χείλη του κλειστά η κατάποση γίνεται δύσκολη και έτσι τα φαγητά και τα υγρά μπορεί να βγαίνουν έξω από το στόμα(Michau et al,2010).

#### **5.5.11. Οσφρητικές διαταραχές**

Μπορεί να παρατηρηθεί υποσμμία η απώλεια της γεύσεως(Βασιλόπουλος et al, 2003).

#### **5.5.12. Καρδιαγγειακές διαταραχές**

Ορθοστατική υπόταση ή διαταραχές του καρδιακού ρυθμού(Λογοθέτη Ι. κ' Μυλωνά Ι.,1996).

#### **5.5.13. Μικρογραφία**

Είναι η σταδιακή μείωση της γραφής με το χέρι του ασθενούς και παρατηρείται από τα πρώιμα στάδια της νόσου(Maurice V. et al,2003).



#### **5.5.14. Άνοια**

Παρ' όλον ότι δεν υπάρχει πλέον αμφισβήτηση για την παρουσία άνοιας σε ασθενείς με νόσο Parkinson, δεν υπάρχει μία ομοφωνία για την συχνότητα της. Τα ποσοστά κυμαίνονται από 10-90%, πρώτον γιατί δεν χρησιμοποιούνται από όλους τα ίδια διαγνωστικά κριτήρια και δεύτερον διότι οι Παρκινσονικοί ασθενείς παρουσιάζουν μια ανομοιόμορφη εικόνα που δημιουργεί διαγνωστικά προβλήματα(Maurice V. et al,2003).

#### **5.5.15. Διαταραχές της ομιλίας**

Τα προβλήματα που παρουσιάζουν οι ασθενείς από την νόσο του Parkinson συνοψίζονται στην διαταραχή που περιγράφεται ως υποκινητική δυσαρθρία. Τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι η αυξημένη ταχύτητα ομιλίας, οι μπερδεμένες συλλαβές ενώ το σημαντικότερο πρόβλημα ανευρίσκεται στην φωνή η οποία εμφανίζεται μειωμένης έντασης, μονότονη και συχνά μειωμένης ποιότητας(Ινστιτούτο Ομιλίας και Λόγου).

Πιο συγκεκριμένα η υποκινητική δυσαρθρία αξιολογείται σε πέντε βασικούς τομείς (όπως και κάθε δυσαρθρία) , την προσωδία, την άρθρωση, την φώνηση, την αναπνοή και την αντήχηση.

Στον τομέα της προσωδίας συχνά παρατηρείται μονότονη ομιλία με ακατάλληλο τονισμό και επιτονισμό, ακατάλληλες παύσεις στην ομιλία και συνήθως αυξημένη ταχύτητα ομιλίας.

Στον τομέα της άρθρωσης παρατηρείται ανακριβής παραγωγή συμφώνων και δυσρυθμίες( επανάληψη φωνημάτων κυρίως στην αρχή της λέξης)  
Στον τομέα της φώνησης παρατηρείται συνήθως τραχιά αναπνευστική φωνή που πιθανώς συνοδεύεται από μειωμένο ύψος.

Στον τομέα της αναπνοής γρήγορες αναπνοές και ρηχές λόγω του κακού συντονισμού των μυών ( ο μικρός κύκλος αναπνοών μπορεί να προκαλέσει διαστήματα γρήγορης ομιλίας)

Τέλος στον τομέα της αντήχησης θεωρείται πιθανή η ύπαρξη υπερρινικότητας αλλά σε ήπια μορφή(Καμπανάρου Μ.,2006).

Τις πιο πολλές φορές οι ίδιοι οι ασθενείς δεν αντιλαμβάνονται τα προβλήματα στην ομιλία τους και κυρίως το πόσο χαμηλή είναι η ένταση της φωνής τους με αποτέλεσμα να κατηγορούν τους οικείους του για προβλήματα στην ακοή. Τα συμπτώματα αυτά τις περισσότερες φορές καθιστούν τον πάσχοντα ακατάληπτο από τους οικείους του και υποβαθμίζουν την ποιότητα της ζωής του (Ινστιτούτο Ομιλίας και Λόγου).

### **ΔΥΣΑΡΘΡΙΕΣ**

Η Δυσαρθρία είναι ένα νευροκινητικό πρόβλημα που χαρακτηρίζεται από αργές, αδύναμες, ανακριβείς ή ασυντόνιστες κινήσεις των μυών της ομιλίας. Κυριολεκτικά, ο όρος προέρχεται από το ελληνικό «δυσ» και «άρθρουν», όπου σημαίνει «ανικανότητα να αρθρώνω ευκρινώς». Οι δυσαρθρίες διαμορφώνουν μια ομάδα διαταραχών χαρακτηριζομένων από ανεπαρκή εκτέλεση των κινήσεων για παραγωγή λόγου. Δεν χαρακτηρίζονται μόνο από ένα συγκεκριμένο πλήθος χαρακτηριστικών, διαφορετικοί τύποι δυσαρθρίας ποικίλουν επιστρατεύοντας διαφορετικές διαστάσεις.

Ηλικία έναρξης: Οι δυσαρθρίες μπορεί να είναι είτε συγγενείς, είτε επίκτητες σε οποιαδήποτε ηλικία.

Αίτια: Η προέλευση του παθολογικού νευροκινητικού υποστρώματος μπορεί να είναι αγγειακή, τραυματική, λοιμώδης, νεοπλαστική, μεταβολική κ.α. Κάθε τραύμα, ρήξη ή ασθένεια που προκαλεί κεντρική, περιφερική βλάβη νευρικού συστήματος μπορεί να προκαλέσει δυσαρθρία.

Φυσική πορεία: Μπορεί να ακολουθήσει διάφορα πρότυπα συμπεριλαμβανομένων προοδευτικών ( όπως στην εγκεφαλική πάρεση στα

παιδιά), αναστρέψιμων ( όπως στο πρώιμο τραύμα εγκεφάλου ή ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο), σταθερών ( όπως στην εγκεφαλική πάρεση ενηλίκων), εκφυλιστικών ( όπως στην αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση), ή με μορφή εξάρσεων- υφέσεων ( όπως σε μερικές περιπτώσεις πολλαπλής σκλήρυνσης).

Περιοχή της βλάβης: Το νευροανατομικό σημείο της πάθησης μπορεί να είναι *είτε* στο κεντρικό, είτε στο περιφερικό νευρικό σύστημα ή και στα δύο. συμπεριλαμβανομένων των ημισφαιρίων, της παρεγκεφαλίδας, των βασικών γαγγλίων, του εγκεφαλικού στελέχους και των κρανιακών νεύρων.

### ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΚΤΙΚΗΣ ΑΠΡΑΞΙΑΣ

Είδη Δυσαρθρίας	Αιτιολογία	Περιοχή Βλάβης	Νευρομυϊκή Κατάσταση
Χαλαρή δυσαρθρία	Πολιομυελίτιδα, Εγκεφαλικό επεισόδιο, Συγγενής νόσος, Βαριά μυασθένεια, Πάρεση βολβικού νεύρου, Πάρεση προσωπικού νεύρου	Κατώτερος κινητικός νευρώνας	Χαλαρή παράλυση, Αδυναμία Υποτονία, Μυϊκή ατροφία Δεσμιδώσεις
Σπαστική δυσαρθρία	Σπαστική δυσαρθρία Εγκεφαλικό επεισόδιο, Όγκος, Εγκεφαλίτιδα, Τραύμα, Σπαστική εγκεφαλική πάρεση	Ανώτερος κινητικός νευρώνας	Σπαστική παράλυση Αδυναμία Περιορισμένο εύρος κινήσεων Βραδύτητα κινήσεων
Αταξική δυσαρθρία	Εγκεφαλικό επεισόδιο Όγκος Τραύμα Αταξική εγκεφαλική πάρεση Αταξία Friedreich Μόλυνση Τοξικοί παράγοντες (π.χ αλκοόλ)	Παρεγκεφαλιδικό σύστημα	Ανακριβείς κινήσεις Αργές κινήσεις Υποτονία

Υποκινητική δυσαρθρία	Νόσος Parkinson Λήψη φαρμάκων	Εξωπυραμιδικό σύστημα	Αργές κινήσεις Περιορισμένο εύρος κινήσεων Ακινησία Παύση κινήσεων Ακαμψία Απώλεια αυτόματου συντονισμού κινήσεων
Υπερκινητική δυσαρθρία (με επικράτηση των γρήγορων ακούσιων κινήσεων)  (με επικράτηση των αργών ακούσιων κινήσεων) Νόσος	Χορεία Μόλυνση Σύνδρομο Gille de la Tourette Βαλλισμός  Αθέτωση Μόλυνση Εγκεφαλικό επεισόδιο Όγκος Δυστονία Λήψη φαρμάκων Δυσκινησία	Εξωπυραμιδικό Σύστημα  Εξωπυραμιδικό σύστημα	Γρήγορες ακούσιες κινήσεις Ασταθής μυϊκός τόνος  Περιστροφικές Κινήσεις Αργές κινήσεις Ακούσιες κινήσεις Υπερτονία
Μικτή δυσαρθρία (Χαλαρή- Σπαστική)	Αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση (ALS) Τραύμα Εγκεφαλικό επεισόδιο	Ανώτερος κ' Κατώτερος κινητικός νευρώνας	Αδυναμία Αργές κινήσεις Περιορισμένο εύρος κινήσεων
Σπαστική- Αταξική- Υποκινητική δυσαρθρία	Νόσος Wilson	Ανώτερος κινητικός νευρώνας, παρεγκεφαλιδικό κ' εξωπυραμιδικό σύστημα	Έντονο τρέμουλο Ακαμψία Σπαστικότητα Αργές κινήσεις
Ποικιλόμορφη Σπαστική- Αταξική- Χαλαρή) δυσαρθρία	Πολλαπλή σκλήρυνση	Ποικίλει	Ποικίλει
Λεκτική Απραξία	Εγκεφαλικό επεισόδιο	Βλάβη στο επικρατούν ημισφαίριο	Μειωμένη ικανότητα προγραμματισμού της διαδοχής των κινήσεων ομιλίας

Note: Based on work of Darley, Aronson and Brown (1975), cited in "Neuropathologies of Speech and Language: Introduction to Patient Management", by R. T Wertz, 1985, in Clinical Management of Neurogenic Communicative Disorders ( 2<sup>nd</sup> ed, pp. 1-96), Boston: Little, Brown <sup>1</sup>

Από: Management of motor speech disorders in children and adults.( Kathryn M. Yorkston, David R. Beukelman, Edythe A. Strand, Kathleen R. Bell)

Νευρολογική διάγνωση της ασθένειας: Μια σειρά από διαγνώσεις μπορεί να συσχετιστούν με δυσαρθρία συμπεριλαμβανομένων της εγκεφαλικής πάρεσης, νόσο του Parkinson, πολλαπλή σκλήρυνση, αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση και ετερόπλευρο ή αμφοτερόπλευρο ή του εγκεφαλικού στελέχους ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο.

Παθοφυσιοπαθολογία: Ένας ή συνδυασμός παθοφυσιολογικών συνιστωσών μπορεί να εμπλέκονται συμπεριλαμβανομένων της σπαστικότητας, της υποτονίας, αταξίας, τρόμου, δυσκινησίας, δυσμετρίας και ακούσιων κινήσεων όπως τρόμος.

Υποσυστήματα ομιλίας: Όλα ή μερικά από τα υποσυστήματα ομιλίας μπορεί να εμπλακούν σε άλλοτε άλλο βαθμό. Αυτά περιλαμβάνουν το αναπνευστικό, το φωνητικό, το υπερωοφαρυγγικό και το αρθρωτικό ( χείλη, γλώσσα και σιαγόνες) σύστημα.

Αντιληπτικά χαρακτηριστικά: Οι διάφορες δυσαρθρίες έχουν μοναδικές-χαρακτηριστικές εκφάνσεις.

Σοβαρότητα: Η δυσαρθρία μπορεί να ποικίλει στο βαθμό από μια διαταραχή τόσο ήπια που μόλις είναι διακριτή κατά τη διάρκεια της ομιλίας (με συνοχή) μέχρι διαταραχή τόσο σοβαρή ώστε να μην είναι παρόν λειτουργική ομιλία.

Διαφορές μεταξύ των δυσαρθριών έχουν αντίκτυπο σε σχεδόν κάθε τομέα της κλινικής προσέγγισης, για παράδειγμα, διαφορετικές συνεδρίες απαρτίζουν την ακολουθία της θεραπείας. Στην θεραπεύσιμη ή αναπτυσσόμενη δυσαρθρία μια μακρά περίοδος παρέμβασης είναι κατάλληλη. Εκφυλιστικές διαταραχές απ' την άλλη μεριά συνήθως επιζητούν μια διαφορετική προσέγγιση συμπεριλαμβανομένων βραχέων-έντονων περιόδων παρέμβασης σε καταλυτικά

σημεία κατά την διάρκεια της θεραπείας της διαταραχής. Διαφορετικά συνυπάρχοντα παθοφυσιολογικά προβλήματα επιβάλλουν διαφορετικές τεχνικές παρέμβασης. Για παράδειγμα η μείωση του συνήθους ρυθμού ομιλίας, η οποία επιφέρει μια σημαντική αύξηση της σαφήνειας σε αταξικούς ή υποκινητικούς δυσαρθρικούς ομιλητές, μπορεί να μην είναι κατάλληλη για άτομα με χαλαρή δυσαρθρία. Ασκήσεις ενδυνάμωσης μπορεί να μην ενδείκνυνται για άτομα με μυατροφική πλάγια σκλήρυνση, αλλά είναι κατάλληλες για ασθενείς με ισχαιμική βλάβη του στελέχους. Βιοανατροφοδοτικά προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί να μειώσουν τον μυϊκό τόνο μπορεί να είναι κατάλληλα για δυσαρθρικούς με αυξημένη σπαστικότητα αλλά αντενδείκνυνται για αυτούς με αδυναμία. Η γνώση της δομής και οργάνωσης του λόγου είναι σημαντική ώστε να γνωρίζουμε που να παρέμβουμε. Για παράδειγμα όταν αναπτύσσουμε ένα πρόγραμμα θεραπείας για υπερωοφαρυγγική ανεπάρκεια, η αναγκαιότητα της ανύψωσης της υπερώας μπορεί να εξαρτάται από το βαθμό λειτουργικότητας των άλλων δομών του λόγου, συμπεριλαμβανομένων της αναπνοής και της άρθρωσης. Συνεπώς η εκτίμηση της ποικιλομορφίας των δυσαρθριών είναι μείζονος σημασίας για την αντιμετώπιση τους. Από το να αναπτύξουμε ένα γενικό πλαίσιο θεραπείας της δυσαρθρίας, θα ήταν ορθότερο να αναπτυχθούν συγκεκριμένες παρεμβάσεις για αντίστοιχα μοντέλα ανεπάρκειας (Yorkston et al, 2006).

## **Κεφάλαιο 6: Διαφορική διάγνωση**

Η διάγνωση της νόσου Parkinson παραμένει και σήμερα καθαρά κλινική. Δεν υπάρχουν ειδικές εργαστηριακές εξετάσεις, η δε αξονική και μαγνητική τομογραφία του εγκεφάλου σε παρκινσονικούς ασθενείς είναι συνήθως φυσιολογική.

Βέβαια η τυπική νόσος του Parkinson είναι σχετικά εύκολη στην διάγνωση της. Η ύπαρξη τριών κύριων κλινικών σημείων δηλαδή του τρόμου, της δυσκαμψίας και της βραδυκινήσιας δεν αφήνει περιθώρια λάθους. Η έναρξη της νόσου είναι συνήθως ετερόπλευρη και προοδευτική. Ο τρόμος και η βραδύτητα των κινήσεων του ενός άκρου αποτελούν τις κύριες αρχικές κλινικές εκδηλώσεις.

Η διαφορική διάγνωση της νόσου γίνεται από άλλες αιτίες που προκαλούν δυσκαμπτικά ή τρομώδη σύνδρομα όπως ο φαρμακευτικός παρκινσονισμός, η προϊούσα υπερπυρινική παράλυση, η ραβδωτό – μέλαινα εκφύλιση, η ατροφία των πολλαπλών συστημάτων, ο μετεγκεφαλιτιδικός παρκινσονισμός, η ασβεστοποίηση των βασικών γαγγλίων, ο επικοινωνών υδροκέφαλος, η δηλητηρίαση με μονοξειδίο του άνθρακα και μαγγάνιο, οι όγκοι του εγκεφάλου, η νευροσύφιλη, η υποξία σπογγύομορφος εγκεφαλοπάθεια και το σύνδρομο της επίκτητου ανοσοποιητικής ανεπάρκειας, ο ιδιοπαθής τρόμος, ο τοξικός τρόμος, η παρεγκεφαλίτις κ.τ.λ. (Παπαγεωργίου κ' Συνεργατών,1993)

Η διαφορική διάγνωση γίνεται κυρίως από τον ιδιοπαθή τρόμο. Ο ιδιοπαθής τρόμος δεν είναι εμφανής όταν το άκρο είναι χαλαρό κατά την ανάπαυση και είναι ιδιαίτερα έκδηλος κατά την προσπάθεια διατήρησης μιας θέσης κατά την κίνηση. Πάντως αν ο ασθενής καταβάλει προσπάθεια για την διατήρηση του άνω άκρου σε θέση ηρεμίας ο τρόμος θέσεως είναι δυνατόν να δίνει την εντύπωση τρόμου ηρεμίας. Ο ιδιοπαθής τρόμος μπορεί να συνοδεύεται από τρόμο κεφαλής κατά τον κάθετο άξονα (συνεχή καταφατικά νεύματα) και

τρόμο γλώσσης, χαρακτηριστικά που δεν παρατηρούνται στην νόσο του Parkinson.

Η ετερόπλευρη υπερτονία είναι δυνατόν να εκλειφθεί λανθασμένα ως ημιπάρεση. Η μυϊκή δυσκαμψία μπορεί να οδηγήσει σε διάγνωση μυϊκής ή ρευματικής διαταραχής. Η εύκολη κόπωση και η απώλεια βάρους είναι δυνατόν να ληφθεί ως ένδειξη κακοήθους νεοπλασίας ή σε συνδυασμό με την επιβράδυνση της σκέψης και της δραστηριότητας ως κατάθλιψη.

Ένα συχνό και συνήθως εύκολα αναγνωρίσιμο αίτιο εξωπυραμυδικής διαταραχής είναι ο φαρμακευτικός παρκινσονισμός. Προκαλείται σε μεγάλο βαθμό από διαφόρους ανταγωνιστές της ντοπαμίνης όπως οι φαινοθειαζίνες και άλλα αντιψυχωτικά φάρμακα.

Σε νεότερους ασθενής η νόσος του Wilson αποτελεί σπάνιο αλλά σημαντικό διαφοροδιαγνωστικό μέσο.

Υπάρχουν αρκετά σύνδρομα που έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά με την νόσο του Parkinson αλλά διαφορετικό παθολογοανατομικό υπόβαθρο και είναι γνωστά ως επαυξημένα παρκινσονικά σύνδρομα (Parkinson Plus). Τα σύνδρομα αυτά είναι σχετικά σπάνια. Συνολικά πάντως αφορούν σημαντικό αριθμό ασθενών.

Κατά την νεκροτομική εξέταση σειράς ασθενών που εθεωρείτο ότι έπασχαν από την νόσο του Parkinson προέκυψε ότι ποσοστό 20% έπασχε από άλλο εξωπυραμυδικό σύνδρομο. Τα πιο συνηθισμένα από αυτά τα σύνδρομα είναι: 1) Η πολυσυστιμική ατροφία, όπου συνυπάρχουν διαταραχή του αυτόνομου νευρικού συστήματος, σημεία παρεγκεφαλιδικής διαταραχής και σημεία προσβολής του κεντρικού κινητικού νευρώνα. 2). Η προοδευτική υπερπυρινική παράλυση που συνυπάρχουν υπερπυρινική παράλυση (αδυναμία εκούσιας στροφής του βλέμματος προς τα επάνω), με διατήρηση της αντανακλαστικής προς τα άνω στροφής κατά την δοκιμασία ματιών της κούκλας, έκδηλη διαταραχή των αντανακλαστικών στάσεως και δυσαρθρία. Και τα δύο αυτά σύνδρομα συνήθως έχουν κακή ανταπόκριση στην θεραπεία και



χειρότερη πρόγνωση από την ιδιοπαθή νόσο του Parkinson. Είναι συνεπώς χρήσιμη η εξέταση της οφθαλμοκινητικότητας και η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης σε κατακεκλιμένη και όρθια στάση. Σε ασθενείς με σαφή διαταραχή των νοητικών λειτουργιών και έκδηλες ψευδαισθήσεις παρά την χαμηλή δοσολογία θα πρέπει να θεωρείται πιθανό το ενδεχόμενο νόσου των σωματείων του Lewy (Maurice V. et al,2003).

## **Κεφάλαιο 7: Απεικονιστικά μέσα**

Ακόμη και ένας έμπειρος νευρολόγος, μπορεί να δυσκολευτεί στην διάγνωση κατά τα αρχικά στάδια της νόσου. Στην κλινική πράξη δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής εργαστηριακές εξετάσεις ρουτίνας που να θέτουν με βεβαιότητα την διάγνωση. Ο νευρολόγος μπορεί να χρειαστεί να παρατηρήσει για αρκετό χρόνο τον ασθενή μέχρι να αποφανθεί ότι ο τρόμος για τον οποίο παραπονείται είναι ο τυπικός τρόμος της νόσου και συνοδεύεται από ένα ή περισσότερα κλασσικά συμπτώματα αυτής.

Η τυπική νόσος του Πάρκινσον, που σημειωτέον δεν είναι μεταδοτική και δεν χαρακτηρίζεται από σαφή κληρονομικότητα καλείται και πρωτοπαθής ή ιδιοπαθής παρκινσονισμός. Τούτο διότι παρότι διαφέρει από ασθενή σε ασθενή, πρέπει να την ξεχωρίσουμε από διαφορετικούς τύπους παρκινσονισμού, άλλοτε άγνωστης και άλλοτε γνωστής και πιθανά αναστρέψιμης αιτιολογίας, όπως πχ ο φαρμακευτικός παρκινσονισμός, ο οποίος αποτελεί ανεπιθύμητη ενέργεια κάποιων φαρμάκων.

Τα τελευταία χρόνια με την χάριν της τεχνολογίας και της νευροβιολογίας έχουν αναπτυχθεί αρκετές παρακλινικές (εργαστηριακές) μέθοδοι διάγνωσης και διαφορικής διάγνωσης της νόσου του Πάρκινσον και των οποίων μελετάται η ειδικότητά των και η ευαισθησία των. Τέτοιες είναι οι απεικονιστικές και οι λειτουργικές-απεικονιστικές μέθοδοι (Τεχνικές Μαγνητικής Τομογραφίας, Σπινθηρογράφημα Βασικών Γαγγλίων, Τομογραφία Εκπομπής Ποζιτρονίων, Πληθυσμογραφία Μυοκαρδίου, Υπερηχογράφημα Εγκεφάλου κλπ) καθώς και οι διάφοροι βιολογικοί δείκτες στο αίμα και το εγκεφαλονωτιαίο υγρό ασθενών). Τέλος ένα πολύ ενδιαφέρον πεδίο αποτελούν ο γενετικός έλεγχος και η πρόιμη διάγνωση, έτσι που να μπορέσουμε να δράσουμε προληπτικά πριν εκδηλωθούν τα προβλήματα της νόσου.

## **Κεφάλαιο 8: Θεραπεία**

Αν και δεν υπάρχει κάποια γνωστή θεραπεία που να αναχαιτίζει ή να αναστρέφει την νευρωνική εκφύλιση του Parkinson υπάρχουν πλέον μέθοδοι που προσφέρουν σημαντική ανακούφιση από τα συμπτώματα. Η θεραπεία μπορεί να είναι φαρμακευτική ή χειρουργική αν και βασιζόμαστε κυρίως στα φάρμακα (Maurice V. et al, 2003).

Σήμερα διατίθενται ποικίλα φάρμακα για την αντιμετώπιση της νόσου του Parkinson. Η πλήρης γνώση του τρόπου δράσεως των και της παθοφυσιολογίας της νόσου αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την σωστή χρήση τους και την αποφυγή παρενεργειών. Κυρίως των όψιμων παρενεργειών που παρατηρούνται μετά από χρόνια θεραπεία. Δεν υπάρχουν απόλυτες αρχές στην φαρμακευτική αντιμετώπιση των σθενών με νόσο του Parkinson, η δε θεραπεία πρέπει να εξατομικεύεται (Παπαγεωργίου κ' Συνεργατών, 1993).

Εφόσον δεν αντιμετωπιστεί θεραπευτικά η νόσος Parkinson προκαλεί μεγάλο βαθμό αναπηρία σε ποσοστό 50% των ασθενών στην διάρκεια της πρώτης δεκαετίας μετά την εκδήλωση της και στο σύνολο σχεδόν των ασθενών με την συμπλήρωση 15 ετών από την έναρξη της (Βασιλόπουλος Δ. et al, 2003).

Βέβαια η πρόγνωση της νόσου σήμερα με την χρησιμοποίηση της λεβοντόπα είναι καλύτερη και οι ασθενείς διατηρούνται σε καλή κατάσταση για πολλά χρόνια (Λογοθέτης Ι. κ' Μυλωνάς Ι., 1996).

### **8.1. Φαρμακευτική θεραπεία**

Τα φάρμακα που χορηγούνται κυρίως στην νόσο του Parkinson χωρίζονται ανάλογα με την δράση τους σε αντιχολινεργικά που μειώνουν την χολινεργική δραστηριότητα και σε φάρμακα ντοπαμινεργικά που ενισχύουν την ντοπαμινεργική δραστηριότητα (Λογοθέτης Ι. κ' Μυλωνάς Ι., 1996).

Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν γίνεται μια μικρή ανάλυση των βασικών φαρμακευτικών ουσιών.



### **8.1.1. L-Dopa**

Το θεαματικό αρχικό αποτέλεσμα της L-Dopa επισκιάζεται από την μείωση του θεραπευτικού αποτελέσματος συνήθως 5 χρόνια μετά την έναρξη της θεραπείας και από την εμφάνιση ανεπιθύμητων παρενεργειών. Πρώιμες ανεπιθύμητες παρενέργειες είναι ναυτία, εμετός, ορθοστατική υπόταση, καρδιακές αρρυθμίες, συγχυτικά επεισόδια, ψευδαισθήσεις κ.τ.λ.(Παπαγεωργίου κ' Συνεργατών, 1993). Οι όψιμες ανεπιθύμητες παρενέργειες είτε εξαρτώνται από την ώρα λήψης του φαρμάκου (ακινησία στο τέλος της δόσης) είτε είναι ανεξάρτητες από την ώρα λήψης του φαρμάκου (on-off φαινόμενα με ξαφνικό πάγωμα των κινήσεων και παροξυντικές ακούσιες κινήσεις). Λόγω των παραπάνω προβλημάτων συνίσταται να μην χορηγείται λεβοντόπα στα αρχικά στάδια της νόσου και ιδιαίτερα σε ασθενείς κάτω των 60 – 65 ετών ή να χορηγείται σε μικρές δόσεις και να συνδυάζεται με έναν ντοπαμινεργικό αγωνιστή ( Λογοθέτης Ι. κ' Μυλώνας Ι., 1996).

### **8.1.2. Ντοπαμινεργικοί αγωνιστές**

Οι αγωνιστές ντοπαμίνης δρουν μέσω απευθείας ερεθισμού των υποδοχέων ντοπαμίνης. Είναι δυνατόν να χορηγηθούν και σε μονοθεραπεία ιδιαίτερα στα αρχικά στάδια της νόσου ή σε συνδυασμό με L-Dopa.

Οι ντοπαμινεργικοί αγωνιστές ερεθίζουν κυρίως τους υποδοχείς που δεν είναι συνδεδεμένοι με αδενυλκυκλαση ενώ η L-Dopa ερεθίζει κυρίως του υποδοχείς που είναι.

Βοηθούν κυρίως στην βραδυκινησία και στην δυσκαμψία αλλά είναι λιγότερο αποτελεσματικοί από την L-Dopa. Οι κυριότεροι είναι η βρωμοκρυπτίνη, η λισουρίδη, η περγολίδη, η πιριμιπίδλη.

Οι ανεπιθύμητες παρενέργειες των αγωνιστών ντοπαμίνης είναι περίπου ίδιες με αυτές της L-Dopa μπορεί όμως σε κάποιες περιπτώσεις να είναι ηπιότερες.

### **8.1.3. Αντιχολινεργικά**

Τα πιο συνήθη και παλαιότερα φάρμακα που χρησιμοποιήθηκαν στην νόσο του Parkinson είναι τα αντιχολινεργικά, όπως είναι η βιπεριδίνη, η υδροχλωρική βενζεξόλη, η υδροχλωρική ορφενεδρίνη. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε σε συνδυασμό με L-Dopa, είτε όχι. Τα φάρμακα δεσμεύουν τους μουσκαρινικούς υποδοχείς του κεντρικού νευρικού συστήματος ανταγωνιζόμενα την μεταβίβαση της ακετυλχολίνης στους νευρώνες του ραβδωτού σώματος. Είναι περισσότερο αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση του τρόμου και της δυσκαμψίας και λιγότερο της βραδυκινησίας.

Οι παρενέργειες προκύπτουν από την κεντρική και περιφερική αντίχολινεργική δράση τους και είναι η ξηροστομία, η δυσκοιλιότητα, η επίσχεση

των ούρων και η θόλωση της οράσεως (λόγω παράλυσης της προσαρμογής) και η αύξηση της ενδοφθάλμιας πίεσεως. Επίσης παρατηρούνται ψευδαισθήσεις, μνημονικά κενά, διαταραχές της συγκέντρωσης και σύγχυση ιδιαίτερα στα ηλικιωμένα άτομα.

Ένα σημαντικό σημείο προσοχής είναι ότι τα αντιχολινεργικά φάρμακα δεν πρέπει να διακόπτονται απότομα στις προχωρημένες μορφές της νόσου. Η απότομη διακοπή μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη ακινησία με αιφνίδια και σοβαρή αύξηση του τρόμου και της δυσκαμψίας και σπανιότερα την εμφάνιση νευροληπτικού συνδρόμου (Maurice V. et al,2003).

#### **8.1.4. Σελεγελίνη**

Είναι ένας εκλεκτικός αναστολέας της μονοαμινο-οξειδάσης Β που αναστέλλει τον μεταβολισμό της ντοπαμίνης και βελτιώνει την απάντηση του ασθενή στην L-Dopa. Υποστηρίχθηκε ότι το φάρμακο μπορεί να επιβραδύνει την έναρξη της θεραπείας με L-Dopa αλλά η άποψη αυτή χρειάζεται περεταίρω επιβεβαίωση.

#### **8.1.5. Αναστολείς COMT**

Μια νεότερη ομάδα αναστολέων της κατεχολαμινο – Ο – μεθυλτρανστερανσης (COMT) όπως είναι η τολκαπόνη παρατείνουν τον χρόνο ημίσειας ζωής στο πλάσμα και την διάρκεια δράσης της L-Dopa εμποδίζοντας τον μεταβολισμό της. Μπορούν να χορηγηθούν σε συνδυασμό με L-Dopa.

Τα φάρμακα όμως αυτά χρήζουν περεταίρω μελέτης δεδομένου ότι υπάρχουν αρκετές επιπλοκές και σπάνια ανεξήγητοι θάνατοι από την χρήση τους (Maurice V. et al,2003) .

### **8.1.6. Αμανταδίνη**

Η αμανταδίνη αν και χρησιμοποιήθηκε σαν αντικό φάρμακο έχει ασθενή και παροδική δράση που σχετίζεται με την ικανότητα της να προάγει την σύνθεση και την απελευθέρωση της ντοπαμίνης. Βοηθάει τόσο στην δυσκαμψία και την βραδυκινησία όσο και στον τρόμο αλλά η δράση της δεν είναι ιδιαίτερα ισχυρή και παύει με την πάροδο του χρόνου. Είναι μια μέτρια εναλλακτική θεραπεία για τους ασθενείς στα αρχικά στάδια της νόσου η γι' αυτούς που οι συνήθεις δόσεις L-Dopa είναι δυσμενείς.

Οι κύριες παρενέργειες της είναι οίδημα των περιφερικών άκρων καθώς και ψυχικές διαταραχές παρόμοιες με αυτές των αντιχολινεργικών.

Πίνακας 1 Φάρμακα που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της νόσου του Parkinson

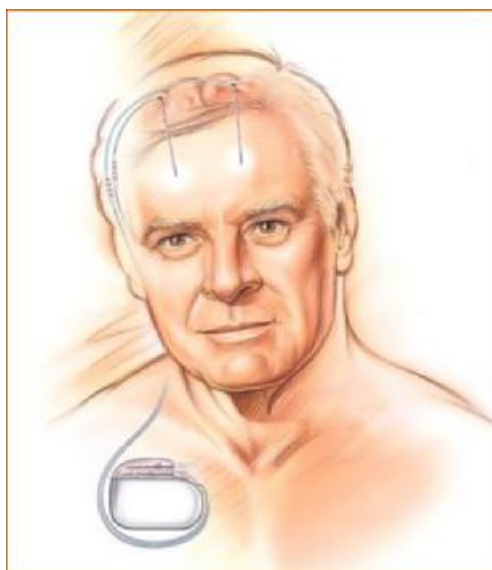
Ομάδες φαρμάκων	Αντιπροσωπευτικά φάρμακα	Σχόλιο
Σκευάσματα L-dopa	Sinemet (L-dopa συν καρβιντόπα) Madopar (L-dopa συν βενσεραζίδη)	Πρόδρομη ουσία της ντοπαμίνης σε συνδυασμό με αναστολέα της dopa-αποκαρβοξυλάσης για την παρεμπόδιση του μεταβολισμού εκτός του εγκεφάλου.
Αγωνιστές ντοπαμίνης	Sinemet CR, Madopar CR Βρωμοκρυπτίνη, Λισουριδία Περγολιδία	Σκευάσματα ελεγχόμενης αποδέσμευσης Ευρέως φάσματος αγωνιστές ντοπαμίνης Ειδικός αγωνιστής των D2 υποδοχέων ντοπαμίνης
Ουσίες που συμβάλλουν στην απελευθέρωση της ντοπαμίνης	Καμπεργολίνη Απομορφίνη Αμανταδίνη	Χορηγείται υποδόρια μέσω αντλίας Μόνο ασθενής δράση στη συμπτωματολογία
Αναστολείς της μονοαμινοξειδάσης Β	Σελεγιλίνη	Ήπια δράση στα συμπτώματα Εξομαλύνει την κατανομή της L-dopa
Αναστολείς της Συν-μεθυλ-τρανσφεράσης (COMT)	Εντακαπόνη	Ενδεχόμενη βελτίωση της δραστηριότητας της L-dopa
Αντιχολινεργικά	Βενζεξόλη Βενζτροπίνη	Περιορισμένη αποτελεσματικότητα Χρήσιμα για την αντιμετώπιση του τρόμου Έκδηλες παρενέργειες

## **8.2. Χειρουργική θεραπεία**

Οι περισσότεροι ασθενείς με την νόσο του Parkinson θεραπεύονται με φαρμακευτική αγωγή. Κάποιο ποσοστό ασθενών εμφανίζει συμπτώματα οι επιπλοκές ανθεκτικές στην φαρμακοθεραπεία. Κάποια από αυτά τα συμπτώματα μπορούν να θεραπευτούν με κάποια χειρουργική επέμβαση.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η σωστή επιλογή των ασθενών και των χειρουργικών προσπελάσεων οι οποίες εφαρμόζονται ανάλογα με την ανατομική περιοχή του εγκεφάλου.

Η επιλογή των ασθενών απαιτεί εμπειρία και σωστό προγραμματισμό. Σε κάθε ασθενή πρέπει να συνυπολογίζονται τα νευρολογικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν την περίπτωση του, όπως η βαρύτητα των συμπτωμάτων, η πορεία και η εξέλιξη της νόσου και οι κοινωνικό-οικονομικοί παράγοντες (Παντελής Σ., 2012).



Θεραπευτική μέθοδος DPS



### **8.2.1. Χειρουργική εκτομή ή καταστροφή συγκεκριμένης περιοχής**

Μέχρι πρόσφατα η επιτυχία της L-Dopa είχε ουσιαστικά αντικαταστήσει την χρήση της χειρουργικής θεραπείας. Η τελευταία αφορά στην στερεοτακτική παρέμβαση είτε στην ωχρά σφαίρα είτε στον κοιλιοπλάγιο θάλαμο ή στον πυρήνα της υποθαλάμιας χώρας αντιπλευρά του κυρίως προσβεβλημένου ημίσεως του σώματος. Τα καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται σε σχετικά νέους ασθενείς που κυρίαρχο σύμπτωμα είναι ο τρόμος ή η δυσκαμψία και όχι η ακινησία. Τα συμπτώματα που ανταποκρίνονται λιγότερο καλά στην επέμβαση είναι οι διαταραχές της ισορροπίας και η αστάθεια, η παροξυσμική ακινησία, οι διαταραχές της κύστης και του εντέρου και οι δυσκολίες στην ομιλία.

Κάτω από ακριβή στερεοτακτικό έλεγχο και καταστροφή της οπίσθιας και κοιλιακής μοίρας της ωχράς σφαίρας επιτυγχάνεται βελτίωση των αντιπλευρών παρκινσονικών συμπτωμάτων πιο αξιόπιστα απ' ότι στο παρελθόν. Επίσης μετεγχειρητικά ενισχύεται η ανταπόκριση στην L-Dopa και μειώνονται οι επαγόμενες από το φάρμακο δυσκινησίες. Δεν έχει ακόμα καθοριστεί σε πιο βαθμό διατηρείται αυτή η βελτίωση, δεδομένου ότι η νόσος συνεχίζει να εξελίσσεται.

Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι η ωχρά σφαίρα έχει από πολλούς εγκαταλειφθεί ως χειρουργικός στόχος προτιμώντας την παρέμβαση στον υποθαλάμιο πυρήνα.

### **8.2.2. Εν τω βάθει ερεθισμός του εγκεφάλου**

Με την χρήση εμφυτευόμενων ηλεκτροδίων οι θέσεις που επιλέγονται ως στόχοι χειρουργικής εκτομής υπόκεινται σε ερεθισμό υψηλής συχνότητας με ουσιαστικά παρόμοια αποτελέσματα αν όχι καλύτερα. Ιδιαίτερα ο ερεθισμός συχνότητας του υποθαλάμιου πυρήνα έχει επιφέρει εντυπωσιακή βελτίωση

όλων των χαρακτηριστικών της νόσου. Μακροπρόθεσμες μελέτες βρίσκονται σε εξέλιξη προκειμένου να καθοριστεί η διάρκεια αυτών των επιδράσεων και η τύχη τους σχετικά με τις χειρουργικές τεχνικές εκτομής (Βικελής Μ., 2012).

### **8.2.3. Μεταμόσχευση**

Η εμφύτευση στο εγκέφαλο ιστού μυελού των επινεφριδίων από ανθρώπινα έμβρυα ηλικίας 8 – 10 εβδομάδων προκαλεί μια μέτρια αλλά αμφισβητήσιμη βελτίωση των κινητικών λειτουργιών. Αν και κάποιοι ασθενείς φαίνεται ότι επωφελήθηκαν από την εμφύτευση στο ραβδωτό σώμα μελανινοφόρων κυττάρων από ανθρώπινα και χοίρια έμβρυα και αυτόλογων επινεφριδιακών κυττάρων.

Οι επεμβάσεις αυτές παρεμποδίζονται από πολλές δυσκολίες όπως η λήψη του ιστού και η απόριψη του μοσχεύματος. Ένα μεγάλο μέρος του αρχικού ενθουσιασμού για αυτές τις επεμβάσεις υποχώρησε και φαίνεται μάλλον απίθανο να έχουν ευρεία εφαρμογή στην θεραπεία της νόσου του Parkinson στο εγγύς μέλλον. Συνεχίζεται η έρευνα γύρω από την πιθανή τους χρησιμότητα.

### **8.3 Λογοθεραπευτική παρέμβαση**

Η θεραπεία της απραξίας διαφέρει από αυτήν της δυσαρθρίας. Επειδή η απραξία είναι διαταραχή του υποσυστήματος άρθρωσης και προσωδίας, η θεραπεία της γίνεται μέσω δραστηριοτήτων και ασκήσεων προγραμματισμού της κίνησης της ομιλίας. Αυτό σημαίνει:

ü Ασκήσεις προγραμματισμού κίνησης προφορικής ομιλίας χωρίς παραγωγή ήχου

ü Απλούς φωνητικούς ερεθισμούς για προγραμματισμό της κίνησης

ü Σύνθετους φωνητικούς ερεθισμούς για προγραμματισμό της κίνησης.

Η δυσαρθρία είναι πρόβλημα καταληπτότητας της ομιλίας και κατά συνέπεια ο στόχος της θεραπείας της είναι να γίνει κατανοητή η ομιλία.

Όλα τα υποσυστήματα της ομιλίας λειτουργούν συγχρονισμένα και πρέπει το καθένα από αυτά τα υποσυστήματα να θεραπευθεί ξεχωριστά. Το υποσύστημα της άρθρωσης είναι αυτό που θεραπεύεται τελευταίο, αφού τελειώσουμε με το συγχρονισμό όλων των άλλων υποσυστημάτων.

Για τη θεραπεία όλων των δυσαρθριών χρησιμοποιούνται κυρίως ασκήσεις δυνάμωσης χειλιών, δυνάμωσης γνάθων, δυνάμωσης γλώσσας, ασκήσεις υπερτονικότητας χειλιών, υπερτονικότητας γνάθων, υπερτονικότητας γλώσσας και αναπνευστικές ασκήσεις.

Είδος δυσαρθρίας	Ασκήσεις				
	Μείωση μυϊκού τόνου	Δυνάμωση	Εξάσκηση φυσιολογίας της ομιλίας	Φωνητικοί Ερεθισμοί	Προγραμματισμός:
Σπαστική δυσαρθρία	/	/	/	/	Κίνησης
Υποκινητική δυσαρθρία	/		<input type="checkbox"/>	/	
Υπερκινητική δυσαρθρία				<input type="checkbox"/>	
Αταξική δυσαρθρία					

Συνοπτική παρουσίαση ασκήσεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη θεραπεία διαφόρων τύπων νευροκινητικών διαταραχών.

## ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΟΜΙΛΙΑΣ

### Θεραπεία αναπνευστικού υποσυστήματος

Για τη θεραπεία του αναπνευστικού υποσυστήματος χρησιμοποιούνται οι

παρακάτω τεχνικές:

- Σταδιακή χαλάρωση μυών
- Ρύθμιση στάσης
- Παρατεταμένη εισπνοή
- Παρατεταμένη εκπνοή
- Γρήγορη αναπνοή
- Διακοπές κατά τη διάρκεια της συζήτησης
- Τεχνικές θωρακικής και στομαχικής αναπνοής

### **Θεραπεία υπερωϊφαρυγγικού υποσυστήματος (αντήχησης)**

Για τη θεραπεία του βελοφαρυγγικού υποσυστήματος χρησιμοποιούνται οι παρακάτω τεχνικές (μόνο για σπαστική και χαλαρή δυσαρθρία):

- Χρήση προσθετικής συσκευής στη μαλθακή υπερώα.
- Χρήση ελάσματος για κλείσιμο της ρινικής κοιλότητας.
- Χρήση καλαμακίου κατάποσης και συνδετήρων
- Χρήση χαρτομάνδηλων για φύσημα

### **Θεραπεία λαρυγγικού υποσυστήματος (φώνησης)**

Για τη θεραπεία του λαρυγγικού υποσυστήματος χρησιμοποιείται συχνότερα φαρμακευτική αγωγή για:

*Σπαστική δυσαρθρία* για μείωση σπαστικότητας, και χαλάρωση μυών

betablockers, clonozepan, κλοναζεπάμης) συνήθως όταν υπάρχει τρέμουλο και αταξία.

Χαλαρή δυσαρθρία λόγω βαρειάς μυασθένιας gravis, αντιχολινεστερικά φάρμακα (Mestinon, pyridostigmine)

Επίσης χρησιμοποιούνται οι εξής τεχνικές:

- Αύξηση μεγέθους φωνητικών χορδών
- Έγχυση τεφλών
- Ασκήσεις υπερ- και υποπροσαγωγής. Κράτηση της αναπνοής και σπρώξιμο προς τα κάτω (hard glottal attack).

Χαλαρωτικές ασκήσεις

- Σταδιακή χαλάρωση με χασμουρητά και στεναγμούς και με παρατάσεις φωνηέντων

Θεραπεία υποσυστήματος προσωδίας

Για τη θεραπεία του υποσυστήματος προσωδία χρησιμοποιούνται οι παρακάτω τεχνικές (κυρίως για αταξική και υποκινητική δυσαρθρία):

- Έλεγχος *εμφατικότητας ομιλίας (stress)* με:

Χρήση επανατροφοδότησης (feedback) με τον ασθενή Χρήση κλίμακας 7 σημείων (7-point scale).

Χρήση προτάσεων γραμμένων σε κάρτες Χρήση αυτόματου λόγου

- Έλεγχος *ρυθμού ομιλίας (rate)* με:

Χρήση ρυθμοπίνακα ή μετρονομού

Καθιέρωση βέλτιστου τόνου (συνήθως 150 λέξεις το λεπτό)

- Έλεγχος *έντασης ομιλίας (ηχηρότητας, loudness)* με:

Χρήση μαγνητοφώνησης ομιλίας για επίδειξη διαφορών

Χρήση επανατροφοδότησης (feedback) με τον ασθενή

Παραγωγή συμφώνων με μεταβλητή ένταση

- *Έλεγχος χροιάς ομιλίας (pitch) με:*

Τραγουδιστή παραγωγή φωνηέντων με μεταβλητή χροιά

Χρήση επανατροφοδότησης (feedback) με τον ασθενή

Θεραπεία υποσυστήματος άρθρωσης

Υπερτονικότητα γλώσσας

- Τράβηγμα προς τα έξω
- Πλάγια τραβήγματα, αριστερά και δεξιά
- Πλάγια τραβήγματα προς τα έξω, αριστερά και δεξιά
- Επανάληψη

**Υπερτονικότητα χείλιών**

- Τράβηγμα κάτω χείλους
- Τράβηγμα άνω χείλους

**Υπερτονικότητα γνάθων**

- Άνοιγμα/κλείσιμο παθητικής γνάθου
- Χρήση εμποδίου δαγκώματος “bite block” κατά το άνοιγμα και κλείσιμο
- Αύξηση μεγέθους “bite block” από 2 σε 2,5cm

**Αδυναμία γλώσσας**

- Εμπρόσθια αντίσταση με χρήση ειδικά σχεδιασμένου εμποδίου από στόκο
- Αριστερή και δεξιά πλάγια αντίσταση

Σχεδιασμός «ειδικά σχεδιασμένου εμποδίου από στόκο»: Παίρνουμε ποσότητα κιτρικού στόκου, περίπου στο μέγεθος ενός καρυδιού, και το απλώνουμε πάνω στην άκρη απλού γλωσσοπιεστή για 30 δευτερόλεπτα. Κατόπιν ο ασθενής χρησιμοποιεί την άκρη αυτή σαν αντίσταση σπρώχνοντάς την με την άκρη της γλώσσας του σε εμπρόσθια αλλά και πλάγια κίνηση. Αυτό μπορεί να επαναληφθεί με τρία εμπόδια διαφορετικά σε μέγεθος ή μόνο με το

γλωσσοπίεστρο.

### ***Αδυναμία χειλιών***

Για τον έλεγχο της αδυναμίας των χειλιών προβαίνουμε σε:

- Εμπρόσθια αντίσταση με χρήση κομβίου και κλωστής ή φελλού
- Αριστερή και δεξιά πλάγια αντίσταση με χρήση κομβίου και κλωστής

Χρήση φελλού: Παίρνουμε φελλούς (4-5) διαφορετικών μεγεθών και μία οδοντογλυφίδα. Ξεκινάμε με το μεγαλύτερο φελλό και το βάζουμε ανάμεσα στα χείλια του ασθενούς ο οποίος πρέπει να τον κρατήσει σφιχτά για περίπου 10". Συνεχίζουμε τη διαδικασία αυτή με τους υπόλοιπους μικρότερους φελλούς ώπου να φτάσουμε στο τέλος στην οδοντογλυφίδα.

Χρήση κομβίου/κλωστής: Παίρνουμε ένα κομβίο μεγέθους περίπου 2-3 cm δεμένο με κλωστή και το τοποθετούμε μεταξύ των χειλιών και των δοντιών του ασθενούς. Πιέζοντας με δύο δάχτυλα την κάτω γνάθο του ασθενούς προς τα πάνω, τραβάμε τρεις φορές το κομβίο προς τα έξω. Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία αυτή εκτός από εμπρόσθια κίνηση και προς τα πλάγια (δεξιά και αριστερά) ενώ ο ασθενής πρέπει να κρατήσει αντίσταση και να μην επιτρέψει την έξοδο του κομβίου.

### ***Αδυναμία γνάθων***

Ελέγχουμε την αδυναμία των γνάθων με αντίσταση κατά το κλείσιμο με χρήση φρακτικής ράβδου.

Χρήση σταυρωτής ράβδου (για δυνάμωση γλώσσας, χειλιών και γνάθων): Η σταυρωτή ράβδος κατασκευάζεται από δύο απλούς γλωσσοπιεστές τους οποίους κολλάμε στο ένα άκρο με κολλητική ταινία. Στο άνοιγμα ανάμεσα στους δύο ενωμένους γλωσσοπιεστές τοποθετούμε κάθετα ένα τρίτο ώπου να

βρει αντίσταση στην κολλητική ταινία. Σημειώνουμε τη θέση στην οποία σταματά η ράβδος. Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία αυτή με δύο, τρεις και τέσσερις ράβδους και σημειώνουμε τη θέση στην οποία σταματά η κάθε μία. Τοποθετούμε το κολλημένο άκρο της σταυρωτής ράβδου μέσα στο στόμα του ασθενή έτσι ώστε να ακουμπάει στο όριο μεταξύ σκληρής και μαλακής υπερώας. Οι γνάθοι κρατούνται ανοικτές με τη χρήση εμποδίου που τοποθετείται ανάμεσα στους τραπεζίτες. Ο άνω από τους δύο κολλημένους γλωσσοπιεστές ακουμπάει στους άνω κοπτήρες, ενώ ο ασθενής χρησιμοποιεί τη γλώσσα του για να κλείσει την απόσταση της κάτω ράβδου από την πάνω.

Σημειώνουμε το κατά πόσο η προσπάθεια του ασθενή μειώνει την απόσταση μεταξύ των δύο ράβδων μετρώντας την με χάρακα, και τη βαθμολογούμε από 0 (για σχεδόν καθόλου κλείσιμο) ως 4 (για ολικό κλείσιμο της απόστασης). Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται 3 φορές και υπολογίζεται ο μέσος όρος για την κάθε προσπάθεια, ο οποίος και χρησιμοποιείται στη βαθμολόγηση.

### ***Έλλειψη συντονισμού δύναμης γλώσσας***

Εναλλασσόμενες κινήσεις γλώσσας-υπερώας (lingua-alveolar). Χρήση εμποδίου δαγκώματος “bite block” και μετρονόμου στους:

- 30 ρυθμούς το λεπτό.
- 60 ρυθμούς το λεπτό
- 90 ρυθμούς το λεπτό
- 120 ρυθμούς το λεπτό

### ***Έλλειψη συντονισμού δύναμης χειλιών***

Εναλλαγή ανοίγματος και κλεισίματος χειλιών με χρήση εμποδίου δαγκώματος “bite block” και μετρονόμου στους:



- 30 ρυθμούς το λεπτό.
- 60 ρυθμούς το λεπτό
- 90 ρυθμούς το λεπτό
- 120 ρυθμούς το λεπτό

### *Έλλειψη συντονισμού δύναμης γνάθων*

Εναλλαγή ανοίγματος και κλεισίματος στόματος με χρήση μετρονόμου αλλά χωρίς εμπόδιο δαγκώματος «bite block» (Πρωίου Χ. , 2005).

## ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

# **Κεφάλαιο 1 : Μεθοδολογία**

## **1.1 Συμμετέχοντες**

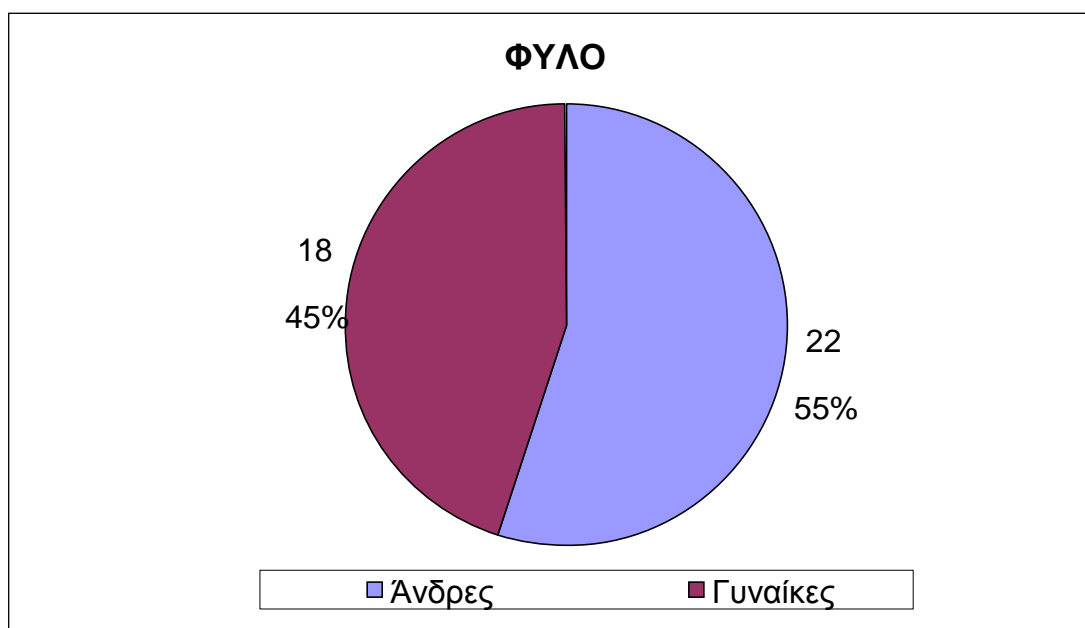
Για την διερεύνηση προβλημάτων λόγου ομιλίας σε ασθενείς με Parkinson συγκεντρώθηκε ένα στατιστικό δείγμα σαράντα (40) ατόμων που ανήκουν και στα δύο φύλλα. Η μικρότερη ηλικία των ατόμων του δείγματος ήταν τα πενήντα (50) έτη και ο ελάχιστος χρόνος λήψης της φαρμακευτικής αγωγής ήταν οι πέντε (05) μήνες.

### **Δημογραφικά χαρακτηριστικά**

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.

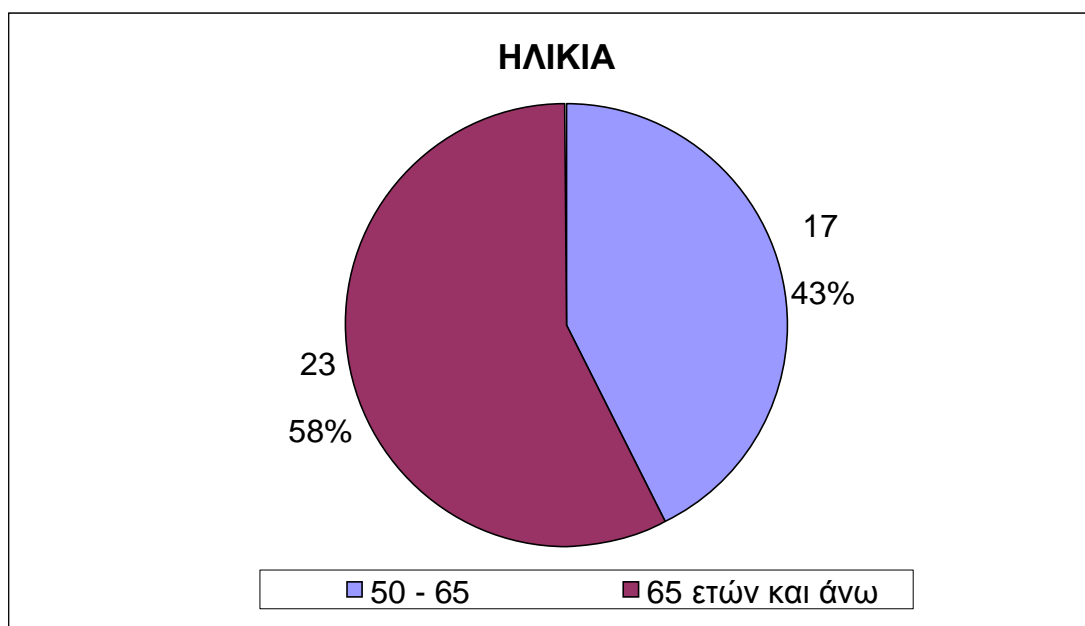
**Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά του δείγματος (N=40)**

<b>Μεταβλητές</b>	<b>Κατηγορίες απαντήσεων</b>	<b>N</b>	<b>N (%)</b>
Φύλο	Άνδρες	22	55
	Γυναίκες	18	45
Ηλικία	50-65	17	43
	65 και άνω	23	58
Χ.Λ.Φ.Α	5 μήνες – 5 έτη	18	45
	5 έτη και άνω	22	55

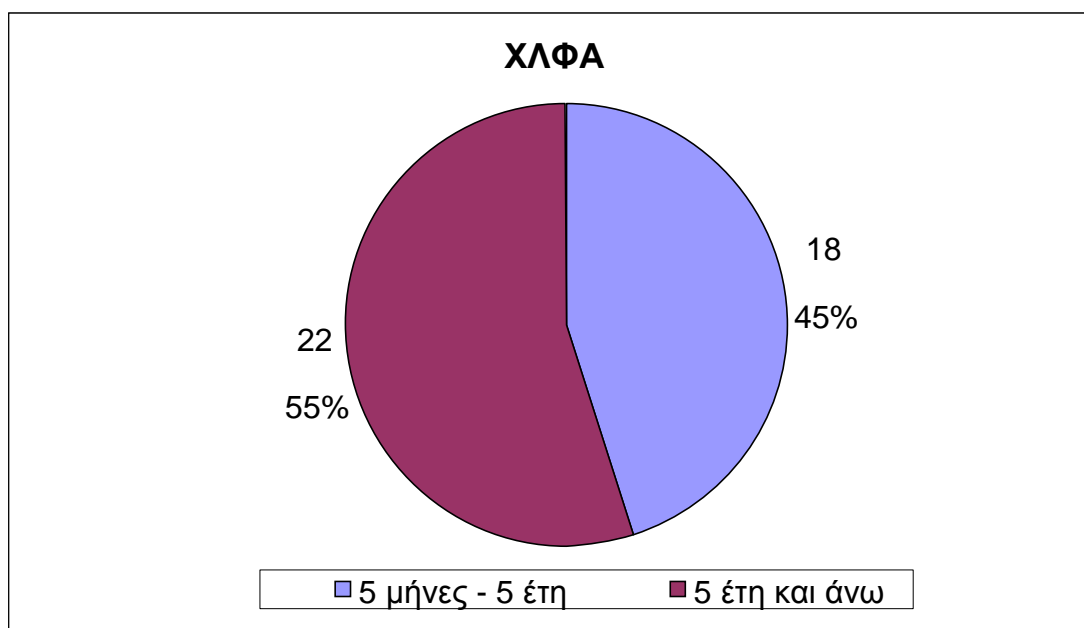


**Εικόνα 1 ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΦΥΛΟΥ**

Το δείγμα των σαράντα (40) ατόμων χωρίστηκε σε δύο ηλικιακές ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελείται από άτομα ηλικίας 50 έως 65 ετών και η δεύτερη ομάδα αποτελείται από άτομα 65 ετών και άνω.



**Εικόνα 2 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ**



**Εικόνα 3 ΧΡΟΝΟΣ ΛΗΨΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

Όλοι οι συμμετέχοντες της έρευνας λαμβάνουν χρόνια φαρμακευτική αγωγή, έτσι το δείγμα των σαράντα (40) ατόμων χωρίστηκε επίσης σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελείται από άτομα που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή από 5 μήνες έως 5 έτη και η δεύτερη ομάδα αποτελείται από άτομα που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή από 5 έτη και άνω.

## **1.2 Υλικό**

Τα σαράντα (40) άτομα του δείγματος αξιολογήθηκαν με ένα μη σταθμισμένο τεστ το οποίο παρουσιάζεται στις επόμενες σελίδες και η κύρια βάση για την δημιουργία του ήταν το τεστ «Dysarthria Profile» της Sandra Robertson. (Sandra Robertson ,1976). Στο κομμάτι της αξιολόγησης της άρθρωσης προσαρμόστηκαν λέξεις από το επίσημο τεστ άρθρωσης του πανελληνίου Συλλόγου Λογοπαιδικών (Ομάδα έρευνας Πανελληνίου Συλλόγου Λογοπαιδικών, 1995) ώστε το αποτέλεσμα να είναι όσο το δυνατόν πιο έγκυρο. Το τεστ αξιολογεί τα υποσυστήματα της ομιλίας: αναπνοή, φώνηση, άρθρωση,

λειτουργία στοματοκινητικού μηχανισμού, αντανακλαστικά κατάποσης, διαδοχοκίνηση, ευκρίνεια και προσωδία.

Πριν την χορήγηση του τεστ συμπληρώθηκε για τον κάθε συμμετέχοντα ένα αρχικό ερωτηματολόγιο στο οποίο συμπληρώνονταν κάποια δημογραφικά στοιχεία καθώς και η ιατρική διάγνωση και στοιχεία για την λήψη φαρμακευτικής αγωγής.

Για την σωστή χορήγηση του τεστ χρειάστηκαν ένα ψηφιακό μαγνητόφωνο για τα σημεία όπου χρειαζόταν να ηχογραφηθούν, ιατρικός φακός, αποστειρωμένο γλωσσοπίεστρο και χρονόμετρο. Επίσης για την αξιολόγηση της κατάποσης χρειάστηκαν ένα ποτήρι νερό και μια φρυγανιά.

### **1.3 Μέθοδος Αξιολόγησης**

Μετά από ενημέρωση από τον γιατρό νευρολόγου και κατόπιν ενημέρωση των ασθενών από το γιατρό κλεινόταν ένα ραντεβού στον χώρο του γιατρού.

Το τεστ στον κλινικό χώρο χορηγείτο σε ήσυχο δωμάτιο στον χώρο του ιατρείου ή όταν πραγματοποιούνταν στο σπίτι του συμμετέχοντα γινόταν προσπάθεια επιλογής ενός χώρου όπου ο ασθενής θα ένιωθε πιο άνετα και δεν υπήρχαν όσο το δυνατόν εξωτερικοί παράγοντες ενόχλησης.

Η θέση του ασθενούς κατά την διάρκεια της χορήγησης του τεστ έπρεπε να είναι σε άμεση επαφή με τον εξεταστή. Ο μέσος χρόνος χορήγησης της δοκιμασίας ήταν περίπου είκοσι λεπτά.

Αρχικά γινόταν ενημέρωση του ασθενούς σε σχέση με την δοκιμασία που θα ακολουθούσε και πάντα ζητούνταν άδεια για την ηχογράφηση της δοκιμασίας. Ο ασθενής επίσης ενημερωνόταν πως οποιαδήποτε στιγμή κουραζόταν ή δεν αντιλαμβανόταν κάτι είχε το δικαίωμα να σταματήσει. Ακολουθώντας την διαδικασία του τεστ ξεκινούσα ελέγχοντας το υποσύστημα της αναπνοής μέσω παρατήρησης και άσκησης παρατήρησης. Στην συνέχεια ακολουθούσε η αξιολόγηση του υποσυστήματος της φώνησης με τον ίδιο τρόπο. Ακολουθούσε η

αξιολόγηση του στοματοκινητικού μηχανισμού με ασκήσεις που ήλεγχαν τις κινήσεις των μυών του προσώπου και του στόματος. Επόμενο βήμα ήταν η αξιολόγηση της διαδοχοκίνησης με λεκτικές ή μη λεκτικές ασκήσεις και αντίστροφη μέτρηση.

Ύστερα η αξιολόγηση της άρθρωσης όπου ο συμμετέχων έπρεπε να επαναλάβει λέξεις που εξετάζουν τα φωνήματα της ελληνικής γλώσσας σε αρχική θέση, λέξεις με φωνολογικά συμπλέγματα σε αρχική θέση, πολυσύλλαβες λέξεις και φράσεις. (Όλες οι λέξεις έπρεπε να είναι υψηλής συχνότητας ώστε να αποφευχθεί το να μην ακούγονται οικείες στον συμμετέχοντα)

Στην αξιολόγηση της ευκρίνειας ο ασθενής καλούταν να διαβάσει ένα εύκολο κείμενο και κατόπιν παρατήρησης από τον εξεταστή να βαθμολογηθεί ανάλογα. Σε αυτήν την δοκιμασία ήταν απαραίτητη όπου ήταν δυνατόν η συμμετοχή ενός συγγενή και κάποιου άγνωστου ώστε να βαθμολογήσουν και εκείνοι ακουστικά την ευκρίνεια του συμμετέχοντα.

Στην αξιολόγηση στις προσωδίας ζητούνταν από τον συμμετέχοντα να παράγει ασκήσεις διαφορετικών προτύπων τονισμού. Σε αυτό το σημείο παρατηρείτε η ταχύτητα ομιλίας και ο τονισμός.

Τέλος στην αξιολόγηση των αντανακλαστικών κατάποσης ο συμμετέχοντας έπρεπε να πει ένα ποτήρι νερό και να φάει μια φρυγανιά εφόσον το επιθυμούσε και παρατηρούνταν αν υπήρχε σιελόρροια και σωστή κατάποση.

Αφού ολοκληρωνόταν η χορήγηση του τεστ ευχαριστούσα πάντα τον ασθενή και μετά από ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστωνόταν η σοβαρότητα της δυσαρθρίας.

## **Κεφάλαιο 2: Αποτελέσματα Έρευνας**

### **2.1 Στατιστική Ανάλυση**

Η επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 15.0 για Windows. Το πρόγραμμα SPSS γενικώς παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης ποικίλων στατιστικών ελέγχων και αναγνωρίζεται ως ισχυρό και χρήσιμο εργαλείο για το σκοπό αυτό (Babbie et al, 2003).

Για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών, εξετάστηκαν οι δείκτες κεντρικής τάσης μέσου όρου (mean), διάμεσου (median) και μέσης τιμής (mode), καθώς επίσης και οι δείκτες μεταβλητότητας τυπικής απόκλισης ( $\sigma$ ) και τυπικού σφάλματος (stddev).

Προκειμένου να ελεγχθεί η ύπαρξη γραμμικής σχέσης μεταξύ των ποσοτικών μεταβλητών, χρησιμοποιήθηκε ο παραμετρικός συντελεστής συσχέτισης του Pearson. Υπολογίστηκε η συσχέτιση μεταξύ των κλιμάκων και παρατηρήθηκαν θετικές γραμμικές συσχετίσεις ( $r > 0$ ). Οι συσχετίσεις θεωρούνται χαμηλές όταν ο συντελεστής συσχέτισης ( $r$ ) κυμαίνεται από  $(r) = 0.1 - 0.3$ , μέτριες όταν κυμαίνεται από  $(r) = 0.31 - 0.5$  και υψηλές όταν ο συντελεστής είναι μεγαλύτερος από  $(r) = 0.5$ .

Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ δύο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το Student's T-test. Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ περισσότερων από δύο ομάδων χρησιμοποιήθηκε ο παραμετρικός έλεγχος ανάλυσης διασποράς ANOVA.

### **2.2 Αποτελέσματα Μετρήσεων**

Στον Πίνακα 2, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αξιολόγησης του δείγματος στους τομείς της αναπνοής, άρθρωσης, φώνησης, λειτουργίας



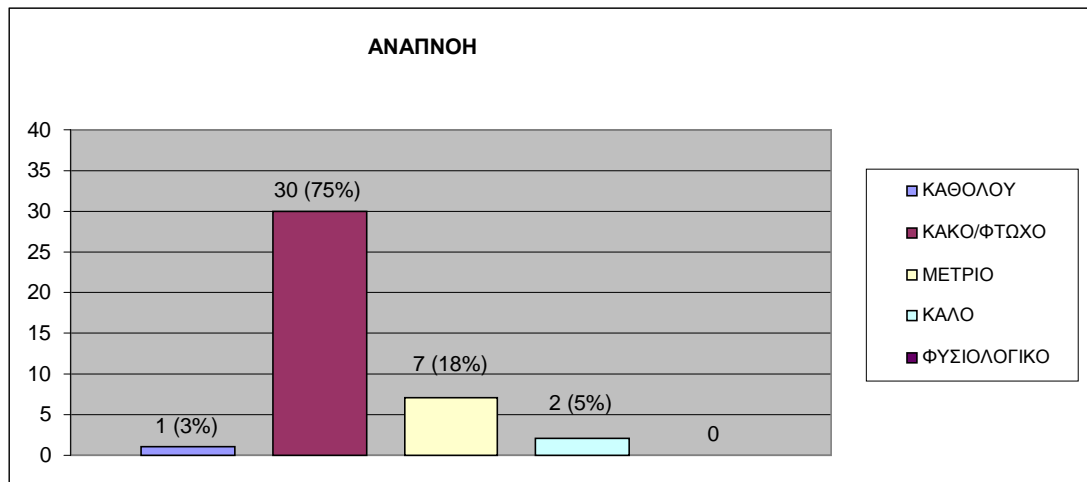
στοματοκινητικού μηχανισμού, αντανακλαστικών κατάποσης, ευκρίνειας, προσωδίας και διαδοχοκίνησης, όπως ελήφθησαν από όλους τους συμμετέχοντες.

## Πίνακας 2. Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Μεταβλητές	Καθόλου	Κακό Φτωχό	Μέτριο	Καλό	Φυσιολογικό
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
1. Αναπνοή	1 (3)	30 (75)	7 (18)	2 (5)	0 (0)
2. Φώνηση	0 (0)	20 (50)	13 (33)	5 (13)	2 (5)
3. Στοματοκινητική εξέταση	0 (0)	6 (15)	23 (58)	9 (23)	2 (5)
4. Διαδοχοκίνηση	0 (0)	13 (33)	21 (53)	6 (15)	0 (0)
5. Αντανακλαστικά	0 (0)	4 (10)	13 (33)	21 (53)	2 (5)
6. Άρθρωση	0 (0)	0 (0)	12 (30)	19 (48)	9 (23)
7. Ευκρίνεια	0 (0)	6 (15)	22 (55)	10 (25)	2 (5)
8. Προσωδία	0 (0)	9 (23)	27 (68)	2 (5)	2 (5)

Παρακάτω ακολουθούν γραφήματα που παρουσιάζουν ξεχωριστά για το κάθε υποσύστημα τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

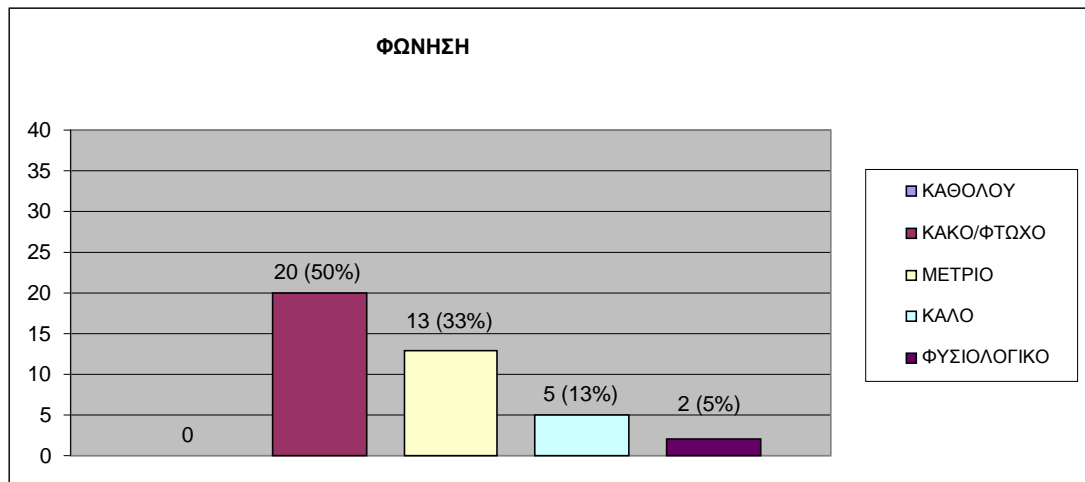
## Διαταραχές στο υποσύστημα της Αναπνοής



Στο υποσύστημα της αναπνοής οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν ασκήσεις που αξιολογούν την αναπνοή σε ηρεμία και ασκήσεις που αξιολογούν την χωρητικότητα και τον έλεγχο της αναπνοής κατά την ομιλία.

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, το 75%, σημείωσε κακή επίδοση. Το 18% των συμμετεχόντων σημείωσε μέτρια επίδοση, ενώ το 5% των συμμετεχόντων σημείωσε καλή επίδοση. Το 3% δηλαδή 1 συμμετέχοντας βρέθηκε στην κλίμακα του καθόλου επειδή, λόγω της δυσκολίας της κατανόησης, δεν μπορούσε να πραγματοποιήσει ασκήσεις με χρονομέτρηση ούτε κανονικά ούτε με εναλλακτικό τρόπο.

## Διαταραχές στο υποσύστημα της άρθρωσης

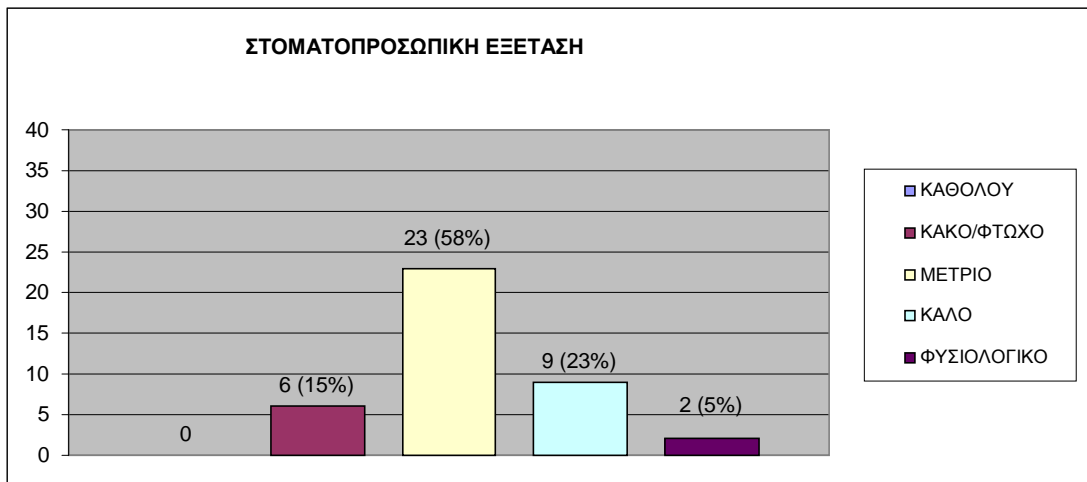


Στο υποσύστημα της φώνησης οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν ασκήσεις που αξιολογούν την ικανότητα παραγωγής, διατήρησης, ελέγχου και έντασης της φωνής καθώς και την ποιότητα της.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κυμαίνονται από το επίπεδο του κακού έως και το επίπεδο του φυσιολογικού.

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων το 50% σημείωσε κακή επίδοση, το 33% των συμμετεχόντων σημείωσε μέτρια επίδοση, το 13% των συμμετεχόντων σημείωσε καλή επίδοση και μόλις το 5% βρισκόταν στα επίπεδα του φυσιολογικού.

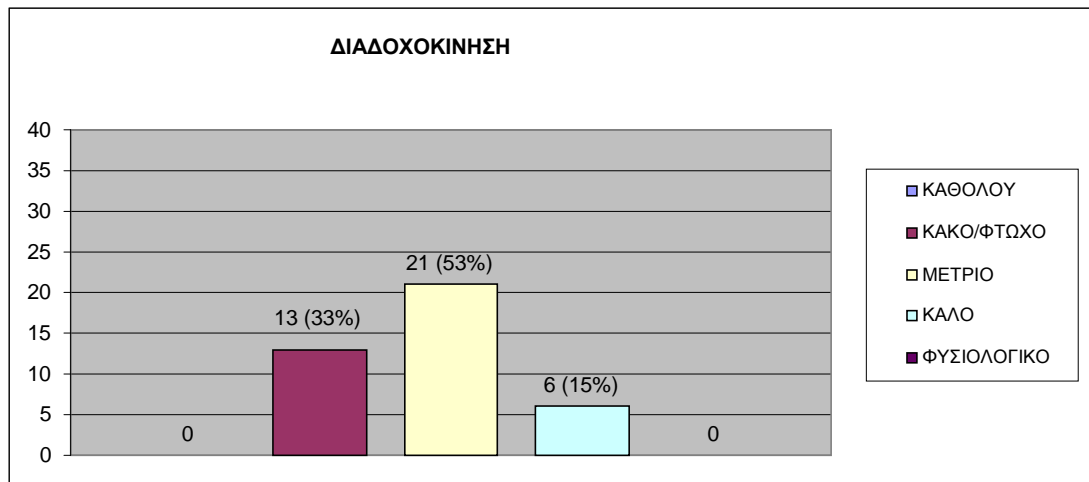
## Διαταραχές στο υποσύστημα του στοματοκινητικού μηχανισμού



Στην στοματοπροσωπική εξέταση οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν ασκήσεις που αξιολογούν τις κινήσεις των μυών του προσώπου και του στόματος. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κυμαίνονται από το επίπεδο του κακού έως το επίπεδο του φυσιολογικού με την πλειοψηφία των συμμετεχόντων, το 50%, να σημειώνουν μέτρια επίδοση.

Καλή επίδοση σημείωσε το 23% των συμμετεχόντων ενώ το 15% των συμμετεχόντων σημείωσε κακή επίδοση. Τέλος το 5% των συμμετεχόντων κινήθηκε στα επίπεδα του φυσιολογικού.

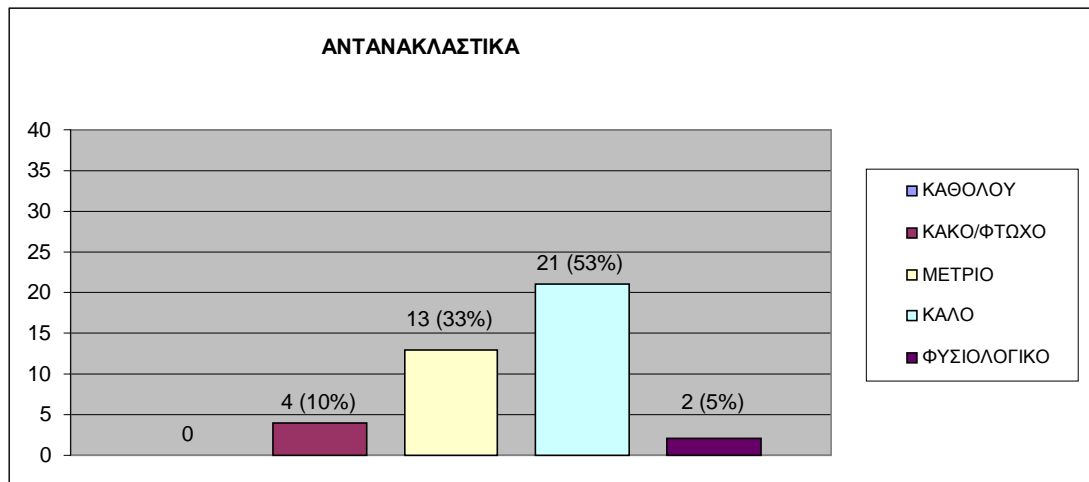
## Διαταραχές στην διαδοχοκίνηση



Στην αξιολόγηση της διαδοχοκίνησης οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν ασκήσεις που αξιολογούν τα ποσοστά της κίνησης των μυών λεκτικά και μη λεκτικά.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κυμαίνονται από το επίπεδο του κακού έως και το επίπεδο του καλού. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες, το 53%, σημείωσαν μέτρια επίδοση, ακολούθησε το 33% των συμμετεχόντων που σημείωσε κακή επίδοση και τέλος το 15% των συμμετεχόντων που σημείωσε καλή επίδοση.

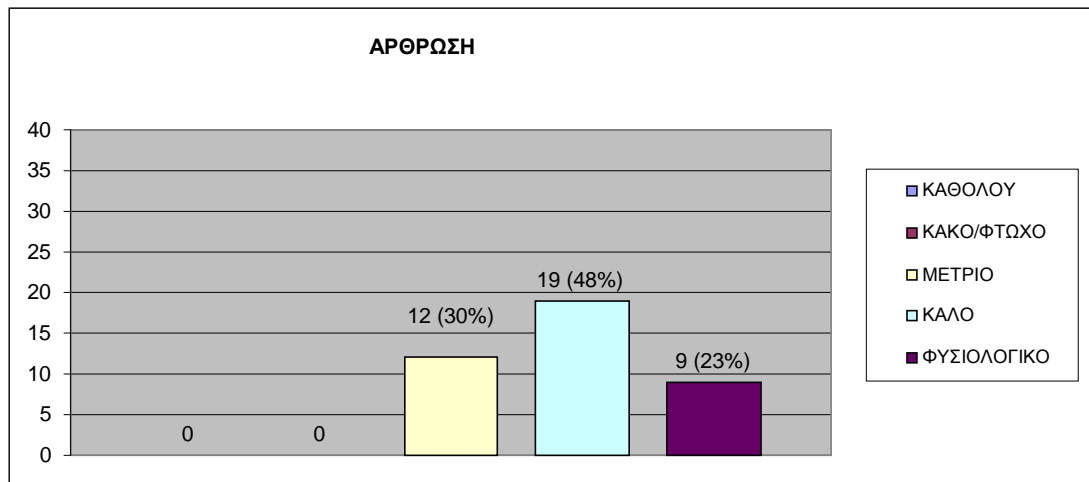
## Διαταραχές στα αντανακλαστικά της κατάποσης



Στην αξιολόγηση των αντανακλαστικών κατάποσης οι συμμετέχοντες παρατηρήθηκαν κατά την μάσηση, την κατάποση και το βήξιμο.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κυμαίνονται από το επίπεδο του κακού έως και του φυσιολογικού με την πλειοψηφία των συμμετεχόντων, το 53%, να σημειώνει καλή επίδοση. Το 33% των συμμετεχόντων σημειώνει μέτρια επίδοση και ακολουθεί το 10% των συμμετεχόντων που σημειώνει κακή επίδοση. Μόλις το 5% των συμμετεχόντων κινήθηκε στο επίπεδο του φυσιολογικού.

## Διαταραχές στην άρθρωση

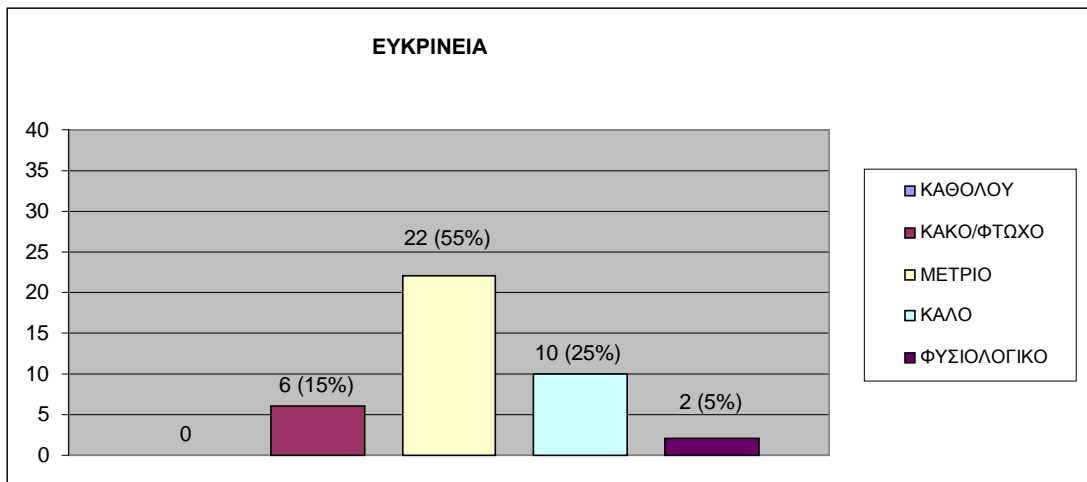


Στο υποσύστημα της άρθρωσης αξιολογήθηκε η ικανότητα των συμμετεχόντων να αρθρώσουν καθαρά τα φωνήματα.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κυμαίνονται από το επίπεδο του μετρίου έως και το φυσιολογικό επίπεδο.

Το 48% των συμμετεχόντων σημείωσε καλή επίδοση, το 30% των συμμετεχόντων σημείωσε μέτρια επίδοση ενώ το 23% των συμμετεχόντων κινήθηκε στα επίπεδα του φυσιολογικού.

## Διαταραχές στην ευκρίνεια

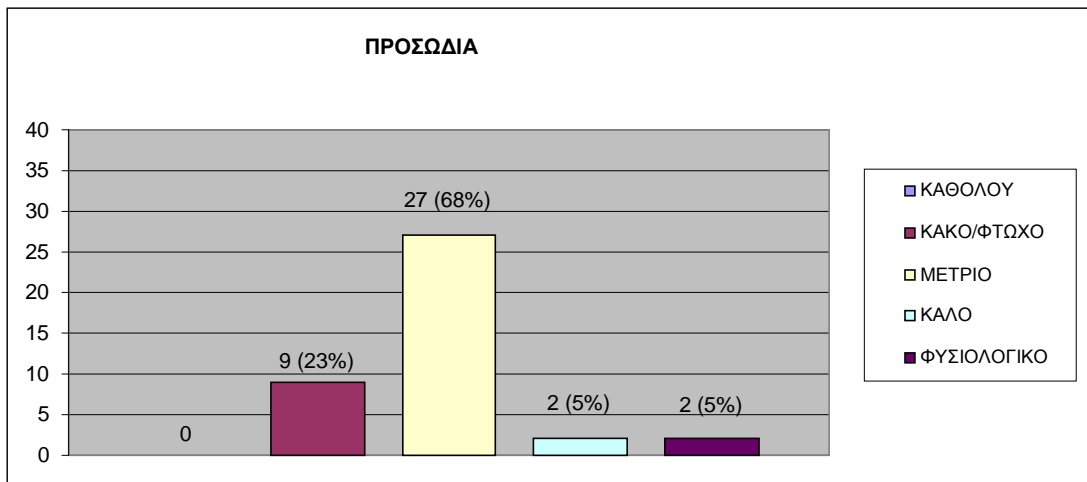


Αξιολόγηση της ευκρίνειας παρατηρήθηκε κατά πόσο είναι κατανοητή η ομιλία των συμμετεχόντων σε δυο διαφορετικές καταστάσεις.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κυμαίνονται από το επίπεδο του κακού ως και του φυσιολογικού με την πλειοψηφία των συμμετεχόντων, το 55%, να σημειώνει μέτρια επίδοση. Το 25% των συμμετεχόντων σημείωσε καλή επίδοση. Ακολουθεί το 15% των συμμετεχόντων που σημείωσε κακή επίδοση ενώ μόλις ένα 5% κινείται στα επίπεδα του φυσιολογικού.



## Διαταραχές στην Προσωδία



Στο υποσύστημα της προσωδίας οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν ασκήσεις που αξιολογούν τα προσωδιακά χαρακτηριστικά ομιλίας

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κυμαίνονται από το επίπεδο του κακού ως και του φυσιολογικού. Με την πλειοψηφία των συμμετεχόντων, το 68%, να σημειώνει μέτρια επίδοση. Ακολουθεί το 23% των συμμετεχόντων που σημειώνει κακή επίδοση, ενώ καλή και φυσιολογική επίδοση σημειώσε αντίστοιχα 5% των συμμετεχόντων.

## Δείκτες

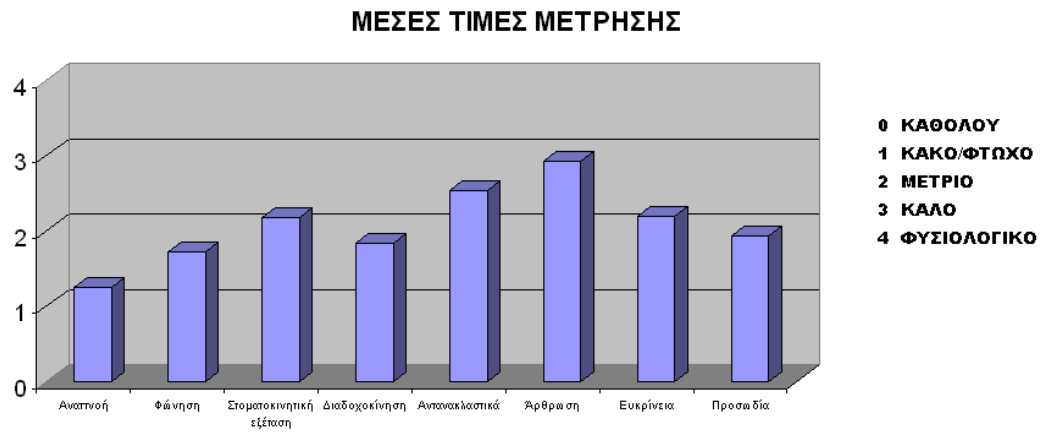
Ακολουθεί περιγραφή των αποτελεσμάτων της ποσοτικής ανάλυσης, καθώς και σύγκριση των μετρήσεων μεταξύ των συμμετεχόντων. Στους Πίνακες 3-6, παρουσιάζονται συνοπτικά οι μέσες τιμές για τον κάθε τομέα, οι οποίες και αξιολογούν στατιστικά το δείγμα των ατόμων.

**Πίνακας 3. Μέσες τιμές μέτρησης για κάθε υποσύστημα**

TOMEAS	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ
Αναπνοή	1,25
Φώνηση	1,73
Στοματοκινητική εξέταση	2,18
Διαδοχοκίνηση	1,83
Αντανακλαστικά	2,53
Άρθρωση	2,93
Ευκρίνεια	2,20
Προσωδία	1,93

Από την σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των συμμετεχόντων παρατηρείται ότι η ασθένεια του Parkinson ανεξάρτητα από το φύλο, την ηλικία και τον χρόνο λήψης της φαρμακευτικής αγωγής επηρεάζει στο μεγαλύτερο ποσοστό το υποσύστημα της αναπνοής στο επίπεδο του φτωχού , ενώ αντίθετα στο υποσύστημα της άρθρωσης το μικρότερο ποσοστό επηρεασμού το οποίο κυμαίνεται μεταξύ μετρίου προς καλού.

Το υποσύστημα της φώνησης, της διαδοχοκίνησης και της προσωδίας κυμαίνονται στο ποσοστό του μετρίου. Τέλος τα αντανακλαστικά της κατάποσης κυμαίνονται σε ποσοστά άνω του μετρίου.

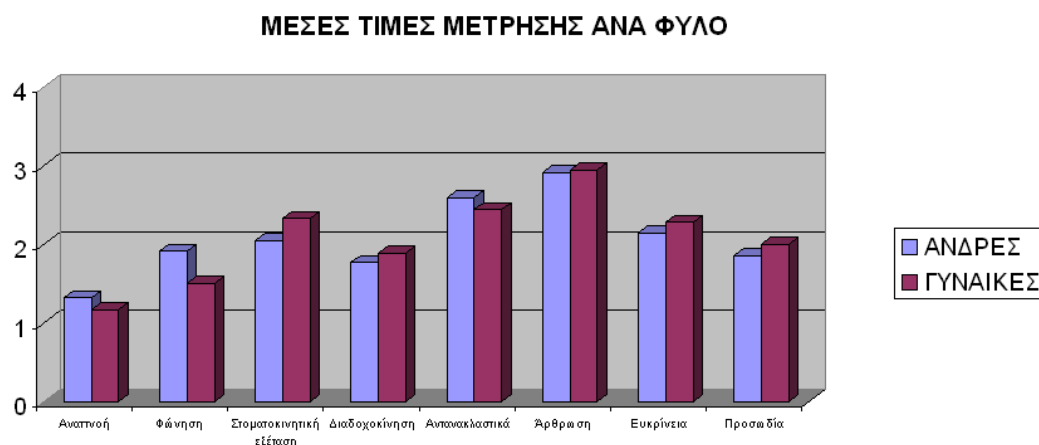


**Εικόνα 4 Διαταραχές στα υποσυστήματα της ομιλίας**

Η σύγκριση των μετρήσεων ανάμεσα στα δύο φύλλα παρουσιάζει καλύτερη επίδοση των γυναικών στα υποσυστήματα του στοματοκινητικού μηχανισμού, της διαδοχοκίνησης, της άρθρωσης, της ευκρινείας και της προσωδίας ενώ η ομάδα των ανδρών παρουσιάζει καλύτερη στα υποσυστήματα της αναπνοής, της φώνησης και των αντανακλαστικών της κατάποσης. Αξίζει βέβαια να σημειωθεί ότι ανάμεσα στα δυο φύλα δεν παρουσιάζονται σημαντικές αποκλίσεις.

**Πίνακας 4. Σύνοψη (μέση τιμή) μετρήσεων ανά φύλο**

TOMEAS	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
Αναπνοή	1,32	1,17
Φώνηση	1,91	1,50
Στοματοκινητική εξέταση	2,05	2,33
Διαδοχοκίνηση	1,77	1,89
Αντανακλαστικά	2,59	2,44
Άρθρωση	2,91	2,94
Ευκρίνεια	2,14	2,28
Προσωδία	1,86	2,00

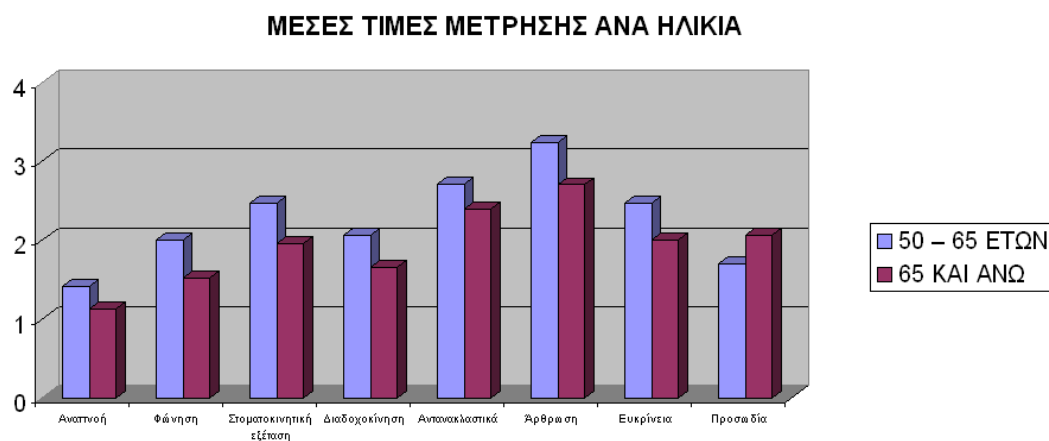


**Εικόνα 5 Σύγκριση αποτελεσμάτων των υποσυστημάτων της ομιλίας ανάμεσα στα δυο φύλα**

Από την σύγκριση των αποτελεσμάτων ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες 50 – 65 ετών και 65 ετών και άνω παρατηρείται ότι η μικρότερη ηλικιακά ομάδα σημειώνει καλύτερη επίδοση σε όλα τα υποσυστήματα της ομιλίας εκτός του υποσυστήματος της προσωδίας.

**Πίνακας 5. Σύνοψη (μέση τιμή) μετρήσεων ανά ηλικία**

TOMEAS	50 – 65 ΕΤΩΝ	65 ΚΑΙ ΑΝΩ
Αναπνοή	1,41	1,13
Φώνηση	2,00	1,52
Στοματοκινητική εξέταση	2,47	1,96
Διαδοχοκίνηση	2,06	1,65
Αντανακλαστικά	2,71	2,39
Άρθρωση	3,24	2,70
Ευκρίνεια	2,47	2,00
Προσωδία	1,70	2,06

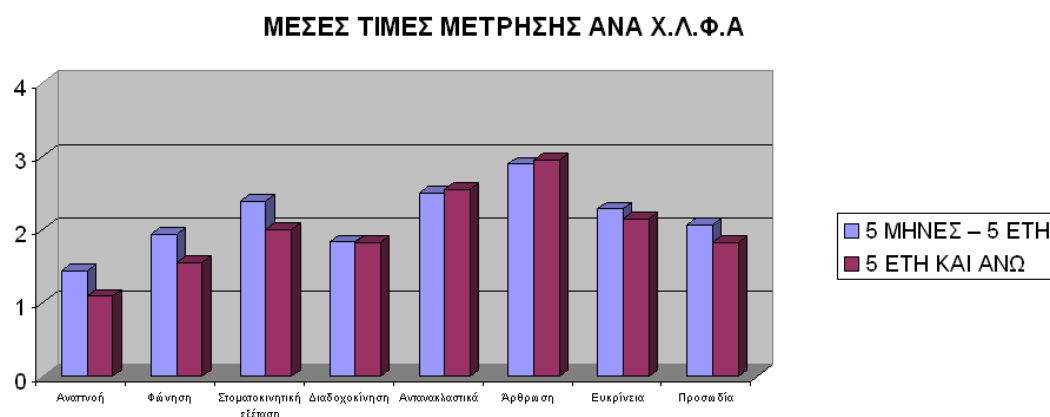


**Εικόνα 6 Σύγκριση αποτελεσμάτων των υποσυστημάτων της ομιλίας ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες**

Η σύγκριση των αποτελεσμάτων ανάμεσα στις δύο ομάδες που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή παρουσιάζει ομοιομορφία αποτελεσμάτων στα υποσυστήματα της διαδοχοκίνησης, αντανακλαστικών κατάποσης, της άρθρωσης και της ευκρίνειας ενώ στα υποσυστήματα της αναπνοής, της φώνησης, του στοματοκινητικού μηχανισμού και της προσωδίας παρατηρείται ότι η ομάδα που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή κάτω από 5 έτη έχει σημειώσει καλύτερη επίδοση, χωρίς βέβαια να παρατηρούνται σημαντικές αποκλίσεις.

**Πίνακας 6. Σύνοψη (μέση τιμή) μετρήσεων ανά Χ.Λ.Φ.Α**

TOMEAS	5 ΜΗΝΕΣ – 5 ΕΤΗ	5 ΕΤΗ ΚΑΙ ΑΝΩ
Αναπνοή	1,44	1,09
Φώνηση	1,94	1,55
Στοματοκινητική εξέταση	2,39	2,00
Διαδοχοκίνηση	1,83	1,82
Αντανακλαστικά	2,50	2,55
Άρθρωση	2,89	2,95
Ευκρίνεια	2,28	2,14
Προσωδία	2,06	1,82



**Εικόνα 7 Σύγκριση αποτελεσμάτων των υποσυστημάτων της ομιλίας ανάλογα με Χ.Λ.Φ.Α.**

Μελετήθηκαν οι μετρήσεις στο ερωτηματολόγιο ανά φύλο, ηλικία και Χ.Λ.Φ.Α, για να διαπιστωθεί, εάν υπάρχουν μετρήσεις που διαφέρουν σημαντικά (Πίνακες 7-9).

Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ δύο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το Student's T-test, για να ελέγξουμε αν οι μέσοι για κάθε επίπεδο της κατηγορίας είναι ίσοι. Σε κάθε περίπτωση το μοντέλο κρίνεται ως στατιστικά σημαντικό όταν  $p\text{-value} < 0.05$  (οι μέσοι για κάθε επίπεδο κατηγορίας διαφέρουν μεταξύ τους).

Ο έλεγχος T-test εξάγεται για την περίπτωση που οι διακυμάνσεις είναι ίσες και σε περίπτωση που διακυμάνσεις είναι άνισες. Στις περιπτώσεις των μεταβλητών που οι μέσοι φαίνεται να ίσοι, τα p-values (sig.) είναι μεγαλύτερα από το 0,05.

**Πίνακας 7. Αποτελέσματα μετρήσεων / φύλο**

ΤΟΜΕΑΣ	ΑΝΤΡΑΣ (N=22)		ΓΥΝΑΙΚΑ (N=18)		T-test Sig (2-tailed)
	Mean	SD	Mean	SD	
Αναπνοή	1,32	,477	1,17	,707	,425
Φώνηση	1,91	,750	1,50	,985	,144
Στοματοκινητική εξέταση	2,05	,575	2,33	,907	,230
Διαδοχοκίνηση	1,77	,752	1,89	,583	,595
Αντανακλαστικά	2,59	,666	2,44	,856	,546
Άρθρωση	2,91	,811	2,94	,639	,881
Ευκρίνεια	2,14	,640	2,28	,895	,564
Προσωδία	1,86	,560	2,00	,840	,543

Στη μελέτη των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκε μεταξύ αντρών και γυναικών φαίνεται να μην παρουσιάζονται σημαντικές διαφορές. Ποιο αναλυτικά στο υποσύστημα της αναπνοής άνδρες και γυναίκες σημειώνουν κακή επίδοση παρόλο που οι άνδρες σημειώνουν ελάχιστα καλύτερο ποσοστό από τις γυναίκες. Στο υποσύστημα της φώνησης άνδρες και γυναίκες βρίσκονται μεταξύ κακού και μετρίου αλλά και πάλι οι άνδρες σημειώνουν καλύτερη επίδοση. Στην στοματοκινητική εξέταση οι άνδρες βρίσκονται στο επίπεδο του μετρίου και οι γυναίκες σε επίπεδο λίγο άνω του μετρίου. Στην διαδοχοκίνηση άνδρες και γυναίκες βρίσκονται σε επίπεδο μεταξύ μετρίου και καλού με πολύ μικρή διαφορά ομοίως και στα αντανακλαστικά κατάποσης. Στο υποσύστημα της άρθρωσης άνδρες και γυναίκες βρίσκονται σε επίπεδο λίγο κάτω του καλού με ελάχιστη διαφορά. Στην αξιολόγηση της ευκρίνειας άνδρες και γυναίκες βρίσκονται σε επίπεδο άνω του μετρίου ενώ στο υποσύστημα της προσωδίας οι άνδρες βρίσκονται σε επίπεδο κάτω του μετρίου και οι γυναίκες στο επίπεδο του μετρίου.



**Πίνακας 8. Αποτελέσματα μετρήσεων / ηλικία**

ΤΟΜΕΑΣ	50 – 65 ΕΤΩΝ (N=17)		65 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ (N=23)		T-test Sig (2-tailed)
	Mean	SD	Mean	SD	
Αναπνοή	1,41	,712	1,13	,458	,137
Φώνηση	2,00	,935	1,52	,790	,088
Στοματοκινητική εξέταση	2,47	,800	1,96	,638	,030
Διαδοχοκίνηση	2,06	,748	1,65	,573	,059
Αντανακλαστικά	2,71	,686	2,39	,783	,194
Άρθρωση	3,24	,562	2,70	,765	,019
Ευκρίνεια	2,47	,800	2,00	,674	,051
Προσωδία	1,70	,831	2,06	,470	,013

Στην μελέτη των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκε μεταξύ της ηλικιακής ομάδας 50 – 65 ετών και της ομάδας των 65 ετών και άνω σημαντικές αποκλίσεις παρουσιάζονται στα υποσυστήματα του στοματοκινητικού μηχανισμού, της άρθρωσης και της προσωδίας. Αποκλείσεις επίσης παρουσιάζονται και στα υποσυστήματα της φώνησης, της διαδοχοκίνησης και της ευκρίνειας ενώ στα υποσυστήματα της αναπνοής και των αντανακλαστικών κατάποσης αποκλείσεις υπάρχουν δεν είναι όμως τόσο σημαντικές. Ποιο συγκεκριμένα στο υποσύστημα της αναπνοής και οι δύο ηλικιακές ομάδες βρίσκονται στο επίπεδο του κακού χωρίς σημαντική διαφορά μεταξύ τους. Στο υποσύστημα της φώνησης η ομάδα 50 – 65 ετών βρίσκεται στο επίπεδο του μετρίου ενώ η ομάδα 65 ετών και άνω βρίσκεται σε επίπεδο μεταξύ κακού και μετρίου. Στη στοματοκινητική εξέταση η ομάδα 50 -65 ετών βρίσκεται σε επίπεδο μεταξύ μετρίου και καλού ενώ η ομάδα 65 ετών και άνω βρίσκεται σε επίπεδο λίγο κάτω του μετρίου. Στην διαδοχοκίνηση η ομάδα 50 – 65 ετών βρίσκεται στο επίπεδο του μετρίου ενώ η ομάδα 65 ετών και άνω βρίσκεται σε επίπεδο κακού και μετρίου. Στα αντανακλαστικά της κατάποσης

και οι δύο ηλικιακές ομάδες βρίσκονται σε επίπεδο άνω του μετρίου με την ομάδα των 50 -65 ετών να πλησιάζει τα επίπεδα του καλού. Στην άρθρωση η ομάδα 50 – 65 ετών βρίσκεται σε επίπεδο άνω του καλού ενώ η ομάδα 65 ετών και άνω σε επίπεδο κάτω του καλού. Στην ευκρίνεια η ομάδα 50 -65 ετών βρίσκεται σε επίπεδο μεταξύ μετρίου και καλού ενώ η ομάδα 65 ετών και άνω βρίσκεται στο επίπεδο του μετρίου. Τέλος στο υποσύστημα της προσωδίας η ομάδα 50 – 65 ετών βρίσκεται σε επίπεδο κάτω του μετρίου και η ομάδα 65 ετών και άνω βρίσκεται στο επίπεδο του μετρίου.

**Πίνακας 9. Αποτελέσματα μετρήσεων / ΧΛΦΑ**

ΤΟΜΕΑΣ	5 ΜΗΝΕΣ – 5 ΕΤΗ (N=18)		5 ΕΤΗ ΚΑΙ ΑΝΩ (N=22)		T-test Sig (2-tailed)
	Mean	SD	Mean	SD	
Αναπνοή	1,44	,705	1,09	,426	,058
Φώνηση	1,94	,998	1,55	,739	,155
Στοματοκινητική εξέταση	2,39	,850	2,00	,617	,102
Διαδοχοκίνηση	1,83	,786	1,82	,588	,945
Αντανακλαστικά	2,50	,857	2,55	,671	,852
Άρθρωση	2,89	,832	2,95	,653	,781
Ευκρίνεια	2,28	,895	2,14	,640	,564
Προσωδία	2,06	,938	1,82	,395	,288

Στην μελέτη των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκε μεταξύ της ομάδας που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή από 5 μήνες έως 5 έτη και της ομάδας που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή από 5 έτη και άνω παρατηρείται ότι η ομάδα που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή για λιγότερο χρονικό διάστημα σημειώνει καλύτερη επίδοση στα περισσότερα υποσυστήματα της ομιλίας.

Πιο αναλυτικά στο υποσύστημα της αναπνοής η ομάδα που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή από 5 μήνες έως 5 έτη βρίσκεται σε επίπεδο μεταξύ κακού και μετρίου ενώ η ομάδα που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή από 5 έτη και άνω βρίσκεται σε επίπεδο λίγο άνω του καλού. Στο υποσύστημα της φώνησης και οι δύο ομάδες βρίσκονται σε επίπεδο μεταξύ κακού και μετρίου με την ομάδα που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή για λιγότερο χρονικό διάστημα να πλησιάζει το επίπεδο του μετρίου. Στην στοματοκινητική εξέταση η ομάδα που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή από 5 μήνες έως 5 έτη βρίσκεται σε επίπεδο άνω του μετρίου ενώ η ομάδα που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή από 5 έτη και άνω βρίσκεται στο επίπεδο του μετρίου. Στην διαδοχοκίνηση και οι δυο ομάδες

βρίσκονται σε επίπεδο λίγο κάτω του μετρίου. Στα αντανακλαστικά της κατάποσης και οι δύο ομάδες βρίσκονται σε επίπεδο μεταξύ μετρίου και καλού. Στην άρθρωση και οι δύο ομάδες βρίσκονται σε επίπεδο λίγο κάτω του καλού. Στην ευκρίνεια και οι δύο ομάδες βρίσκονται σε επίπεδο άνω του μετρίου. Τέλος στο υποσύστημα της προσωδίας η ομάδα φαρμακευτική αγωγή από 5 μήνες έως 5 έτη βρίσκεται στο επίπεδο του μετρίου ενώ η ομάδα που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή από 5 έτη και άνω βρίσκεται σε επίπεδο κάτω του μετρίου.

## Συσχετίσεις

Στον πίνακα που ακολουθεί υπολογίστηκαν οι συσχετίσεις μεταξύ όλων των τομέων αξιολόγησης. Ο έλεγχος που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της γραμμικής φύσεως σχέσης που μπορεί να συνδέει τις ποσοτικές συνεχείς μεταβλητές είναι ο έλεγχος Pearson.

Οι τιμές που μπορεί να πάρει ο συντελεστής συσχέτισης είναι από -1 έως +1. Αρνητικές τιμές του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης σημαίνει ότι έχουμε την ύπαρξη αρνητικής γραμμικής συσχέτισης. Δηλαδή, οι μεγαλύτερες τιμές της μίας μεταβλητής τείνουν να αντιστοιχούν στις μικρότερες τιμές της άλλης μεταβλητής. Θετικές τιμές του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης είναι ένδειξη θετικής γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των δύο μεταβλητών. Δηλαδή, οι μεγαλύτερες τιμές της μίας μεταβλητής τείνουν να αντιστοιχούν στις μεγαλύτερες τιμές της άλλης μεταβλητής. Τιμές κοντά στο μηδέν αποτελούν ένδειξη ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική γραμμική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Όσο πιο μεγάλες είναι οι τιμές του συντελεστή, ή όσο πιο κοντά βρίσκονται στη μονάδα (σε απόλυτη τιμή πάντα), τόσο πιο ισχυρή είναι η γραμμική συσχέτιση μεταξύ τους.

Όλες οι συνάφειες (R) είναι στατιστικώς σημαντικές (1η στήλη), εφόσον το Sig., δηλαδή το p, είναι μικρότερο του 0,05 (\*) και μικρότερο του 0,01 (\*\*). Αυτό παρατηρείται και από την τιμή του συντελεστή Pearson που στις περισσότερες των περιπτώσεων είναι μέτρια έως υψηλή (άνω του 50% με μέγιστη τιμή την 80,9%).

**Πίνακας 10. Συσχετίσεις Υποκλιμάκων**

	Αναπνοή		Φώνηση		Στομ/τική εξέταση		Διαδοχοκίνηση		Αντανακλαστικά		Άρθρωση		Ευκρίνεια		Προσωδία	
	R	Sig.	R	Sig.	R	Sig.	R	Sig.	R	Sig.	R	Sig.	R	Sig.	R	Sig.
Αναπνοή	1	.	,385*	,014	,423**	,007	,242	,132	,508*	,001	,284	,076	,518**	,001	,612**	,000
Φώνηση	,385*	,014	1	.	,349*	,027	,090	,581	,264	,100	,328*	,039	,085	,602	,134	,410
Στοματοκινητική εξέταση	,423**	,007	,349*	,027	1	.	,672**	,000	,563**	,000	,542**	,000	,525**	,001	,619**	,000
Διαδοχοκίνηση	,242	,132	,090	,581	,672**	,000	1	.	,540**	,000	,389*	,013	,521**	,001	,573**	,000
Αντανακλαστικά	,508**	,001	,264	,100	,563**	,000	,540**	,000	1	.	,635**	,000	,802**	,000	,718**	,000
Άρθρωση	,284	,076	,328*	,039	,542**	,000	,389*	,013	,635**	,000	1	.	,491**	,001	,596**	,000
Ευκρίνεια	,518**	,001	,085	,602	,525**	,001	,521**	,001	,802**	,000	,491**	,001	1	.	,809**	,000
Προσωδία	,612**	,000	,134	,410	,619**	,000	,573**	,000	,718**	,000	,596**	,000	,809**	,000	1	.

### **Κεφάλαιο 3: Συμπεράσματα**

Τελειώνοντας την εργασία αυτή με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας η οποία πραγματοποιήθηκε σε 40 συμμετέχοντες καταλήγουμε πως η ασθένεια του Parkinson επηρεάζει την ομιλία σε όλα τα υποσυστήματα της. Αυτό παρατηρείται και σε άλλες έρευνες στην παγκόσμια βιβλιογραφία (Darley F. L. et al., 1969, Ramig O. L. et al., 2008)

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ανεξάρτητα από τους παράγοντες του φύλου, της ηλικίας και του χρόνου λήψης της φαρμακευτικής αγωγής επηρεάζεται σε μεγαλύτερο βαθμό στο υποσύστημα της αναπνοής όπου σημειώνει κακή επίδοση. Ακολουθούν τα συστήματα της φώνησης, της διαδοχοκίνησης και της προσωδίας όπου οι συμμετέχοντες σημείωσαν κακή προς μέτρια επίδοση. Στα υποσυστήματα της ευκρίνειας, του στοματοκινητικού μηχανισμού και των αντανακλαστικών της κατάποσης η επίδοση των συμμετεχόντων ήταν μέτρια και λίγο άνω του μετρίου. Τέλος ο μικρότερος βαθμός επηρεασμού παρατηρήθηκε στο υποσύστημα της άρθρωσης όπου οι συμμετέχοντες σημείωσαν επίδοση κάτω του καλού.

Σε περεταίρω ανάλυση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε σύγκριση των μετρήσεων με βάση το φύλο, την ηλικία και τον χρόνο λήψης της φαρμακευτικής αγωγής.

Στην σύγκριση των μετρήσεων βάση του φύλου διαπιστώθηκε ότι οι γυναίκες παρουσιάζουν ελαφρώς καλύτερες επιδόσεις από τους άντρες στα περισσότερα υποσυστήματα της ομιλίας χωρίς βεβαία μεγάλες αποκλίσεις.

Στην σύγκριση των μετρήσεων βάση της ηλικίας διαπιστώνεται ότι η ηλικιακά μικρότερη ομάδα παρουσιάζει καλύτερες επιδόσεις στα υποσυστήματα της ομιλίας.

Τέλος στην σύγκριση των μετρήσεων βάση του χρόνου λήψης φαρμακευτικής αγωγής διαπιστώθηκε ότι η ομάδα που λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή για μικρότερο χρονικό διάστημα παρουσιάζει καλύτερη επίδοση στα περισσότερα υποσυστήματα της ομιλίας.

Τελειώνοντας θα ήταν χρήσιμο να μελετηθεί σε επόμενες έρευνες κατά πόσο η φαρμακευτική αγωγή στην νόσο του Parkinson σε συνδυασμό με την λογοθεραπευτική παρέμβαση βελτιώνουν την ποιότητα φωνής και ομιλίας του ασθενούς με Parkinson και κατ' επέκταση βελτιώνουν την ποιότητα της επικοινωνίας.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Βασιλόπουλος Δ. & Καλφακλής Ν. & Πάνας Μ. (2003) *Νευρολογία Επιτομή Θεωρίας & Πράξης*, Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης.
- Βαράκης Γ. & Καραμανλίδης Α. & Κωστόπουλος Γ. & Μητσάκου Α. (1996) *Τι Γνωρίζουμε Για Τον Εγκέφαλο*, Αθήνα, Εκδόσεις Καστανιώτη.
- Fuller G. & Manford M. (2001) *Νευρολογία*, Αθήνα, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου.
- Καμπανάρου Μαρία (2006) *Διδακτικές Σημειώσεις: Νευρογενείς Διαταραχές της Ομιλίας*, ΑΤΕΙ Πατρών.
- Λογοθέτης Ι. & Μυλωνάς Ι. (1996) *Νευρολογία Λογοθέτη* Τρίτη έκδοση, Θεσσαλονίκη, University Studio Press.
- Maurice V. & Raymond D.A. & Ropper A. H. (2001) *Αρχές Νευρολογίας*, Αθήνα, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού.
- Maurice V. & Raymond D.A. & Ropper A. H. (2003) *Νευρολογία II* Εβδομη Αγγλική Έκδοση, Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη.
- Ομάδα Έρευνας Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπαιδικών (1995) *Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Εξέλιξης*, Αθήνα.
- Παπαγεωργίου Κ. & Συνεργατών (1993) *Νευρολογία Β Τόμος – Ειδικό μέρος*, Αθήνα, Επιστημονικές Εκδόσεις «ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ».
- Πρωίου Χ. (2005) *Δυσφαγία, Δυσφασία, Δυσαρθρία*, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Grafoline.
- Robertson S. (1976) *Dysarthria Profile*.
- Walton L. (1996) *Νευρολογία Έκτη Έκδοση*, Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
- Yorkston K.M. & Bell R.K. & Beukelman D.R. & Strand A.E. (2006) *Θεραπευτική Παρέμβαση Νευρογενών Κινητικών Διαταραχών σε Παιδιά και Ενήλικες*, Αθήνα, Εκδόσεις Έλλην.
- Βικελής Μιχάλης (2012) *Εν τω βάθει διέγερση*, ανάκτηση: 24-04-2012 από <http://www.Parkinson-disease.gr/treatment-of-parkinsons-disease/surgery/deep-brain-stimulation>.
- Darley F. L. Aronson E. A. & Brown J. R. &, (1969) *Differential Diagnostic Patterns of Dysarthria*, *Journal of Speech and Hearing Research* Vol.12 246-269 ανάκτηση 30-09-2012 από <http://jslhr.asha.org/cgi/content/abstract/12/2/246>



- Ινστιτούτο Λόγου και Ομιλίας, *Διαταραχές Ομιλίας σε Παρκινσονικούς Ασθενείς*, ανάκτηση: 05-05-2012 απο <http://www.institute.gr/diataraxes/enhlikwn/diataraxes-omilias-se-parkinsonikous-astheneis>.
- Michau et al (2010), *Dysphagia in Parkinson Disease*, University of Manchester, ανάκτηση: 13-04-2012 απο <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>.
- Παντελής Γ. Στάθης (2012) *Η Χειρουργική Αντιμετώπιση της Νόσου Παρκινσον*, ανάκτηση 24-04-2012 απο <http://www.Pantelisstathis.gr/index.php./Parkinson/xeirurgiki-therapeia>.
- Ramig S. & Fox C. & Sapir S. (2008) *Speech treatment from Parkinson's disease*, expert Rev Neurotherapeutics 8(2),299-311, ανάκτηση 30-09-2012 από <http://www.ncvs.org/research/parkinson-treatment.pdf>

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

## **ΑΡΧΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΣΘΕΝΗ:**

**ΟΝΟΜ/ΕΠΩΝΥΜΟ:** (Αρχικά)

**ΦΥΛΟ:**

**ΗΜΕΡ. ΓΕΝΝΗΣΗΣ:**

***ΗΛΙΚΙΑΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ:***

50-65 ετών

65 ετών και άνω

**ΙΑΤΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ:**

***ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ:***

**ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ:**

***ΧΡΟΝΟΣ ΛΗΨΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ:***

5 μήνες – 5 έτη

5 έτη και άνω

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

# Τεστ Αξιολόγησης Δυσαρθρίας

## ΑΝΑΠΝΟΗ

### 1. ΠΡΟΤΥΠΟ: Σε κατάσταση ηρεμίας

- ∅ Κλειδική  Ταχεία
- ∅ Διαφραγματική  Αργή
- ∅ Κοιλιακή  Συριγμός

Κατά την ομιλία:

- ∅ Κλειδική  Ταχεία
- ∅ Διαφραγματική  Αργή
- ∅ Κοιλιακή  Συριγμός

Μιλά κατά την εισπνοή;

Μιλά με τον υπολειπόμενο αέρα;

Συγχρονίζεται με την φώνηση;

### 2. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ / ΕΛΕΓΧΟΣ:

	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ 15-20 sec Score 4	ΕΛΑΦΡΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 10-15 sec Score 3	ΜΕΣΑΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 5-10 sec Score 2	ΑΡΚΕΤΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 1-5 sec Score 1	ΑΔΥΝΑΤΟ 0 sec Score 0
Ικανότητα διατήρησης του /s/ κατά την εκπνοή.					
Ικανότητα crescendo στα s/s(φυσιολογικό-αδύνατο)					
Ικανότητα v diminuendo στο /s/ (φυσιολογικό- αδύνατο)					
Ικανότητα να επαναλαμβάνει σειρές από /s/ (s-s-s) (φυσιολογ - αδύνατο)					

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟ ΑΝΑΠΝΟΗΣ  
(πιθανή βαθμολογία 16)

## ΦΩΝΗΣΗ

(\*s=sec)

	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ 15-20 sec Score 4	ΕΛΑΦΡΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 10-15 sec Score 3	ΜΕΣΑΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 5-10 sec Score 2	ΑΡΚΕΤΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 1-5 sec Score 1	ΑΔΥΝΑΤΟ 0 sec Score 0
<b>1. <u>ΕΝΑΡΞΗ ΦΩΝΗΣ</u></b> Ικανότητα παραγωγής /a/ (φυσιολογικό-αδύνατο)					
<b>2. <u>ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΦΩΝΗΣ</u></b> Ικανότητα να διατήρησης το /a/ (χρόνος σε sec)					
<b>3. <u>ΕΝΤΑΣΗ</u></b> Ικανότητα να πει /a/ με: a. Δυνατό ένταση (Φυσιολογικό-αδύνατο) b. Ικανότητα αύξησης της έντασης στο /a/ (Φυσιολογικό-αδύνατο) c. Ικανότητα μείωσης έντασης στο /a/(Φυσιολογικό-αδύνατο)					
<b>4. <u>ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΦΩΝΗΣΗ</u></b> Ικανότητα να παράγει φωνή με συνέπεια (α: α: α: ) (Φυσιολογικό-αδύνατο)					

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ( Πιθανή βαθμολογία 24)

**5. ΤΟΝΟΣ:**

ΥΨΟΣ ΦΩΝΗΣ:

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΦΥΣΙΚΑ ΨΗΛΟ

ΑΦΥΣΙΚΑ ΧΑΜΗΛΟ

ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΔΙΑΚΟ-

ΠΗΣ ΥΨΟΥΣ

**6. ΕΠΙΤΟΝΙΣΜΟΣ**

Προσωδιακή καμπύλη

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΜΟΝΟΤΟΝΟ

ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟ

**7. ΤΟΝΟΣ /ΧΡΟΙΑ ΦΩΝΗΣ**

ΥΠΕΡΙΝΙΚΗ

ΥΠΟΡΙΝΙΚΗ

ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ

**8. ΕΝΤΑΣΗ**

Ένταση φωνής

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ

ΑΥΞΗΜΕΝΗ

ΜΕΙΩΜΕΝΗ

ΠΟΙΚΙΛΛΩΔΗΣ



## 9. ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Ποιότητα φωνής

ΒΡΑΧΝΗ

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ

ΑΔΥΝΑΜΗ

ΤΡΑΧΙΑ

ΔΙΑΚΟΠΤΟΜΕΝΗ

## ΑΡΘΡΩΣΗ

### 1. ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΣΗ

Ικανότητα να επαναλαμβάνει με ακρίβεια τα παρακάτω σύμφωνα ( βαθμολογία 1 για κάθε ήχο)

(p ) πόρτα	<input type="checkbox"/>	(f ) φωτιά	<input type="checkbox"/>	(g ) γκόλ	<input type="checkbox"/>
(t ) ταξί	<input type="checkbox"/>	(x ) χόμα	<input type="checkbox"/>	(tz ) τζάκι	<input type="checkbox"/>
(k ) καράβι	<input type="checkbox"/>	( ps) ψάρι	<input type="checkbox"/>	( ) λιοντάρι	<input type="checkbox"/>
(v ) βιβλίο	<input type="checkbox"/>	(m ) μωρό	<input type="checkbox"/>	(c ) κερί	<input type="checkbox"/>
(γ ) γάτα	<input type="checkbox"/>	(n ) νερό	<input type="checkbox"/>	( ) νοιώθω	<input type="checkbox"/>
( ) δώρο	<input type="checkbox"/>	(r ) ρόδα	<input type="checkbox"/>		
(z ) ζώνη	<input type="checkbox"/>	(l ) λουλούδι	<input type="checkbox"/>		
(θ ) θάλασσα	<input type="checkbox"/>	( ts) τσάντα	<input type="checkbox"/>		
(s ) σημαία	<input type="checkbox"/>	(b) μπάλα	<input type="checkbox"/>		
(ks) ξύλο	<input type="checkbox"/>	(d) ντουλάπα	<input type="checkbox"/>		

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ( Πιθανή βαθμολογία 25)

## 2. ΣΥΜΦΩΝΑ

Ικανότητα επανάληψης συμφώνων σε διαφορετική θέση στην πρόταση ( βαθμολογία 1 για κάθε ήχο)

	<b>I</b>	<b>M</b>	<b>F</b>
<b>p</b> Ο Πάνος πήρε ένα καπέλο.			
<b>t</b> Το τυρί είναι κάτω από το τραπέζι.			
<b>k</b> Η κότα έκανε είκοσι αβγά.			
<b>v</b> Η βάρκα πηγαίνει στα βαθιά.			
<b>γ</b> Η αγελάδα βγάζει πολύ γάλα. Το δώρο δεν είναι λουλούδι.			
<b>z</b> Η Ζωή παίζει με το ζάρι.			
<b>θ</b> Η θεία θέλει να πάει στην θάλασσα.			
<b>s</b> Η σανίδα έσπασε στα τέσσερα.			
<b>ks</b> Το ξυπνητήρι με ξυπνάει στις έξι.			
<b>f</b> Ο φακός φέγγει σαν φωτιά.			
<b>x</b> Το χαλί έχει πάνω χρώμα.			
<b>ps</b> Ο ψαράς ψαρεύει ψάρια.			
<b>m</b> Μου έδωσε ένα νόστιμο μήλο.			
<b>n</b> Τον Ιούνιο θέλω να πάω στο νησί.			
<b>r</b> Οι ρόδες γυρίζουν στον δρόμο.			
<b>l</b> Το λουλούδι έχει φύλλα.			
<b>ts</b> Η τσάντα έχει μέσα τσίχλες.			
<b>b</b> Η μπάλα μπήκε μέσα στο σπίτι.			
<b>d</b> Για να ντυθώ ανοίγω την ντουλάπα.			
<b>g</b> Έβαλα γκολ με τον αγκώνα μου.			
<b>tz</b> Το τζάκι έχει διπλό τζάμι. Το λιοντάρι λιάζεται στον ήλιο.			
<b>c</b> Το κερί είναι κίτρινο Στις έννια θα φάω μακαρόνια.			

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ (Πιθανή βαθμολογία 68)

### 3. ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ ΣΥΜΦΩΝΩΝ

Ικανότητα επανάληψης με ακρίβεια των παρακάτω συμφωνικών συμπλεγμάτων(1 για κάθε σύμπλεγμα)

<u>β</u> ροχή		<u>τ</u> ρέχω		<u>π</u> λοίο		<u>σ</u> βούρα	
<u>γ</u> ράμμα		<u>φ</u> ρούτο		<u>σ</u> τόμα		<u>φ</u> τυάρι	
<u>δ</u> ράκος		<u>χ</u> ρώμα		<u>σ</u> πίτι		<u>φ</u> λυτζάνι	
<u>θ</u> ρανίο		<u>β</u> λέπω		<u>σ</u> κυλί		<u>γ</u> τυπό	
<u>κ</u> ρεβάτι		<u>γ</u> λώσσα		<u>σ</u> φυρί		<u>β</u> γάζω	
<u>π</u> ρωί		<u>κ</u> λειδί		<u>σ</u> χολείο		<u>γ</u> δύνω	

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ (Πιθανή βαθμολογία 24)

### 4. ΠΟΛΥΣΥΛΛΑΒΕΣ ΛΕΞΕΙΣ

Ικανότητα επανάληψης με ακρίβεια των παρακάτω πολυσύλλαβων λέξεων(1 για κάθε σωστή λέξη)

Καραμέλα		αυτοκίνητο		ΤΕΛΙ ΚΗ ΒΑΘ ΜΟΛ ΟΓΙ
Αεροπλάνο		Εργοστάσιο		
Αγελάδα		Τηλέφωνο		
νοσοκομείο		αστυνομικός		

Α (Πιθανή βαθμολογία 8) ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΑΡΘΡΩΣΗ  
(ΠΙΘΑΝΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ 125)

### 5. ΦΩΝΗΕΝΤΑ

ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΣΤΡΕΒΛΩΣΗΣ ΦΩΝΗΕΝΤΩΝ

ΠΑΡΑΛΗΨΗ ΦΩΝΗΕΝΤΩΝ

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΝΗΕΝΤΩΝ

## 6. ΕΥΚΡΙΝΕΙΑ

Εκτίμηση ευκρίνειας της ομιλίας του ασθενή

- α. Ανάγνωση μικρής παραγράφου
- β. Γενική συζήτηση

	ΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ		ΣΥΓΓΕΝΗΣ		ΑΓΝΩΣΤΟΣ	
	(α)	(β)	(α)	(β)	(α)	(β)
Δεν παρατηρείται δυσλειτουργία						
Ελαφριά δυσκολία αλλά πάντα κατανοητή ομιλία						
Ευκρίνεια στην ομιλία μόνο όμως αν τον ακούς προσεκτικά. Μερικές λέξεις χρειάζεται να επαναληφθούν						
Ομιλία συχνά ακατανόητη αλλά με συχνή επανάληψη μπορεί να γίνει κατανοητή						
Οι λέξεις γίνονται κατανοητές περιστασιακά						
Ομιλία ακατανόητη						

## ΠΡΟΣΩΔΙΑ ΚΑΙ ΟΜΙΛΙΑ

### 1. ΤΑΧΥΤΗΤΑ

Εκτίμηση ομιλίας:

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ                    | <input type="checkbox"/> |
| ΠΟΛΥ ΓΡΗΓΟΡΗ                   | <input type="checkbox"/> |
| ΠΟΛΥ ΑΡΓΗ                      | <input type="checkbox"/> |
| ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΑ ΑΥΞΑΝΟΜΕΝΟΣ ΡΥΘΜΟΣ | <input type="checkbox"/> |
| ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΑ ΜΕΙΩΜΕΝΟΣ ΡΥΘΜΟΣ   | <input type="checkbox"/> |

### 2. ΡΥΘΜΟΣ

Ρυθμός Ομιλίας:

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ             | <input type="checkbox"/> |
| ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗ ΗΧΩΝ Ή ΛΕΞΕΩΝ | <input type="checkbox"/> |
| ΔΙΑΚΕΚΟΜΜΕΝΟΣ ΡΥΘΜΟΣ     | <input type="checkbox"/> |
| ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΤΟΝΙΣΜΟΣ       | <input type="checkbox"/> |

## ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΥΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΜΙΛΙΑΣ

### 1. ΠΡΟΣΩΠΟΥ

Εκφράσεις Προσώπου σε Ηρεμία:

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ	<input type="checkbox"/>
ΑΣΥΜΜΕΤΡΕΣ	<input type="checkbox"/>
ΠΑΡΕΣΗ ΔΕΞΙΑΣ ΠΛΕΥΡΑΣ	<input type="checkbox"/>
ΠΑΡΕΣΗ ΑΡΙΣΤΕΡΗΣ ΠΛΕΥΡΑΣ	<input type="checkbox"/>
ΑΚΟΥΣΙΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	<input type="checkbox"/>

Εκφράσεις Προσώπου όταν χαμογελά:

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ	<input type="checkbox"/>
ΑΣΥΜΜΕΤΡΕΣ	<input type="checkbox"/>
ΠΑΡΕΣΗ ΔΕΞΙΑΣ ΠΛΕΥΡΑΣ	<input type="checkbox"/>
ΠΑΡΕΣΗ ΑΡΙΣΤΕΡΗΣ ΠΛΕΥΡΑΣ	<input type="checkbox"/>
ΑΚΟΥΣΙΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	<input type="checkbox"/>

### 2. ΧΕΙΛΗ

Κινήσεις του Μυϊκού Συστήματος ομιλίας

	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ 4	ΕΛΑΦΡΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 3	ΜΕΣΑΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 2	ΑΡΚΕΤΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 1	ΑΔΥΝΑΤΟΝ 0
ΠΡΟΕΚΒΟΛΗ (ΣΟΥΦΡΩΜΑ)					
ΠΛΑΓΙΟΣΤΟΜΑΤΙΚΟ (ΤΕΝΤΩΜΑ)					
ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ (ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ)					
ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ (ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΜΙΛΙΑ)					

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΧΕΙΛΙΩΝ ( Πιθανή βαθμολογία 16)

### 3. ΣΑΓΟΝΙ

	4	3	2	1	0
ΑΝΟΙΓΜΑ /ΚΛΕΙΣΙΜΟ					
ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ (Δ)					
ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ (Α)					

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΣΙΑΓΟΝΑΣ ( Πιθανή βαθμολογία 12)

### 4. ΓΛΩΣΣΑ

Εμφάνιση σε ηρεμία:

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ	<input type="checkbox"/>
ΜΕΓΑΛΗ ΚΑΙ ΚΑΚΟΦΤΙΑΓΜΕΝΗ	<input type="checkbox"/>
ΜΙΚΡΗ ΚΑΙ ΣΕ ΕΚΤΑΣΗ	<input type="checkbox"/>
ΔΙΑΤΡΗΤΗ	<input type="checkbox"/>
ΦΘΑΡΜΕΝΗ	<input type="checkbox"/>
ΤΡΕΜΑΜΕΝΗ	<input type="checkbox"/>
ΜΕ ΔΕΣΜΙΔΩΣΕΙΣ	<input type="checkbox"/>
ΤΡΙΧΩΤΗ	<input type="checkbox"/>
ΥΠΟΛΕΙΜΑΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	<input type="checkbox"/>
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (Δ)	<input type="checkbox"/>
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (Α)	<input type="checkbox"/>



Κινήσεις:

	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ 4	ΕΛΑΦΡΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 3	ΜΕΣΑΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 2	ΑΡΚΕΤΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 1	ΑΔΥΝΑΤΟΝ 0
ΕΞΩΘΗΣΗ					
ΑΝΑΚΛΗΣΗ (μαζέμα)					
ΠΛΕΥΡΙΚΗ (Δ)					
ΠΛΕΥΡΙΚΗ (Α)					
ΠΕΡΝΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ					
ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΜΕΣ ΣΤΟ ΣΤΟΜΑ (Δ)					
ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΜΕΣ ΣΤΟ ΣΤΟΜΑ (Α)					
ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΟΥ ΑΚΡΟΥ (μέσα στο στόμα)					
ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΟΥ ΑΚΡΟΥ (έξω από το στόμα)					
ΣΥΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΚΡΟΥ (πάνω και κάτω)					

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ( Πιθανή βαθμολογία 40)

## 5. ΥΠΕΡΩΔ

Εμφάνιση σε Ηρεμία:

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ

ΠΑΡΕΚΛΙΝΕΙ (Δ)

ΠΑΡΕΚΛΙΝΕΙ (Α)

Σε κίνηση:

	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ 4	ΕΛΑΦΡΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 3	ΜΕΣΑΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 2	ΑΡΚΕΤΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 1	ΑΔΥΝΑΤΟΝ 0
Ικανότητα ανύψωσης κατά την διάρκεια παρατεταμένης παραγωγής /a/					
Ικανότητα ανύψωσης κατά την διάρκεια επαναλαμβανόμενης παραγωγής /a/:/a/:/a/					

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΥΠΕΡΩΑΣ (Πιθανή βαθμολογία 8)

**6. ΔΟΝΤΙΑ**

- ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΔΟΝΤΙΩΝ
- ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑΣ
- ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ
- ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑ ΧΑΛΑΡΗ

**7. ΜΑΣΗΣΗ**

- ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ
- ΚΙΝΗΣΗ ΜΕ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

**8. ΚΑΤΑΠΟΣΗ**

- ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- 
-

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

ΠΝΙΓΜΟΣ

**9. ΣΙΕΛΟΡΡΟΙΑ**

ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΟΜΙΛΙΑΣ

ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΠΕΡΙΣΤΑΣΕΙΣ

## ΔΙΑΔΟΧΟΚΙΝΗΣΗ

	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ 4	ΕΛΑΦΡΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 3	ΜΕΣΑΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 2	ΑΡΚΕΤΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ 1	ΑΔΥΝΑΤΟΝ 0
ΧΩΡΙΣ ΦΩΝΗΣΗ	5/5 sec	4/5 sec	3/5 sec	1 ή 2/5 sec	0/5 sec
Σαγόνι: Άνοιγμα / Κλείσιμο					
Χείλη: Εξώθηση / Ανάκλιση					
Ανύψωση του Άκρου					
Πλευρική (Εξωτερική)					

ΜΕ ΦΩΝΗΣΗ	15/5 sec	10-14/5 sec	5-9/5 sec	1- 4/5 sec	0/5 sec
oo-ee					
pa-pa-pa					
ta-ta-ta-ta					
ka-ka-ka					
ka-la-ka-la					
pa-ta-ka					

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΔΙΑΔΟΧΟΚΙΝΗΣΗ (Πιθανή βαθμολογία 48)

### ΣΥΝΟΛΙΚΗ /ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Π.χ. Τύπος και σοβαρότητα Δυσαρθρίας

SECTION VIWORDS

Πόρτα	Φωτιά	Γκόλ
Ταξι	Χώμα	Τζάκι
Καράβι	Ψάρι	Λιοντάρι
Βιβλίο	Μωρό	Κερί
Γάτα	Νερό	Νιώθω
Δώρο	Ρόδα	
Ζώνη	Λουλούδι	
Θάλασσα	Τσάντα	
Σημαία	Μπάλα	
Ξύλο	Ντουλάπα	

ΚΑΡΤΑ 1

SECTION VIWORDS

Πόρτα	Φωτιά	Γκόλ
Ταξι	Χώμα	Τζάκι
Καράβι	Ψάρι	Λιοντάρι
Βιβλίο	Μωρό	Κερί
Γάτα	Νερό	Νιώθω
Δώρο	Ρόδα	
Ζώνη	Λουλούδι	
Θάλασσα	Τσάντα	
Σημαία	Μπάλα	
Ξύλο	Ντουλάπα	

ΚΑΡΤΑ 1

SECTION VIWORDS

Βροχή	Γλώσσα	Σβούρα
Γράμμα	Κλειδί	Φτυάρι
Δράκος	Πλοίο	Φλυτζάνι
Θρανίο	Στόμα	Χτυπώ
Κρεβάτι	Σπίτι	Βγάζω
Πρωί	Σκυλί	γδύνω
Τρέχω	Σφυρί	
Φρούτο	Σχολείο	
Χρώμα		
Βλέπω		

## ΚΑΡΤΑ 2

SECTION VIWORDS

Βροχή	Γλώσσα	Σβούρα
Γράμμα	Κλειδί	Φτυάρι
Δράκος	Πλοίο	Φλυτζάνι
Θρανίο	Στόμα	Χτυπώ
Κρεβάτι	Σπίτι	Βγάζω
Πρωί	Σκυλί	γδύνω
Τρέχω	Σφυρί	
Φρούτο	Σχολείο	
Χρώμα		
Βλέπω		

SECTION VI                      WORDS

Καραμέλα  
Αεροπλάνο  
Αγελάδα  
Νοσοκομείο  
Αυτοκίνητο  
Εργοστάσιο  
Γλειφιτζούρι  
Αστυνομικός

ΚΑΡΤΑ 3

SECTION VI                      WORDS

Καραμέλα  
Αεροπλάνο  
Αγελάδα  
Νοσοκομείο  
Αυτοκίνητο  
Εργοστάσιο  
Γλειφιτζούρι  
Αστυνομικός

SECTION VII

ΦΡΑΣΕΙΣ

Το παιδί παίζει  
μουσική.

Έλα εδώ και κάθισε  
κάτω

Πού ήσουν όλο το  
βράδυ;

Όταν σε δω θα σου  
μιλήσω

ΚΑΡΤΑ 4

SECTION VII

ΦΡΑΣΕΙΣ

Το παιδί παίζει  
μουσική.

Έλα εδώ και κάθισε  
κάτω

Πού ήσουν όλο το  
βράδυ;

Όταν σε δω θα σου  
μιλήσω



SECTION VII ΑΝΑΓΝΩΣΗ

Κάθε πρωί η Άννα ξυπνάει στις 8. Ντύνεται και πίνει τον καφέ της. Μετά πηγαίνει στην μητέρα της την χαιρετάει κι φεύγει για την δουλειά. Οδηγεί μέχρι τον σταθμό του τρένου και από εκεί συνεχίζει με τα πόδια. Της αρέσει πολύ να βλέπει τα τρένα που ταξιδεύουν.

ΚΑΡΤΑ 5

SECTION VII ΑΝΑΓΝΩΣΗ

Κάθε πρωί η Άννα ξυπνάει στις 8. Ντύνεται και πίνει τον καφέ της. Μετά πηγαίνει στην μητέρα της την χαιρετάει Και φεύγει για την δουλειά. Οδηγεί μέχρι τον σταθμό του τρένου και από εκεί συνεχίζει με τα πόδια. Της αρέσει πολύ να βλέπει τα τρένα που ταξιδεύουν.

ΚΑΡΤΑ 5