

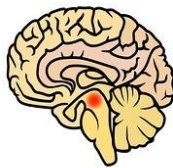


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**«ΓΛΩΣΣΙΚΑ, ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ  
ΟΜΙΛΙΑΣ ΣΤΟ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ»**



**Parkinson's  
Disease**

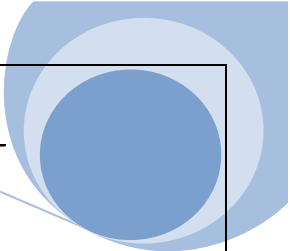
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΠΟΥΡΝΑΡΑ ΖΩΗ 16580

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΝΟΥΣΙΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

MSc, PhD, ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΡΙΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ, 2019

---



**Speech Disorders, Linguistic and Cognitive Deficits in  
Parkinson's and Speech Language Therapy**



---

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

1. Επιβλέπων καθηγητής :

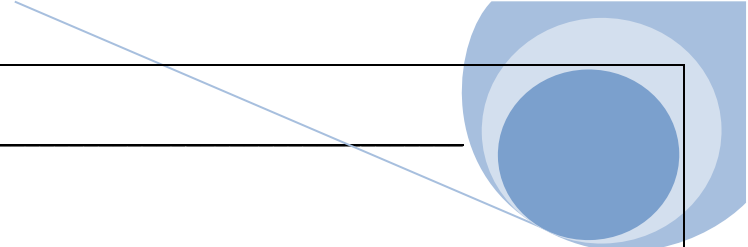
2. Μέλος επιτροπής :

3. Μέλος επιτροπής :

Ο/Η Προϊστάμενος/η του Τμήματος :

Υπογραφή

---



© Πουρνάρα Ζωή, 2019

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

---

## Δήλωση μη λογοκλοπής

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

Πουρνάρα Ζωή

Υπογραφή

---



## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, για την στήριξη που μου πρόσφερε όλα τα χρόνια της φοιτητικής μου πορείας και ιδιαίτερα την μητέρα μου για την συμπαράστασή της σε όλες τις δύσκολες στιγμές. Ακόμη, τους καθηγητές της σχολής για όλες τις γνώσεις που μου μετέδωσαν και ιδιαίτερα την κ. Νούσια Αναστασία για την πολύτιμη βοήθειά της στο πλαίσιο των μαθημάτων και συγγραφής της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

## *Πίνακας περιεχομένων*

Περίληψη.....	σελ.10
Abstract.....	σελ.12
<b><u>Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> : Νόσος Πάρκινσον (PD)</u></b> .....	<b>σελ. 14</b>
1.1. Νόσος Πάρκινσον.....	σελ.14
1.2. Επιδημιολογία.....	σελ.15
1.3. Αιτιολογία- Παθογένεια.....	σελ.16
1.4. Κλινικά χαρακτηριστικά.....	σελ.17
1.5. Στάδια της νόσου.....	σελ.19
<b><u>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> : Διαταραχές ομιλίας στην νόσο Πάρκινσον (PD)</u></b> .....	<b>σελ.23</b>
Εισαγωγή.....	σελ.23
Στάδια διαταραχών ομιλίας στη νόσο Πάρκινσον.....	σελ.23
2.1. Δυσλειτουργία του λάρυγγα ως αιτία στις διαταραχές φωνής.....	σελ.24
2.2. Διαταραχές αναπνοής.....	σελ.26
2.3. Διαταραχές φώνησης.....	σελ.26
i) Η υποφωνία.....	σελ.27
ii) Η μονοφωνία.....	σελ.27
iii) Διαταραχές στην ένταση της φωνής.....	σελ.28
2.4. Διαταραχές προσωδίας.....	σελ.29
i) Μονοτονία.....	σελ.30
ii) Διαταραχές ρυθμού.....	σελ.30

2.5. Αρθρωτικές διαταραχές.....	σελ.31
i) Η υποκινητική δυσαρθρία.....	σελ.33
2.6. Ο νευρογενής τραυλισμός.....	σελ.36
2.7. Άλλα αισθητηριακά ελλείμματα που αποτελούν αιτία για τις διαταραχές ομιλίας .....	σελ.37

**Κεφάλαιο 3° : Γλωσσικά ελλείμματα στη νόσο Πάρκινσον: Διαταραχές μορφολογίας, σημασιολογίας, πραγματολογίας και συντακτικού.....σελ.40**

Εισαγωγή.....	σελ.40
3.1. Διαταραχές μορφολογίας.....	σελ.40
3.2. Διαταραχές σημασιολογίας.....	σελ.41
3.3. Διαταραχές πραγματολογίας και συντακτικού.....	σελ.42

**Κεφάλαιο 4° : Γνωστικά ελλείμματα στη νόσο Πάρκινσον.....σελ.44**

Εισαγωγή.....	σελ.44
4.1. Οπτικοχωρικές διαταραχές.....	σελ.46
4.2. Διαταραχές εκτελεστικών λειτουργιών.....	σελ.47
4.3. Διαταραχές μνήμης και εκμάθησης προφορικού λόγου.....	σελ.49
4.4. Διαταραχή στην ικανότητα χρήσης και κατανόησης του πολύπλοκου λόγου.....	σελ.51
4.5. Η άνοια στη νόσο Πάρκινσον.....	σελ.52

**Κεφάλαιο 5° : Έρευνες που αφορούν τις διαταραχές ομιλίας, τα γλωσσικά και γνωστικά ελλείμματα στο Πάρκινσον.....σελ.56**

5.1 «Ομιλία και επικοινωνία στη νόσο του Πάρκινσον: μία ερευνητική μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο».....	σελ.56
--	--------



---

5.2. « Μεταβολές λόγου και επικοινωνίας αναφερόμενα από άτομα με νόσο Πάρκινσον».....σελ.61
5.3. « Εντατική θεραπεία φωνής (LSVT) για ασθενείς με νόσο του Parkinson: παρακολούθηση 2 ετών».....σελ.64
Συμπεράσματα.....σελ.69
Επίλογος.....σελ.71
Βιβλιογραφία.....σελ.72

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η νόσος του Parkinson (PD) είναι μια προοδευτική, νευρολογική νόσος που συνήθως προσβάλλει άτομα άνω των 50 ετών κι οφείλεται στον εκφυλισμό των νευρώνων της μελαιοραβδωτής οδού, η οποία προκαλεί μείωση της συγκέντρωσης της ντοπαμίνης στο ραβδωτό σώμα. Τα συμπτώματά της είναι η βραδυκίνησια, η ακαμψία, ο στατικός τρόμος. Ωστόσο, δεν περιορίζονται μόνο στον τομέα της κίνησης. Άλλα σημαντικά συμπτώματα της νόσου Πάρκινσον είναι οι διαταραχές ομιλίας. Οι διαταραχές ομιλίας που πλήττουν τα άτομα με Πάρκινσον, χωρίζονται σε τέσσερα στάδια (όπως θα αναλυθεί στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας) και δημιουργούν σημαντική έκπτωση στην καθημερινή λειτουργικότητά του. Συγκεκριμένα, οι διαταραχές ομιλίας μπορεί να αφορούν τη δυσλειτουργία του λάρυγγα, τις διαταραχές αναπνοής και φώνησης ( υποφωνία και μονοφωνία), τις διαταραχές έντασης, καθώς και τις διαταραχές προσωδίας ( μονοτονία και διαταραχές ρυθμού). Συχνό σύμπτωμα αποτελούν και οι αρθρωτικές διαταραχές στη νόσο Πάρκινσον, που αποδίδεται στις διαταραγμένες κινήσεις των αρθρωτών λόγω ακαμψίας. Έτσι στους πλήττοντες από τη νόσο Πάρκινσον, εμφανίζεται και ως χαρακτηριστικό η υποκινητική δυσαρθρία, η οποία εμφανίζεται από τα πρώτα στάδια της νόσου, αλλά γίνεται εμφανής σε μετέπειτα στάδια. Παρόλα αυτά, σημαντικό ρόλο για τις διαταραχές ομιλίας μπορεί να έχουν και άλλα αισθητηριακά ελλείμματα όπως τα αισθητικοκινητικά ελλείμματα στο στοματοπροσωπικό σύστημα και οι διαταραχές στην ικανότητα αντίληψης της φωνής και του λόγου. Σημαντική έκπτωση παρατηρείται και σε επίπεδο γλωσσικό ( διαταραχές σημασιολογίας, πραγματολογίας, μορφολογίας και σύνταξης) το οποίο συνδιάζεται με την γνωστική δυσλειτουργία που εμφανίζουν οι ασθενείς με νόσο Πάρκινσον. Ο όρος γνωστικές λειτουργίες αναφέρεται στις λειτουργίες του εγκεφάλου που αφορούν γενικότερα στη μνήμη, το λόγο, τις εκτελεστικές και οπτικοχωρικές λειτουργίες. Στο Πάρκινσον, παρουσιάζονται γνωστικές δυσλειτουργίες όσον αφορά: την οπτικοχωρική αντίληψη, τις εκτελεστικές λειτουργίες, τη μνήμη, την εκμάθηση πληροφοριακού λόγου, την χρήση και κατανόηση προφορικού λόγου. Ακόμη, ίσως παρουσιαστεί ή όχι και η άνοια ως γνωστική έκπτωση στη νόσο Πάρκινσον. Στο επίπεδο του εγκεφάλου, η άνοια του Πάρκινσον θεωρείται ότι σχετίζεται με τα σωμάτια Lewy, τα οποία βρίσκονται στα νευρικά κύτταρα

---

των ασθενών με Πάρκινσον. Οι περισσότεροι άνθρωποι με νόσο Πάρκινσον, αναπτύσσουν άνοια ως πρόοδο της νόσου. Ο λογοπαθολόγος πρέπει να δει τι είδους διαταραχές παρουσιάζονται σε κάθε σύστημα της ομιλίας. Επομένως αξιολογεί την αναπνοή, την αντήχηση, την φώνηση, την άρθρωση/ καταληπτότητα ( με καταγραφή ομιλίας του ασθενή) , τον στοματοπροσωπικό έλεγχο(πρόσωπο, σαγόι, γλώσσα, χείλη, φάρυγγα, μαλθακή υπερώα), τον ρυθμό διαδοχοκίνησης, και την προσωδία. Αφού γίνει η αξιολόγηση της ομιλίας και μία ειδική εκτίμηση όσον αφορά τις δυσκολίες του ασθενή ο θεραπευτής προχωράει στην αποκατάσταση σε κάθε τομέα από τα παραπάνω. Στην παρούσα πτυχιακή εργασία, θα αναλυθούν οι διαταραχές ομιλίας που εμφανίζονται στη νόσο, τα ελλείμματα σε γλωσσικό και γνωστικό, καθώς και οι λογοθεραπευτικές μέθοδοι που στοχεύουν στην θεραπεία και αποκατάστασή τους.

Λέξεις κλειδιά: Νόσος Πάρκινσον, PD, διαταραχές ομιλίας, δυσλειτουργία λάρυγγα, διαταραχές αναπνοής, διαταραχές φώνησης, υποφωνία, μονοφωνία, διαταραχές έντασης, διαταραχές προσωδίας, μονοτονία, διαταραχές ρυθμού, υποκινητική δυσαρθρία, γλωσσικά ελλείμματα, γνωστική δυσλειτουργία, άνοια, LSVT, λογοθεραπευτική αντιμετώπιση, αποκατάσταση γνωστικών δυσλειτουργιών.

Συντομογραφίες: PD ( Parkinson Disease), dB ( decibel), LSVT – LOUD ( Lee Silverman Voice Treatment), Voice Onset Times – VOT (έναρξη φώνησης), Π.Ν.Σ. ( περιφερικό νευρικό σύστημα), ΝΠ (Νόσος Πάρκινσον)

---



## **ABSTRACT**

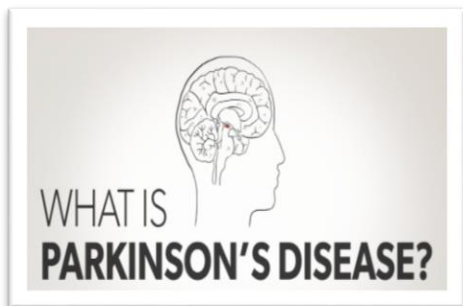
The Parkinson's disease (PD) is a progressive neurological disease that usually affects people over the age of 50 and is due to the degeneration of the neurons of the striatum, which causes a reduction of the concentration of dopamine in the striatum. The symptoms of the disease are slow motions, rigidity, and static horror. However, they are not limited only in the field of movement. Other important symptoms of Parkinson's disease are disorders of speech. The speech disorders affecting people with Parkinson's disease are divided into four stages (as will be explained in the second chapter of this paper) and create a substantial ebb in their daily functionality. In particular, speech disorders may involve the malfunction of the larynx, breathing and voice disorders (hypophony and monophony), volume disorders, as well as persistence disorders (monotony and rhythm disorders). Articulatory disorders are also a frequent symptom in Parkinson's disease, attributed to the troubled movements of articulators, due to stiffness. Therefore, hypokinetic dysarthria, appears as a characteristic in the affected, which breaks out in the early stages of the disease, but becomes evident at subsequent stages. Nevertheless, other sensory deficits may play an important role in speech disorders, as sensory-motor deficits in the oral and reproductive system and impaired speech and speech perception, may play an important role in speech disorders. and damage in the ability to perceive voice and speech. A significant deterioration is evident in linguistic terms (disorder of semantics, pragmatics, morphology and syntax), which correlates with the cognitive malfunction of patients with Parkinson's disease. The term cognitive functions relates to brain functions as memory in general, speech, the executive and visual-territorial functions. In Parkinson's disease there are cognitive malfunctions that affect visual-territorial perception, executive functions, memory, informative speech acquisition, and use and understanding of speaking. Moreover, dementia may be one of the cognitive impairments in Parkinson's disease. As far as the brain is concerned, Parkinson's dementia is thought to be associated with the Lewy bodies, which are located on the nerve cells of patients with Parkinson's disease. Most people with Parkinson's disease develop dementia as the disease progresses. In this paper, the speech disorders displayed on Parkinson's disease and the

---

deficits in language and cognition will be analyzed, as well as the speech- language therapy methods which aim at their treatment and rehabilitation.

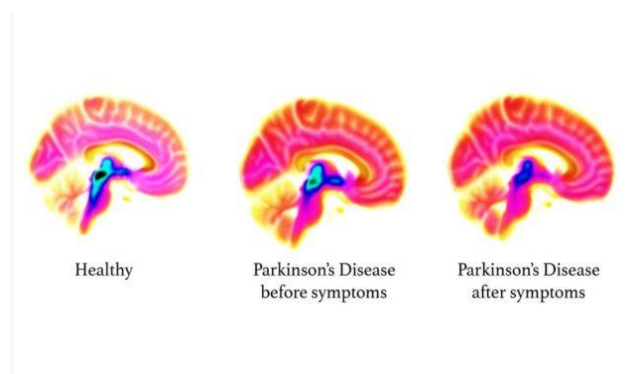
**Keywords:** Parkinson's disease, PD, speech disorders, larynx dysfunction, respiratory disorders, voice disorders, dysphagia, monophony, tension disorders, persistent disorders, monotony, rhythm disorders, motor dysarthria, linguistic dysarthria, linguistic deficits , retrieval of cognitive impairments.

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> : Νόσος Πάρκινσον



### 1.1.Νόσος Πάρκινσον

Η νόσος του Parkinson ( PD) ή διαφορετικά ιδιοπαθές σύνδρομο Parkinson , ορίζεται ως μία περίπλοκη εκφυλιστική ασθένεια του νευρικού συστήματος η οποία χαρακτηρίζεται από: α) κινητικά συμπτώματα, β) ψυχικές διαταραχές γ) γνωστική εξασθένηση και δ) δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος (Ring, 2002). Με τον όρο εκφυλιστική εννοούμε ότι κάποια από τα νευρικά κύτταρα πεθαίνουν γρηγορότερα, δηλαδή, εκφυλίζονται .Οφείλεται σε βλάβη των βασικών γαγγλίων και ειδικότερα της μέλαινας ουσίας. Η νόσος του Parkinson περιγράφηκε για πρώτη φορά στο Ηνωμένο Βασίλειο το 1817 από τον Dr. James Parkinson. Αποτελλεί την δεύτερη πιο κοινή νευροεκφυλιστική διαταραχή (μετά τη νόσο Alzheimer), βάση ερευνών, που παρατηρούν πέντε εκατομμύρια πάσχοντες ανθρώπους σε όλο τον κόσμο (McNamara, 2011) . Πιο συγκεκριμένα, η Νόσος του Parkinson απευθύνεται κυρίως σε άτομα άνω των 60 ετών, ενώ η μέση διάρκεια της νόσου είναι κατά προσέγγιση τα δεκατρία χρόνια και η ηλικία θανάτου έχει μέσο όρο τα 73 έτη (McNamara, 2011). Μπορεί να εμφανιστεί και σε νέους ενήλικες, είναι όμως πολύ σπάνια στα παιδιά (σε αυτή την περίπτωση είναι μάλλον οικογενούς αιτίας). Η νόσος του Πάρκινσον εμφανίζεται ως αποτέλεσμα της καταστροφής των νευρικών κυττάρων που παράγουν τον νευροδιαβιβαστή ντοπαμίνη στην περιοχή της συμπαγούς μούρας της μέλαινας ουσίας του εγκεφάλου (Chaudhuri, 2006). Αποτέλεσμα της εκφύλισης είναι η μείωση της ντοπαμινεργικής επίδρασης στο ραβδωτό σώμα. Η επίπτωση είναι ίδια τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες αντίστοιχα.



Εικόνα 1. Εικόνα τομογραφίας εγκεφάλου πριν και αφού προσβληθεί από τη νόσο Πάρκινσον .

## 1.2. Επιδημιολογία

Όπως προαναφέρθηκε, η νόσος του Πάρκινσον ( PD), αποτελεί την δεύτερη πιο κοινή νευροεκφυλιστική διαταραχή, προηγούμενης της νόσου Alzheimer ( AD) και επιπολάζει με ένα ποσοστό 0, 1- 0, 2% επί του συνολικού πληθυσμού. Όσο η ηλικία αυξάνεται, έτσι αυξάνονται και οι πιθανότητες να ασθενήσει κανείς από τη νόσο Πάρκινσον ( PD).

Βάσει ερευνών και κατ' επέκταση βάσει των αποτελεσμάτων τους, διαπιστώθηκε πως σε ηλικίες κάτω των 50 ετών η επίπτωση της νόσου είναι μικρότερη σε σχέση με τα 50 έτη και άνω, στην δεκαετία των οποίων παρατηρείται κορύφωση της νόσου (Kalia & Lang, 2016). Σε άτομα που βρίσκονται στην ηλικιακή ομάδα άνω των 65 ετών, το ποσοστό που αφορά η νόσος είναι το 1-2% . Μετά την ηλικία των 80 ετών δεν έχει προσδιοριστεί εάν η νόσος αυξάνεται ή μειώνεται σταδιακά, κάτι που αποδίδεται στην αυξημένη θνησιμότητα που χαρακτηρίζει την συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα (Kalia & Lang, 2016).

Εξίσου σημαντικό παράγοντα στην επιδημιολογία της νόσου αποτελεί και το φύλο ( αρσενικό- θηλυκό). Οι άνδρες ασθενούν σε διπλάσιο ποσοστό σε σχέση με τις γυναίκες. Πιο συγκεκριμένα, στο αρσενικό φύλλο εμφανίζεται 1, 5 φορές συχνότερα από ότι στο γυναικείο φύλλο (Moisan, 2016). Για τις γυναίκες έχει διαπιστωθεί ηπιότερης μορφής κλινική εικόνα, με αργή εξέλιξη της νόσου και εμφάνιση σε μεγαλύτερη ηλικία.

Στον ελλαδικό χώρο, πραγματοποιήθηκε κλινική μελέτη μεταξύ των ετών 1997 και 2003 σε κρητικό πληθυσμό. Στην ολοκλήρωση της έρευνας διαπιστώθηκε ότι η ηλικία έναρξης των συμπτωμάτων κυμαίνεται από 36 έως και 83 έτη με μόνο το 11,2 % των ατόμων να

---

παρουσιάζει πρόωμη έναρξη της νόσου και μάλιστα σε ηλικία κάτω των 50 ετών (Γεωργιάδης, 2006). Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι σε ένα χαμηλό ποσοστό η νόσος του Πάρκινσον εμφανίζεται ήδη πριν από το τεσσαρακοστό έτος της ηλικίας.

Στην Ελλάδα ο συνολικός πληθυσμός των προσβληθέντων ατόμων ξεπερνά τους 24.000 ενώ έχει παρατηρηθεί ότι στην Γερμανία υπολογίζεται στις 200.000- 400.000.

### **1.3. Αιτιολογία- Παθογένεια**

Η ακριβής αιτιολογία της ιδιοπαθούς νόσου του Πάρκινσον, παραμένει ακόμη άγνωστη. Πιθανά, υπεύθυνη είναι μία γενετική βλάβη η οποία προκαλεί σε ορισμένα νευρικά κύτταρα μία διαταραχή κατά τον μεταβολισμό των πρωτεϊνών. Αυτό φέρει ως αποτέλεσμα την συσσώρευση των λεγόμενων σωματίων Lewy ( Lewy Bodies), δηλαδή ενδοκυτταροπλασματικών σωματίων στρογγυλού σχήματος που περιέχουν ποικιλία πρωτεϊνών όπως: α- συνουκλείνη, παρκίνη, συνφιλίνη.

Ως αιτία αυτής της γενετικής βλάβης θεωρούνται μεταξύ άλλων νευροτοξικοί παράγοντες ( φυτοφάρμακα, βαρέα μέταλλα) καθώς και ναρκωτικές ουσίες και μερικά φαρμακευτικά σκευάσματα. Ωστόσο μέχρι στιγμής δεν υπάρχουν ακόμη αποδεικτικά στοιχεία.

Συγκεκριμένα, κύριο παθολογο- ανατομικό χαρακτηριστικό της νόσου Πάρκινσον, είναι η προοδευτική εκφύλιση των ντοπαμινεργικών νευρώνων. Δηλαδή των νευρικών κυττάρων στην μέλαινα ουσία του μεσεγκεφάλου, τα οποία περιέχουν την χρωστική ουσία μελανίνη και παράγουν τον νευροδιαβιβαστή ντοπαμίνη. Παράλληλα παρατηρείται και η εμφάνιση ενδοκυτταροπλασματικών σωματίων Lewy, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, πλούσια σε πρωτεΐνες. Τελικά, η διαταραχή στον μεταβολισμό των πρωτεϊνών επιφέρει τον κυτταρικό θάνατο των κυττάρων που παράγουν ντοπαμίνη. Όταν η απώλεια των νευρικών αυτών κυττάρων ξεπεράσει το ποσοστό του 70%, τότε εμφανίζονται τα συμπτώματα του Πάρκινσον.

Η ντοπαμίνη, η οποία παράγεται στα νευρικά κύτταρα της μέλαινας ουσίας, μεταφέρεται μέσω νευριτών και απελευθερώνεται σε διάφορες συνάψεις, συγκεκριμένα στη συναπτική σχισμή μεταξύ δύο νευρικών απολήξεων ( της προσυναπτικής και της μετασυναπτικής). Στο σημείο αυτό προσλαμβάνεται από τους υποδοχείς άλλων μετασυναπτικών νευρικών κυττάρων επιτυγχάνοντας την μεταξύ τους σύνδεση. Με τον τρόπο αυτό διαβιβάζει



περαιτέρω ηλεκτρικές ώσεις, δηλαδή, μηνύματα από έναν προσυναπτικό νευρώνα σε έναν μετασυναπτικό. Ο κυριότερος όγκος αυτών των συναπτικών συνδέσεων με τις νευρικές απολήξεις κυττάρων της μέλαινας ουσίας τα οποία περιέχουν ντοπαμίνη, έχει τη θέση του κυρίως στα βασικά γάγγλια ( ομάδα πυρήνων στον εγκέφαλο που σχετίζονται με λειτουργίες όπως η μάθηση, τα συναισθήματα, οι γνωσιακές διεργασίες.)

Η μειωμένη παραγωγή της ντοπαμίνης και κατ' επέκταση η μειωμένη ποσότητά της στην περιοχή των βασικών γαγγλίων δημιουργεί ένα σχετικό πλεόνασμα των νευροδιαβιβαστών ακετυλοχολίνη και γλουταμινικού οξέως. Έτσι η ακετυλοχολίνη και το γλουταμινικό οξύ υπερισχύουν με αποτέλεσμα να διαταράσσεται η ισορροπία μεταξύ αυτών και ντοπαμίνης.

Η ντοπαμίνη έχει επίδραση σε τμήματα των βασικών γαγγλίων, τα οποία μέσω του θαλάμου επηρεάζουν τον εγκεφαλικό φλοιό. Η λειτουργία της είναι η αναστολή, η μείωση δηλαδή του μυϊκού τόνου των σκελετικών μυών, χρησιμοποιώντας τις κινητικές οδούς οι οποίες ξεκινούν από τον εγκεφαλικό φλοιό. Η ακετυλοχολίνη, επιδρά διεγερτικά στο σύστημα αυτό φέροντας ως αποτέλεσμα την ενίσχυση του μυϊκού τόνου ενώ η συσσώρευση του γλουταμινικού οξέως επιφέρει την εμφάνιση των κινητικών διαταραχών που αποτελούν από τα βασικά κλινικά χαρακτηριστικά της νόσου Πάρκινσον.

Παρόλο που πιθανότερα η νόσος του Πάρκινσον συνδέεται με κάποια γενετική βλάβη, σε σπάνιες μόνο περιπτώσεις μπορεί να θεωρηθεί κληρονομική. Συγκεκριμένα σε περιπτώσεις της οικογενούς μορφής ( δηλαδή σε περιπτώσεις που η ασθένεια οφείλεται σε γενετικούς παράγοντες ή σχετίζεται με μεταλλάξεις γονιδίων), ή νεανικής μορφής της νόσου Πάρκινσον (όταν δηλαδή εμφανίζεται σε πιο νεαρές ηλικίες). Πέραν αυτού, μία κληρονομική προδιάθεση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να ασθενήσει κανείς στο μέλλον από τη νόσο Πάρκινσον ( Niers, 2008).

#### **1.4. Κλινικά χαρακτηριστικά**

Τα κλινικά χαρακτηριστικά κατηγοριοποιούνται σε πέντε ομάδες. Α) Η πρώτη ομάδα συμπτωμάτων είναι τα κινητικά συμπτώματα της νόσου όπως: τρόμος ηρεμίας, βραδυκινησία, δυσκαμψία και η διαταραχή της ισορροπίας, τα οποία ονομάζονται και ως πρωτεύοντα κλινικά χαρακτηριστικά. Β) Άλλα κινητικά χαρακτηριστικά της νόσου αποτελούν η δυσκαταποσία, το πάγωμα και η διαταραχή της ομιλίας που χρήζουν λογοθεραπευτικής αντιμετώπισης και προκύπτουν σε μετέπειτα στάδια της νόσου. Γ) Άλλη

ομάδα συμπτωμάτων είναι τα μη-κινητικά στα οποία εντάσσονται διάφορες ψυχιατρικές διαταραχές όπως είναι το άγχος, η κατάθλιψη, η άνοια, διάφορες διαταραχές του ΚΝΣ (κεντρικού νευρικού συστήματος) όπως η ορθοστατική υπόταση, η σιελόρροια, η δυσκοιλιότητα και οι διαταραχές ούρησης. που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής του ατόμου όπως η οσφρητικές διαταραχές και οι διαταραχές της αισθητικότητας και του ύπνου, η έντονη κόπωση και ποικίλες δερματικές εκδηλώσεις. Δ) Μία άλλη κατηγορία συμπτωμάτων είναι αυτή των προκλινικών συμπτωμάτων. Σε αυτήν ανήκουν οι μυαλγίες και οι αρθραλγίες (δηλαδή οι πόνοι των αρθρώσεων και των μυών), η ύπαρξη παραισθήσεων, οι ανεξήγητες κράμπες, η έλλειψη συγκέντρωσης, η απώλεια της ενεργητικότητας που συνάδει με την μεταβολή της διάθεσης, η αλλοίωση της φωνής και η ελάττωση της μιμικής ικανότητας των μυών του προσώπου. Ε) Στην τελευταία κατηγορία συμπτωμάτων κατατάσσονται τα συμπτώματα που προκύπτουν από τις παρενέργειες των φαρμάκων. Διακρίνονται σε κινητικού τύπου παρενέργειες όπως δυσκινησίες, δυστονίες και διακυμάνσεις στην κίνηση, και μη-κινητικού παρενέργειες όπως ψευδαισθήσεις, παραληρηματικές ιδέες, υπνηλία, κατάθλιψη (Kakkar & Dahiya, 2015). Ακόμη, παρατηρείται η εκδήλωση συμπτωμάτων που αφορούν ελλείμματα σε γνωστικό επίπεδο (οπτικοχωρικές διαταραχές, διαταραχές εκτελεστικών λειτουργιών, διαταραχή στην εκμάθηση πληροφοριών και διαταραχές μνήμης), σε γλωσσικό επίπεδο (μορφολογία, σημασιολογία, πραγματολογία σύνταξη) και σε φωνολογικό επίπεδο (διαταραχή προσωδίας και φώνησης). Πολλές φορές, η νόσος μπορεί να συνδεθεί με άνοια (σε ποσοστό που ανέρχεται στο 40% των ασθενών) ή και με ήπια γνωστική διαταραχή (MCI).

Οι διαταραχές ομιλίας στη νόσο Πάρκινσον ως σύμπτωμα εμφανίζονται στο 50% των ασθενών και οφείλονται σε δυσκαμψία των μυών που συμβάλλουν στην διαδικασία ομιλίας. Χαρακτηριστική είναι η μείωση της έντασης της φωνής, η μονότονη ομιλία και οι διαταραχές της ευφράδειας του λόγου που εμφανίζονται με την μορφή βραδυφρένειας εξαιτίας της ύπαρξης του μειωμένου ρυθμού (Duffy, 2012).

Άλλο ένα σημαντικό κλινικό χαρακτηριστικό της νόσου είναι και η δυσκαταποσία. Λόγω των κινητικών διαταραχών της νόσου παρατηρείται δυσκολία στην κατάποση υγρών και τροφής σε όλα τα στάδια της, με αποτέλεσμα να προσπερνάται ο γρήγορος τεμαχισμός της τροφής. Αυτό φέρει ως αποτέλεσμα τον σχηματισμό βλωμού καθώς λόγω αδυναμίας της γλώσσας καθίσταται αδύνατη η προώθησή του στο πίσω μέρος του στόματος. Αυτό αποδίδεται στην δυσκαμψία των μυών που είναι υπεύθυνοι για την κατάποση. Έτσι η διαδικασία της κατάποσης πραγματοποιείται πλημμελώς και μέρος της τροφής ή των υγρών

παραμένουν στην στοματική κοιλότητα. Έτσι τα υπολείμματα τροφής εξέρχονται της στοματικής κοιλότητας είτε εισέρχονται στην αναπνευστική οδό με αποτέλεσμα να προκαλέσουν λοίμωξη του αναπνευστικού ή πνιγμό ( Duffy, 2012).

Τα κλινικά χαρακτηριστικά της νόσου, και ανάλογα με το στάδιο της νόσου, δεν εμφανίζονται σε όλους τους ασθενείς στην πλήρη και ολοκληρωμένη τους μορφή.

Η ιδιοπαθής νόσος του Πάρκινσον, στα αρχικά της στάδια ξεκινάει ήπια. Τα χαρακτηριστικά συμπτώματα της νόσου, αρχίζουν να εμφανίζονται με μεγαλύτερη σαφήνεια αφού η ασθένεια βρίσκεται πλέον σε εξέλιξη. (Duffy, 2012)



Εικόνα 2. Στάδια εξέλιξης της νόσου Πάρκινσον

## 1.5. Στάδια της νόσου

Η κλινική εικόνα της νόσου διαμορφώνεται ανά τα διάφορα στάδια. Πολύ συνοπτικά η κατηγοριοποίηση θα μπορούσε να γίνει σε τρία βασικά στάδια, το πρώιμο (3-5 χρόνια), το μεσαίο (5-10 χρόνια) και το προχωρημένο (συμπτώματα άνω των 10 ετών) (Παπαδόπουλος, 2005).

Τη δεκαετία του 1960, οι Hoehn και Yahr δημοσίευσαν μία αναλυτική περιγραφή της εξέλιξης της νόσου και μία κλίμακα που χρησιμοποιείται ευρέως έκτοτε. Παρακάτω παρουσιάζεται η τροποποιημένη από τους Hoehn και Yahr (1967) μορφή αυτής της κλίμακας, η οποία ορίζει τις γενικές κατηγορίες κινητικής λειτουργίας στη νόσο του Parkinson.

- 
- Στάδια της νόσου όσον αφορά την κίνηση Hoehn & Yahr (1967) :
    - Στάδιο 0- Κανένα εμφανές σύμπτωμα της νόσου του Πάρκινσον.
    - Στάδιο 1- Εμφάνιση συμπτωμάτων μόνο στη μια μεριά του σώματος.
    - Στάδιο 2- Εμφάνιση συμπτωμάτων και στις δυο πλευρές του σώματος αλλά καμία διαταραχή στην ισορροπία και καμία δυσκολία στη βάρδιση.
    - Στάδιο 3- Εμφάνιση ήπιας και μέτριας βαρύτητας συμπτωμάτων και στις δυο πλευρές του σώματος κάποια διαταραχή στην ισορροπία και ελάχιστη δυσκολία στη βάρδιση. Ο Ασθενής είναι πλήρως ανεξάρτητος.
    - Στάδιο 4- Εμφάνιση σοβαρών συμπτωμάτων και στις δυο πλευρές του σώματος και μέτρια δυσκολία στη βάρδιση. Ο ασθενής είναι ικανός να σταθεί και να βαδίζει χωρίς βοήθεια
    - Στάδιο 5- Εμφάνιση συμπτωμάτων και στις δύο πλευρές του σώματος και ανικανότητα βάρδισης. Ο ασθενής είναι καθηλωμένος σε αναπηρική καρέκλα και μπορεί σηκωθεί μόνο με τη βοήθεια άλλων.

Σε πρώτο στάδιο της νόσου εμφανίζονται συμπτώματα μη χαρακτηριστικά για την ασθένεια όπως: διαταραχές του ύπνου, καταθλιπτική διάθεση και πόνοι στα άκρα. Ένα πρώιμο χαρακτηριστικό της νόσου που έχει παρατηρηθεί, είναι το γεγονός ότι η γραφή του ασθενούς γίνεται όλο και μικρότερη και πιο τρεμάμενη. Ωστόσο σε τελικό στάδιο τα κλινικά χαρακτηριστικά ενισχύονται προοδευτικά κατά την περαιτέρω εξέλιξη της νόσου και γίνονται τόσο σαφή ώστε να καθορίζουν πλέον την χαρακτηριστική εικόνα της νόσου Πάρκινσον (Ring, 2008). Κάποια χαρακτηριστικά του τελικού σταδίου είναι η σοβαρή δυσκαταποσία, κίνδυνος για πνιγμονή, σοβαρή διαταραχή λειτουργικότητας, έντονες ψευδαισθήσεις, έντονη ανισορροπία και δυσκαμψία (Γεωργιάδης, 2006).

- Σταδιοποίηση της νόσου του Parkinson κατά Hoehn και Yahr, 1967 :

---

Λήψη φαρμάκων: Με ( ) Χωρίς ( )

Στάδιο 0 = κανένα σημείο νόσου

Στάδιο 1 = μονόπλευρη νόσος ( 1,5 αν υπάρχει και αξονική συμμετοχή )

i) Σημεία και συμπτώματα μόνο σε μια πλευρά

ii) Ήπια συμπτώματα

iii) Συμπτώματα ενοχλητικά αλλά δεν προκαλούν αναπηρία

iv) Συνήθως παρουσιάζεται με τρόμο ενός άκρου

v) Οι φίλοι έχουν παρατηρήσει μεταβολές της στάσης, της κίνησης και της έκφρασης του προσώπου

Στάδιο 2 = αμφίπλευρη νόσος χωρίς διαταραχή της ισορροπίας ( 2,5 αν είναι ήπια αμφίπλευρη με ανάκαμψη στη δοκιμασία)

i) Συμπτώματα αμφίπλευρα

ii) Ελάχιστη αναπηρία

iii) Η στάση και η βάδιση έχουν επηρεαστεί αιφνίδιας έλξης προς τα πίσω

Στάδιο 3 = ήπια έως μέτριας βαρύτητας αμφίπλευρη νόσος με διαταραχή της ισορροπίας του σώματος, σωματικά ανεξάρτητος.

i) Σημαντική επιβράδυνση των κινήσεων του σώματος

ii) Πρώιμη διαταραχή της ισορροπίας κατά τη βάδιση ή στάση

iii) Γενικευμένη δυσλειτουργία μέτριας σοβαρότητας

Στάδιο 4 = σοβαρή αναπηρία, ακόμη ικανός να περπατά ή να στέκεται χωρίς βοήθεια

i) Σοβαρά συμπτώματα

ii) Μπορεί ακόμα να περπατήσει σε ένα περιορισμένο βαθμό

iii) Δυσκαμψία και βραδυκίνησία

iv) Μη ικανός πλέον να ζει μόνος

---

ν) Ο τρόμος μπορεί να είναι ηπιότερος σε σχέση με τα αρχικά στάδια

Στάδιο 5 = καθλωμένος σε αναπηρικό κάθισμα ή κλινήρης εκτός αν υποβοηθούμενος

i) Στάδιο καχεξίας

ii) Πλήρης αναπηρία

iii) Δεν μπορεί να σταθεί όρθιος ή να περπατήσει

iv) Απαιτεί συνεχή νοσηλευτική φροντίδα

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Διαταραχές ομιλίας στη νόσο Πάρκινσον (PD)**

### **Εισαγωγή**

Οι ασθενείς με PD εμφανίζουν ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στην ομιλία τους. Η μειωμένη ένταση της φωνής, η μονοτονία σ' αυτή, η μονοφωνία, η αναπνευστική φωνή, η βραχνή ποιότητα της φωνής, η μπερδεμένη και σύντομη άρθρωση, αλλά και η γρήγορη παραγωγή του λόγου είναι τα βασικά χαρακτηριστικά στη φωνή και την ομιλία των πάσχοντων ατόμων. (Goberman, 2010). Επιπλέον, οι ακατάλληλες παύσεις είναι ένα σύνηθες φαινόμενο στο λόγο ενός ασθενή με τη νόσο Πάρκινσον. Αυτά, λοιπόν, είναι τα κλασικά χαρακτηριστικά της ομιλίας και της φωνής σε άτομα της νόσου ενώ παρουσιάζονται και συνοδές διαταραχές (π.χ. η δυσαρθρία) οι οποίες θα αναλυθούν στην πορεία (Trail, 2008).

### **Στάδια διαταρχών ομιλίας στη νόσο Πάρκινσον**

- 1) Στάδιο 1<sup>ο</sup>: Μη ανιχνεύσιμη διαταραχή ομιλίας. (No Detectable Speech Disorder)

Ασθενείς στα πρώιμα στάδια της νόσου του Πάρκινσον έχουν διαγνωστεί με δυσαρθρία αλλά συχνά δεν παρουσιάζουν προβλήματα στην ομιλία.

- 2) Στάδιο 2<sup>ο</sup>: Εμφανής διαταραχή ομιλίας με καταληπτή ομιλία. (Obvious Speech Disorder with Intelligible speech)

Οι αλλαγές στη φωνή είναι συνήθως τα πρώτα χαρακτηριστικά της ομιλίας που παρατηρούνται σε άτομα που πάσχουν από τη νόσο του Πάρκινσον. Όντως, σε μια ευρεία μελέτη σχετικά με τη συχνότητα εμφάνισης των προβλημάτων της ομιλίας στη νόσο του Πάρκινσον, σχεδόν τα μισά από τα άτομα παρουσίασαν αλλαγές μόνο στη φωνή χωρίς κανένα άλλο χαρακτηριστικό δυσαρθρίας. (Logemann et al., 1978) Τα φωνητικά χαρακτηριστικά που συνδέονται με αυτό το στάδιο της παρκινσονικής δυσαρθρίας

---

περιλαμβάνουν μειωμένη ένταση, αναπνευστική ή αδύναμη φωνή, μειωμένη μεταβλητότητα στο ύψος και ασταθή βραχνή ή τραχιά φωνή (Ramig, 1992).

3) Στάδιο 3<sup>ο</sup>: Μείωση της καταληπτότητας της ομιλίας (Reduction in Speech Intelligibility).

Σε ορισμένες καταστάσεις, η μείωση της καταληπτότητας της ομιλίας αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό, με το οποίο μπορεί να διακριθεί το στάδιο αυτό από το προηγούμενο. Οι συνομιλητές συχνά παραπονούνται ότι αναγκάζονται να ζητούν από τον ομιλητή που πάσχει από τη νόσο του Πάρκινσον να επαναλάβει ή να μιλήσει πιο δυνατά. Για τους ασθενείς αυτούς, η συνομιλία μπορεί να είναι δύσκολη. Πέραν των προαναφερθεισών αλλαγών στη φωνή, η δυσαρθρία στο στάδιο αυτό χαρακτηρίζεται, συνήθως, από ανακριβή άρθρωση. Το εύρος των στοματικών κινήσεων μπορεί να είναι περιορισμένο και οι ομιλητές αδυνατούν να επιτύχουν την άρθρωση που επιθυμούν, μερικοί μπορεί να διακόπτουν την ομιλία τους για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα από τα φυσιολογικά ή μπορεί να διακόπτουν σε ασυνήθιστα σημεία μέσα σε μια εκφορά. Άλλοι ομιλητές μπορεί να αρχίζουν να χρησιμοποιούν στη ομιλία τους υπερβολικά υψηλές ταχύτητες ή “ριπές” ταχείας εσπευσμένης ομιλίας (Beukelman, 1996).

4) Στάδιο 4<sup>ο</sup>: Φυσική Ομιλία Υποβοηθούμενη από Τεχνικές Επαυξιατικής Επικοινωνίας. (National Speech Supplemented by Augmentative Techniques)

Στο στάδιο τέσσερα η φυσική ομιλία δεν αποτελεί πλέον ένα λειτουργικό μέσο επικοινωνίας για τα άτομα που πάσχουν από τη νόσο του Πάρκινσον. Στα χαρακτηριστικά της ομιλίας μπορεί να περιλαμβάνεται η δυσκολία έναρξης της ομιλίας, όπως επίσης και σύντομες και γρήγορες ριπές ομιλίας με ανακριβή άρθρωση. Από τη στιγμή που θα ξεκινήσει η ομιλία ο ομιλητής μπορεί να παγώσει στη μέση της φράσης και να μην μπορεί πλέον να συνεχίσει.

## **2.1. Δυσλειτουργία του Λάρυγγα ως αιτία στις διαταραχές φωνής**

Σε μία έρευνα στην οποία συμμετείχαν 200 άτομα που έπασχαν από τη νόσο Πάρκινσον, οι Logemann ( 1978) και οι υπόλοιποι συνεργάτες του είχαν ως στόχο την εξέταση του ελέγχου της φωνητικής οδού και τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών της νόσου. Έτσι μέσω της έρευνας συνειδητοποίησαν ότι το 88% των ασθενών παρουσίασαν ορισμένη λαρυγγική δυσλειτουργία. Μάλιστα ποσοστό 45/ 88% παρουσίασε λαρυγγική



---

δυσλειτουργία ως το μοναδικό σύμπτωμα. Τα χαρακτηριστικά της ομιλίας που αναφέρθηκαν στην έρευνα από τον Logemann (1978) περιλαμβάνουν την αναπνευστικότητα στην ομιλία, τη βραχνάδα, τη τραχύτητα και τον τρόμο. Ωστόσο ο Ramig (2001) σε μία άλλη έρευνα που αφορούσε τα χαρακτηριστικά φωνής και ομιλίας της νόσου αναφέρει ότι με τα παραπάνω χαρακτηριστικά συνυπάρχει και σε μεγάλο βαθμό η μειωμένη φωνητική ένταση, που μπορεί να αποτελέσει και ένα από τα βασικότερα και πρωτεύοντα χαρακτηριστικά συμπτώματα στην φώνηση. Επίσης βρέθηκε, σε άλλη έρευνα, ότι τα προβλήματα στη φωνή, παρουσιάζονται πρώτα ενώ τα προβλήματα στην ομιλία (προσωδία, άρθρωση και καταληπτότητα) να εμφανίζονται αργότερα και να συνοδεύονται με πιο σοβαρά κινητικά προβλήματα, χαρακτηριστικά για τη νόσο Πάρκινσον (Aronson, 1985).

Μελέτες έχουν γίνει ακόμη σχετικά με πολλά ακουστικά χαρακτηριστικά ασθενών με τη νόσο Πάρκινσον ενώ παράλληλα έχει μετρηθεί και το επίπεδο πίεσης του ήχου κατά την παραγωγή. Οι πρώτες μελέτες που αναφέρουν μείωση στο επίπεδο πίεσης του ήχου της φωνής σε αυτούς τους ανθρώπους, ποικίλουν. Η αντίφαση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τις έρευνες είναι μεγάλη και οφείλεται στη φύση του δείγματος όσων συμμετείχαν και στις διαφορές αυτών ως προς την μεθοδολογία και τις αναλυτικές μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν στην εκπόνηση των ερευνών.

Ωστόσο, η Fox και η Ramig (2001) σε πιο πρόσφατη έρευνα σύγκριναν 29 άτομα με νόσο Πάρκινσον τα οποία είχαν ομοιότητα σε ηλικία και φύλο και διαπίστωσαν ότι το επίπεδο πίεσης του ήχου της φωνής τους ήταν 2 -4 dB υπό δοκιμασίες ομιλίας σε σχέση τα υγιή άτομα. Ο Ho και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν ότι η ένταση της φωνής των ασθενών με Πάρκινσον μειώνεται πολύ πιο γρήγορα από ό, τι εκείνη που παρατηρήθηκε στην ομάδα με τα υγιή άτομα κατά τη διάρκεια διάφορων δοκιμασιών ομιλίας (Disbrow, 2013). Ακόμη, παρατηρήθηκε υπερρινικότητα κατά την παραγωγή ομιλίας σε έρευνα που διεξήγαγαν οι Griffiths και Bough (1989) . Αυτό συνέβαινε λόγω ανεπάρκειας του κλεισίματος της μαλακής υπερώας (Griffiths & Bough, 1989 ).

Σε άλλες έρευνες που διεξήχθησαν σχετικά με την δυσλειτουργία του λάρυγγα χρησιμοποιήθηκαν και τεχνικές απεικόνισης ( βιντεοσκοπικές τεχνικές). Το 98% των μελετών έδειξε ότι οι ασθενείς με νόσο Πάρκινσον παρουσιάζουν ατελές κλείσιμο των φωνητικών χορδών. Αυτή είναι και η αιτία στην οποία οφείλεται και η λεγόμενη αναπνευστική φώνηση (φώνηση με εισπνοή) (Griffiths & Bough, 1989). Ο Hansen (2000) , σε έρευνα που πραγματοποίησε ανέφερε έλλειψη σύγκλισης και αδυναμία των έσω

---

φωνητικών χορδών σε 30 από τα 32 άτομα με νόσο Πάρκινσον τα οποία μελέτησε. Ο Perez (2003) , μελετώντας 29 άτομα με Πάρκινσον και παρατήρησαν ότι το 50% από αυτούς παρουσίαζε δυσκολίες στο κλείσιμο των φωνητικών χορδών, το 46% παρουσίασε ένα ασύμμετρο δονητικό μοτίβο των φωνητικών χορδών και το 55% είχε λαρυγγικό τρόμο, που αποτελεί και το πιο συνηθέστερο σύμπτωμα. ( Perez, 2003)

## **2.2. Διαταραχές αναπνοής**

Μια σειρά από μελέτες έχουν τεκμηριώσει τα στοιχεία της διαταραγμένης αναπνευστικής λειτουργίας σε ασθενείς με PD. Οι ερευνητές ανέφεραν μειωμένη ζωτική χωρητικότητα, μείωση του ποσού του αέρα που χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών μέγιστης φώνησης, μειωμένη ενδοστοματική πίεση κατά τη διάρκεια της παραγωγής σύμφωνων/ φωνηέντων και ανώμαλα μοτίβα ροής αέρα (Sapir et al., 2008) .

Η προέλευση αυτών των αναπνευστικών ανωμαλιών μπορεί να σχετίζεται με μεταβολές στην αντίσταση της ροής του αέρα που προκύπτουν από μη φυσιολογικές κινήσεις των φωνητικών χορδών και της περιοχής άνωθεν του λάρυγγα ή από ανώμαλες κινήσεις του θωρακικού τοιχώματος και των μοτίβων ενεργοποίησης των αναπνευστικών μυών (Sapir et al., 2008) .

## **2.3. Διαταραχές φώνησης**

Η φωνή είναι αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης του αναπνευστικού συστήματος, του λάρυγγα και του συστήματος αντήχησης (το φάρυγγα, το στόμα, την μύτη). Ο αέρας που εκπνέεται από τους πνεύμονες περνάει από τις φωνητικές χορδές οι οποίες στη συνέχεια πάλλονται και έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή της φωνής. Οποιαδήποτε μεταβολή στους πιο πάνω παράγοντες έχει ως συνέπεια αλλαγή στην ποιότητα της φωνής του ατόμου. Πιο συγκεκριμένα, η στιγμιαία ή διαρκής διαταραχή της φωνητικής λειτουργίας συνίσταται στη μεταβολή των χαρακτηριστικών της φωνής με σειρά συχνότητας τη χροιά, την ένταση και το ύψος και γίνεται αντιληπτή τόσο από τον πάσχοντα όσο και από το περιβάλλον του. Οι νευρομυϊκές ανωμαλίες μπορούν να επηρεάσουν και τη λειτουργικότητα των φωνητικών χορδών με αποτέλεσμα η φωνή να ακούγεται βραχνή, τραχιά ή αναπνευστική.

---

Τα πιο συχνά χαρακτηριστικά της φωνής, όπως αναφέρθηκαν από τους Aronson et al., ήταν μονοτονία ( φωνή με εξαιρετικά χαμηλό τόνο) και τραχύτητα. Σύμφωνα με τα λεγόμενά τους, η ποικιλία στην ένταση είναι περιορισμένη αλλά η ποικιλία της ομιλίας είναι ιδιαίτερα αυξημένη, μερικές φορές με γρήγορα ξεσπάσματα και άλλες φορές με γρήγορο ρυθμό. Η μειωμένη ποικιλία της φωνητικής έντασης, του τόνου και του ρυθμού οφείλονται στην μυϊκή ακαμψία και την υποκινησία που προκαλεί η νόσος Πάρκινσον. ( Aronson et al., 2006)

### **2.3.1. Η υποφωνία στη νόσο Πάρκινσον**

Με τον όρο υποφωνία εννοούμε την μειωμένη ένταση ομιλίας. Αποτελεί ένα από τα πρωταρχικά συμπτώματα της ομιλίας στη νόσο Πάρκινσον. Συνδέεται με την υποκινητική δυσαρθρία, η οποία μπορεί να συνυπάρχει με τη νόσο Πάρκινσον. Οι Fox και Ramig (2007) σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε συμπέραναν ότι τα άτομα με Πάρκινσον έχουν κατά μέσο όρο 2 έως 4 φωνητικά dB χαμηλότερα από τους υγιείς συμμετέχοντες του δείγματος της ίδιας ηλικίας. Η Dykstra et al., ανέφεραν παθολογικές τιμές της φωνητικής έντασης της ομιλίας στα άτομα με τη νόσο, με τη μέση ένταση να είναι περίπου 5 dB χαμηλότερη από ό, τι των υγιών ατόμων ( Dykstra et al., 2015).

Τα άτομα με νόσο Πάρκινσον μπορεί να έχουν σοβαρού βαθμού υποφωνία και να έχουν δυσκολία στο να ρυθμίζουν την ένταση της ομιλίας. Έτσι μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι τα άτομα με υποφωνία μπορεί να έχουν σημαντικές δυσκολίες στην επικοινωνία και να μην μπορούν να συμμετέχουν με επιτυχία σε περιστάσεις που απαιτούν την παραγωγή ομιλίας. ( Dykstra et al., 2015).

### **2.3.2. Η μονοφωνία στη νόσο Πάρκινσον**

Όπως έχει αναφέρει ο Duffy ( 2000), η μονοφωνία είναι ένα κοινό προσωδιακό ελάττωμα στη νόσο Πάρκινσον. Ο Metter και Hanson (2007), ανέφεραν σε μια μελέτη ότι οι ασθενείς με Πάρκινσον που παρήγαγαν μια αρκετά μικρότερη ποικιλία εντάσεων σε σύγκριση με τους υγιείς ομιλητές κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης ενός κανονικού σε έκταση κειμένου. Σύμφωνα με τους Watson και Munson ( 2006), οι ομιλητές που πάσχουν από τη νόσο Πάρκινσον παρουσιάζουν χαμηλότερη ένταση στην ομιλία, και ελλείμματα στο εύρος της

---

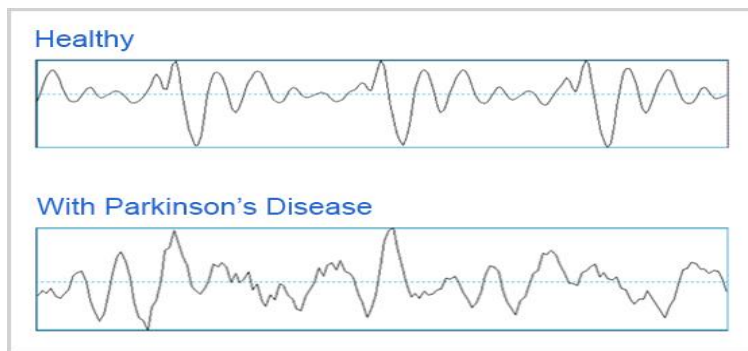
έντασης και στις διακυμάνσεις της κατά την παραγωγή ομιλίας. Ο Rusz ( 2011), έδειξε στην έρευνά του ότι οι ασθενείς με PD σε πρώιμο στάδιο εμφανίζουν μειωμένη διακύμανση στην ένταση σε σύγκριση με τους ασθενείς που συμπεριέλαβε στην έρευνά του ο Clark (2008) και οι συνεργάτες του στην οποία εξετάζεται η αντίληψη της έντασης στην PD (17 ασθενείς με PD και 25 υγιείς) κι ανέφερε ότι οι ασθενείς με PD παρήγαγαν ένα σημαντικά διαφορετικό μοτίβο και με πιο περιορισμένο το εύρος της φωνητικής έντασης σε σύγκριση με τους υγιείς ομιλητές στην αντίληψή τους για ένταση της ομιλίας. Τα αποτελέσματα αυτά καταδεικνύουν τη σημασία της ανάλυσης και της θεραπείας (π.χ. Lee Silverman Voice Treatment) όταν πρόκειται για αύξηση της φωνητικής έντασης της ομιλίας (Galaz & Rektorova, 2017).

### **2.3.3. Οι διαταραχές στην ένταση της φωνής**

Η μείωση της έντασης είναι η δεύτερη πιο συνηθισμένη διαταραχή της ομιλίας όταν ο ασθενής πάσχει από τη νόσο του Πάρκινσον. Η επίδραση της νόσου στα χαρακτηριστικά προσωδίας και ειδικότερα στην ένταση της ομιλίας είναι σημαντική (Tykalova, 2013).

Έρευνα που έγινε από την Tykalova ( 2013) , έδειξε ότι σε πρώιμο στάδιο, τα άτομα με Πάρκινσον έχουν την ικανότητα να δώσουν στον ακροατή να καταλάβει τη διαφορετική ένταση στο λόγο χρησιμοποιώντας σε υπερβολικό βαθμό τον τόνο και τη διάρκεια. Ωστόσο, τα άτομα με Πάρκινσον, έχουν την δυνατότητα να ρυθμίζουν αυτές τις ακουστικές παραμέτρους στον ίδιο βαθμό όπως τα υγιή άτομα (Tykalova, 2013).

Σε σύγκριση με τα υγιή άτομα, οι ομιλητές με τη νόσο Πάρκινσον παρουσίασαν σημαντικά χαμηλότερη ένταση και μειωμένο εύρος σε αυτή, μικρότερο εύρος τονικότητας, καθώς και μικρότερη διάρκεια προφοράς των λέξεων. Παρά τις αποκλίσεις αυτές, οι μετρήσεις που έγιναν εντός των πλαισίων των προτάσεων των ομιλητών είχαν ομοιότητες με εκείνες του υγιών ατόμων για όλες τις μετρήσεις. Χαρακτηριστικά, παρατηρήθηκε πτώση της τονικότητας της ομιλίας στο τέλος μιας πρότασης και στις υγιείς, αλλά και στους πάσχοντες. (Tykalova, 2013).



Εικόνα 3. Καταγραφή φωνής υγιούς ατόμου και ατόμου με νόσο Πάρκινσον

## 2.4. Οι διαταραχές προσωδίας

Η ανθρώπινη ομιλία μπορεί να οριστεί συνοπτικά ως η ικανότητα να δημιουργεί κανείς ήχους που μπορούν να αναπαραχθούν με συγκεκριμένα σημασιολογικά μηνύματα, που παράγονται από τη συντονισμένη κίνηση 100 μυών και ίσως παραπάνω (Galaz, & Rektorova, 2017). Είναι μια κινητική δραστηριότητα μέσω της οποίας τα άτομα εκφράζουν τις σκέψεις τους και τα συναισθήματά τους (Tykalova, 2013). Η ικανότητα να μιλήσει κανείς είναι μια μοναδική και σύνθετη διαδικασία, η οποία μπορεί να υποδιαιρεθεί σε διάφορες διαστάσεις. Συγκεκριμένα: της αναπνοής, της αντήχησης, της φώνησης, της άρθρωσης και της προσωδίας (Tykalova, 2013).

Τα προσωδιακά χαρακτηριστικά της ανθρώπινης ομιλίας αποτελούνται από την ένταση και το ρυθμό, τις παύσεις στο λόγο και τη ταχύτητα της ομιλίας, την ηχηρότητα και τις διαφοροποιήσεις της τονικότητας. Η προσωδία είναι μια σημαντική πτυχή της ανθρώπινης λεκτικής επικοινωνίας. Μεταφέρει σημασιολογικές, συντακτικές πληροφορίες κι επίσης αντικατοπτρίζει τα συναισθήματα των ομιλητών. Λόγω της δυσκαμψίας των φωνητικών μυών οι ασθενείς με PD παρουσιάζουν μεταβολές του ρυθμού της ομιλίας (ακατάλληλες παύσεις, ταχυλαλία και ευμετάβλητο ρυθμό ομιλίας), ανακριβής άρθρωση, μικρές διακυμάνσεις στον τόνο και στην ένταση της φωνής (μονότονη και μονόφωνη) με αποτέλεσμα να απουσιάζουν οι απαραίτητες διακυμάνσεις στον τονισμό της φωνής.

Τέτοιος περιορισμός της προσωδίας έχει καταστροφικές συνέπειες για τη φυσικότητα του και στην ευφράδεια του λόγου κι οδηγεί σε σημαντικά ελλείμματα στην ποιότητα της φωνής και της ομιλίας (Galaz & Rektorova, 2017).

### **2.4.1. Μονοτονία**

Η τονικότητα ορίζεται ως ένα σύνολο παραλλαγών του τόνου κατά τη διάρκεια μιας φράσης. Σύμφωνα με τις προηγούμενες μελέτες, οι ασθενείς με PD, παρουσίασαν μία ελάττωση της μεταβλητότητας της θεμελιώδους συχνότητας (F0) σε σύγκριση με τους υγιείς ομιλητές. Μετά την προηγούμενη έρευνά τους, η Skodda ( 2016) και οι συνεργάτες της διερεύνησαν τη μεταβλητότητα της F0 και το ρυθμό της ομιλίας σε ασθενείς με PD κατά τη διάρκεια μιας δοκιμασίας ανάγνωσης. Με βάση την ακουστική ανάλυση, οι ασθενείς με PD παρουσίασαν σημαντικά μειωμένη μεταβλητότητα της τονικότητας σε σύγκριση με τους υγιείς ομιλητές όταν πρόκειται για ολόκληρη την άσκηση της ανάγνωσης (Galaz & Rektorova, 2017).

Ο Rusz ( 2011) και οι συνεργάτες του ανέφεραν ότι ακόμη και στα πρώιμα στάδια της PD, οι ασθενείς εμφανίζουν μειωμένη τονικότητα στην μελωδία και μειωμένη μεταβλητότητα της έντασης που οφείλεται στο περιορισμένο εύρος των κινήσεων και στη διαταραγμένη λαρυγγική ένταση σε συνδυασμό με την ανεπαρκή υποστήριξη της αναπνοής. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι μεταξύ όλων των γνωστών συμπτωμάτων της υποκινητικής δυσαρθρίας, που είναι η πιο συνηθισμένη μορφή δυσαρθρίας στην PD, οι ασθενείς που είναι ακόμα σε πρώιμο στάδιο υποφέρουν κυρίως από διαταραχές της προσωδίας. Επιπλέον, ο Rusz (2011) και οι συνεργάτες ανέφεραν ότι οι μειωμένες διακυμάνσεις στη μελωδία των παρκινσονικών, μπορεί να σχετίζονται με τη μειωμένη ικανότητα έκφρασης της έντασης και των περιορισμό στην έκφραση των συναισθημάτων μέσω των εναλλαγών του τόνου της φωνής (Galaz & Rektorova, 2017).

### **2.4.2. Διαταραχές του ρυθμού ομιλίας**

Όσον αφορά τις διαταραχές του ρυθμού ομιλίας στη νόσο Πάρκινσον, σε παλιά έρευνα ο Canter ( 2007) στην οποία συμμετείχαν υγιείς και μη υγιείς ομιλητές δεν βρέθηκαν διαφορές στον αριθμό των παύσεων μεταξύ πασχόντων και μη πασχόντων ομιλητών, κατά την διάρκεια άσκησης για ανάγνωση. Ωστόσο, αργότερα, ο Metter ( 1999) και οι συνεργάτες του έδειξαν την παρουσία αυτών των διαταραχών του ρυθμού. Μεταξύ των πιο πρόσφατων μελετών, οι Skodda & Schlegel (2008) ανέλυσαν το ρυθμό άρθρωσης και το χρόνο των παύσεων κατά τη διάρκεια μιας τυποποιημένης άσκησης ανάγνωσης (ένα

---

κείμενο που αποτελείται από 170 συλλαβές, από 4 σύνθετες προτάσεις) σε 130 ασθενείς με PD και 70 υγιείς ομιλητές. Εξέτασαν την απόδοση των ακουστικών μετρήσεων που εφαρμόστηκαν στην πρώτη και την τελευταία πρόταση προκειμένου να αξιολογηθεί η υπόθεση του αλλοιωμένου ρυθμού ομιλίας στην PD (Galaz & Rektorova, 2017).

Ο Skodda (2008) και οι συνεργάτες της πραγματοποίησαν μια μακροσκελή μελέτη, στην οποία βρήκαν μια μεταβολή του ρυθμού ομιλίας (αριθμός συλλαβών ανά δευτερόλεπτο). Στη συνέχεια, σε μια άλλη έρευνα που πραγματοποίησε, ο Skodda και οι συνεργάτες του, διερεύνησαν το καθαρό ποσοστό ομιλίας των ασθενών με PD κατά τη διάρκεια μιας άσκησης ανάγνωσης. Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ του καθαρού ποσοστού ομιλίας των ασθενών με PD και των υγιών ατόμων (Galaz & Rektorova, 2017).

## **2.5. Αρθρωτικές διαταραχές**

Άρθρωση είναι η διαδικασία εκείνη σύμφωνα με την οποία οι ήχοι που παράγονται από τις φωνητικές χορδές και στη συνέχεια με τη συνδρομή των υπολοίπων οργάνων της φώνησης, δηλαδή της γλώσσας, της κάτω γνάθου, της μαλθακής υπερώας και των χειλιών, μετατρέπονται σε φθόγγους, συλλαβές και λέξεις. Οι αρθρωτές είναι τα φωνητικά όργανα που συμμετέχουν στην πραγματοποίηση της άρθρωσης, δηλαδή τα χείλη, τα δόντια, τα φατνία, ο ουρανίσκος (ή σκληρή υπερώα), η μαλακή υπερώα, η σταφυλή, ο φάρυγγας, η γλώσσα, και η γλωσσίδα (ή λάρυγγας).

Συχνό φαινόμενο στην νόσο Πάρκινσον, είναι και οι διαταραχές της άρθρωσης των πάσχοντων. Λόγω έλλειψης στην ακρίβεια του μυϊκού μηχανισμού της άρθρωσης παρατηρείται έντονα η μη ακριβής παραγωγή συμφώνων. Οι περισσότερες μελέτες έδειξαν ότι πρόβλημα παρουσιάζεται κυρίως κατά την παραγωγή των συμφώνων /p/, /b/, /s/, /f/ (Pawlukowska, 2015). Ο διαταραγμένος ρυθμός του λόγου έχει επίσης παρατηρηθεί σε ορισμένα άτομα με νόσο Πάρκινσον. Ενώ ο ταχύς ρυθμός ομιλίας, ή η σύντομη και πολύ γρήγορη παραγωγή λόγου, έχουν αναφερθεί σε ποσοστό 6% έως 15% στα άτομα με τη νόσο, ο Canter (2007) βρήκε πιο αργό από το συνηθισμένο το ρυθμό ομιλίας στα άτομα αυτά (Trail, 2008).

Οι ακουστικοί συσχετισμοί της διαταραγμένης άρθρωσης έχουν μελετηθεί και περιλαμβάνουν τα προβλήματα με το χρόνο έναρξης και λήξης της φώνησης (ύπαρξη φώνησης ενώ δεν θα έπρεπε να υπάρχει). Ο McRae (2006) και οι συνεργάτες του



μελέτησαν τις ακουστικές και τις αντιληπτικές συνέπειες που επιφέρουν στην ομιλία των ασθενών με Πάρκινσον οι μεταβολές στην άρθρωση. Παράλληλα στην μελέτη τους, εξέτασαν και την ομιλία υγιών ηλικιωμένων ατόμων. Παρατήρησαν ότι τα άτομα που έπασχαν από τη νόσο Πάρκινσον εμφάνισαν μικρότερες μετρήσεις του ακουστικού χώρου εργασίας και πιο σοβαρές διαταραχές αντίληψης της άρθρωσης της ομιλίας σε σχέση με τους υγιείς ηλικιωμένους ομιλητές του δείγματος. Η μείωση του χώρου εργασίας των φωνηέντων είναι ενδεικτική της μειωμένης κινητικότητας των αρθρωτών, που συνυπάρχει με τα υποκινητικά χαρακτηριστικά της άρθρωσης της ομιλίας στο PD (Trail, 2008). Όπως γίνεται κατανοητό, διαταραχές στην άρθρωση παρουσιάζονται ακόμα και κατά την παραγωγή των φωνηέντων, κυρίως σε ασθενείς που βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο της νόσου (Pawlukowska, 2015). Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και από τη μελέτη που πραγματοποίησε ο Skodda (2011). Στη μελέτη του ανέλυσε τις συχνότητες F1 και F2 των φωνηέντων /a/, /i/ και /u/ σε ασθενείς που έπασχαν από PD και είχαν μέτριου βαθμού δυσαρθρία. Μάλιστα σε μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σχετικά με άτομα που έπασχαν από Πάρκινσον και ήπιας μορφής κατάθλιψη παρατηρήθηκε μειωμένη συχνότητα F2 και σημαντικά μειωμένο VOT (έναρξη φώνησης), γεγονός που φανερώνει το μειωμένο εύρος των κινήσεων των αρθρωτών. (Trail, 2008).

Οι διαταραγμένες κινήσεις των αρθρωτών οφείλονται επίσης στις παθολογικές κινήσεις της γνάθου, που αποτελεί και χαρακτηριστικό στα άτομα με Πάρκινσον. Οι ερευνητές αναφέρουν συστηματικά ότι τα άτομα με PD παρουσιάζουν σημαντική μείωση στο μέγεθος και τη μέγιστη ταχύτητα των κινήσεων της γνάθου κατά τη διάρκεια της ομιλίας σε σύγκριση με τα υγιή άτομα που έχουν φυσιολογική ομιλία. Η μείωση του εύρους της κίνησης της γνάθου έχει αποδοθεί στην ακαμψία των μυών των αρθρωτών. Παρ' όλα αυτά αυτό μπορεί να οφείλεται και σε κάποιο πρόβλημα το οποίο δεν αφορά την ομιλία (Trail, 2008).

Η παρουσία και η σοβαρότητα και της δυσχέρειας του λόγου των ατόμων με PD σχετίζεται, σε πολλές περιπτώσεις, με την άσκηση ομιλίας που πραγματοποιείται. Ο Caligiuri (2005) χρησιμοποίησε την κινηματική ανάλυση του εύρους μετατόπισης των χειλιών, τη μέγιστη στιγμιαία ταχύτητα, και το χρόνο κίνησης για να αξιολογήσει τα αποτελέσματα της λειτουργίας των αρθρωτών στο ρυθμό της ομιλίας σε ασθενείς με PD. Βρήκε ότι η κίνηση των χειλιών έγινε υποκινητική όταν ο ρυθμός αυξήθηκε σε 5 – 7 συλλαβές ανά δευτερόλεπτο, οι οποίες ήταν ο συμβατικός ρυθμός ομιλίας, αλλά όχι με βραδύτερο ρυθμό (Trail, 2008). Ο Skodda (2011) και οι συνεργάτες του, αναφέρουν μια

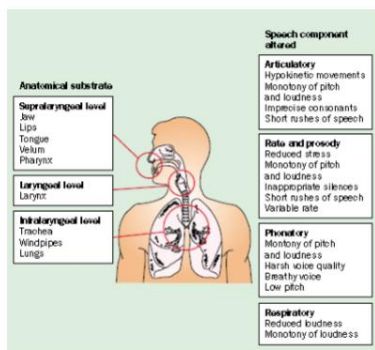


μείωση στην απόδοση των χειλιών κατά την άρθρωση και παθολογική θέση των χειλιών σε κατάσταση ηρεμίας σε 50 ασθενείς με PD. Τα χείλη δεν ήταν εντελώς κλειστά και παρέμεναν συνεχώς ανοιχτά για περίπου 6 χιλιοστά (Pawlukowska, 2015). Ο Kempler (2000) και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν ότι η ομιλία του ατόμου που πάσχει από PD κι έχει δυσαρθρία, ήταν πολύ λιγότερο κατανοητή τη διάρκεια αυθόρμητου λόγου από ό, τι κατά τη διάρκεια της παραγωγής των ίδιων φράσεων με άλλους τρόπους, όπως με επανάληψη, με ανάγνωση, ή με το τραγούδι. Ο Rosen (1988) και οι συνεργάτες του μελέτησαν τη μείωση της φωνητικής έντασης στους ασθενείς με PD και τους παρατήρησαν κατά τη διάρκεια διαφορετικών ασκήσεων (π.χ. παρατεταμένη παραγωγή φωνήεντος, επανάληψη συλλαβής, προτάσεις). Βρήκαν ότι οι ομιλητές με PD δεν είχαν σημαντική διαφορά στην μείωση της φωνητικής έντασης σε σχέση με τους υγιείς ομιλητές κατά την παρατεταμένη παραγωγή φωνήεντος. Ωστόσο, η φωνητική ένταση των ομιλητών με PD μειώθηκε ταχύτερα από ό, τι εκείνη των υγιών ατόμων στις ασκήσεις επανάληψης συλλαβών. Ο Bunton & Keintz (2004) εξέτασαν τον αντίκτυπο που θα είχε μια ταυτόχρονη κινητική δραστηριότητα στην καταληπτότητα της ομιλίας των ατόμων με PD. Ανέφεραν ότι η κατάσταση αυτή, με τις δύο ταυτόχρονες ασκήσεις, είχε ως αποτέλεσμα την ομιλία λιγότερης καταληπτότητας. Επιπλέον, το περιεχόμενο του λόγου κατά τη διάρκεια της διπλής άσκησης, ήταν πιο σχετικός με τη συζήτηση, όταν τα άτομα με PD δεν γνώριζαν ότι ηχογραφούνταν (Trail, 2008).

### **2.5.1. Η υποκινητική δυσαρθρία και η νόσος Πάρκινσον**

Η δυσαρθρία είναι ένα γενικό όνομα για τις διαταραχές του ελέγχου της κίνησης των οργάνων της ομιλίας, οι οποίες προκύπτουν από μια βλάβη του περιφερικού νευρικού συστήματος (Π.Ν.Σ.). Η δυσαρθρία μπορεί να εμφανιστεί σε οποιοδήποτε στάδιο της PD κι επιδεινώνεται στα προχωρημένα στάδια της ασθένειας, σε σημείο που μπορεί να προκαλέσει προοδευτική απώλεια της επικοινωνίας και κοινωνική απομόνωση. Αυτή, καθώς και οι υπόλοιπες διαταραχές του λόγου υπάρχουν από την έναρξη της νόσου, αλλά δεν είναι τόσο εμφανείς. Συνήθως, οι ασθενείς πρώτα αντιλαμβάνονται τις αλλοιώσεις στη φωνή τους και μετέπειτα, όταν η νόσος έχει γίνει σοβαρότερη απευθύνονται στον ειδικό για τα συμπτώματα της δυσαρθρίας (Defazio, 2016). Μετά από 10 χρόνια εξέλιξης της νόσου, η κλασική τριάδα των συμπτωμάτων είναι η ακινησία, η δυσκαμψία και ο τρόμος και σε μερικές περιπτώσεις η δυσαρθρία, η οποία επιδεινώνεται στους περισσότερους ασθενείς. Ο

τύπος της δυσαρθρίας στην PD είναι ο υποκινητικός και χαρακτηρίζεται από μονοτονία στο χρώμα της φωνής, μειωμένη ένταση, ταχείς επαναλαμβανόμενες κινήσεις του λόγου, ανακριβή παραγωγή των συμφώνων, και μια αναπνευστική και σκληρή φωνή. ( Duffy, 2012). Αυτά τα χαρακτηριστικά οφείλονται στην αδυναμία (υποκινησία), στην ακαμψία, στο μειωμένο εύρος κίνησης, στη βραδύτητα (βραδυκινησία) των κινήσεων των οργάνων της ομιλίας και στον τρόπο ηρεμίας, τα οποία οδηγούν σε βραδυκίνητη και υποκινητική άρθρωση που συνοδεύεται από περιορισμένες στοματοπροσωπικές κινήσεις (Pinto, 2004).



Εικόνα 4. Το ανατομικό υπόστρωμα των συστατικών του λόγου και των παρκινσονικών χαρακτηριστικών στη δυσαρθρία (Pinto, 2004)

Η απονεύρωση των μελαιοραβδωτών σωμάτων οδηγεί στην εμφάνιση των παρκινσονικών κινητικών συμπτωμάτων, συμπεριλαμβανομένων και των διαταραχών στην ομιλία. Η διαταραγμένη νευρομυϊκή λειτουργία είναι η αιτία της δυσαρθρίας στην PD. Η εξέλιξη της PD που συμβαδίζει με την επιδείνωση της δυσαρθρίας μας δείχνει ότι υπάρχει σύνδεση με την αυξανόμενη σοβαρότητα των εγκεφαλικών βλαβών. Λόγω της πολυπλοκότητάς της, ο έλεγχος της παραγωγής της ομιλίας δεν μπορεί να είναι περιορισμένος στον κινητικό φλοιό και στα βασικά γάγγλια. Σε όρους της κινητικής λειτουργίας της ομιλίας, θα πρέπει να τονιστεί ότι αυτή η νευρική οδός δεν είναι στενά συνδεδεμένη με το κύκλωμα του κινητικού φλοιού, των βασικών γαγγλίων και της παρεγκεφαλίδας. Συγκεκριμένα, η παραγωγή της ομιλίας περιλαμβάνει τη συμπληρωματική κινητική περιοχή (Supplementary Motor Area – SMA) ή τον πρόσθιο φλοιό και την αριστερή έλικα του προασαγωγίου για το σχεδιασμό των αρθρωτικών κινήσεων της ομιλίας. Οι κινήσεις της ομιλίας ξεκινάνε στον πρωτογενή κινητικό φλοιό που σωματοτοπικά αντιστοιχεί στην κορμό και στις στοματοπροσωπικές περιοχές. Η γλώσσα ως συστατικό του λόγου περιλαμβάνει τη συμμετοχή του προμετωπιαίου, του μετωπιαίου και του κροταφικού

---

φλοιού, όπως οι περιοχές του Broca και του Wernicke, οι οποίες αυξάνουν την πολυπλοκότητα της λειτουργίας (Pinto, 2004).

Δύο πρόσφατες μελέτες που στηρίχθηκαν στην λειτουργική απεικόνιση PET και στο οξυγόνο 15, έδωσαν απαντήσεις σε κάποια ερωτήματα σχετικά με την εγκεφαλική δυσλειτουργία στη δυσαρθρία στη PD. Ο Liotti (2003) και οι συνεργάτες του ανέλυσαν το προφίλ ενεργοποίησης του εγκεφάλου κατά τη διάρκεια μιας άσκησης παραγωγής ομιλίας κι έδειξαν ότι οι ανωμαλίες της εγκεφαλικής ενεργοποίησης ουσιαστικά αντιπροσωπεύονταν από μία υπερενεργοποίηση του στοματοπροσωπικού πρωτογενή κινητικού φλοιού, του κατώτερου πλευρικού προκινητικού φλοιού και της SMA (Liotti et al., 2003).

Μια άλλη μελέτη έδειξε ότι στην PD, υπάρχει μια έλλειψη ενεργοποίησης στο στοματοπροσωπικό κινητικό φλοιό και αμφοτερόπλευρα στα δύο ημισφαίρια της παρεγκεφαλίδας, μια ανωμαλία στην αύξηση της περιφερειακής ροής του αίματος στο δεξιό ανώτερο προκινητικό φλοιό και αμφοτερόπλευρα στο ραχίο – προμετωπιαίο φλοιό και μια υπερενεργοποίηση της SMA. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η δυσαρθρία των παρκινσονικών συνδέεται με μια αλλαγή στη λειτουργία των κύριων κινητικών εγκεφαλικών περιοχών (στοματοπροσωπικός κινητικός φλοιός, παρεγκεφαλίδα) και με την αυξημένη εμπλοκή του προκινητικού και του προμετωπιαίου φλοιού. Αυτές οι ανωμαλίες στην ενεργοποίηση του εγκεφάλου είναι διαφορετικές από αυτές που αναφέρθηκαν κατά τη διάρκεια των κινητικών ασκήσεων των άνω άκρων (Pinto, 2004).

Το κοινό αποτέλεσμα των ερευνών αυτών είναι η υπερδιέγερση της SMA, που ερμηνεύεται από τις δύο ομάδες, ως μια συνέπεια του να κάνει κάποιος μια πολύπλοκη δραστηριότητα. Ωστόσο, η διαφορά, όσον αφορά την ενεργοποίηση του πρωτογενούς κινητικού φλοιού, αντικατοπτρίζει τα αντιφατικά αποτελέσματα των λειτουργικών απεικονίσεων που ελήφθησαν, επίσης, κατά τη διάρκεια κινητικών ασκήσεων των χεριών. Μέχρι στιγμής, έχουν υπάρξει μόνο δύο μελέτες με τη χρήση PET για τη μελέτη της δυσαρθρίας των παρκινσονικών κι εξακολουθεί να είναι δύσκολο να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τις αλλαγές στην εγκεφαλική ενεργοποίηση που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη διαταραχή (Pinto, 2004).

Από τα αποτελέσματα των ερευνών αυτών, είναι κατανοητό ότι η λογοθεραπεία είναι απαραίτητη για την αποκατάσταση της δυσαρθρίας και την αύξηση της ποιότητας της ζωής των ασθενών με PD. Είναι επίσης σημαντικό να τονιστεί ότι είναι απαραίτητη η συμμετοχή

---

όλων επιστημόνων στο θεραπευτικό σχεδιασμό, αφού οι παρκινσονικοί δεν αντιμετωπίζουν δυσκολίες μόνο με τις διαταραχές της ομιλίας και της κίνησης, αλλά και με τους τομείς της ζωής τους που επηρεάζονται λόγω αυτών των δυσκολιών (Lirani et al., 2015).

## **2.6. Ο Νευρογενής τραυλισμός**

Ο νευρογενής τραυλισμός στην PD Ο τραυλισμός είναι μια χρόνια διαταραχή της ομιλίας που χαρακτηρίζεται από επαναλαμβανόμενες κινήσεις του λόγου και της άρθρωσης. Είναι δύσκολο να δοθεί ένας καθολικά αποδεκτός ορισμός του τραυλισμού. Ωστόσο, ένας ορισμός σίγουρα θα περιελάμβανε τη φράση «μια δυσλειτουργία στη φυσική ευχέρεια παραγωγής του λόγου». Εκτός από τη διαταραχή στο ρυθμό παραγωγής της ομιλίας, χαρακτηριστικές είναι επίσης οι αντιδράσεις του ομιλητή στις αφνίδιες παύσεις του λόγου, συμπεριλαμβανομένων των προσαρμογών στο ρυθμό, τον τόνο, την ένταση, την άρθρωση, την έκφραση του προσώπου και τη στάση του σώματος. Ο αναπτυξιακός τραυλισμός συνήθως ξεκινά μεταξύ 2 και 7 ετών. Επιπλέον, εμμένει και στην ενήλικη ζωή σε ένα εκτιμώμενο ποσοστό 1% του γενικού πληθυσμού (Fischer & Goberman, 2010).

Οι δυσχέρειες στη ροή που σχετίζονται με τη PD, χαρακτηρίζονται ως νευρογενής τραυλισμός, όπως κι αυτές που προκαλούνται από μια επίκτητη δυσλειτουργία του εγκεφάλου και δεν είναι το αποτέλεσμα μιας αναπτυξιακής διαδικασίας (Fischer & Goberman, 2010).

Στη δοκιμασία της ανάγνωσης, ο αριθμός των δυσχερειών – παύσεων που αφορούσε τα άτομα με PD ήταν σημαντικά υψηλότερος σε σχέση με τα υγιή άτομα, που ήταν μια ομάδα ίδιας ηλικίας (65 – 74 ετών) και μια ομάδα μεγαλύτερης ηλικίας (75 – 84 και 85), σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποίησε ο Lepper ( 2002). Εξετάζοντας τα επιμέρους στοιχεία των συμμετεχόντων, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων με PD (53%) παρουσιάζει παύσεις μέσα σε μια λέξη σε ποσοστό άνω του 3%, με έξι συμμετέχοντες (19%) να παρουσιάζουν παύσεις μέσα σε μια λέξη σε ποσοστό μεγαλύτερο του 6%. Δεδομένου ότι οι παύσεις που βρίσκονται σε μια λέξη, όταν είναι σε ποσοστό άνω του 3%, οδηγούν έναν ακροατή στο συμπέρασμα ότι ο ομιλητής είναι ένα άτομο με διαταραχή στη ροή του λόγου, τα τρέχοντα δεδομένα υποστηρίζουν το συμπέρασμα της διαταραγμένης ευχέρειας στην πλειοψηφία των ατόμων με PD (Fischer & Goberman, 2010).

Η πλειοψηφία των παύσεων μέσα στη λέξη κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης είναι ιδιαίτερα αξιοσημείωτη. Οι παύσεις μέσα στη λέξη θεωρούνται «πραγματικό τραύλισμα», ενώ οι παύσεις μεταξύ των λέξεων συχνά θεωρούνται πιο «φυσιολογική δυσχέρεια». Οι παύσεις εντός των λέξεων μπορεί επίσης να θεωρηθούν ότι έχουν κινητικό υπόβαθρο, ενώ οι παύσεις μεταξύ των λέξεων μπορεί να επηρεάζονται από γλωσσικούς παράγοντες, όπως η ανάκτηση της λέξης ή ο κακός σημασιολογικός και συντακτικός σχεδιασμός. Οι προηγούμενες μελέτες έχουν επίσης δείξει ότι υπάρχουν δυσχέρειες στην ομιλία των ατόμων με PD οι οποίες έχουν κινητικό υπόβαθρο. Εκτενέστερα, στην έρευνα του Canter (1971), ο νευρογενής τραυλισμός, περιγράφηκε ως δυσαρθρικός (βάσει της κακής εκτέλεσης των αρθρωτικών κινήσεων), απραξικός (με βάση τα εγκεφαλικά προβλήματα προγραμματισμού της κίνησης), ή δυσνομικός (με βάση τα γλωσσικά προβλήματα που παρουσιάζονται στην ανάκτηση των λέξεων). Τα υπάρχοντα αποτελέσματα μπορούν να υποστηρίξουν τη θεωρία ότι οι νευρογενείς παύσεις στο λόγο, που παρατηρούνται σε άτομα με PD, είναι αποτέλεσμα των προβλημάτων εκτέλεσης των κινήσεων. Από την ποσότητα των παύσεων μεταξύ των λέξεων που είναι σχετικά χαμηλή στο δείγμα αυτό, τα δεδομένα δεν υποστηρίζουν την αντίληψη ότι οι δυσχέρειες που σχετίζονται με την PD είναι ένα αποτέλεσμα οποιουδήποτε προβλήματος που έχει σχέση με τη γλώσσα και την επεξεργασία της (Fischer & Goberman, 2010).

## **2.7. Άλλα αισθητηριακά ελλείμματα που αποτελούν αιτία για τις διαταραχές ομιλίας στην νόσο Πάρκινσον**

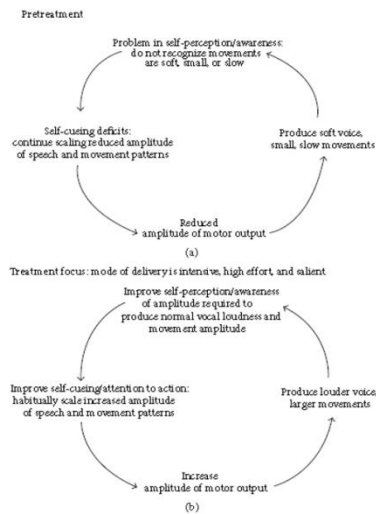
Αν και τα προβλήματα που σχετίζονται με την ομιλία στο PD θεωρείται ότι σχετίζονται με τις κινητικές δυσλειτουργίες της νόσου, έχουν παρατηρηθεί κι αισθητηριακά προβλήματα σε αυτά τα άτομα. Πολλές έρευνες έχουν αποδείξει ότι τα αισθητικοκινητικά ελλείμματα στο στοματοπροσωπικό σύστημα και οι διαταραχές στην ικανότητα αντίληψης της φωνής και του λόγου είναι σημαντικοί αιτιολογικοί παράγοντες στις ανωμαλίες που παρουσιάζονται στη φωνή και στην ομιλία στη PD. Στις συμπεριφορικές ενδείξεις από τα κινητικά συστήματα των άκρων και της ομιλίας για τις αισθητηριακές διαταραχές του PD περιλαμβάνονται τα λάθη στις δοκιμασίες της κιναισθησίας. δυσκολίες στην στοματοπροσωπική αντίληψη, συμπεριλαμβανομένης της μειωμένης ιδιοδεκτικότητας στο σαγόι, της αισθητικότητας στη γλώσσα, στα ούλα, και στα δόντια, καθώς και της κίνησης της κεφαλής κατά την περιστοματική διέγερση. Σε γενικές γραμμές, τα βασικά γάγγλια είναι

---

μια περιοχή του εγκεφάλου όπου οι αισθητηριακές πληροφορίες που σχετίζονται με την κίνηση φιλτράρονται και μετατρέπονται σε αυτό «που βγαίνει προς τα έξω». Έτσι, συμπεραίνουμε ότι μια πτυχή της PD μπορεί να περιλαμβάνει πολύπλοκα ελλείμματα στην επεξεργασία των συγκεκριμένων αισθητηριακών εισροών. Αυτό οδηγεί σε διαταραχές στην οργάνωση των κινήσεων (Sapir et al., 2008).

Τα προβλήματα στην αισθητική αντίληψη της προσπάθειας έχουν αναγνωριστεί ως ένας σημαντικός παράγοντας στην επιτυχία της θεραπείας του λόγου και της φωνής. Συγκεκριμένα, παρατηρείται συχνά ότι οι άνθρωποι με ήπια ένταση ομιλίας που πάσχουν από PD, αναφέρουν ότι δεν έχει μειωθεί η ένταση της φωνής τους, αλλά ότι μάλλον, ο/ η σύζυγός τους «χρειάζεται ένα ακουστικό βαρηκοΐας». Όταν αυτοί οι ίδιοι άνθρωποι καλούνται να μιλήσουν με μια δυνατότερη φωνή, συχνά σχολιάζουν: «Νιώθω σαν να φωνάζω». Παρά το γεγονός ότι οι ακροατές κρίνουν ότι η δυνατότερη φωνή να είναι εντός φυσιολογικών ορίων. Εάν οι ασθενείς με PD ακούσουν μια ηχογράφιση του εαυτού τους, στην οποία χρησιμοποιούν την αυξημένη ένταση της φωνής τους, μπορούν εύκολα να αναγνωρίσουν ότι η φωνή τους ακούγεται εντός των φυσιολογικών ορίων, παρά το γεγονός ότι αισθάνονται ότι μιλάνε πολύ δυνατά. Αυτό υποδηλώνει ότι η βλάβη μπορεί να είναι συνδεδεμένη με την ανατροφοδότηση (ακουστική και ιδιοδεκτική) και / ή την μετάδραση κατά τη διάρκεια της ομιλίας (Sapir et al., 2008).

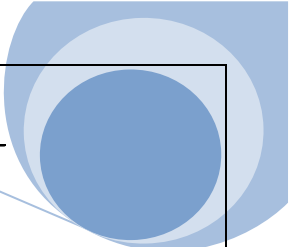
Οι φυσιολογικοί και παθολογικοί μηχανισμοί που παρατηρούνται στη νόσο Πάρκινσον όσων αφορά την ομιλία, ωστόσο, δεν έχουν καθοριστεί ακόμη με πλήρη σαφήνεια. Παρόλα αυτά είναι σαφές ότι τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά της ομιλίας είναι οι λαρυγγικές και οι φωνητικές διαταραχές όπως αναφέρθηκα και παραπάνω.



Εικόνα 5. Υποθέτουμε ότι προθεραπευτικά (a), τα άτομα με PD έχουν μειωμένο εύρος κίνησης, το οποίο οδηγεί σε ήπια φωνή και μικρές κινήσεις. Λόγω των προβλημάτων στην αισθητική αντίληψη του σώματός τους, δεν αντιλαμβάνονται την ήπια φωνή και τις μικρές κινήσεις ή δεν αντιλαμβάνονται το πώς θα επεκτείνουν την ήπια φωνή τους και τις μικρές κινήσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, τα άτομα να μη διορθώνουν αυτό το λάθος που γίνεται και να συνεχίζουν να πραγματοποιούν κινήσεις με μειωμένο εύρος. Έχουν «κολλήσει», δηλαδή σε έναν κύκλο όπου όλα γίνονται ήπια και μικρά. Η εστίαση στη θεραπεία (b) είναι σχετική με την αύξηση του εύρους των κινήσεων βάζοντας τα άτομα με PD να παράγουν μια δυνατότερη φωνή και μεγαλύτερες κινήσεις. Τα άτομα τότε έχουν μάθει ότι αυτό που αισθάνονται/ ακούγεται/ φαίνεται «πολύ δυνατό» ή «πολύ μεγάλο» είναι μέσα στα φυσιολογικά όρια και έχει θετικό αντίκτυπο στην καθημερινή διαβίωση. Επομένως κατά το τέλος της θεραπείας, τα άτομα συνήθως ακούσια κάνουν κινήσεις με μεγαλύτερο εύρος κι έχουν την προσοχή τους στην εκάστοτε δραστηριότητα που πραγματοποιούν. Τώρα είναι σε έναν κύκλο μιας δυνατότερης φωνής και μεγαλύτερων κινήσεων (Sapir et al., 2008).



---



## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> : Γλωσσικά ελλείμματα στη νόσο Πάρκινσον: Διαταραχές μορφολογίας, σημασιολογίας, πραγματολογίας και συντακτικού.**

### **Εισαγωγή**

Λίγες πληροφορίες υπάρχουν σχετικά με την συνοχή των γλωσσικών μηχανισμών επεξεργασίας που αφορούν στην κατανόηση της μορφολογίας, της πραγματολογίας και του συντακτικού στο Πάρκινσον (Arnott, 2009). Η πολυπλοκότητα της παθολογίας που σχετίζεται με την νόσο Πάρκινσον σε συνδυασμό με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ της γλώσσας, της ομιλίας και των γνωστικών διαδικασιών καθιστά δύσκολη την πλήρη απομόνωση αυτών των τριών τομέων. Σημαντικές ενδείξεις που προέκυψαν από διάφορες έρευνες, σημειώνουν ότι παρόλο που δεν υπάρχει συνοσυρρότητα νόσου Πάρκινσον και άνοιας η ικανότητα κατανόησης των γραμματικών, των μορφοσυντακτικών και των πραγματολογικών πτυχών της γλώσσας είναι εξασθενημένη στην PD. Οι περισσότερες έρευνες σχετικά με τα γλωσσικά ελλείμματα στο Πάρκινσον έχουν επικεντρωθεί σε ελλείμματα που σχετίζονται με εκτελεστικές λειτουργίες και όχι με τις επίσημες πτυχές της γλώσσας, καθώς τα ελλείμματα της γλώσσας θεωρούνται ότι αντικατοπτρίζουν τις βλάβες στα κυκλώματα του εμπρόσθιου χείλους και συνεπώς στις δυσλειτουργίες των εκτελεστικών λειτουργιών. ( Arnott, 2009 )

### **3.1. Διαταραχές μορφολογίας**

Σε έρευνες που εκπόνησαν ο Natsopoulos & Lieberman (2002) διαπίστωσαν ο καθένας, ότι οι ασθενείς με Πάρκινσον παρουσιάζουν δυσκολία στο να κατανοήσουν τις προτάσεις σε μία συζήτηση. Το συμπέρασμα αυτό προέκυψε από τις απαντήσεις που έδωσαν οι ασθενείς σε διάφορα ερωτήματα και τις εκδηλώσεις που παρουσίασαν κατά τη διάρκεια της συζήτησης. Παρατηρήθηκαν πολλά λάθη στο λόγο των ασθενών όσον αφορά το περιεχόμενο, γεγονός που δείχνει ότι η αντίληψή τους είχε επηρεαστεί από την PD. Αυτό το φαινόμενο ήταν πιο έντονο όταν ο συνομιλητής χρησιμοποιούσε μακροσκελείς προτάσεις



---

με πολύπλοκη συντακτική δομή. Η δυσκολία αυτή της κατανόησης δείχνει ότι υπάρχει κάποια διαταραχή στον τομέα της επεξεργασίας της γλώσσας (Whiting et al., 2005).

### **3.2. Διαταραχές σημασιολογίας**

Η νόσος Πάρκινσον, χαρακτηρίζεται συνήθως από γνωστική φθορά, αλλά δεν είναι ακόμα σαφές αν σχετίζεται με σημασιολογικές διαταραχές. Για τον λόγο αυτό, πραγματοποιούνται συνεχώς μελέτες με στόχο τον προσδιορισμό του παραπάνω ερωτήματος, με απώτερο σκοπό τον προσδιορισμό της σημασιολογικής γνώσης ατόμων με Πάρκινσον. Η βασική υποψία είναι ότι η σημασιολογική δυσχέρεια στην νόσο Πάρκινσον σχετίζεται άμεσα με την γνωστική έκπτωση που παρουσιάζει η νόσος.

Πρόσφατες μελέτες υγιών ατόμων και ασθενών με PD, οι οποίοι πραγματοποιούσαν γλωσσικές ασκήσεις, έδειξαν ότι η ντοπαμίνη δρα ως ένας νευροδιαβιβαστής εντός του μετωπιαίου λοβού και μπορεί να επηρεάζει την φυσιολογική ενεργοποίηση του σημασιολογικού συστήματος. Αν και τα κύρια γνωστικά ελλείμματα των ασθενών με PD σχετίζονται με τις εκτελεστικές λειτουργίες, υπάρχουν επίσης ενδείξεις διαταραχών στον τομέα της σημασιολογίας σε ασθενείς με νόσο Πάρκινσον. Οι διαταραχές αυτές εντοπίστηκαν μέσω δοκιμασιών λεξιλογικής και σημασιολογικής ευφράδειας. Επιπρόσθετα, πρόσφατα στοιχεία έχουν επισημάνει την ύπαρξη ενός συγκεκριμένου ελλείμματος μέσα στο λεξικο-σημασιολογικό σύστημα που σχετίζεται με την επεξεργασία των ρημάτων σε ασθενείς με PD. Για την εντόπιση του ελλείμματος αυτού, πραγματοποιήθηκαν πειράματα μέσω των οποίων έγινε η χρήση της κατονομασίας εικόνων με ενέργειες. Έτσι, διαπιστώθηκε ότι τα άτομα με Πάρκινσον, έχουν περισσότερα ελλείμματα στην κατονομασία φωτογραφιών με ενέργειες παρά στην κατονομασία εικόνων που απεικονίζουν αντικείμενα. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν από τον Réan (2000) και τους συνεργάτες του όταν ζήτησαν από τους ασθενείς να παράγουν λέξεις με δράση. Η απόδοσή τους σε αυτή τη δοκιμασία ήταν πολύ χαμηλότερη σε σχέση με τη δοκιμασία αντιστοίχισης που αφορούσε στην κατονομασία αντικειμένων. (Herrera & Cuetos, 2013).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Portin (2002) τέθηκε ο εξής στόχος: ο προσδιορισμός της σημασιολογικής γνώσης των εννοιών σε ασθενείς με ιδιοπαθή PD, και η αντιμετώπιση συγκεκριμένων και αφηρημένων εννοιών, εννοιολογικών χαρακτηριστικών και εννοιολογικών σχέσεων. Δώδεκα ασθενείς με διατήρηση γνωστικής κατάστασης, 12

---

ασθενείς με ήπια επιδείνωση της γνωστικής τους κατάστασης και 12 άτομα ελέγχου ερευνήθηκαν. Τα αποτελέσματα ήταν ότι οι ασθενείς με ήπια γνωστική φθορά είχαν μικρότερη επίδοση από τις άλλες ομάδες για τον ορισμό συγκεκριμένων και αφηρημένων εννοιών. Η εξωτερική καθοδήγηση δεν τους βοήθησε να βελτιώσουν αισθητά την απόδοσή τους. Επίσης, είχαν δυσκολίες στα καθήκοντα που απαιτούσαν γνώση της σπουδαιότητας των δεδομένων ιδιοτήτων στις έννοιες και στα καθήκοντα που απαιτούσαν την αξιολόγηση των ιεραρχικών σημασιολογικών σχέσεων μεταξύ των εννοιών.

Επομένως, η σημασιολογική διαταραχή υποδηλώνεται στην ιδιοπαθή PD σε συνδυασμό με την αρχική γνωστική εξασθένηση.

### **3.3. Διαταραχές πραγματολογίας και συντακτικού**

Άλλες μελέτες που επικεντρώνονται σε σημασιολογικές, συντακτικές και προσωδιακές πτυχές της γλώσσας, συλλογικά, υποδηλώνουν ότι 50% -60% των ατόμων με PD χωρίς άνοια έχουν ήπια έως μέτρια εξασθένηση στην κατανόηση της γλώσσας τους, ακόμα και στα πρώιμα στάδια της νόσου. (Murray, 2017). Σε σχέση με την ομιλούμενη γλώσσα, οι Ples et al. (1988) και οι Cummings et al. (1988) παρατήρησαν δείγματα ομιλίας από άτομα με ήπια έως μέτρια PD και βρήκαν μειωμένο μήκος έκφρασης και συντακτική πολυπλοκότητα. Αντίθετα, οι Murray & Lenz (2001) διαπίστωσαν ότι το μήκος έκφρασης και η συντακτική δομή των δειγμάτων ομιλούμενης γλώσσας ήταν παρόμοιες σε όλα τα στάδια της νόσου PD και σε υγιείς ομάδες ελέγχου. Ωστόσο, αυτοί οι ερευνητές τεκμηρίωσαν ότι τα άτομα με PD παρήγαγαν ένα μικρότερο ποσοστό γραμματικά άθικτων προτάσεων.

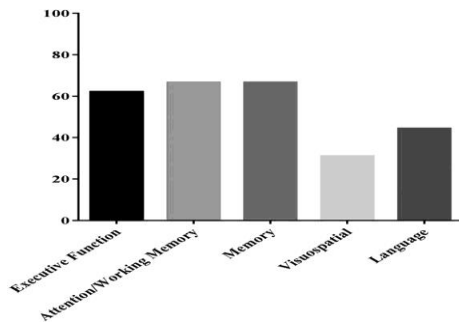
Όσον αφορά τη γλώσσα ως μέσο επικοινωνίας, οι κυριότερες διαταραχές εμφανίζονται στη χρήση των ενεργητικών ρημάτων. Αυτές υπάρχουν είτε λόγω των γνωστικών ελλειμμάτων που έχουν οι ασθενείς με PD, τα οποία φαίνεται να επηρεάζουν και τον τομέα της γλώσσας, είτε λόγω ανωμαλιών στη συγκέντρωση της ντοπαμίνης στο μετωπιαίο λοβό, ο οποίος είναι το μέρος όπου εδράζεται το σημασιολογικό σύστημα στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Επίσης παρατηρήθηκε μια αδυναμία κατανόησης των πολύπλοκων λεκτικών μηνυμάτων σε αυτούς τους ανθρώπους, η οποία μπορεί να οφείλεται στον εκφυλισμό του εγκεφάλου που έχει προκληθεί από την PD.

---

Σε άλλες μελέτες, επίσης, σε ομάδες ατόμων με Πάρκινσον οι οποίες αξιολογήθηκαν σε συντακτικό επίπεδο, παρατηρήθηκε μικρό ποσοστό συντακτικά σωστών προτάσεων. Επιπρόσθετα, μαζί με την συντακτική εξασθένηση των προτάσεων παρατηρήθηκε και μειωμένο ποσοστό όσον αφορά την έννοια των προτάσεων. Επομένως, άτομα με νόσο Πάρκινσον τείνουν να παράγουν απλές συντακτικά προτάσεις και μικρό εύρος προτάσεων. Ακόμη, σύνηθες φαινόμενο που παρατηρείται είναι ο δισταγμός των ατόμων με Πάρκινσον κατά την παραγωγή προτάσεων και οι ακατάλληλες παύσεις. Μάλιστα, έχει παρατηρηθεί και η χρήση ψευδολέξεων κατά την παραγωγή λόγου. Τέλος, στην έρευνα που πραγματοποίησε η Saldert (2013) , τα αποτελέσματα που προέκυψαν έδειξαν ότι η συζήτηση με ένα ασθενή που πάσχει από Πάρκινσον μπορεί να επηρεαστεί και από τις διαταραχές της σημασιολογίας και της πραγματολογίας που μπορεί να αντιμετωπίζει, εκτός από την υποκινητική δυσαρθρία. Στις περιπτώσεις που μελετήθηκαν, συνήθως παρατηρούνταν ήχοι δισταγμού, ακατάλληλες παύσεις καθώς και χρήση λέξεων που δεν υπήρχαν ( ψευδολέξεων). Η χρήση αυτών των λέξεων που υφίστανται σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να θεωρηθεί ως ένα είδος σημασιολογικής παραφασίας που σχετίζεται με τη γνωστική έκπτωση της νόσου Πάρκινσον ή μπορεί να σχετίζεται με τη γνωστική έκπτωση που σχετίζεται με τη γήρανση. Σε αυτή την έρευνα παρατηρήθηκε υψηλή συχνότητα συχνής δυσκολίας στην εύρεση της κατάλληλης λέξης, με μέση τιμή 2.6 σε κάθε εγγραφή 10 λεπτών, η οποία είναι πολύ μεγαλύτερη από ότι έχει αναφερθεί στις περιπτώσεις της φυσιολογικής γήρανσης. Αυτό το φαινόμενο μπορεί να σχετίζεται με την ασθένεια, αλλά σίγουρα θα πρέπει να πραγματοποιηθούν περισσότερες έρευνες για να καταλήξει κανείς σε πιο σίγουρα και ασφαλή συμπεράσματα (Saldert, 2013).

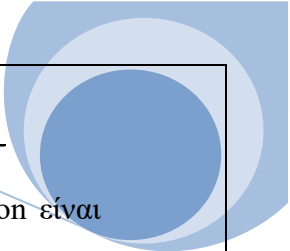
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> :

### ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ



#### Εισαγωγή

Ο όρος γνωστικές λειτουργίες αναφέρεται στις λειτουργίες του εγκεφάλου που αφορούν γενικότερα στη μνήμη, το λόγο, τις εκτελεστικές και οπτικοχωρικές λειτουργίες. Οι προαναφερόμενες λειτουργίες του εγκεφαλικού φλοιού αρχικά θεωρήθηκε ότι ήταν σε μεγάλο βαθμό άθικτες σε ασθενείς με νόσο του Parkinson. Αυτή η άποψη αμφισβητήθηκε, διότι αργότερα προέκυψαν πολυάριθμα στοιχεία που αποδείκνυαν ότι τα γνωστικά ελλείμματα είναι ένα κοινό σύμπτωμα στη νόσο, το οποίο κατέχει σημαντικό ρόλο τόσο στην εξέλιξη όσο και στην κατάλληλη διαχείριση των ασθενών από τους γιατρούς και τους θεραπευτές (Verbaan et al., 2007). Οι γνωστικές δυσλειτουργίες είναι ένα σημαντικό σύμπτωμα της νόσου και η διαχείρισή τους απαιτεί μία διεπιστημονική προσέγγιση και την ακριβή επικοινωνία τόσο με τον ασθενή όσο και με τους συγγενείς του (Cosgrove & Jamieson, 2015). Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολλές αναφορές για τη παρουσία ενός ευρύ φάσματος γνωστικών δυσλειτουργιών σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον, χωρίς να πάσχουν παράλληλα και από άνοια. Ωστόσο, μέχρι και σήμερα, πολλές πτυχές των γνωστικών ελλειμμάτων στη νόσο παραμένουν ασαφείς. Μελέτες που έχουν διεξαχθεί σε βάθος χρόνου, έχουν υποδείξει ότι περίπου το 50% των ασθενών με νόσο του Πάρκινσον αναπτύσσει και άνοια 10 χρόνια μετά τη προσβολή από τη νόσο, και 80% μετά από 20 χρόνια (Cosgrove & Jamieson, 2015). Δεν έχει ορισθεί ακόμη απάντηση στο ερώτημα αν η



---

παρουσία γνωστικών ελλειμμάτων σε μη ανοϊκούς ασθενείς με νόσο του Parkinson είναι ένα μεμονωμένο σύμπτωμα στη πορεία της νόσου ή εάν αποτελεί ένα από τα πρώτα συμπτώματα εμφάνισης. Στο θέμα αυτό οι Goldman & Morris (1998), ερεύνησαν συγκριτικά νοητικές και κινητικές λειτουργίες σε παρκινσονικούς ασθενείς χωρίς άνοια και σε φυσιολογικούς μάρτυρες. Όπως ήταν αναμενόμενο, η ομάδα των υπόπτων για άνοια παρκινσονικών είχε περισσότερες νοητικές διαταραχές από τις άλλες ομάδες, αλλά το σημαντικότερο ήταν ότι η μη ανοϊκοί παρκινσονικοί είχαν περισσότερες διαταραχές σε δοκιμασίες της λεκτικής μνήμης, των κατασκευαστικών απραξιών, τις κατονομασίες σε σειρά, και οπτικό-χωρικών στοιχείων σε σχέση με τους φυσιολογικούς μάρτυρες. Με βάση τα στοιχεία αυτά οι Goldman & Morris, υποστήριζαν ότι η ΝΠ θα μπορούσε να συνδέεται με ελαφρές διάχυτες νοητικές διαταραχές προδιαθέτοντας έτσι την περαιτέρω επιδείνωση τους. Παρόμοια ευρήματα είχαν αναφέρει και οι Mohr & Chase (1990).

(Καμπανάρου, 2006).

Παρόλο που η εμφάνιση ήπιων γνωστικών ελλειμμάτων, σε ασθενείς με ιδιοπαθές Πάρκινσον, μπορεί να αποτελεί παράγοντα κινδύνου εμφάνισης άνοιας, υπάρχουν στοιχεία ότι τα ήπια γνωστικά αυτά ελλείμματα μπορεί να αποτελούνται από διαφορετικούς τύπους με ξεχωριστή παθοφυσιολογία και πρόγνωση για τον καθένα (Cosgrove & Jamieson, 2015).

Στη Νόσο Του Parkinson χωρίς άνοια οι ασθενείς παρουσιάζουν αλλαγές στο εγκεφαλικό στέλεχος και σε άλλες υποφλοιώδεις δομές ενώ όταν η διαταραχή συνοδεύεται και από ανοϊκά συμπτώματα εμφανίζονται βλάβες σε μεταχιακές και νεοφλοιώδεις περιοχές ενώ ο κινητικός φλοιός παίζει επίσης σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της διαταραχής.

Οι γνωστικές ελλείψεις στη Νόσο Του Parkinson εκδηλώνονται ως εκτελεστική δυσλειτουργία συμπεριλαμβανομένης αδυναμίας στην προσοχή και την εργαζόμενη μνήμη, ελλείψεις στις οπτικοχωρικές ικανότητες και στην αντίληψη και στις κατασκευαστικές ικανότητες αντικατοπτρίζοντας την συμμετοχή μετωπιαίων και υποφλοιωδών περιοχών. Οι μνημονικές δυσκολίες είναι συχνές . Οι ασθενείς έχουν δυσκολίες να ανακαλέσουν καινούριες πληροφορίες αλλά έχουν καλύτερη επίδοση στην αναγνώριση, που σημαίνει ότι οι εκτελεστικές δυσκολίες στην κωδικοποίηση είναι ο μηχανισμός που πλήττεται. Στη Νόσο Του Parkinson η εξάσκηση της προσοχής έχει κυρίως το ρόλο της αύξησης της ταχύτητας του χρόνου επεξεργασίας. Η επιβράδυνση που συντελείται στην ψυχοκινητική ταχύτητα άμεσα συνδεδεμένη με τα βασικά γάγγλια έχει ως αποτέλεσμα την εκτελεστική δυσλειτουργία στην καθημερινότητα. (Cosgrove & Jamieson, 2015)

## 4.1. Οπτικοχωρικές διαταραχές

Είναι γνωστό ότι οι ασθενείς με πάρκινσον, στην πορεία της νόσου εμφανίζουν σημαντικές οπτικοχωρικές διαταραχές. Οι διαταραχές οπτικοχωρικών λειτουργιών βρίσκονται σε επίπεδο έρευνας εδώ και 2 δεκαετίες, ενώ μπορούν να αποτελέσουν αξιόλογο παράδειγμα για τη διάγνωση αλλά και τη διαφοροδιάγνωση.

Βλάβη στην οπτικοχωρική λειτουργία έχει βρεθεί σε ασθενείς με νόσο Πάρκινσον μαζί με ελλείμματα στην οπτική διάκριση, την οπτικοκινητική διάκριση, την οπτικοχωρική επεξεργασία, τις οπτικοκινητικές ικανότητες, την οπτική προσοχή, την οπτικοχωρική νόηση καθώς και του χωρικού προσανατολισμού. Ορισμένες οπτικοχωρικές δυνατότητες μπορεί να μένουν άθικτες κατά την πορεία εξέλιξης της νόσου Πάρκινσον, όπως οι οπτικο-αισθητικές λειτουργίες και οι ικανότητες οπτικής αναγνώρισης. (Cosgrove & Jamieson, 2015). Οι προαναφερθείσες λειτουργίες πλήττονται στα τελευταία στάδια της νόσου. Για την εκτίμηση των οπτικοχωρικών διαταραχών χρησιμοποιούνται εξειδικευμένες τεχνικές για συγκεκριμένες λειτουργίες όπως είναι η οπτική αναγνώριση και η προσοχή, η τοπογραφική μνήμη και ο τοπογραφικός σχεδιασμός. Όλες αυτές οι λειτουργίες αναφέρονται ως « οπτικοχωρικές επιδεξιότητες» .

Οι λειτουργίες αυτές, έχουν ως χαρακτηριστικό τους το ότι απαιτούν την επιδεξιότητα των κινήσεων των χεριών. Ωστόσο το γεγονός ότι παρουσιάζουν ελλείμματα, καθιστά τις οπτικοχωρικές λειτουργίες εξίσου ελλειμματικές. Ορισμένες δοκιμασίες που αφορούν αποκλειστικά στα κινητικά προβλήματα της Νόσου Πάρκινσον, δείχνουν κάποιες διαταραχές σε ήπιες μορφές της νόσου, κυρίως στην οπτική αντίληψη, οπτικοκινητική κατασκευαστική απραξία και αγνωσία προσώπων. Όμως άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι διαταραχές αυτές αντανακλούν σε εκτελεστικές δυσλειτουργίες των παρκινσονικών ασθενών λόγω διακοπής των μετωπιαίων φλοιοραβδωτών συνδέσεων. Όσον αφορά τις οπτικοχωρικές λειτουργίες πλήττονται επίσης σε επίπεδο σχεδιασμού εικόνων και προσανατολισμού σε γραμμές. Παρατηρούνται διαταραχές έκπτωσης στην οπτική προσοχή και τη χωρική αντίληψη, η οποία έχει αρνητική επίδραση στη γνωστική λειτουργία και κινητικότητα. Οι ασθενείς με βαρύτερη γνωστική έκπτωση εμφανίζουν ελλείμματα στη διάκριση μη οικείων προσώπων. (Cummins & Hurtig, 2008).

---

Σε άλλες έρευνες που έγιναν από τους Mortimer & Pirozzolo (2008) παρατηρήθηκε ότι στις οπτικοχωρικές δοκιμασίες η καλή επίδοση σχετίζεται με τον τρόπο ενώ η φτωχή επίδοση σχετίζεται με την βραδυκίνησια. Σε δοκιμασίες που έχουν υποβληθεί σε ασθενείς για τις οπτικοχωρικές δυσλειτουργίες, όπως είναι η χρήση κύβων και η συνένωση αντικειμένων, της κλίμακας WIS- A, παρατηρήθηκε ότι τα οπτικοχωρικά ελλείμματα προσανατολισμού σχετίζονται σημαντικά με άνοια και τη διάρκεια της νόσου.

Ωστόσο αυτό αμφισβητήθηκε από έρευνα του Hovestadt (2007) και των συνεργατών του, οι οποίοι υποστήριξαν ότι τα προβλήματα του χωρικού προσανατολισμού εμφανίζονται πρώιμα ανεξάρτητα από τη διάρκεια της νόσου και την ηλικία.

Βέβαια, η οπτικοχωρική δυσλειτουργία μπορεί να γίνει καλύτερα κατανοητή στα πλαίσια των εκτελεστικών δυσλειτουργιών, που θα αναλυθούν στην πορεία.

#### **4.2. Διαταραχή εκτελεστικών λειτουργιών**

Πρόκειται για τις νοητικές διεργασίες που απαιτούνται για την επίτευξη προσαρμοστικής συμπεριφοράς ως απάντηση σε νέες περιβαλλοντικές καταστάσεις. Αναφέρονται στις γνωστικές λειτουργίες « υψηλότερου» επιπέδου που συμμετέχουν για τον έλεγχο και τη ρύθμιση γνωστικών λειτουργιών « χαμηλού επιπέδου», όπως είναι ο σχεδιασμός, η λήψη αποφάσεων και η λύση προβλημάτων. Πέραν αυτών, περιλαμβάνουν ακόμη την επεξεργασία σχετικών πληροφοριών και τη παραγωγή νέων νοητικών εννοιών. Οι παραπάνω διεργασίες διαμεσολαβούνται από τους μετωπιαίους λοβούς σε συνεργασία με τα βασικά γάγγλια.

Οι ασθενείς με Πάρκινσον αποτυγχάνουν συνεχώς σε δοκιμασίες που περιλαμβάνουν τόσο εννοιολογικές όσο και εκτελεστικές λειτουργίες. Οι δοκιμασίες που απαιτούν τόσο τον σχηματισμό έννοιας όσο και την ικανότητα μετατόπισης, την εύρεση του κανόνα, την επίλυση προβλημάτων προκαλούν ελλειμματικές επιδόσεις στους περισσότερους ασθενείς με Πάρκινσον. Οι ασθενείς αυτοί όταν πρέπει να σχηματίσουν για πρώτη φορά μία στρατηγική, κάνουν συνήθως σφάλματα, αλλά μόλις εμπεδώσουν μία σειρά λύσεων αποδίδουν κοντά στα φυσιολογικά επίπεδα. Οι δυσκολίες οφείλονται μάλλον στην μετατόπιση της προσοχής σε νέα ερεθίσματα, ενώ τα επίμονα λάθη είναι λιγότερο συχνά. Έτσι ο τύπος της εκτελεστικής δυσλειτουργίας στην νόσο Πάρκινσον, διαφέρει από εκείνη που οφείλεται σε εμπλοκή των μετωπιαίων και φλοϊκών περιοχών.



---

Οι διαταραχές στις εκτελεστικές λειτουργίες εμφανίζονται συνήθως πρώτα στις παθήσεις των βασικών γαγγλίων ( όπως στη νόσο Πάρκινσον) και εκδηλώνονται με τη μορφή της «νοητικής ακαμψίας» ή επιβράδυνσης. Παρεμβαίνουν σε καταστάσεις που απαιτούν συνδυασμό σκέψης και έργου προς επιτέλεση ενός στόχου. Μάλιστα, η αδυναμία να οργανωθούν οι αντιλήψεις με ένα πρακτικό τρόπο, είναι άλλη μία πτυχή της διαταραγμένης εκτελεστικής λειτουργίας όπως ανέδειξαν ο Ogden (2004) και οι συνεργάτες του σε σχετική έρευνά τους.

Όσον αφορά, λοιπόν, τις εκτελεστικές λειτουργίες που χαρακτηρίζουν τους ασθενείς με νόσο Πάρκινσον, παρατηρείται:

- α) έλλειμμα στον έλεγχο και ρύθμιση της συμπεριφοράς με αποτέλεσμα τη δυσχέρεια παραγωγής, διατήρησης και μετατόπισης των σχεδίων δράσης,
- β) μειωμένη ικανότητα επεξεργασίας της εσωτερικά καθοδηγούμενης συμπεριφοράς, η οποία οδηγεί σε δυσχέρεια επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων,
- γ) περιορισμός του εσωτερικού ελέγχου της προσοχής και δυσχέρεια μετατόπισης της προσοχής σε νέα ερεθίσματα και
- δ) η επιβράδυνση των απαντήσεων μπορεί επίσης να συμβάλλει στα εκτελεστικά ελλείμματα της νόσου.

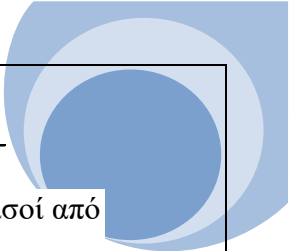
Βέβαια, δεν υπάρχει ακόμη σαφής εξήγηση για τη νευρωνική βάση σχετικά με τις γνωστικές δυσλειτουργίες. Ωστόσο μία βασική υποψία για την έκπτωση των γνωστικών και κατ' επέκταση των εκτελεστικών λειτουργιών αποτελεί η εκφύλιση της φαιάς ουσίας και του ραβδωτο. (Turner et al., 2008)

### **4.3. Διαταραχές μνήμης και εκμάθησης πληροφοριακού λόγου**

Πολλοί άνθρωποι με νόσο του Parkinson έχουν καλή μνήμη και σκέψη και λειτουργούν φυσιολογικά. Όμως ενώ η τάση να ξεχνάει κανείς μπορεί να συνοδεύει τη φυσιολογική γήρανση, στη νόσο του Parkinson μπορεί να εμφανιστούν πιο σοβαρά προβλήματα στην προσοχή, τη σκέψη και τη μνήμη.



---



Παρόλο που η ασθένεια θεωρείται γενικά ως μια κινητική διαταραχή, περίπου οι μισοί από τους ασθενείς που έπασχαν από Πάρκινσον, παρουσίαζαν προβλήματα μνήμης, σε τομείς όπως η μάθηση, η διατήρηση νέων πληροφοριών και η ανάκληση προφορικών πληροφοριών, όπως ανέφεραν οι ερευνητές που διεξήγαγαν πρόσφατη έρευνα. «Οι μισοί από τους συμμετέχοντες, ή σχεδόν το ένα τέταρτο όλων των συμμετεχόντων με νόσο του Πάρκινσον, παρουσίασαν προβλήματα στη συνέχεια και στην συνέπεια της μνήμης τους, που ήταν αισθητή και σε άλλους ανθρώπους του περιβάλλοντός τους», δήλωσε η επικεφαλής της μελέτης Tanner (2003) επίκουρος καθηγήτρια της έρευνας στο τμήμα της clinical and health psychology at the University of Florida at Gainesville. Η καλή είδηση είναι, ότι οι περισσότεροι από τους ασθενείς, δεν είχαν σημαντικά προβλήματα μνήμης, σύμφωνα με τους συγγραφείς της μελέτης που δημοσιεύθηκε πρόσφατα στο περιοδικό PLoS One. Κατά κύριο λόγο, οι διαταραχές που παρατηρούνται όσον αφορά τη μνήμη στη νόσο Πάρκινσον είναι οι εξής:

α) Διαταραχή της λειτουργικής ή εργαζόμενης ή ενεργού μνήμης (working memory). Η λειτουργική μνήμη αποτελεί ως γνωστό υποσύστημα της μνημονικής λειτουργίας όπου επιτελούνται διεργασίες αποθήκευσης, αφομοίωσης και ανάκλησης πληροφοριών ενώ ταυτόχρονα το άτομο επιτελεί κάποια άλλη νοηματική διεργασία. Δηλ. μέσα στην πορεία κάποιας νοητικής διεργασίας επιτελεί μια άλλη. Η λειτουργική μνήμη διαταράσσεται στη ΝΠ με αποτέλεσμα τη δυσχέρεια συγκέντρωσης και αυθόρμητης μνημονικής κατακράτησης μίας σειράς διαδικαστικών ακολουθιών για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου έργου, η οποία αντανακλά υποκείμενη προμετωπιαία δυσλειτουργία. Μπορεί να συνδυάζεται με μικρότερου βαθμού έκπτωση της βραχύχρονης ανάκλησης ή άμεσης μνήμης καθώς και με ψυχοκινητική επιβράδυνση.

Ο Owen (1997) και οι συνεργατες του σε ενδιαφέρουσα μελέτη μεταξύ ασθενών με αντιπαρκινσονική αγωγή και χωρίς αγωγή, χρησιμοποίησαν δοκιμασίες λεκτικής, χωρικής και οπτικής λειτουργικής μνήμης. Βρήκαν ότι οι ασθενείς χωρίς αγωγή με ελαφρά νόσο, δεν παρουσίαζαν διαταραχές, ενώ αυτοί με αγωγή, είχαν διαταραχές στη χωρική λειτουργική μνήμη, αλλά όχι στη λεκτική και στην οπτική. Αντίθετα ασθενείς με σοβαρή νόσο, είχαν διαταραχές σε όλες τις δοκιμασίες.

Η λειτουργική μνήμη σχετίζεται επίσης με τον προφορικό λόγο ως προς την κατανόηση. Η εξήγηση στο γιατί η εργαζόμενη μνήμη επηρεάζει την κατανόηση του προφορικού λόγου βασίζεται στο δεδομένο ότι για την κατανόηση μίας φράσης στον προφορικό λόγο

---

απαιτείται η ερμηνεία ενός ακουστικού διαδοχικού ερεθίσματος και η εσωτερική επανάληψη κάποιων στοιχείων από τη μνήμη. Ακόμη, είναι αρκετοί οι ερευνητές που δεν κατάφεραν να αποδείξουν την μείωση της διάρκειας της εργαζόμενης μνήμης σε ασθενείς με τη νόσο.

β) Έκπτωση της βραχύχρονης και μακρόχρονης μνήμης, η οποία συνήθως περιορίζεται εφόσον χορηγούνται στους ασθενείς ενδεικτικά στοιχεία ανάκλησης.

γ) Δυσχέρεια απόκτησης νέων πληροφοριών και εκμάθησης νέου υλικού, χωρίς σαφή στοιχεία εμπροσθόδρομης (πρόδρομης) αμνησίας. Τα βασικό έλλειμμα εντοπίζεται στην ικανότητα εκμάθησης νέων πληροφοριών που αφορούν τόσο λεκτικό, όσο και μη λεκτικό υλικό. Η νέα μάθηση η οποία αποτελεί το άθροισμα τριών επιμέρους υποδοκιμασιών: της λογικής μνήμης, της οπτικής αναπαραγωγής και της μάθησης συσχέτισης, παρουσιάζει σημαντική έκπτωση στη νόσο του Πάρκινσον, εφόσον οι παραπάνω δυνατότητες πλήττονται. Σε έρευνα μάλιστα που διεξήχθη από τον Merino (2004) το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών (80%) παρουσίασε έκπτωση στην απόκτηση και επεξεργασία νέων πληροφοριών καθώς και εκμάθησης νέου υλικού που τους παρουσιάστηκε.

δ) Ελλείμματα ανάπλασης («retrieval deficits»), με αποτέλεσμα τη δυσχέρεια στη μεταφορά των αποθηκευμένων πληροφοριών της μακρόχρονης μνήμης στη βραχύχρονη μνήμη και, επομένως, στην ανάκληση πληροφοριών και ονομάτων. χωρική αντίληψη και ενεργοποίηση της πρόσφατης μνήμης (Cooper et al., 1990). Έχει παρατηρηθεί ότι η θεραπεία με levodopa μπορεί να επιφέρει βελτίωση της γνωστικής λειτουργίας, ιδιαίτερα στην ανάκληση.

ε) Περιορισμένη ικανότητα διαδικαστικής μάθησης και διαταραχές στη διαδικαστική μνήμη, η οποία αφορά την εκμάθηση δεξιοτήτων, οι οποίες μέσω εξάσκησης μετατρέπονται σε διαδικαστικές ακολουθίες. Οι ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον παρουσιάζουν δυσχέρεια στη διατήρηση νεοαποκτηθέντων δεξιοτήτων και περιορισμένη ικανότητα προσαρμογής στις αλλαγές.

στ) Διαταραχές στη χρονική οργάνωση και ρύθμιση νέων πληροφοριών και στη τοποθέτηση των γεγονότων στη σωστή χρονική σειρά. Εντούτοις, οι διαδικασίες αποθήκευσης και εδραίωσης, οι οποίες βρίσκονται υπό τον έλεγχο των κροταφικών λοβών τείνουν να διατηρούνται σχετικά ανέπαφες κατά τη πορεία της νόσου.

#### **4.4. Διαταραχή στην ικανότητα χρήσης και κατανόησης πολύπλοκου λόγου**

Η διαταραχή των γνωστικών λειτουργιών στη νόσο του Parkinson πιθανότατα να συνδέεται άμεσα με ελλείμματα στην κατανόηση του προφορικού λόγου. Στη νόσο Πάρκινσον, παρατηρείται περιορισμός της ευφράδειας και δυσχέρεια κατονομασίας. Ο λόγος γίνεται απλούστερος, με δυσχέρεια κατανόησης σχετικά πολύπλοκων προφορικών ή γραπτών εντολών. Τόσο ο προφορικός όσο και ο γραπτός λόγος έχει αποδειχθεί ότι διαφοροποιούνται σε σχέση με τις επιδόσεις των υγιών ατόμων. Οι φράσεις που χρησιμοποιούν γίνονται όλο και μικρότερες σε μήκος και στον προφορικό αλλά και στον γραπτό λόγο. Μάλιστα, παρουσιάζονται ελλείμματα όσον αφορά το μήκος των φράσεων, τη προσωδία και το πληροφοριακό περιεχόμενο του αυθόρμητου λόγου. ( Maxim & Bryan, 2006)

Η κατανόηση, όσο και η χρήση του πολύπλοκου λόγου μπορεί να παρουσιάζει ελλείμματα ακόμα και σε επίπεδο σύνταξης.

Η κατανόηση της πρότασης φαίνεται να είναι μειωμένη όταν η σύνταξη γίνεται όλο και πιο περίπλοκη.

Ακόμη, η περιορισμένη ικανότητα των πασχόντων να κατανοήσουν τον πολύπλοκο λόγο οφείλεται και σε επίπεδο κατανόησης του σημασιολογίας, η οποία δέχεται περιορισμό ως προς την κατανόηση. Και αυτό κυρίως σε διαδικασίας μη αντιστροφής πρότασης.

Τέλος, όπως αναφέρθηκε παραπάνω η περιορισμένη δυνατότητα κατονομασίας οφείλεται καθαρά πέρα από την έκπτωση των γνωστικών ικανοτήτων και στην εξασθενημένη ικανότητα των ασθενών με Πάρκινσον να κατανοήσω την πολυπλοκότητα που παρουσιάζει ο προφορικός λόγος. ( Maxim & Bryan, 2006)

#### **4.5. Η άνοια στη νόσο Πάρκινσον**

Τα προβλήματα μνήμης και σκέψης στη νόσο Πάρκινσον προκαλούνται από αλλαγές στη δομή και τη χημεία του εγκεφάλου. Η άνοια περιγράφει ένα σύνολο συμπτωμάτων που προκαλούνται από σημαντική απώλεια της εγκεφαλικής λειτουργίας. Οι ερευνητές εξακολουθούν να ερευνούν πως ακριβώς καταστρέφεται ο εγκέφαλος οδηγώντας σε άνοια.

---

Η πλειοψηφία των ατόμων με Πάρκινσον, μπορεί να παρουσιάσει κάποια μορφή γνωστικής δυσλειτουργίας με την πάροδο του χρόνου. Αν και είναι μοναδική η περίπτωση του κάθε ατόμου, η ανάπτυξη της άνοιας εξαρτάται από το στάδιο της νόσου και από το συνολικό διάστημα ύπαρξής της. Γενικότερα μόνο το 30% των ατόμων με Πάρκινσον εμφανίζει άνοια ως μέρος εξέλιξης της νόσου.

Καθώς η άνοια εξελίσσεται, μπορεί να επέλθουν σημαντικές αλλαγές τόσο στην προσωπικότητα όσο και στην συμπεριφορά, τα οποία σημάδια προκαλούν δυσκολίες στο θεραπευτικό κομμάτι. Το άτομο μπορεί να αποπροσανατολιστεί και να μην μπορεί να μείνει μόνο του. Μπορεί να εμφανιστούν σημάδια διέγερσης, παραληρητικών ιδεών διακυμάνσεων της διάθεσης και αυξημένης παρορμητικότητας.

Στο επίπεδο του εγκεφάλου, η άνοια του Πάρκινσον θεωρείται ότι σχετίζεται με τα σωματία Lewy, τα οποία βρίσκονται στα νευρικά κύτταρα των ασθενών με Πάρκινσον. Οι περισσότεροι άνθρωποι με νόσο Πάρκινσον, αναπτύσσουν άνοια ως πρόοδο της νόσου.

Η άνοια αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα της νόσου Αλτσχάιμερ. Μπορεί όμως να εμφανιστεί, ή όχι, και σε άτομα με Πάρκινσον. Ωστόσο, η άνοια, προκαλεί μεγαλύτερο αντίκτυπο στην κοινωνική και επαγγελματική λειτουργία των ατόμων με Πάρκινσον λόγω συνδυασμού κινητικών και γνωστικών διαταραχών. Το Αλτσχάιμερ επηρεάζει τη γλώσσα και τη μνήμη ενώ το Πάρκινσον επηρεάζει την επίλυση προβλημάτων ( εκτελεστικές λειτουργίες), την ταχύτητα σκέψης, τη μνήμη και άλλες γνωστικές λειτουργίες καθώς και τη διάθεση.

Η νοητική έκπτωση στην νόσο Πάρκινσον είναι συνήθης και ανέρχεται στο 40%, περίπου, των ασθενών που πληρούν έκδηλη άνοια, όπως αυτή ανιχνεύεται με την εξέταση νοητικής κατάστασης. Επιπλέον ένα ποσοστό 30% εμφανίζουν ήπια νοητικά ελλείμματα. Ωστόσο ένα ποσοστό 20% μπορεί να εμφανίσει γνωστική διαταραχή χωρίς, όμως, την παρουσία άνοιας. Οι σοβαρές εκδηλώσεις μιας προοδευτικής γνωστικής επιδείνωσης κυμαίνονται από ελαφριές έως και πολύ βαριές. Η πολύ σοβαρή επιδείνωση των γνωστικών δυσλειτουργιών στην νόσο Πάρκινσον, δικαιολογούν την διάγνωση άνοιας.

Στη νόσο Πάρκινσον, βάση μελετών, μπορούν να αποδοθούν δύο τύποι άνοιας. Ο πρώτος τύποι παρουσιάζει χαρακτηριστικά υποφλοιϊκής άνοιας ενώ ο άλλος παρουσιάζει χαρακτηριστικά της νόσου Αλτσχάιμερ. Η άνοια εμφανίζεται με αυξημένη επιβράδυνση στην κίνηση και τη λειτουργικότητα και πιο συγκεκριμένα στις εκτελεστικές λειτουργίες και

---

διερευνάται αν στη νόσο Πάρκινσον αποτελεί προϊόν εξέλιξης των ήδη υπαρχόντων γνωστικών ελλειμμάτων ή αν αποτελεί ξεχωριστή « οντότητα». Ωστόσο το πρότυπο είναι παρόμοιο όσον αφορά τους γνωστικούς τομείς. Ως παράγοντες για την εμφάνιση σημαντικών γνωστικών ελλειμμάτων στη πορεία εξέλιξης της νόσου, θεωρείται η μεγάλη ηλικία, η μεγάλη ηλικία εμφάνισης της νόσου, η βαρύτητα της διαταραχής των εκτελεστικών και οπτικοχωρικών λειτουργιών, η πρόωμη εμφάνιση ψευδαισθήσεων, οι διαταραχές λεκτικής μνήμης.

Ο ακριβής καθορισμός της συχνότητας εμφάνισης της άνοιας ή των γνωστικών διαταραχών στη νόσο του Πάρκινσον είναι δυσχερής διότι, οι ερευνητές χρησιμοποιούν ποικίλους ορισμούς όσον αφορά τον καθορισμό της γνωστικής έκπτωσης και της άνοιας. Τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση της άνοιας (όπως τα κριτήρια του DSM) ή για τον προσδιορισμό της βαρύτητας αυτής (όπως το Mini Mental State Examination, MMSE) δεν είναι προσαρμοσμένα για τη νόσο του Πάρκινσον (Pillon & Dubois, 2001). Οι υπάρχουσες νευροψυχολογικές δοκιμασίες υστερούν όσον αφορά την αξιολόγηση των εκτελεστικών λειτουργιών, οι οποίες κυρίως παραβλάπτονται στη νόσο του Πάρκινσον.

Άνοια εμφανίζει ένα ποσοστό ασθενών που πάσχουν από την νόσο Πάρκινσον, ωστόσο ακόμα και οι μη ανοϊκοί ασθενείς παρουσιάζουν σημαντικές γνωστικές δυσλειτουργίες οι οποίες αναφέρθηκαν παραπάνω. Ωστόσο, αρκετές πτυχές των γνωστικών ελλειμμάτων στη νόσο παραμένουν ασαφείς. Συνήθως οι γνωστικές διαταραχές και η άνοια στη νόσο του Πάρκινσον χαρακτηρίζονται από ένα εξελισσόμενο «δυσεκτελεστικό σύνδρομο», με διαταραχές μνήμης και συνοδούς ποικίλες διαταραχές στις εκτελεστικές λειτουργίες, τις οπτικοχωρικές λειτουργίες και το λόγο, χωρίς την παρουσία αφασίας, αγνωσίας, απραξίας. Έχουν δηλαδή τους χαρακτήρες της υποφλοιώδους άνοιας (Anastassiadou & Katsarou, , 2002). Οι διαταραχές μνήμης είναι σχετικά ήπιες στα αρχικά στάδια, σε αντίθεση με το φλοιώδη τύπο άνοιας, όπου συνήθως παρατηρείται πρόωμη σοβαρή μνημονική έκπτωση.

Μελέτες που έχουν διεξαχθεί σε βάθος χρόνου, έχουν υποδείξει ότι περίπου το 50% των ασθενών με νόσο του Πάρκινσον αναπτύσσει και άνοια 10 χρόνια μετά τη προσβολή από τη νόσο, και 80% μετά από 20 χρόνια (Cosgrove & Jamieson, 2015). Δεν έχει οριστεί ακόμη απάντηση στο ερώτημα αν η παρουσία γνωστικών ελλειμμάτων σε μη ανοϊκούς ασθενείς με νόσο του Parkinson είναι ένα μεμονωμένο σύμπτωμα στη πορεία της νόσου ή εάν αποτελεί ένα από τα πρώτα συμπτώματα εμφάνισης. Παρόλο που η εμφάνιση ήπιων γνωστικών ελλειμμάτων, σε ασθενείς με ιδιοπαθές Πάρκινσον, μπορεί να αποτελεί παράγοντα κινδύνου

---

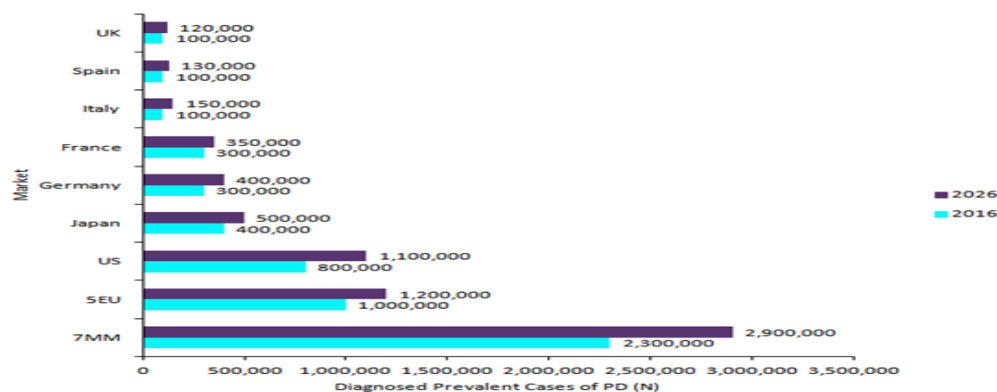
εμφάνισης άνοιας, υπάρχουν στοιχεία ότι τα ήπια γνωστικά αυτά ελλείμματα μπορεί να αποτελούνται από διαφορετικούς τύπους με ξεχωριστή παθοφυσιολογία και πρόγνωση για τον καθένα.

Θα μπορούσε να ειπωθεί ότι οι γνωστικές διαταραχές είναι ιδιαίτερα συχνές στη νόσο του Πάρκινσον και ανέρχονται σε ποσοστό 93%, σύμφωνα με αρκετούς μελετητές. Αυτές οι διαταραχές μπορούν να γίνουν αντιληπτές ακόμα και στα αρχικά στάδια της νόσου, χρησιμοποιώντας κατάλληλες νευροψυχολογικές δοκιμασίες. Το παραπάνω ποσοστό είναι αρκετά μικρότερο εφόσον αναφερόμαστε στη παρουσία άνοιας. Γενικά στις περισσότερες μελέτες η συχνότητα της άνοιας κυμαίνεται γύρω στο 15-30% (Pillon & Dubois, 2001). Οι Aarsland et al. περιέλαβαν στην επισκόπηση τους 12 μελέτες που αφορούσαν τον επιπολασμό της νόσου του Πάρκινσον, της νόσου του Πάρκινσον με συνοδό άνοια και 24 μελέτες επιπολασμού των διαφόρων τύπων άνοιας. Με βάση την επισκόπηση αυτή διαπιστώθηκε ότι το 24-31% των παρκινσονικών ασθενών εμφανίζουν άνοια και ότι το 3-4% του συνόλου των ανοϊκών ασθενών παρουσιάζει νόσο του Πάρκινσον (Janvin & Larsen, 2005). Ο επιπολασμός της νόσου του Πάρκινσον σε συνδυασμό με άνοια στο γενικό πληθυσμό άνω των 65 ετών κυμαίνεται στο 0.2-0,5% (Janvin & Larsen, 2005). Η άνοια εμφανίζεται συχνότερα σε ασθενείς με μεγαλύτερη ηλικία έναρξης της νόσου, ιδίως σε ασθενείς άνω των 70 ετών, ενώ είναι σχετικά σπάνια σε ασθενείς με ηλικία έναρξης της νόσου κάτω των 50 ετών, ακόμα και όταν η νόσος έχει μακρά διάρκεια (Chen & Obering, 2005). Τα σοβαρά συμπτώματα άνοιας τείνουν να εμφανίζονται αργότερα κατά τη πορεία αυτής σε αντίθεση με τις ήπιες γνωστικές διαταραχές που μπορούν να εκδηλωθούν ακόμα και στα πρώιμα στάδια. Οι Janvin & Larsen, σε προοπτική μελέτη 8 ετών παρακολούθησαν την κλινική πορεία 224 ασθενών με νόσο του Πάρκινσον, οι οποίοι δεν παρουσίαζαν γνωστικές διαταραχές κατά την αρχή της μελέτης. Διαπίστωσαν ότι πάνω από τα 3/4 του αντιπροσωπευτικού αυτού δείγματος ανέπτυξε άνοια κατά την διάρκεια της οκταετούς παρακολούθησης. Ο επιπολασμός της άνοιας στη νόσο του Πάρκινσον ήταν περίπου 3 φορές υψηλότερος σε σχέση με την ομάδα σύγκρισης, η οποία δεν εμφάνιζε τη νόσο. Ο οκταετής επιπολασμός της άνοιας σε αυτούς τους παρκινσονικούς ασθενείς ήταν της τάξης του 78% (Aarsland et al., 2003). Η μέση ετήσια γνωστική έκπτωση, όπως προσδιορίζεται από τη κλίμακα MMSE υπολογίζεται στο 1,1 για τους ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον. Εφόσον συνυπάρχει και άνοια, η μέση ετήσια έκπτωση φθάνει στο 2,3. Μάλιστα, οι παραπάνω ασθενείς παρουσιάζουν παρόμοιου βαθμού βαρύτητας γνωστική έκπτωση με τους ασθενείς με νόσο του Alzheimer (Emre, 2004). Η νοσηρότητα και η

---

θνησιμότητα είναι υψηλότερη και η ανταπόκριση στην ανιπαρκινσονική αγωγή είναι λιγότερο αποτελεσματική στους ασθενείς με συνοδό άνοια.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> : ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΟΜΙΛΙΑΣ, ΤΑ ΓΛΩΣΣΙΚΑ ΚΑΙ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΑ ΣΤΟ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ



### 5.1. «Ομιλία και επικοινωνία στη νόσο του Πάρκινσον: μία ερευνητική μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο .»

#### Εισαγωγή

Η νόσος Πάρκινσον επηρεάζει το 1,5 % των ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω στην Ευρώπη. Εκτός των κινητικών συμπτωμάτων, χαρακτηρίζεται και από μη- κινητικά συμπτώματα όπως η εξασθένηση των γνωστικών λειτουργιών, της ομιλίας και επικοινωνίας ( σε πάνω από το ¼ των ατόμων με Πάρκινσον).

Ως βασική θεραπεία στη νόσο Πάρκινσον θεωρείται η λεβοντόπα όσον αφορά τα βασικά συμπτώματα της νόσου. Όσον αφορά τα προβλήματα ομιλίας, επικοινωνίας και γνωστικών λειτουργιών, βασικός είναι ο ρόλος της λογοθεραπείας, ως υποστηρικτικός παράγοντας.



---

Στο Ην. Βασίλειο, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2007, παρατηρήθηκε ένα μεγάλο μέρος λογοπαθολόγων, ως ειδικοί στην αντιμετώπιση και αποκατάσταση των συμπτωμάτων που προαναφέρθηκαν για την νόσο Πάρκινσον. Μάλιστα, έχει υπογραμμιστεί ο ρόλος των λογοπαθολόγων ως βασικός στην αντιμετώπισης της γνωστικής λειτουργίας και της λειτουργικής επικοινωνίας σε άτομα με ΝΠ.

Παρόλο που η λειτουργική επικοινωνία είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες της καθημερινότητας και της γενικότερης λειτουργικότητας του ατόμου, έχει λάβει λιγότερη προσοχή σε σύγκριση με την αντιμετώπιση των κινητικών συμπτωμάτων της νόσου.

Σε 9 έρευνες, που πραγματοποιήθηκαν πριν από την παρούσα έρευνα, είχε αξιολογηθεί η σχέση μεταξύ γνωστικής κατάστασης και λειτουργικής επικοινωνίας, με αποτέλεσμα μία θετική συσχέτιση στις 8/9 έρευνες που πραγματοποιήθηκαν. ( Barnish et al., 2017) )

## **Σκοπός**

Στην παρούσα έρευνα, με γνώμονα τις προηγούμενες που πραγματοποιήθηκαν, στόχος είναι η αξιολόγηση της συσχέτισης μεταξύ γνωστικής λειτουργίας και κατά πόσο επηρεάζει την λειτουργική επικοινωνία στην καθημερινότητα των ατόμων με νόσο Πάρκινσον, στα πλαίσια της κοινωνίας του Ην. Βασιλείου. ( Barnish et al., 2017) )

## **Υλικά και μέθοδοι**

Σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε ένας πειραματικός σχεδιασμός, κατά τον οποίο ασθενείς ελέγχου που δεν πάσχουν από νόσο Πάρκινσον θα αξιολογήσουν μία ομάδα ασθενών με νόσο Πάρκινσον.

Η μελέτη αυτή, είναι περισσότερο μία γλωσσολογική/ λογοπαθολογική ακαδημαϊκή μελέτη παρά επιδημιολογική.

Ορισμένες μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκπόνησή της, ανήκουν στον τομέα της ψυχολογίας. Επομένως, δεν υπάρχει μία απόλυτα κατευθυντήρια γραμμή για την συγκεκριμένη μελέτη. Η έγκρισή της, πραγματοποιήθηκε από την Επιτροπή Ηθικής Υπηρεσίας της Ανατολικής Αγγλίας. ( Barnish et al., 2017)

## Συμμετέχοντες ασθενείς

Η μελέτη, προσέλαβε άτομα που συμμετείχαν στο τμήμα Νευρολογίας ενός μεγάλου ιατρικού κέντρου της Αν. Αγγλίας, με σκοπό της αποκατάστασή τους, κατά το έτος 2012-2013. Τα κριτήρια των ασθενών που επιλέχθηκαν ήταν:

- 1) Η ηλικίας τους να είναι τουλάχιστον από 18 ετών και άνω.
- 2) Να έχουν διαγνωστεί με Νόσο Πάρκινσον
- 3) Να μην παρουσιάζουν ενδείξεις άνοιας
- 4) Να μην αντιμετωπίζουν άλλη ιατρική πάθηση
- 5) Να μην κριθούν ακατάλληλοι από την ομάδα ειδικών για την συμμετοχή στην παρούσα μελέτη λόγω προσωπικών συνθηκών που θα επηρέαζε την παρουσία τους κατά την εκπόνησή της.
- 6) Να είναι γηγενείς αγγλόφωνοι
- 7) Να έχουν αναφέρει προσωπικές αναφορές σχετικά με την δυσκολία ομιλίας τους.

Οι ασθενείς με την διάγνωση της Νόσου Πάρκινσον, ερωτήθηκαν για την συμφωνία τους όσον αφορά την συμμετοχή μιας ομάδας ασθενών ελέγχου χωρίς νόσο Πάρκινσον με σκοπό της αξιολόγησή τους. Βάσει αυτού, επιλέχθηκε ένα σύνολο ασθενών ελέγχου που έπρεπε να πληρεί τα εξής κριτήρια:

- 1) Η ηλικία του να είναι τουλάχιστον 18 ετών και άνω
- 2) Να έχουν μητρική γλώσσα την αγγλική
- 3) Να μην έχουν διαγνωστεί με νόσο Πάρκινσον
- 4) Να μην αντιμετωπίζουν ιατρικά προβλήματα τα οποία επιφέρουν διαταραχές στην γνωστική λειτουργία και την ομιλία τους.

Έτσι, πραγματοποιήθηκε με συγκατάθεση όλων μία γραπτή ενημέρωση προς όλους τους συμμετέχοντες πριν την έναρξη της διαδικασίας. ( Barnish et al., 2017)

## **Μέτρα και συλλογή δεδομένων**

Η μελέτη περιελάμβανε ένα ραντεβού για κάθε ασθενή περίπου 45 λεπτών σε διάρκεια, που θα λάμβανε χώρα είτε στο σπίτι είτε στο τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Αν. Αγγλίας.

Πραγματοποιήθηκαν οπτικο- ακουστικές εγγραφές όλων των ασθενών ( διαγνωσμένων με Ν.Π. και των ασθενών της ομάδας ελέγχου) σε απόσταση 1,5 μέτρου.

Οι ασθενείς ξεκίνησαν διαβάζοντας 16 προτάσεις που επιλέχθηκαν μέσω του εργαλείου AssIDS.

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η δοκιμασία συνομιλίας με ένα θέμα της προσωπικής τους επιλογής και τέλος η ανάγνωση 4<sup>ων</sup> τυποποιημένων προτάσεων που θα έπρεπε να διαβάσουν με τα εξής συναισθήματα: λυπημένος, ουδέτερος, ευτυχισμένος.

Όλες οι προτάσεις είχαν λέξεις μέτριας συχνότητας χωρίς εγγενή συναισθηματική ένδειξη. ( Barnish et al., 2017)

## **Ανάλυση δεδομένων**

Η ανάλυση του δείγματος ομιλίας πραγματοποιήθηκε με σκοπό της αξιολόγηση 20 ασθενών με νόσο Πάρκινσον και 20 ασθενών της ομάδας ελέγχου. Μεταξύ των δειγμάτων ορισμένα απορρίφθηκαν λόγω τεχνικής αποτυχίας λόγω θορύβου. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η καταγραφή δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών όλου του συνόλου των συμμετεχόντων. ( Barnish et al., 2017)

## **Αποτελέσματα**

Προσλήφθηκαν λοιπόν, 45 ασθενείς με νόσο Πάρκινσον και 29 ασθενείς της ομάδας ελέγχου. 45 άτομα, συνέβαλλαν στην ανάλυση του ερωτηματολογίου. Η μέση ηλικία των ασθενών με ΝΠ ήταν τα 71 έτη, μεταξύ αυτών 23 άνδρες. Η μέση ηλικία της ομάδας ελέγχου ήταν τα 70 έτη με το μεγαλύτερο ποσοστό να είναι ανδρικό.

Τα αποτελέσματα που καταγράφηκαν ήταν τα εξής:

- 1) Η κατανόηση, μειώθηκε τόσο στην διαδικασία ανάγνωσης όσο και στην διαδικασία συνομιλίας για άτομα με ΝΠ σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, και το αποτέλεσμα ήταν μεγαλύτερο σε συνομιλίες, που ενδεχομένως αντικατοπτρίζουν την ύπαρξη γνωστικών και αντιληπτικών δυσκολιών και σε επίπεδο αυθόρμητου λόγου.
- 2) Το δεύτερο κύριο συμπέρασμα ήταν ότι οι ακουστικές διαφορές μεταξύ των ατόμων με PD και CPs στο δείγμα μας ήταν μέτριες και λίγες ήταν στατιστικά σημαντικές, αν και πολλοί συμμετέχοντες στη μελέτη μας είχαν σχετικά ήπιες δυσκολίες στην παραγωγή ομιλίας. Τα αποτελέσματα της μελέτης μας αντικατοπτρίζουν τη φυσική ιεραρχία που μπορεί να προκύψει στην κλινική πρακτική αρχίζοντας αρχικά με τις φυσικές πτυχές της ανάγνωσης του λόγου λόγω των γνωστικών απαιτήσεων της αλλαγής της ομιλίας και της μετάβασης σε λιγότερο δομημένα καθήκοντα που γενικεύονται πιο εύκολα στην καθημερινή επικοινωνία.
- 3) Η συναισθηματική εναλλαγή κατά την ανάγνωση, ιδιαίτερα του χαρούμενου συναισθήματος, ήταν μειωμένη στους ανθρώπους με PD σε σύγκριση με τα άτομα ελέγχου.
- 4) Παρά το σχετικά ήπιο προφίλ των κινητικών ελλειμμάτων ομιλίας, οι συμμετέχοντες είχαν συχνά δυσκολίες στη λειτουργική επικοινωνία. Η ευκρίνεια δεν αντιπροσώπευε μεγάλο ποσοστό αποτελεσμάτων. Η αναγνώρισή της μειωμένης κατανόησης σε άτομα με PD σε σύγκριση με τα CP είναι σύμφωνη με προηγούμενες μελέτες
- 5) Η ομιλία των ατόμων με νόσο Πάρκινσον παρουσίαζε χαμηλότερο ποσοστό καταληπτότητας από τα άτομα ελέγχου. Η καταληπτότητα της παραγωγής ομιλίας κατά την δοκιμασία ανάγνωσης ήταν μειωμένη με βάση την φυσιολογική όσο και η κατανόηση του υλικού ανάγνωσης. Η ένταση και η παύση κατά τον διάλογο όσο και κατά την ανάγνωση αποτέλεσαν σημαντικούς παράγοντες για την καταληπτότητα των φράσεων. Σε γνωστικό επίπεδο τα άτομα με νόσο Πάρκινσον παρουσίασαν 16,7% απήχηση από τα άτομα ελέγχου. ( Barnish et al., 2017)

---

## **Συμπεράσματα**

Η γνωστική απόκλιση ήταν ένας σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης της λειτουργικής επικοινωνίας, το επίπεδο της κατανόησης της ομιλίας ήταν μέτριου βαθμού και περιορίζεται σε επίπεδο διαλόγου και όχι ανάγνωσης. Τα αποτελέσματά μας υπογραμμίζουν τη σημασία που έχει η λειτουργική επικοινωνία στην καθημερινή ζωή καθώς, την εξασθένηση ομιλίας στη νόσο Πάρκινσον και την σημασία της λογοθεραπείας για την αποκατάσταση και βελτίωση των ελλειμμάτων ομιλίας. Ακόμη, τα αποτελέσματα της μελέτης μας, δηλαδή η αναγνώρισή της μειωμένης κατανόησης και η μειωμένη γνωστική λειτουργία και λειτουργική ομιλία σε άτομα με PD σε σύγκριση με τα άτομα ελέγχου είναι σύμφωνη με προηγούμενες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. ( Barnish et al., 2017).

## **5.2. « Μεταβολές λόγου και επικοινωνίας αναφερόμενα από άτομα με νόσο Πάρκινσον».**

### **Εισαγωγή**

Η νόσος Πάρκινσον είναι μία από τις πιο συχνές νευροεκφυλιστικές νόσους με ποικίλη επικράτηση μεταξύ 108 έως 257 / 1.00.000 σε γενικό πληθυσμό.

Ο επιπολασμός των συμπτωμάτων ομιλίας και φωνής μεταξύ των ατόμων με ΝΠ αυξάνεται όλο και περισσότερο.

Οι αλλαγές στις επικοινωνιακές λειτουργίες είναι συνήθεις στη νόσο του Πάρκινσον (PD), αλλά υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα που παρέχονται από άτομα με νόσο Πάρκινσον για τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται αυτές τις αλλαγές, ποιες είναι οι συνέπειές τους και τι είδους παρέμβαση παρέχεται.

Σε μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη Σουηδία ήδη από το 1990 οι ασθενείς ανέφεραν αλλαγή στην ποιότητα της φωνής τους ως αποτέλεσμα της ΝΠ. Η αδύναμη φωνή ήταν ένα από τα συνηθέστερα συμπτώματα που αναφέρθηκαν από τους ασθενείς μαζί με τις

---

διαταραχές άρθρωσης που αντιμετώπιζαν και την σκληρή ποιότητα φωνής. ( Schalling & Hertelius, 2018.)

## **Σκοπός**

Η παρούσα έρευνα, έθεσε ως σκοπό της την διερεύνηση των προβλημάτων επικοινωνίας σε άτομα με ΝΠ στη Σουηδία. Ένας επιπλέον στόχος ήταν να ληφθούν πληροφορίες σχετικά με τις υπηρεσίες της λογοθεραπείας και γενικότερα τις υπηρεσίες που παρέχονται στα άτομα με ΝΠ για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών.

Πιο συγκεκριμένα η μελέτη αποσκοπούσε στην επίλυση των εξής « προβλημάτων » : 1) ποια συμπτώματα αναφέρουν ασθενείς με νόσο Πάρκινσον ως προς την ομιλία και την επικοινωνία τους και σε τι βαθμό αντιλαμβάνονται ότι η επηρεάζεται η ποιότητα της ομιλίας του και αν θεωρούν ότι αυτό έχει αντίκτυπο στην καθημερινότητά τους. 2) Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν αρνητικά την ομιλία και την επικοινωνία και τι στρατηγικές ακολουθούν για την βελτίωση της επικοινωνίας όπως αναφέρουν οι ασθενείς, 3) αν έχουν λάβει βοήθεια μέσω της λογοθεραπείας και ποιο ήταν το μέσο της παρέμβασης. (Schalling & Hartelius, 2017).

## **Υλικά και μέθοδοι**

Ερωτηματολόγιο:

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με την χορήγηση ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς το οποίο σχεδιάστηκε από τους συγγραφείς αυτής της μελέτης.

Ορισμένες από τις ερωτήσεις ήταν εμπνευσμένες από προηγούμενη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Hartelius & Svensson (2017).

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 26 ερωτήσεις οργανωμένες σε 3 τμήματα.

Το πρώτο τμήμα περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με γενικές πληροφορίες, συνθήκες ζωής, γενική κατάσταση υγείας. Το δεύτερο μέρος περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με το πως αντιλήφθηκε ο κάθε ασθενής το πρόβλημα ομιλίας του, τους παράγοντες αυτής της κατάσταση και ποιο μέσο στρατηγικής ακολούθησαν για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος. Το τρίτο μέρος, αφορούσε στις υπηρεσίες αντιμετώπισης προβλημάτων λόγου και επικοινωνίας. (Schalling & Hartelius, 2017).

## **Συμμετέχοντες**

Οι συμμετέχοντες ασθενείς προσλήφθηκαν μέσω της Σουηδικής Εταιρίας Νόσου Πάρκινσον, μέσω του Τύπου και του διαδικτύου. Η οργάνωση είχε 8.500 μέλη εκ των οποίων τα 5.500 είχαν διαγνωστεί με νόσο Πάρκινσον. Τα υπόλοιπα 2.500 ήταν συγγενείς ασθενών υποστηρικτές υγείας και επαγγελματίες υγείας (Schalling & Hartelius, 2017).

## **Ανάλυση δεδομένων**

Τα στατιστικά δεδομένα και όλες οι πληροφορίες υπολογίστηκαν μέσω του προγράμματος Windows Excel. Ακόμη συμπληρώθηκαν και ελλιπή ερωτηματολόγια και το κάθε ποσοστό υπολογίστηκε βάση του κάθε στοιχείου. (Schalling & Hartelius, 2017).

## **Έγκριση δεοντολογίας**

Η μελέτη επανεξετάστηκε και εγκρίθηκε από την περιφερειακή αρχή της Στοκχόλμης ( σχέδιο 2012/2212-31/5)

## **Αποτελέσματα**

Η έρευνα ολοκληρώθηκε από 188 άτομα με ΝΠ. Από αυτά, τα 106 ( 56%) άνδρες και 82 ( 44%) γυναίκες. Η μέση ηλικία ήταν τα 68 έτη και κυμαίνονταν από 36- 86 χρ. Η διάρκεια της νόσου ήταν τα 0- 25 χρ. Με μέσο όρο τα 7χρ.

Αναφέρθηκαν:

- 1) Ασθενής φωνή ( 71%)
- 2) Πρόβλημα έυρεσης λέξεων ( 58,6%)
- 3) Ανακριβής άρθρωση ( 55,7% )
- 4) Αμηχανία κατά την ομιλία ( συχνά ή σπάνια) ( 43,5%)  
Το 20%= συχνά.  
Το 5%= απάντησε με άλλο τρόπο.  
Το 33%= σπάνια.

(Schalling & Hartelius, 2017).

## Παροχή υπηρεσιών

Στο ερωτηματολόγιο υπήρχε και το ερώτημα αν οι ασθενείς είχαν λάβει ποτέ λογοθεραπευτική υποστήριξη στο πρόβλημα που αντιμετώπιζαν σχετικά με την ομιλία τους. Το 45% απάντησε θετικά, το 54% αρνητικά και το 1% δεν γνώριζε περί τίνος πρόκειται.

Μεταξύ των παραπάνω δηλώσεων ήταν: το 43% δεν το είχε ανάγκη, το 18% δεν το είχε ως προτεραιότητα, το 17% δεν γνώριζε για τις παρεμβάσεις. (Schalling & Hartelius, 2017)

## Συμπεράσματα

Από τους 188 ερωτηθέντες, το 92,5% ανέφερε τουλάχιστον ένα σύμπτωμα που σχετίζεται με την επικοινωνία. Τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα ήταν η αδύναμη φωνή, οι δυσκολίες εύρεσης λέξεων, η ασαφής άρθρωση και η απομάκρυνση από το θέμα κατά την εξαγωγή διαλόγου. Τα προβλήματα ομιλίας και επικοινωνίας είχαν ως αποτέλεσμα περιορισμένη επικοινωνιακή συμμετοχή μεταξύ ενός τέταρτου και ενός τρίτου των ερωτηθέντων και η ομιλία τους προκάλεσε αμηχανία μερικές φορές ή πιο συχνά σε περισσότερο από το ήμισυ. Το σαράντα πέντε τοις εκατό των ασθενών παρακολούθησε πρόγραμμα λογοθεραπείας. Οι περισσότεροι, ανέφεραν τόσο συμπτώματα ομιλίας όσο και γλωσσικά συμπτώματα και πολλοί είχαν περιορισμένη επικοινωνιακή συμμετοχή. Η λογοθεραπεία σε άτομα με νόσο Πάρκινσον εξακολουθεί να είναι επιτακτική και σημαντική για την αποκατάσταση των συμπτωμάτων. (Schalling & Hartelius, 2017).

### **5.3. « Εντατική θεραπεία φωνής (LSVT) για ασθενείς με νόσο του Parkinson: παρακολούθηση 2 ετών ».**

#### Εισαγωγή

Περίπου 1,5 εκ. άτομα στις ΗΠΑ έχουν διαγνωστεί με νόσο Πάρκινσον. Από το σύνολο αυτό το 75% έχει ανωμαλίες σχετικά με την φωνή και την ομιλία που σχετίζονται με την νόσο Πάρκινσον. Ορισμένες από αυτές τις ανωμαλίες είναι:

- 1) Χαλαρή φώνηση
- 2) Μειωμένη ένταση φωνής
- 3) Διαταραχή άρθρωσης
- 4) Διαταραχή προσωδίας



---

## 5) Διαταραχή αναπνοής

(Ramig et al., 2001)

### **Σκοπός**

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να αποδειχθεί η μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα του LSVT σε σύγκριση με μία άλλη μέθοδο θεραπείας RET. Το Lee Silverman Voice Treatment (LSVT), μια μέθοδος που σχεδιάστηκε για να βελτίωση της φωνητικής λειτουργίας σε ασθενείς με τη νόσο του Πάρκινσον. Το πρόγραμμα RET στοχεύει στην αύξηση της δραστηριότητας αναπνευστικών μυών για εισπνοή και εκπνοή, ώστε να αυξηθεί ο αναπνευστικός όγκος και η γλωττιδική πίεση και η ένταση του αέρα.

Με σκοπό της παραπάνω αξιολόγηση, μία ομάδα ασθενών με νόσο Πάρκινσον υποβλήθηκαν σε παρακολούθηση και θεραπεία μέσω της μεθόδου LSVT, με σκοπό να παρατηρηθεί η βελτίωση και η διατήρηση και η της φωνητικής και αναπνευστικής τους λειτουργίας σε διάστημα έως και 2 έτη μετά.

Το γεγονός ότι οι ασθενείς οι οποίοι έλαβαν θεραπεία RET, δεν είχαν τόσο μακροπρόθεσμα αποτελέσματα καθιστά το LSVT, αδύνατο να επηρεαστεί από άλλους εξωτερικούς παράγοντες. (Ramig et al., 2001).

### **Μέθοδοι**

Στην μελέτη, μελετήθηκαν 33 ασθενείς με ΝΠ, από το Ντένβερ. Οι ασθενείς προσλήφθηκαν μέσω τοπικών ομάδων υποστήριξης ατόμων με ΝΠ, από διαφημίσεις και παρότρυνση από ειδικούς. Πριν από την έναρξη της θεραπείας, πραγματοποιήθηκαν εξετάσεις όπως: εξέταση ΩΡΛ, και βιντεολαρυγγοσκόπηση. Οι ασθενείς των οποίων τα αποτελέσματα έδειξαν παθολογική κατάσταση στην περιοχή του λάρυγγα απορρίφθηκαν. Για να παραμείνουν οι ομάδες των ασθενών συγκρίσιμες με τις μεταβλητές που μπορεί να επηρεάσουν τα φωνητικά αποτελέσματα οι ειδικοί της μελέτης χωρίσανε τους ασθενείς σε ομάδες ανά: ηλικία, το διάστημα που πέρασε από την ημέρα διάγνωσης, το στάδιο της νόσου στο οποίο βρίσκονται βάσει της κλίμακας σταδίων των Hoehn & Yarnr (1978) για την νόσο Πάρκινσον. (Ramig et al., 2001)

## **Θεραπεία**

Και οι δύο μορφές θεραπείας ήταν εντατικές, με διάρκεια 4 ώρες την εβδομάδα για 4 εβδομάδες. Κατά την διάρκεια της περιόδου θεραπείας δεν άλλαξε η φαρμακευτική αγωγή των ασθενών. Και οι 2 μορφές θεραπείας αύξησαν τα επίπεδα φωνητικής έντασης των ασθενών με αποτέλεσμα αυτό να τους ενθαρρύνει και κατά την συνέχεια των υπόλοιπων συνεδριών.

Το μοτίβο των ασκήσεων ήταν επαναλαμβανόμενο για όλη την περίοδο των συνεδριών.

Το πρόγραμμα RET, στόχευε στην ενίσχυση της αναπνευστικής δραστηριότητας και την ενδυνάμωση των λαρυγγικών μυών με απώτερο στόχο την αύξηση του όγκου της αναπνοής και της πίεσης του αέρα και της έντασης. Ακόμη, περιελάμβανε και παρατεταμένη παραγωγή των /f/ , /s/. Τέλος οι ασθενείς, καλούνταν να παράγουν φώνηση στο πλαίσιο διαλόγου και ανάγνωσης κειμένου.

Το πρόγραμμα LSVT, στόχευε στην αύξηση της φωνητικής έντασης και της φωνητικής ευελιξίας, μέσω ενδυνάμωσης των λαρυγγικών μυών και των φωνητικών χορδών. Έτσι οι ασθενείς καλούνταν να παράγουν την μέγιστη παρατεταμένη φώνηση /a/. Ακόμη, καλούνταν να παράγουν μονόλογο διάλογο και ανάγνωση με την βοήθεια της υπενθύμισης και της ενθάρρυνσης. Προσοχή δόθηκε και στο αναπνευστικό σύστημα ώστε οι αναπνοές τους να είναι σωστές και αποτελεσματικές για την παραγωγή φώνησης.

Και στις δύο μεθόδους, υπήρξε συνεργασία μεταξύ κλινικών για την συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων. (Ramig et al., 2001)

## **Απόκτηση δεδομένων**

Πριν την έναρξη της μελέτης, συλλέχθηκαν πειραματικά δεδομένα προεπεξεργασίας της ομιλίας.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μετά την θεραπεία, περιελάμβαναν τα δείγματα εντός της εβδομάδας θεραπείας και λήψης της φαρμακευτικής αγωγής. Πρόσθετα δεδομένα

---

συλλέχθηκαν 6, 12, 24 μήνες μετά το αρχικό πρόγραμμα θεραπείας. Παράλληλα έγινε και νευρολογικός έλεγχος στον οποίο παρατηρήθηκε σταθερή νευρολογική λειτουργία κατά την διάρκεια των 2 χρόνων παρακολούθησης των ασθενών.

Τα ηχητικά δεδομένα συλλέχθηκαν από τον θάλαμο επεξεργασίας ήχου IAC, ενώ οι ασθενείς εκτέλεσαν τις παρακάτω δοκιμασίες:

- 1) Μέγιστη παρατεταμένη φώνηση /α/
- 2) Ανάγνωση αποσπάσματος από βιβλίο
- 3) 25- 30 δευτ. συνομιλίας/ μονολόγου

Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε αμέσως πριν την θεραπεία με τα δείγματα προεπεξεργασίας, μετά την θεραπεία και από εκεί και έπειτα για συνεχόμενους 24 μήνες παρακολούθησης με συχνή επανεξέταση ( Ramig et al., 2001).

### **Αποτελέσματα**

Μέσω της ανάλυσης δεδομένων, προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

- 1) Τα δεδομένα βελτίωσης της φωνητικής έντασης κατά της μέγιστη και παρατεταμένη φωνή /α/ ήταν σημαντικά υψηλότερα στο LSVT, από ότι στο RET, πριν την θεραπεία ( $p=0,000$ ) και μετά την θεραπεία ( $p=0,006$ ).
- 2) Κατά την δοκιμασία ανάγνωσης του αποσπάσματος η φωνητική ένταση ήταν σημαντικά υψηλότερη στο LSVT από  $p=0,000$  σε  $p=0,0046$ .
- 3) Κατά την δοκιμασία μονολόγου/ συνομιλίας τα αποτελέσματα φωνητικής έντασης του LSVT ήταν κατά πολύ περισσότερα από ότι του προγράμματος RET σε  $p=0,016$

(Ramig et al., 2001)

### **Συμπεράσματα**

Βάσει των παραπάνω δεδομένων, μέσω του LSVT, οι ασθενείς έμαθαν να αυξάνουν το φωνητικό εύρος έντασης της φωνής τους. Παράλληλα και άλλες μελέτες έδειξαν ότι το LSVT πέρα από την βελτίωση και αύξηση του φωνητικού εύρους εκτείνεται και στην βελτίωση της ποιότητας της φωνής έχοντας θετικές επιδράσεις στην καθημερινή

---

επικοινωνία και την λειτουργική ομιλία. Αυτή η μέθοδος θεραπείας είναι διαφορετική από τις υπόλοιπες παραδοσιακές μεθόδους προκαλώντας μακροπρόθεσμα αποτελέσματα στην φωνή των ατόμων με νόσο Πάρκινσον (Ramig et al., 2001).

## Συμπερασματικά...

Σύμφωνα με όσα αναλύθηκαν παραπάνω, καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα:

Η νόσος του Πάρκινσον, είναι μια νευροεκφυλιστική διαταραχή που προσβάλλει κυρίως άτομα μεγάλης ηλικίας κι εκτός από προβλήματα στην κίνηση και την ισορροπία, προκαλεί διαταραχές στην ομιλία, τη φωνή, στην αισθητικότητα, στην κίνηση των αρθρωτών και στη χρήση της μορφολογίας, της πραγματολογίας και του συντακτικού στον προφορικό λόγο.

Κυριότερη διαταραχή της φωνής των ασθενών με PD είναι η παθολογικά χαμηλή έντασή της και η αδυναμία αύξησής της και αποτελεί ένα από τα πρώτα συμπτώματα της νόσου. Αυτή η παθολογική κατάσταση οφείλεται κυρίως σε κινητικές διαταραχές του λάρυγγα, του αναπνευστικού μηχανισμού και σε διαταραχή της αισθητικότητας. Πιο ειδικά, η μειωμένη κινητικότητα των μυών που οδηγεί σε μείωση του εύρους της κίνησης των φωνητικών χορδών φαίνεται ότι είναι η κύρια αιτία για τη χαμηλή ένταση της φωνής.

Η υποκινητική δυσαρθρία είναι ένα από τα κυριότερα συμπτώματα που αφορούν την ομιλία στη PD. Συνήθως γίνεται αντιληπτή στα πιο προχωρημένα στάδια της νόσου. Χαρακτηρίζεται από διαταραχές στην προσωδία, στην άρθρωση και στη φωνή, λόγω του μειωμένου εύρους κίνησης των αρθρωτών. Η δυσαρθρία στη PD είναι αποτέλεσμα των αλλοιώσεων που έχουν προκληθεί στον εγκέφαλο των ασθενών στις περιοχές των βασικών γαγγλίων, του κινητικού φλοιού, της παρεγκεφαλίδας, του πρόσθιου φλοιού, της αριστερής έλικας του προσαγωγίου και της συμπληρωματικής κινητικής περιοχής.

Άλλη μια διαταραχή της ομιλίας που είναι παρούσα στους ασθενείς με PD είναι ο νευρογενής τραυλισμός. Είναι μια διαταραχή της ροής της ομιλίας, όπως κι ο αναπτυξιακός τραυλισμός που εμφανίζεται στα παιδιά και στους ενηλίκους κι οφείλεται σε ψυχογενή αιτία. Στην περίπτωση του νευρογενούς τραυλισμού, ενώ τα συμπτώματα είναι τα ίδια με τον αναπτυξιακό, δηλαδή υπάρχουν οι ακατάλληλες παύσεις ανάμεσα στις λέξεις και στις φράσεις, διαφοροποιήσεις στον τόνο της φωνής και οι ίδιες κινητικές αντιδράσεις στους ομιλούντες κατά τη διάρκεια των δυσχερειών, τα αίτιά του είναι διαφορετικά. Ο τραυλισμός αυτού του είδους έχει νευρογενή αιτία κι οφείλεται σε μια εγκεφαλική δυσλειτουργία που στην προκειμένη περίπτωση δημιουργείται από την PD.

---

Όσον αφορά τη γλώσσα ως μέσο επικοινωνίας, οι κυριότερες διαταραχές εμφανίζονται στη χρήση των ενεργητικών ρημάτων. Αυτές υπάρχουν είτε λόγω των γνωστικών ελλειμμάτων που έχουν οι ασθενείς με PD, τα οποία φαίνεται να επηρεάζουν και τον τομέα της γλώσσας, είτε λόγω ανωμαλιών στη συγκέντρωση της ντοπαμίνης στο μετωπιαίο λοβό, ο οποίος είναι το μέρος όπου εδράζεται το σημασιολογικό σύστημα στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Επίσης παρατηρήθηκε μια αδυναμία κατανόησης των πολύπλοκων λεκτικών μηνυμάτων σε αυτούς τους ανθρώπους, η οποία μπορεί να οφείλεται στον εκφυλισμό του εγκεφάλου που έχει προκληθεί από την PD.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν, αποδεικνύεται ότι η νόσος του Πάρκινσον από πρώιμο, ήδη, στάδιο προκαλεί διαταραχές όσον αφορά τον γνωστικό τομέα και τον τομέα της ομιλίας. Έτσι, παρουσιάζονται διαταραχές ομιλίας οι οποίες αφορούν την φώνηση, την άρθρωση και τον συντονισμό των κινήσεων των μυών που αφορούν την παραγωγή της ομιλίας. Αυτού του είδους οι διαταραχές χρήζουν λογοθεραπευτικής αντιμετώπισης με σκοπό την βελτίωση της λειτουργικότητας των ατόμων που πάσχουν από την ασθένεια του Πάρκινσον. Η λογοθεραπεία, λοιπόν, σαν αντικείμενο στοχεύει στην βελτίωση των διαταραχών της ομιλίας με σκοπό να μην επηρεαστεί η λειτουργικότητα του ατόμου σε μεγάλο βαθμό καθώς και στην διατήρηση των δυσκολιών σε ένα σταθερό επίπεδο. Χρησιμοποιεί σταθμισμένες και μη, δοκιμασίες οι οποίες δρουν αποτελεσματικά. Χαρακτηριστική μέθοδος αποτελεί το LSVT, ισχυρό εργαλείο που στοχεύει στην αντιμετώπιση των διαταραχών ομιλίας αλλά και παράλληλα στην βελτίωση της γνωστικής δυσλειτουργίας που χαρακτηρίζει τη νόσο Πάρκινσον κατά τα μετέπειτα στάδια εξέλιξής της. Όσον αφορά την έκπτωση λειτουργικότητας στον γνωστικό τομέα η λογοθεραπεία στοχεύει στην διατήρηση και ενίσχυση των λειτουργιών του γνωστικού τομέα όπως είναι: οι εκτελεστικές λειτουργίες, η μνήμη, η προσοχή. Έτσι, συμπερασματικά, η λογοθεραπεία είναι ένας κλάδος που προσφέρει σημαντική βοήθεια και αποκατάσταση δυσλειτουργιών που προκαλούνται από νευροεκφυλιστικές ασθένειες όπως η νόσος Πάρκινσον, διευκολύνοντας έτσι την λειτουργικότητα και γενικότερα την καθημερινότητα των πασχόντων ατόμων.

## Βιβλιογραφία

### Βιβλία :

- Duffy, J. R., Νάσιος, Ε. Ε. Γ., & Ιγνατίου, Μ. (2012). Νευρογενείς κινητικές διαταραχές ομιλίας υποστρώματα, διαφορική διάγνωση & αντιμετώπιση. Επιμέλεια Γρηγόριος Νάσιος & Μαρία Ιγνατίου, εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης Αθήνα.
- Fitzgerald, T. M. J., Gruener, G., & Mtui, E. (2009). κλινική νευροανατομία και νευροεπιστήμες. Μετάφραση από τα Αγγλικά Νάτσης Κ., Αθήνα, Εκδόσεις Π. Χ Πασχαλίδης.
- Ποδιάς, Κ. (2016). Οι διαταραχές φώνησης, τα γλωσσικά προβλήματα στη νόσο του Parkinson και η αντιμετώπισή τους: Μια βιβλιογραφική ανασκόπηση.
- Hauser, A. R., Lyons, E. K., Pahwa, R., Zesiewicz, A.T. & Golbe, I. L. (2003). Parkinson's Disease: Questions and Answers. Merit Publishing International, Hampshire, pp. 74 – 86.
- Dykstra, A. D., Adams, S. G., & Jog, M. (2015). Examining the relationship between speech intensity and self-rated communicative effectiveness in individuals with Parkinson's disease and hypophonia. *Journal of Communication Disorders*, 56, 103-112.
- Fox, C., Ebersbach, G., Ramig, L., & Sapis, S. (2012). LSVT LOUD and LSVT BIG: behavioral treatment programs for speech and body movement in Parkinson disease. *Parkinson's Disease*, 2012.
- De Gernay, S., Montastruc, J. L., Rousseau, V., Chebane, L., Bondon-Guitton, E., Moulis, F., ... & Bégaud, B. (2016). Atropinic (anticholinergic) burden in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 31(5), 632-636.
- Galaz, Z., Mekyska, J., Mzourek, Z., Smekal, Z., Rektorova, I., Eliasova, I., ... & Berankova, D. (2016). Prosodic analysis of neutral, stress-modified and rhymed speech in patients with Parkinson's disease. *Computer methods and programs in biomedicine*, 127, 301-317.
- Goberman, A. M., Blomgren, M., & Metzger, E. (2010). Characteristics of speech disfluency in Parkinson disease. *Journal of Neurolinguistics*, 23(5), 470-478.
- Griffiths, C., & Bough Jr, I. D. (1989). Neurologic diseases and their effect on voice. *Journal of Voice*, 3(2), 148-156.



- 
- Trail, M., Protas, E. J., & Lai, E. C. (Eds.). (2008). *Neurorehabilitation in Parkinson's disease: an evidence-based treatment model*. Slack Incorporated.
  - Miyake, A., Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1994). Working memory constraints on the resolution of lexical ambiguity: Maintaining multiple interpretations in neutral contexts. *Journal of memory and language*, 33(2), 175-202.
  - Natsopoulos, D., Katsarou, Z., Bostantzopoulou, S., Grouios, G., Mentenopoulos, G., & Logothetis, J. (1991). Strategies in comprehension of relative clauses by parkinsonian patients. *Cortex*, 27(2), 255-268.
  - Murray, L. L. (2008). Language and Parkinson's disease. *Annual Review of Applied Linguistics*, 28, 113-127.

### **Επιστημονικά Άρθρα:**

- Arnott, W. L., Chenery, H. J., Murdoch, B. E., & Silburn, P. A. (2005). Morphosyntactic and syntactic priming: An investigation of underlying processing mechanisms and the effects of Parkinson's disease. *Journal of Neurolinguistics*, 18(1), 1-28.
- Baumgartner, C. A., Sapir, S., & Ramig, L. O. (2001). Voice quality changes following phonatory-respiratory effort treatment (LSVT®) versus respiratory effort treatment for individuals with Parkinson disease. *Journal of Voice*, 15(1), 105-114.
- Defazio, G., Guerrieri, M., Liuzzi, D., Gigante, A. F., & Di Nicola, V. (2016). Assessment of voice and speech symptoms in early Parkinson's disease by the Robertson dysarthria profile. *Neurological Sciences*, 37(3), 443-449.
- Alexander, G. E., DeLong, M. R., & Strick, P. L. (1986). Parallel organization of functionally segregated circuits linking basal ganglia and cortex. *Annual review of neuroscience*, 9(1), 357-381.
- Al-Khaled, M., Bolstorff, I., Hagenah, J., Münte, T. F., & Heldmann, M. (2012). Language comprehension in Parkinson's disease: The case of temporal connectives. *Zeitschrift für Neuropsychologie*.
- Angwin, A. J., Dissanayaka, N. N., McMahon, K. L., Silburn, P. A., & Copland, D. A. (2017). Lexical ambiguity resolution during sentence processing in Parkinson's disease: An event-related potential study. *PloS one*, 12(5), e0176281.
- Walsh, B., & Smith, A. (2011). Linguistic complexity, speech production, and comprehension in Parkinson's disease: Behavioral and physiological indices. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.

- 
- Darling, M., & Huber, J. E. (2011). Changes to articulatory kinematics in response to loudness cues in individuals with Parkinson's disease. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
  - Chan, C. W. (1986). Could Parkinsonian akinesia be attributable to a disturbance in the motor preparatory process?. *Brain research*, 386(1-2), 183-196.
  - Bondi, M. W., & Tröster, A. I. (1997). Parkinson's disease. In *Handbook of neuropsychology and aging* (pp. 216-245). Springer, Boston, MA.
  - Walsh, B., & Smith, A. (2011). Linguistic complexity, speech production, and comprehension in Parkinson's disease: Behavioral and physiological indices. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
  - Murray, L. L., & Stout, J. C. (1999). Discourse comprehension in Huntington's and Parkinson's diseases. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8(2), 137-148.
  - Colman, K., Koerts, J., Van Beilen, M., Leenders, K. L., & Bastiaanse, R. (2006). The role of cognitive mechanisms in sentence comprehension in Dutch speaking Parkinson's disease patients: Preliminary data. *Brain and Language*, 99(1-2), 120-121.
  - CONNOR, N. P., ABBS, J. H., COLE, K. J., & GRACCO, V. L. (1989). Parkinsonian deficits in serial multiarticulate movements for speech. *Brain*, 112(4), 997-1009.
  - Crosson, B., Benefield, H., Cato, M. A., Sadek, J. R., Moore, A. B., Wierenga, C. E., ... & Gökçay, D. (2003). Left and right basal ganglia and frontal activity during language generation: contributions to lexical, semantic, and phonological processes. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9(7), 1061-1077.
  - Crystal, T. H., & House, A. S. (1988). A note on the variability of timing control. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 31(3), 497-502.
  - Cummings, J. L. (1993). Frontal-subcortical circuits and human behavior. *Archives of neurology*, 50(8), 873-880.
  - Cummings, J. L., Darkins, A., Mendez, M., Hill, M. A., & Benson, D. F. (1988). Alzheimer's disease and Parkinson's disease: comparison of speech and language alterations. *Neurology*, 38(5), 680-680.
  - Ferreira, F. (1991). Effects of length and syntactic complexity on initiation times for prepared utterances. *Journal of Memory and Language*, 30(2), 210-233.
  - Friederici, A. D., Kotz, S. A., Werheid, K., Hein, G., & von Cramon, D. Y. (2003). Syntactic comprehension in Parkinson's disease: Investigating early automatic and late integrational processes using event-related brain potentials. *Neuropsychology*, 17(1), 133.
  - Gabrieli, J. D., Singh, J., Stebbins, G. T., & Goetz, C. G. (1996). Reduced working memory span in Parkinson's disease: Evidence for the role of frontostriatal system in working and strategic memory. *Neuropsychology*, 10(3), 322.

- 
- Longworth, C. E., Keenan, S. E., Barker, R. A., Marslen-Wilson, W. D., & Tyler, L. K. (2005). The basal ganglia and rule-governed language use: evidence from vascular and degenerative conditions. *Brain*, *128*(3), 584-596.
  - Murakami, H., Momma, Y., Nohara, T., Mori, Y., Futamura, A., Sugita, T., ... & Miller, M. W. (2016). Improvement in language function correlates with gait improvement in drug-naive Parkinson's disease patients taking dopaminergic medication. *Journal of Parkinson's disease*, *6*(1), 209-217.
  - Grossman, M., Carvell, S., Gollomp, S., Stern, M. B., Vernon, G., & Hurtig, H. I. (1991). Sentence comprehension and praxis deficits in Parkinson's disease. *Neurology*, *41*(10), 1620-1620.
  - Grossman, M., Cooke, A., DeVita, C., Lee, C., Alsop, D., Detre, J. E., ... & Hurtig, H. I. (2003). Grammatical and resource components of sentence processing in Parkinson's disease: An fMRI study. *Neurology*, *60*(5), 775-781.
  - Grossman, M., Zurif, E., Lee, C., Prather, P., Kalmanson, J., Stern, M. B., & Hurtig, H. I. (2002). Information processing speed and sentence comprehension in Parkinson's disease. *Neuropsychology*, *16*(2), 174.
  - HARRINGTON, D. L., & HAALAND, K. Y. (1991). Sequencing in Parkinson's disease: Abnormalities in programming and controlling movement. *Brain*, *114*(1), 99-115.
  - Ho, A. K., Iansak, R., & Bradshaw, J. L. (2002). The effect of a concurrent task on Parkinsonian speech. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *24*(1), 36-47.
  - Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1993). The intensity dimension of thought:: pupillometric indices of sentence processing. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, *47*(2), 310.
  - Just, M. A., Carpenter, P. A., Keller, T. A., Eddy, W. F., & Thulborn, K. R. (1996). Brain activation modulated by sentence comprehension. *Science*, *274*(5284), 114-116.
  - Just, M. A., Carpenter, P. A., Keller, T. A., Eddy, W. F., & Thulborn, K. R. (1996). Brain activation modulated by sentence comprehension. *Science*, *274*(5284), 114-116.
  - Kensinger, E. A., Shearer, D. K., Locascio, J. J., Growdon, J. H., & Corkin, S. (2003). Working memory in mild Alzheimer's disease and early Parkinson's disease. *Neuropsychology*, *17*(2), 230.
  - King, J., & Just, M. A. (1991). Individual differences in syntactic processing: The role of working memory. *Journal of memory and language*, *30*(5), 580-602.

- 
- King, J. W., & Kutas, M. (1995). Who did what and when? Using word-and clause-level ERPs to monitor working memory usage in reading. *Journal of cognitive neuroscience*, 7(3), 376-395.
  - Kleinow, J., & Smith, A. (2000). Influences of length and syntactic complexity on the speech motor stability of the fluent speech of adults who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(2), 548-559.
  - Kleinow, J., & Smith, A. (2006). Potential interactions among linguistic, autonomic, and motor factors in speech. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 48(4), 275-287.
  - Lashley, K. S. (1951). *The problem of serial order in behavior* (Vol. 21). Bobbs-Merrill.
  - Lee, C., Grossman, M., Morris, J., Stern, M. B., & Hurtig, H. I. (2003). Attentional resource and processing speed limitations during sentence processing in Parkinson's disease. *Brain and language*, 85(3), 347-356.
  - Levelt, W. J. (1989). *Speaking: From Intention to Articulation.*- " A Bradford Book." MIT Press.
  - Levelt, W. J., Roelofs, A., & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and brain sciences*, 22(1), 1-38.
  - Lieberman, P. (2009). *Human language and our reptilian brain: The subcortical bases of speech, syntax, and thought*. Harvard University Press.
  - Lieberman, P. (2001). Human language and our reptilian brain: The subcortical bases of speech, syntax, and thought. *Perspectives in Biology and Medicine*, 44(1), 32-51.
  - Lieberman, P., Kako, E., Friedman, J., Tajchman, G., Feldman, L. S., & Jiminez, E. B. (1992). Speech production, syntax comprehension, and cognitive deficits in Parkinson's disease. *Brain and language*, 43(2), 169-189.
  - Logan, K. J., & Conture, E. G. (1997). Selected temporal, grammatical, and phonological characteristics of conversational utterances produced by children who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(1), 107-120.
  - Maner, K. J., Smith, A., & Grayson, L. (2000). Influences of utterance length and complexity on speech motor performance in children and adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(2), 560-573.
  - Logemann, J. A., Fisher, H. B., Boshes, B., & Blonsky, E. R. (1978). Frequency and cooccurrence of vocal tract dysfunctions in the speech of a large sample of Parkinson patients. *Journal of Speech and hearing Disorders*, 43(1), 47-57

- 
- Mesulam, M. M. (1990). Large-scale neurocognitive networks and distributed processing for attention, language, and memory. *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*, 28(5), 597-613.
  - Molloy, W., & Clarnette, R. (1999). *Standardized Mini-mental State Examination [SMMSE]: A User's Guide*. New Grange Press.
  - Murdoch, B. E. (2001). Subcortical brain mechanisms in speech and language. *Folia phoniatrica et Logopaedica*, 53(5), 233-251.
  - Murray, L. L. (2000). Spoken language production in Huntington's and Parkinson's diseases. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(6), 1350-1366.
  - Murray, L. L., & Lenz, L. P. (2001). Productive syntax abilities in Huntington's and Parkinson's diseases. *Brain and Cognition*, 46(1-2), 213-219.
  - Fox, S. H., Katzenschlager, R., Lim, S. Y., Barton, B., de Bie, R. M., Seppi, K., ... & Movement Disorder Society Evidence-Based Medicine Committee. (2018). International Parkinson and movement disorder society evidence-based medicine review: Update on treatments for the motor symptoms of Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 33(8), 1248-1266.

#### **Διατριβές:**

- Κασταμονίτη, Δ. (2017). *Διερεύνηση της επίδρασης του εν τω βάθει ηλεκτρικού ερεθισμού του εγκεφάλου στις γνωστικές λειτουργίες ασθενών με νόσο του Πάρκινσον μέσω εργαστηριακής ανάλυσης της συναισθηματικής προσωδίας* (Doctoral dissertation).
- Στεργίου, Β. (2010). *Κατάθλιψη και γνωστικές διαταραχές στη νόσο του Πάρκινσον: μελέτη με νευροψυχολογικές και ψυχοφυσιολογικές μεθόδους* (Doctoral dissertation, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Σχολή Επιστημών Υγείας. Τμήμα Ιατρικής. Τομέας Νευροεπιστημών. Εργαστήριο Κλινικής Νευροφυσιολογίας).

#### **Ηλεκτρονικές πηγές :**

- <https://www.onmed.gr/yeia/story/362701/parkinson-poy-ofeilontai-oi-diakymanseis-stin-kinisi-ton-asthenon>
- <https://www.myparkinsonspath.com>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mds.27460>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

