



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ**
UNIVERSITY OF PATRAS

Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας

Τμήμα Φυσικοθεραπείας

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ



ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ: ΖΙΑΓΚΟΒΑ ΑΣΠΑΣΙΑ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 2263

ΝΙΚΟΥ ΕΥΤΥΧΙΑ – ΝΕΚΤΑΡΙΑ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 2322

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΜΠΑΝΙΑ ΘΕΟΦΑΝΗ

ΑΙΓΙΟ – 2021

**ASSESSMENT SCALES FOR SPECIAL IMPAIRMENTS AND
PROBLEMS OF THE PATIENT WITH PARKINSON'S
DISEASE**

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε θερμά την εισηγήτρια μας κυρία Θεοφανή Μπανιά για την στενή συνεργασία και καθοδήγηση που μας προσέφερε.

Περίληψη

Εισαγωγή: Η νόσος του Πάρκινσον είναι μια προοδευτική νευροεκφυλιστική πάθηση των βασικών γαγγλίων και των συνδέσεων τους. Τα συμπτώματα της νόσου χωρίζονται σε κινητικά και μη κινητικά. Για την αναγνώριση, καταγραφή και ταξινόμηση αυτών των συμπτωμάτων χρησιμοποιούμε ειδικές κλίμακες αξιολόγησης και ερωτηματολόγια.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να μελετήσει τη νόσο του Πάρκινσον καθώς και τις διαθέσιμες κλίμακες αξιολόγησης.

Μεθοδολογία: Για τη συγγραφή της παρούσας πτυχιακής εργασίας, πραγματοποιήθηκε συστηματική ανασκόπηση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας. Η αναζήτηση της βιβλιογραφίας έγινε με σκοπό να βρεθούν οι κλίμακες αξιολόγησης και τα ερωτηματολόγια των ειδικών ελλειμμάτων και προβλημάτων της νόσου. Αρχικά, έγινε καταγραφή των βασικών ανατομικών δομών του εγκεφάλου, του ορισμού της νόσου, την επιδημιολογία, τα είδη της, την παθοφυσιολογία της, την κλινική της εικόνα, την φαρμακευτική αντιμετώπιση και επιπτώσεις της. Η αναζήτηση της αρθρογραφίας έγινε μέσω έγκυρων βάσεων δεδομένων όπως το PubMed και το Scholar Google, για να βρεθούν οι κλίμακες αξιολόγησης και τα ερωτηματολόγια των ειδικών ελλειμμάτων και προβλημάτων της νόσου. Τα άρθρα που χρησιμοποιήσαμε επιλέχθηκαν με βάση τον αριθμό των συμμετεχόντων που είχαν λάβει μέρος σε κάθε έρευνα, το πόσο αξιόπιστες και έγκυρες είναι οι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν και τέλος το βαθμό που αυτές οι κλίμακες αξιοποιούνται μέχρι και σήμερα.

Αποτελέσματα: Ύστερα από ανασκόπηση στην αρθρογραφία βρέθηκαν αρκετές κλίμακες και ερωτηματολόγια αξιολόγησης της νόσου. Η κλίμακα MDS-UPDRS που αποτελεί μια κλίμακα γενικής αξιολόγησης της νόσου Πάρκινσον και είναι αξιόπιστη και έγκυρη, καθώς και η Unified Dyskinesia Rating Scale (UDysRS) που καταγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά της δυσκινησίας είναι από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες. Επιπλέον, υπάρχουν λίγες κλίμακες που έχουν μεταφραστεί και στα ελληνικά όπως η Berg balance scale για την ισορροπία και το ερωτηματολόγιο PD-8 (PDQ-8) για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής των ασθενών με Πάρκινσον.

Λέξεις κλειδιά: Parkinson disease, Scales, Rating scales, Questionnaire, reliability, validity, Motor symptoms, Non-motor symptoms.

Περιεχόμενα

I. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	9
1.1 Ανατομία Νευρικού Συστήματος	9
1.2 Ανατομία Κεντρικού Νευρικού Συστήματος	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Η ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ	12
2.1 Ορισμός	12
2.2 Επιδημιολογία	12
2.3 Είδη Παρκινσονισμού – Σύνδρομα	13
2.4 Παθοφυσιολογία	13
2.5 Κλινική Εικόνα	14
2.6 Φαρμακευτική Θεραπεία	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ	16
3.1 Κινητικά Συμπτώματα	16
3.2 Μη κινητικά συμπτώματα	17
II. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	21
4.1 Κλίμακες γενικής αξιολόγησης.....	22
4.1.1 Κλίμακα UPDRS	22
4.1.2 Κλίμακα MDS-UPDRS	23
4.2 Ειδικές κλίμακες αξιολόγησης ειδικών συμπτωμάτων πάθησης	29
4.2.1 Τυποποιημένη Κλίμακα αξιολόγησης της βραδυκινησίας (MBRS)	29
4.2.2 Κλίμακες αξιολόγησης των δυσκινησιών.....	29
4.2.3 Κλίμακες/Ερωτηματολόγια για πάγωμα.....	32
4.2.4 Κλίμακες αξιολόγησης στάσης, βάδισης και ισορροπίας.....	32
4.2.5 Κλίμακες/Ερωτηματολόγια πτώσης.....	35
4.3 Κλίμακες αξιολόγησης των επιπλοκών της θεραπείας.....	36
4.3.1 Κλίμακες αξιολόγησης της μείωσης του θεραπευτικού αποτελέσματος της λεβοντόπα (wearing off).....	36
5.1 Κλίμακες και ερωτηματολόγια για την γενική αξιολόγηση των μη κινητικών συμπτωμάτων.....	36
5.1.1 Ερωτηματολόγιο Non Motor Symptom Questionnaire (NMSQuest)	36
5.1.2 Κλίμακα Non Motor Symptom Scale for Parkinson's disease (NMSS)	37
5.2 Ειδικές κλίμακες/ερωτηματολόγια αξιολόγησης ειδικών μη κινητικών συμπτωμάτων πάθησης	37
5.2.1 Νοητικές και ψυχιατρικές διαταραχές.....	37
Α. Κατάθλιψη	37

Β. Ψύχωση.....	38
Γ. Άγχος.....	38
Δ. Απάθεια.....	39
Ε. Διαταραχές ελέγχου των παρορμήσεων.....	39
ΣΤ. Γνωστική Εξασθένηση και Άνοια.....	40
5.2.2 Διαταραχές Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος.....	42
Γενική αξιολόγηση των διαταραχών του ΑΝΣ.....	42
5.2.3 Διαταραχές του ύπνου.....	42
5.2.4 Κόπωση.....	43
5.2.5 Πόνος.....	43
5.2.6 Κλίμακες αξιολόγησης της ποιότητας της ζωής.....	44
Συμπέρασμα.....	46
Βιβλιογραφία.....	47
Αρθρογραφία.....	47

Πίνακας Εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 1 – ΑΡΧΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΕΚΔΟΧΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΗΟΕΗΝ ΚΑΙ ΥΑΗΡ.....	22
ΕΙΚΟΝΑ 2 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS	23
ΕΙΚΟΝΑ 3 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS	24
ΕΙΚΟΝΑ 4 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS	24
ΕΙΚΟΝΑ 5 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS	25
ΕΙΚΟΝΑ 6 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS	25
ΕΙΚΟΝΑ 7 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS	26
ΕΙΚΟΝΑ 8 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS	26
ΕΙΚΟΝΑ 9 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS	27
ΕΙΚΟΝΑ 10 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS.....	27
ΕΙΚΟΝΑ 11 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS.....	28
ΕΙΚΟΝΑ 12 - ΚΛΙΜΑΚΑ MDS-UPDRS.....	28
ΕΙΚΟΝΑ 13 - MODIFIED BRADYKINESIA RATING SCALE	29
ΕΙΚΟΝΑ 14 - UNIFIED DYSKINESIA RATING SCALE.....	30
ΕΙΚΟΝΑ 15 - UNIFIED DYSKINESIA RATING SCALE.....	31
ΕΙΚΟΝΑ 16 - UNIFIED DYSKINESIA RATING SCALE.....	31
ΕΙΚΟΝΑ 17 - UNIFIED DYSKINESIA RATING SCALE.....	31
ΕΙΚΟΝΑ 18 - POSTURAL INSTABILITY AND GAIT DIFFICULTY SCORE.....	33
ΕΙΚΟΝΑ 19 - POSTURAL INSTABILITY AND GAIT DIFFICULTY SCORE.....	33
ΕΙΚΟΝΑ 20 - POSTURAL INSTABILITY AND GAIT DIFFICULTY SCORE.....	34
ΕΙΚΟΝΑ 21 - BERG BALANCE SCALE	35
ΕΙΚΟΝΑ 22 - LILLE APATHY RATING SCALE	39
ΕΙΚΟΝΑ 23 - PARKINSON'S DISEASE COGNITIVE RATING SCALE	41
ΕΙΚΟΝΑ 24 - PARKINSON'S DISEASE COGNITIVE RATING SCALE	41
ΕΙΚΟΝΑ 25 - KING'S PD PAIN SCALE	44

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η νόσος του Πάρκινσον είναι μία χρόνια προοδευτική νευροεκφυλιστική διαταραχή η οποία προκαλεί σημαντική ανικανότητα ιδιαίτερα σε ηλικιωμένους ανθρώπους και αποτελεί την δεύτερη συχνότερη νευροεκφυλιστική πάθηση μετά το Αλτσχάιμερ. Η συγκεκριμένη νόσος περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1817 από τον James Parkinson, έναν Άγγλο γιατρό, στην εργασία του An Essay on the Shaking Palsy («Δοκίμιο επί της τρομώδους παραλύσεως»), που περιέγραφε έξι άτομα με συμπτώματα της νόσου.

Η νόσος Πάρκινσον συνήθως αναφέρεται ως μία κινητική διαταραχή αλλά είναι υπεύθυνη και για την εμφάνιση μη κινητικών διαταραχών. Αν και τα αίτια για την εμφάνιση της νόσου δεν είναι ακόμα γνωστά, οι περισσότεροι θεωρούν ότι οφείλεται σε μία αλληλεπίδραση μεταξύ γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Ωστόσο, ο μεγαλύτερος παράγοντας εκδήλωσης της νόσου πιθανώς να είναι η ηλικία καθώς η εμφάνιση των συμπτωμάτων της παρατηρείται συνήθως μετά τα 60 έτη και με την πάροδο του χρόνου αυτά επιδεινώνονται.

Ο εντοπισμός, η αξιολόγηση και η ταξινόμηση των διάφορων συμπτωμάτων που παρατηρούνται στους ανθρώπους που πάσχουν από Πάρκινσον είναι δύσκολη καθώς η νόσος εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου. Ωστόσο, έχουν δημιουργηθεί πολλές και διαφορετικές κλίμακες αξιολόγησης και ερωτηματολόγια που δίνουν την δυνατότητα είτε για γενική αξιολόγηση της πορείας της νόσου είτε για την αξιολόγηση των ειδικών ελλειμμάτων και προβλημάτων που εμφανίζονται εξαιτίας της.

Η κατάλληλη θεραπεία για την αντιμετώπιση του Πάρκινσον ακόμα δεν έχει βρεθεί. Η υπάρχουσα φαρμακευτική θεραπεία έχει ως στόχο να επιβραδύνει την εξέλιξη της νόσου και να αντιμετωπίσει τα διάφορα κινητικά και μη κινητικά συμπτώματα που εμφανίζουν οι ασθενείς.

I. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

1.1 Ανατομία Νευρικού Συστήματος

Το νευρικό σύστημα είναι ένα οργανωμένο σύστημα επικοινωνίας που βοηθάει το σώμα καθώς τα νευρικά του κύτταρα δέχονται, στέλνουν, αναλύουν και ανταλλάσσουν πληροφορίες σε άλλες περιοχές του σώματος (Martin & Kessler, 2007).

Το νευρικό σύστημα χωρίζεται σε δύο μέρη, το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) και το περιφερικό νευρικό σύστημα (ΠΝΣ). Το κεντρικό νευρικό σύστημα περιλαμβάνει τον εγκέφαλο, την παρεγκεφαλίδα, το στέλεχος του εγκεφάλου και τον νωτιαίο μυελό, ενώ το περιφερικό νευρικό σύστημα αποτελείται από στοιχεία που βρίσκονται εκτός του κρανίου και του νωτιαίου μυελού (Martin & Kessler, 2007). Σχηματίζεται δηλαδή από κινητικούς και αισθητικούς υποδοχείς που ξεκινούν ή καταλήγουν στο κεντρικό νευρικό σύστημα (Larsen et al., 2016).

1.2 Ανατομία Κεντρικού Νευρικού Συστήματος

Το κεντρικό νευρικό σύστημα αποτελείται από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Ο εγκέφαλος υποδιαιρείται σε έξι περιοχές: στον προμήκη μυελό, στη γέφυρα, στο μεσεγκέφαλο, στην παρεγκεφαλίδα, στο διεγκέφαλο και τα εγκεφαλικά ημισφαίρια (Kandel et al., 2000).

Νωτιαίος Μυελός

Ο νωτιαίος μυελός αποτελεί το κατώτερο τμήμα του κεντρικού νευρικού συστήματος. Ξεκινάει από την βάση του κρανίου και διαμέσου της σπονδυλικής στήλης φτάνει μέχρι και τον πρώτο οσφυϊκό σπόνδυλο. Εμφανίζει δύο κατευθύνσεις, μία που ξεκινάει από το τρίτο αυχενικό μυελοτόμιο και καταλήγει στο δεύτερο θωρακικό μυελοτόμιο και μία που ξεκινάει από το πρώτο οσφυϊκό μυελοτόμιο και καταλήγει στο τρίτο ιερό μυελοτόμιο. Ο χωρισμός αυτός συμβαίνει λόγω του μεγάλου αριθμού νευρώνων που χρειάζονται για την νεύρωση των άνω και των κάτω άκρων (Martin & Kessler, 2007). Δέχεται αισθητικές πληροφορίες από το δέρμα, τις αρθρώσεις και τους μύς του κορμού και των άκρων. Επίσης, μέσω των κινητικών του νευρώνων παράγει τις αντανακλαστικές και εκούσιες κινήσεις. Διαιρείται σε αυχενική, θωρακική, οσφυϊκή και ιερή μοίρα. Στο κέντρο του βρίσκεται η φαιά ουσία, η οποία αποτελείται από τα κυτταρικά σώματα των νευρώνων και διαιρείται σε οπίσθια (ραχιαία) και πρόσθια (κοιλιακά) κέρατα. Η φαιά ουσία περικλείεται από την λευκή, η οποία αποτελείται από μακρές οδούς εμμύελων ινών που σχηματίζουν τα ανιόντα και κατιόντα δεμάτια. Τα ανιόντα δεμάτια στέλνουν τις αισθητικές πληροφορίες στον εγκέφαλο ενώ τα κατιόντα μεταφέρουν κινητικές εντολές και τροποποιητικές επιδράσεις από τον εγκέφαλο. Οι νευρικές ίνες που συνδέουν τον νωτιαίο μυελό με τους μύς και τους αισθητικούς υποδοχείς τους δέρματος σχηματίζουν 31 ζεύγη νωτιαίων νευρών. Τα νωτιαία νεύρα περιέχουν αισθητικές ίνες, οι οποίες εκφύονται ραχιαία (οπίσθια ρίζα) και κινητικές που εκφύονται κοιλιακά (πρόσθια ρίζα). Οι οπίσθιες ρίζες μεταφέρουν αισθητικές πληροφορίες από τους μύς και το δέρμα προς τον νωτιαίο μυελό. Οι διαφορετικές ομάδες ινών που καταλήγουν στις οπίσθιες ρίζες εξυπηρετούν τις αισθήσεις του πόνου, της θερμοκρασίας και της αφής. Ο νωτιαίος μυελός δέχεται αισθητικές πληροφορίες από τα εσωτερικά όργανα (Kandel et al., 2000).

Εγκεφαλικό στέλεχος

Το εγκεφαλικό στέλεχος βρίσκεται ανάμεσα στην βάση του τελικού κρανίου και του νωτιαίου μυελού. Χωρίζεται σε τρία μέρη. Στον προμήκη μυελό, στον μεσεγκέφαλο και τη γέφυρα (Martin & Kessler, 2007). Περιέχει πολλά νευρικά κύτταρα που βοηθούν σε διάφορα αισθητικά και κινητικά συστήματα. Οι αισθητικές πληροφορίες που δέχεται και οι κινητικές που προωθεί κατευθύνονται προς και από το στέλεχος μέσω των 12 ζευγών εγκεφαλικών νευρών. Το στέλεχος πραγματοποιεί την αισθητικότητα και τον κινητικό έλεγχο της κεφαλής και του τραχήλου. Αποτελεί το σημείο εισόδου πληροφοριών για λειτουργίες, όπως της ακοής, της ισορροπίας και της γεύσης. Επίσης, οι νευρώνες του πραγματοποιούν και παρασυμπαθητικά αντανακλαστικά, όπως ελαττώνουν τον όγκο παλμού και την αρτηριακή πίεση. Το στέλεχος περιέχει πολλά ανιόντα και κατιόντα δευτέρια που μεταφέρουν αισθητικές και κινητικές πληροφορίες σε άλλα μέρη του κεντρικού νευρικού συστήματος (Kandel et al., 2000). Σε όλο το μήκος του στελέχους υπάρχει ο δικτυωτός σχηματισμός, ο οποίος διατηρεί και ρυθμίζει το επίπεδο συνείδησης του ατόμου καθώς και τους κύκλους ύπνου-αφύπνισης. Επίσης, βοηθάει στην πραγματοποίηση των εκούσιων και αυτόνομων κινητικών αντιδράσεων που είναι απαραίτητες για συγκεκριμένες ομοιοστατικές λειτουργίες. Τέλος, συμμετέχει και στην ρύθμιση του μυϊκού τόνου σε ολόκληρο το σώμα (Martin & Kessler, 2007).

Παρεγκεφαλίδα

Η παρεγκεφαλίδα εντοπίζεται οπίσθια της γέφυρας και αποτελείται από πολλούς περισσότερους νευρώνες από όλα τα άλλα τμήματα του εγκεφάλου. Η παρεγκεφαλίδα αποτελείται από λίγους τύπους νευρώνων. Η επιφάνεια ή φλοιός της παρεγκεφαλίδας αποτελείται από αρκετούς λοβούς, οι οποίοι διαχωρίζονται από αύλακες. Στην παρεγκεφαλίδα εισέρχονται σωματοαισθητικές προσαγωγές ώσεις από τον νωτιαίο μυελό, κινητικές πληροφορίες από τον φλοιό των ημισφαιρίων του εγκεφάλου καθώς και ώσεις από τον λαβύρινθο του έσω ωτός που σχετίζονται με την ισορροπία. Η παρεγκεφαλίδα έχει μεγάλη σημασία για την διατήρηση της στάσης του σώματος αλλά και τον συντονισμό των κινήσεων της κεφαλής και των οφθαλμών, ενώ συμμετέχει στην ρύθμιση της λεπτής κινητικότητας των μυών και στην μάθηση κινητικών δεξιοτήτων. Τέλος, έχει αποδειχθεί τα τελευταία χρόνια πως είναι υπεύθυνη για την λειτουργία του λόγου καθώς και άλλες γνωστικές λειτουργίες. (Kandel et al., 2000)

Διεγκέφαλος

Ο διεγκέφαλος ή διάμεσος εγκέφαλος εντοπίζεται βαθιά μέσα στον εγκέφαλο διακρίνεται στον θάλαμο και τον υποθάλαμο. Στον χώρο αυτό συνάπτονται τα κύρια αισθητικά δευτέρια καθώς και οι οπτικές και ακουστικές οδοί (Martin & Kessler, 2007).

Ο θάλαμος αποτελεί τον συνδετικό κρίκο κατά την μεταφορά των αισθητικών πληροφοριών (εκτός των οσφρητικών) από τους περιφερικούς υποδοχείς προς τις περιοχές των εγκεφαλικών ημισφαιρίων που επεξεργάζονται τις αισθητικές ώσεις. Είναι υπεύθυνος και για τον βαθμό που οι αισθητικές πληροφορίες θα γίνουν αντιληπτές στον νεοφλοιό. Επίσης συμμετέχει και στην ολοκλήρωση των κινητικών πληροφοριών από την παρεγκεφαλίδα και τα βασικά γάγγλια και μεταφέρει τις πληροφορίες αυτές σε περιοχές των εγκεφαλικών ημισφαιρίων που σχετίζονται με την κινητικότητα.

Ο υποθάλαμος βρίσκεται κοιλιακά του θαλάμου και ρυθμίζει συμπεριφορές που είναι σημαντικές για την ομοιοστάση και την αναπαραγωγή (Kandel et al., 2000). Συμμετέχει κυρίως στις αυτόματες λειτουργίες, όπως στην ρύθμιση της πείνας, της δίψας, της πέψης, της θερμοκρασίας του σώματος (Martin & Kessler, 2007).

Ένα μέρος του, ο υπερχιασματικός πυρήνας, ρυθμίζει τις κυκλικές συμπεριφορές που πραγματοποιούνται κατά τον καθημερινό κύκλο ημέρας-νύκτας. Ουσιαστικά, ο θάλαμος επεξεργάζεται τις πληροφορίες που φτάνουν στον φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων από

τον υπόλοιπο νευρικό σύστημα, ενώ ο υποθάλαμος ρυθμίζει τις αυτόνομες, ενδοκρινικές και σπλαχνικές λειτουργίες (Kandel et al., 2000).

Εγκεφαλικά Ημισφαίρια

Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα σε έκταση του ανθρώπινου εγκεφάλου. Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια απαρτίζονται από τον φλοιό, την υποκείμενη λευκή ουσία και τρεις εν τω βάθει δομές: τα βασικά γάγγλια, την αμυγδαλή και τον ιππόκαμπο. Ο ρόλος των εγκεφαλικών ημισφαιρίων περιλαμβάνει αντιληπτικές, κινητικές και γνωστικές λειτουργίες, όπως η μνήμη και το συναίσθημα. Τα δυο ημισφαίρια διασυνδέονται με το μεσολόβιο, το οποίο αποτελεί τον μεγαλύτερο σύνδεσμο και είναι ορατός στην έσω επιφάνεια των ημισφαιρίων. Οι σύνδεσμοι είναι δομές που αποτελούνται από ίνες και ο ρόλος τους είναι η σύνδεση των όμοιων τμημάτων του αριστερού και δεξιού ημιμορίου του εγκεφάλου. Τέλος, η αμυγδαλή ευθύνεται για την κοινωνική συμπεριφορά και την έκφραση των συναισθημάτων, ο ιππόκαμπος για τη μνήμη και τα βασικά γάγγλια για τον έλεγχο της λεπτής κινητικότητας (Kandel et al., 2000).

Βασικά Γάγγλια

Τα βασικά γάγγλια είναι μια ομάδα μεγάλων πυρήνων εντός των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Η λειτουργία τους είναι να παρέχουν οδούς για την μεταφορά πληροφοριών από τον φλοιό του εγκεφάλου, να τις επεξεργάζονται και να τις επαναπροωθούν μέσω του θαλάμου πίσω στον φλοιό. Τα βασικά γάγγλια περιλαμβάνουν τέσσερις πυρήνες: τον κερκοφόρο πυρήνα και το κέλυφος, την ωχρά σφαίρα, τον υποθαλαμικό πυρήνα και την μέλαινα ουσία. Ο κερκοφόρος πυρήνας και το κέλυφος σχηματίζουν το ραμβωτό σώμα, ενώ η ωχρά σφαίρα και το κέλυφος τον φακοειδή πυρήνα. Οι κύριες λειτουργίες τους περιλαμβάνουν την ρύθμιση της στάσης και του μυϊκού τόνου και τον έλεγχο των εκούσιων και αυτόματων κινήσεων. Επίσης, ο κερκοφόρος πυρήνας συμμετέχει και σε γνωσιακές λειτουργίες (Martin & Kessler, 2007).

Διαθέτουν επίσης οδούς, την άμεση και την έμμεση. Η άμεση οδός χρησιμοποιείται από τους νευρώνες για την αποστολή πληροφοριών δια μέσου των βασικών γαγγλίων, με αποτέλεσμα την αποστολή αυξημένης διευκόλυνσης πίσω στο φλοιό. Η έμμεση οδός έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της διέγερσης του φλοιού. Συνεπώς το σύστημα αυτό βοηθάει στην επιλογή των κατάλληλων ενεργειών και τον αποκλεισμό άλλων. Τα βασικά γάγγλια περιέχουν την ντοπαμίνη, η οποία είναι ένας νευροδιαβιβαστής που συμβάλλει σημαντικά στην ομαλή τους λειτουργία, εφόσον ρυθμίζει την μεταφορά των πληροφοριών μέσω της άμεσης και της έμμεσης οδού. Ο ρόλος της είναι να εξυπηρετεί τη διέλευση των πληροφοριών μέσω της άμεσης οδού, ενώ από την άλλη να κάνει πιο δύσκολη τη διέλευση μέσω της έμμεσης οδού. Σε ένα νευρικό σύστημα που λειτουργεί φυσιολογικά η απελευθερωμένη ντοπαμίνη διαμορφώνεται αρμονικά με την κίνηση, με σκοπό να επηρεάζονται μόνο συγκεκριμένα μέρη της άμεσης και έμμεσης οδού. Μέσω αυτού του μηχανισμού έχουμε τη δυνατότητα να ενεργοποιήσουμε ή να περιορίσουμε τα στοιχεία που εμείς επιθυμούμε καθώς και το πόσο ισχυρά θα το πραγματοποιήσουμε. Τα κύτταρα που είναι υπεύθυνα για την παραγωγή της ντοπαμίνης εντοπίζονται στην συμπαγή μοίρα της μέλαινας ουσίας. Οι νευράξονες αυτών των κυττάρων οδηγούνται στον κερκοφόρο πυρήνα και στο κέλυφος, ουσιαστικά στους πυρήνες των βασικών γαγγλίων όπου μεταφέρονται εν αρχή οι πληροφορίες από τον φλοιό (Larsen et al., 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ

2.1 Ορισμός

Η νόσος του Πάρκινσον είναι μία διαταραχή του κεντρικού νευρικού συστήματος και ορίζεται ως μία χρόνια προοδευτική νευροεκφυλιστική πάθηση των βασικών γαγγλίων και των συνδέσεων. Το αίτιο της παραμένει άγνωστο ωστόσο πολλοί θεωρούν ότι είναι αποτέλεσμα μιας περίπλοκη αλληλεπίδραση γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων (Martin & Kessler, 2007). Προκαλείται από τα σωματία Lewy που περιέχουν α-συνουκλείνη και την απώλεια παραγωγής ντοπαμίνης στη μέλαινα ουσία (Tysnes & Storstein, 2017). Το Πάρκινσον μπορεί να ορίζεται ως μια κινητική διαταραχή καθώς προκαλεί βραδυκίνηση, τρόμο ηρεμίας, αστάθεια και ακαμψία ωστόσο εμφανίζει και πολλές μη κινητικές διαταραχές (Kouli et al., 2018). Στις μη κινητικές διαταραχές συγκαταλέγονται οι γνωσιακές διαταραχές, οι ψυχικές διαταραχές και οι διαταραχές στην επικοινωνία (Stokes & Stack, 2011).

Η νόσος πήρε το όνομα της από τον James Parkinson, έναν Άγγλο γιατρό, ο οποίος το 1817 έγινε ο πρώτος που αφού παρακολούθησε έξι ανθρώπους με συμπτώματα της νόσου την περιέγραψε στην εργασία του με τίτλο *An Essay on the Shaking Palsy* («Δοκίμιο επί της τρομώδους παραλύσεως»). Σύμφωνα με εκείνον η νόσος χαρακτηρίζεται από ακούσια τρομώδη κίνηση με ελάττωση της μυϊκής ισχύος στα τμήματα του σώματος που βρίσκονται σε ηρεμία ή υποστηρίζονται (Goetz, 2011).

Η συγκεκριμένη νόσος αποτελεί την δεύτερη πιο συχνή νευροεκφυλιστική διαταραχή μετά το Αλτσχάιμερ. Ο μεγαλύτερος παράγοντας έναρξης αποτελεί η ηλικία, με μέση ηλικία εμφάνισης τα 60 έτη (Kouli et al., 2018). Προς το παρόν, δεν έχει βρεθεί η κατάλληλη θεραπεία για την αντιμετώπισή του Πάρκινσον. Ο στόχος της υπάρχουσας θεραπείας είναι να παρέχει μια σύντομη ανακούφιση και να ελαχιστοποιεί τη δυσκίνηση που προκαλεί (Capriotti & Terzakis, 2016).

2.2 Επιδημιολογία

Η νόσος Πάρκινσον αποτελεί την δεύτερη συχνότερη νευροεκφυλιστική νόσο μετά το Alzheimer καθώς επηρεάζει 1-2 ανά 1000 του πληθυσμού (Tysnes & Storstein, 2017). Έχει εκτιμηθεί πως προσβάλλει ένα εκατομμύριο Αμερικάνους και επτά με δέκα εκατομμύρια παγκοσμίως. Ετησίως στις Ηνωμένες Πολιτείες εμφανίζονται περίπου 60.000 νέοι ασθενείς. Η ηλικία φαίνεται να είναι ο ισχυρότερος παράγοντας κινδύνου για την εκδήλωση της νόσου (Larsen et al., 2016). Η έναρξη της νόσου είναι συνήθως η ηλικία μεταξύ των 65 με 70 ετών. Η αιτία της είναι άγνωστη στις περισσότερες περιπτώσεις. Ωστόσο πολλοί θεωρούν ότι οφείλεται σε γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, καθώς κάποιος γενετικός παράγοντας μπορεί να εντοπιστεί στο 5-10% των ασθενών. Επίσης, αρκετοί περιβαλλοντικοί παράγοντες σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισής της (Tysnes & Storstein, 2017). Σε μια μελέτη αναφέρεται πως η καθυστερημένη έναρξη της νόσου οφείλεται σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, ενώ η εμφάνιση της νωρίς σε γενετικούς. Πιο συγκεκριμένα σε περιπτώσεις εμφάνισης της νόσου σε μικρότερη ηλικία όπως για παράδειγμα τα 35 έτη αυξάνεται η πιθανότητα γενετικών παραλλαγών της νόσου (Wirdefeldt et al., 2011). Η έναρξη πριν από την ηλικία των 40 παρατηρείται σε λιγότερο από το 5% των περιπτώσεων. Ο επιπολασμός του αυξάνεται με την ηλικία και επηρεάζει το 1% του πληθυσμού άνω των 60 ετών, ενώ κυμαίνεται γενικά από 100 έως 200 ανά 100.000 άτομα και η ετήσια επίπτωση θεωρείται ότι είναι 15 ανά 100.000 (Tysnes & Storstein, 2017). Επιπλέον, μελέτες έχουν δείξει πως η νόσος είναι σχεδόν 1.5 φορές συχνότερη σε άντρες από ότι σε γυναίκες. Τέλος, όσο αφορά τις μελέτες που σχετίζονται με την θνησιμότητα της νόσου, υπάρχει μεγάλη δυσκολία στην διάγνωση μεταξύ της νόσου του Πάρκινσον και άλλων νευροεκφυλιστικών διαταραχών. Βέβαια από την πλειονότητα των μελετών συμπεραίνεται ότι η νόσος μειώνει το προσδόκιμο ζωής δίνοντας αναλογίες θνησιμότητας μεταξύ 1.5 και 2.7. Τέλος είναι λιγότερο

πιθανό ένας ασθενής με νόσο Πάρκινσον να πεθάνει από καρδιαγγειακή νόσο ή καρκίνο συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό, όμως έχουν μεγάλο κίνδυνο να αποβιώσουν από λοιμώξεις που αφορούν το αναπνευστικό σύστημα (Stokes & Stack, 2011).

2.3. Είδη Παρκινσονισμού – Σύνδρομα

Ο όρος παρκινσονισμός ορίζεται ως μια ομάδα παθήσεων με διαφορετικές παθολογίες που μπορούν να προκαλέσουν συμπτώματα ίδια με αυτά του Πάρκινσον (Larsen et al., 2016). Οι παθήσεις αυτές χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες. Στον ιδιοπαθή παρκινσονισμό ή νόσο Πάρκινσον, στον δευτεροπαθή παρκινσονισμό και τα σύνδρομα Parkinson-plus (Martin & Kessler, 2007).

Ιδιοπαθής Παρκινσονισμός

Ο ιδιοπαθής παρκινσονισμός ή νόσος Πάρκινσον αποτελεί την συχνότερη διαταραχή καθώς εμφανίζεται σε ποσοστό 78% των περιπτώσεων. Η ακριβής του αιτία παραμένει ακόμα άγνωστη ωστόσο πολλοί επιστήμονες θεωρούν ότι οφείλεται σε μια αλληλεπίδραση μεταξύ γενετικών και περιβαλλοντικών. Στους γενετικούς παράγοντες συγκαταλέγονται μεταλλάξεις σε διάφορα γονίδια, ενώ στους περιβαλλοντικούς η μακροχρόνια έκθεση σε βλαπτικές ουσίες παραγόντων (Larsen et al., 2016).

Δευτεροπαθής Παρκινσονισμός

Ο δευτεροπαθής παρκινσονισμός εμφανίζει συμπτώματα παρόμοια με το Πάρκινσον αλλά ο λόγος εμφάνισης του σχετίζεται με άλλες παθήσεις καθώς προκαλείται ως αποτέλεσμα τους. Οι παθήσεις αυτές μπορεί να είναι η εγκεφαλίτιδα, ο αλκοολισμός, διάφορες τοξικές ουσίες, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια και διάφορες φαρμακευτικές ουσίες (Martin & Kessler, 2007). Ανάλογα με την αιτία που οδήγησε στην εμφάνιση του ο δευτεροπαθής παρκινσονισμός χωρίζεται στον τοξικό παρκινσονισμό, τον αγγειακό, και τον φαρμακευτικό (Larsen et al., 2016).

Παρκινσονικά Σύνδρομα

Ο όρος σύνδρομα Parkinson-plus ή άτυπες παρκινσονικές διαταραχές περιλαμβάνει μια ομάδα νευροεκφυλιστικών διαταραχών κίνησης που έχουν εμφανίζουν πολλά από τα συμπτώματα του Πάρκινσον λόγω προβλημάτων των νευρώνων της μέλαινας ουσίας (Larsen et al., 2016). Ωστόσο, η διαφορά με τον ιδιοπαθή παρκινσονισμό είναι ότι συνοδεύονται και με άλλες διαταραχές όπως με την παρεγκεφαλίδα αταξία, τον μυόκλωνο και την απραξία (Köllensperger & Wenning, 2008). Τα συμπτώματα που μπορούν να οδηγήσουν στην υποψία εγκατάστασης κάποιας άτυπης παρκινσονικής διαταραχής περιλαμβάνουν τη ραγδαία επιδείνωση της ασθένειας, την απουσία ή την μειωμένη αντίδραση στην θεραπεία με λεβοντόπα, την απουσία ή τον άρρυθμο τρόμος ηρεμίας, τη μεγαλύτερη ακαμψία του κορμού σε σχέση με τα άκρα, την εμφάνιση συμπτωμάτων άνοιας που εμφανίζονται πιο έντονα από τι στο Πάρκινσον και κάνουν την εμφάνιση τους στα αρχικά στάδια της νόσου, τις συχνές πτώσεις, τις διαταραχές που εμφανίζονται στο αυτόνομο νευρικό σύστημα, τις οπτικές διαταραχές καθώς και την κινητική απραξία (Larsen et al., 2016). Ως άτυπες παρκινσονικές διαταραχές αναφέρονται τέσσερις. Η πολυστηματική ατροφία (multiple system atrophy - MSA), η προϊούσα υπερπυρηνική παράλυση (progressive supranuclear palsy - PSP), η φλοιοβασική εκφύλιση (corticobasal degeneration - CD) και η άνοια με σωμάτια Lewy (dementia with Lewy Bodies - DLB) (Köllensperger & Wenning, 2008).

2.4 Παθοφυσιολογία

Στην νόσο του Πάρκινσον παρατηρείται εκφύλιση των νευρώνων που παράγουν ντοπαμίνη στην συμπαγή μοίρα της μέλαινας ουσίας, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την μείωση

της επίδρασης τους στο ραβδωτό σώμα (Ταγάρης, 2005). Τα κύτταρα αυτά παράγουν και την νευρομελανίνη, η οποία προσδίδει σε αυτά μια σκούρα μορφή στα ιστολογικά παρασκευάσματα. Καθώς οι νευρώνες αυτοί εκφυλίζονται, χάνεται η χροιά τους. Τα συμπτώματα της νόσου συνήθως εμφανίζονται όταν έχει καταστραφεί το 70% έως 80% των νευρώνων (Martin & Kessler, 2007). Πιο συγκεκριμένα, καθώς τα κύτταρα που παράγουν την ντοπαμίνη καταστρέφονται, παράγουν στρογγυλά έγκλειστα σωματίδια στο κυτταρόπλασμα τα «σωμάτια Lewy», τα οποία περιέχουν κυρίως την πρωτεΐνη α-συνουκλεινη σε αναδιπλούμενη μορφή. Κατά την εξέλιξή της πορείας της νόσου πραγματοποιούνται διάφοροι κυτταρικοί μηχανισμοί, για παράδειγμα η αποτυχία αποδόμησης των πρωτεϊνών και το οξειδωτικό στρες. Όλοι αυτοί οι μηχανισμοί επάγονται από διακυτταρικές αντιδράσεις μεταξύ των νευρογλοιακών κυττάρων και των νευρώνων καταλήγοντας έτσι σε ένα κυτταρικό θάνατο μέσω απόπτωσης. Η έλλειψη ντοπαμίνης στην μέλαινα ουσία καταλήγει σε μείωση των επιπέδων ντοπαμίνης στο ραβδωτό σώμα και κυρίως στο κέλυφος, το οποίο περιέχει αρκετές σημαντικές κινητικές λειτουργίες (Larsen et al., 2016).

Στην αρχή το νευρικό σύστημα μπορεί να αντιδράσει για να ισορροπήσει την μείωση αυτή με τη δημιουργία νέων παράπλευρων νευραξονικών κλάδων από τα κύτταρα που έχουν απομείνει λόγω της αργής εκδήλωσης των συμπτωμάτων υπάρχει ήδη μεγάλη απώλεια ντοπαμίνης στο κέλυφος και έχουν απομένουν αρκετά για την παραγωγή κατάλληλης ποσότητας ντοπαμίνης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την υπερδιέγερση της δραστηριότητας της έμμεσης οδού και ανεπαρκή ενεργοποίηση της δραστηριότητας της άμεσης οδού. Συνεπώς η αδυναμία καταστολής της έμμεσης οδού οδηγεί σε μια δύσκαμπτη κατάσταση (Larsen et al., 2016). Σε αυτό το σημείο το χολινεργικό σύστημα δραστηριοποιείται έντονα με αποτέλεσμα την υπέρβαρη περισσότερης ακετυλοχόλινης.

Η διαδικασία αυτή οδηγεί στην ακαμψία και στην δυσκολία ενεργοποίησης αλλά και χαλάρωσης των μυών στις επιλεκτικές κινήσεις, δηλαδή στην απουσία εκούσιων και αυτόματων κινήσεων (Martin & Kessler, 2007). Όσο αφορά την βραδυκίνησια και την ακινησία που χαρακτηρίζουν επίσης αυτή τη νόσο μπορεί να οφείλονται στα παραπάνω αλλά και στην διαταραχή αντίληψης ως προς την ταχύτητα και το πλάτος της κίνησης. Επιπλέον τα κυκλώματα των βασικών γαγγλίων συνδέονται με τμήματα τους μετωπιαίου και του βρεγματικού λοβού που είναι υπεύθυνα για την αντίληψη της αίσθησης, γεγονός που καθιστά δυνατό να υπάρξουν διαταραχές και σε αυτό το σύστημα (Larsen et al., 2016).

2.5 Κλινική Εικόνα

Η τελική κλινική εικόνα που εμφανίζει ένας παρκινσονικός ασθενής περιλαμβάνει το ανέκφραστο προσωπείο, την σιελόρροια, τον τρόπο ηρεμίας, την βραδύτητα των εκούσιων κινήσεων, την καμπτική στάση, το αίσθημα αστάθειας και την επιταχυνόμενη βάδιση (Adam's & Victor, 2000).

Το ανέκφραστο προσωπείο παρατηρείται λόγω μείωσης των κινήσεων των μικρών μυών του προσώπου. Συγχρόνως, παρατηρείται ελαττωμένο ανοιγοκλείσιμο των βλεφάρων (5-10 ανά λεπτό) και μια ήπια διεύρυνση των μεσοβλεφάρων σχισμών που έχει ως αποτέλεσμα επίπονο βλέμμα (σημείο Stellwag). Παρατηρείται σιελόρροια λόγω της αδυναμίας για κατάποση με φυσιολογική συχνότητα. Ο τρόμος ηρεμίας αρχικά παρατηρείται στο ένα χέρι, όταν αυτό είναι ακίνητο και εμφανίζει διακυμάνσεις καθώς ο ρυθμός επιδεινώνεται με την βάδιση και τη συγκίνηση αλλά η συχνότητά του παραμένει σταθερή. Ο παρκινσονικός ασθενής εμφανίζει βραδύτητα των κινήσεων, δηλαδή καθυστέρηση στην έναρξη μιας κίνησης αλλά και μειωμένο ρυθμό εκτέλεσης από τον κανονικό. Η βραδύτητα μπορεί να παρατηρηθεί και στις κινήσεις των ματιών, καθώς μπορεί να παρουσιάζουν καθυστέρηση στην έναρξη της στροφής του βλέμματος. Επίσης, χαρακτηρίζεται από καμπτική στάση καθώς καμπτικό πρότυπο εμφανίζουν οι μύες του κορμού, του αυχένα και των άκρων. Λόγω αυτού του προτύπου κατά την βάδιση τα άνω άκρα δεν εμφανίζουν την φυσιολογική αιώρηση και βρίσκονται σε ελαφριά κάμψη μπροστά από τον κορμό, ενώ τα κάτω άκρα είναι δύσκαμπτα

με τα γόνατα και τα ισχία σε κάμψη. Επίσης, εξαιτίας αυτού ο κορμός κατά την στροφή του σώματος χαρακτηρίζεται ως άκαμπτο σύνολο. Εμφανίζει επίσης δυσκαμψία, δηλαδή αυξημένο μυϊκό τόνο των μυών που παρατηρείται καθ' όλη την διάρκεια. Κατά την βάδιση υπάρχει ελάττωση ή απουσία της φυσιολογικής αιώρησης των άκρων, εμφανίζει καθυστέρηση στην έναρξη του βαδίσματος, σύρσιμο των ποδιών και πάγωμα όταν εντοπίζει εμπόδια. Τα βήματα των ασθενών χαρακτηρίζονται ως μικρά, συρτά και επιταχυνόμενα (Adam's & Victor, 2000).

2.6 Φαρμακευτική Θεραπεία

Η νόσος του Πάρκινσον δεν είναι μία νόσος που θεραπεύεται. Είναι μια επιθετική και προοδευτική νευροεκφυλιστική διαταραχή που εξαντλεί τη ντοπαμίνη στο κεντρικό νευρικό σύστημα (Haddad et al, 2017) . Οι ανακαλύψεις της ντοπαμίνης ως νευροδιαβιβαστή στον εγκέφαλο, η εξάντλησή της σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον και η αντικατάστασή της με θεραπεία με λεβοντόπα ήταν μείζονα γεγονότα που οδήγησαν σε αποτελεσματική θεραπεία για ασθενείς με αυτή τη νόσο (Stanley Fahn, 2008). Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται έχουν σαν στόχο την επιβράδυνση της εξέλιξης της νόσου καθώς και την αντιμετώπιση των διάφορων κινητικών και μη κινητικών συμπτωμάτων της. Χρησιμοποιούνται διάφορα φάρμακα σε ασθενείς με Πάρκινσον ωστόσο η επιλογή του κατάλληλου φαρμάκου βασίζεται σε διάφορες παραμέτρους όπως την ηλικία του ασθενούς, την κλινική εικόνα και τα συνυπάρχοντα προβλήματα υγείας. Τα δύο κυρία φάρμακα που δίνονται στους πάσχοντες ωστόσο είναι η λεβοντόπα και οι αγωνιστές της ντοπαμίνης (Larsen et al., 2016).

Λεβοντόπα

Η λεβοντόπα ή L-dopa αποτελεί την κύρια και πιο αποτελεσματική φαρμακευτική θεραπεία για το Πάρκινσον και έγινε ευρέως διαθέσιμη στα τέλη της δεκαετίας του '60 (Larsen et al., 2016). Η λεβοντόπα χρησιμοποιείται για να αντικαταστήσει την ντοπαμίνη που έχει χαθεί, ωστόσο μεταβολίζεται σχεδόν ολόκληρη στην κυκλοφορία πριν φτάσει στον εγκέφαλο για αυτό χορηγείται σε συνδυασμό με καρβιντόπα (Martin & Kessler, 2007). Ειδικά, στα αρχικά στάδια της η λεβοντόπα όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με καρβιντόπα είναι μια πολύ αποτελεσματική θεραπεία του Πάρκινσον (Haddad et al., 2017). Ο συνδυασμός αυτός μειώνει τον περιφερικό μεταβολισμό και επιτρέπει μεγαλύτερες ποσότητες λεβοντόπων να φτάσουν στα βασικά γάγγλια. Η θεραπεία με λεβοντόπα βοηθάει στην μείωση των κινητικών συμπτωμάτων όπως της βραδυκινήσιας και της ακαμψίας. Η αποτελεσματικότητά της ωστόσο στον τρόπο και την αστάθεια ποικίλλει από ασθενή σε ασθενή. Η μακροχρόνια χρήση, μετά από διάστημα πέντε έως επτά χρόνων, όμως την καθιστά λιγότερο αποτελεσματική και προκαλεί κινητικές διαταραχές που δημιουργούν σοβαρά προβλήματα στις καθημερινές δραστηριότητες και στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Οι κινητικές διακυμάνσεις που εμφανίζονται είναι περίοδοι όπου συμπτώματα όπως η δυστονία και η δυσκινησία αυξάνονται καθώς η λεβοντόπα δεν λειτουργεί αποτελεσματικά. Οι περίοδοι αυτοί ονομάζονται ως φαινόμενο on/off (wearing on/off) (Martin & Kessler, 2007). Άλλα ανεπιθύμητα συμπτώματα λόγω της χορήγησης της μπορεί να εμφανιστούν, όπως είναι οι καρδιακές αρρυθμίες, η υπόταση και ο έμετος ως αποτέλεσμα του περιφερειακού μεταβολισμού της λεβοντόπα. Ωστόσο, για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων καθορίστηκαν δεδομένα προκειμένου να διασφαλιστεί η παρουσία σταθερών επιπέδων ντοπαμίνης στον εγκέφαλο ενός ασθενούς με Πάρκινσον. Μία στρατηγική ήταν να ανασταλεί η διάσπαση της λεβοντόπα στους περιφερειακούς ιστούς (Haddad et al., 2017).

Αγωνιστές της ντοπαμίνης

Οι αγωνιστές της ντοπαμίνης χρησιμοποιούνται σε άτομα που διαγνώστηκαν πρόσφατα με Πάρκινσον και σε άτομα που είναι κάτω των 60 ετών (Larsen et al., 2016). Αυτά δρουν απευθείας στον μετασυναπτικό υποδοχέα και δεν εξαρτώνται από τους ντοπαμινεργικούς υποδοχείς σε αντίθεση με τα λεβοντόπα (Martin & Kessler, 2007). Η χορήγησή τους προκαλεί λιγότερες μακροχρόνιες κινητικές διαταραχές και καθυστερεί την λήψη λεβοντόπων

και ως εκ τούτου τις κινητικές διαταραχές που αυτά προκαλούν μετά από μακροχρόνια χρήση (Larsen et al., 2016). Υπάρχουν έξι διαθέσιμοι αγωνιστές και έχουν μεγαλύτερο χρόνο ζωής από τα λεβοντόπα. Ο πιο αποτελεσματικός από αυτούς είναι η απομορφίνη καθώς μειώνει τις σοβαρές κινητικές διαταραχές. Ενεργεί μέσα σε 10 λεπτά από την χορήγησή της και διαρκεί για 60-90 λεπτά (Stokes & Stack, 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ

3.1 Κινητικά Συμπτώματα

Η νόσος του Πάρκινσον θεωρείται διαταραχή της κίνησης με τρία βασικά συμπτώματα τον τρόπο, την ακαμψία και την βραδυκινησία. Τα τελευταία χρόνια όμως στα κινητικά συμπτώματα προστέθηκε και η αστάθεια της στάσης (Tysnes & Storstein, 2017).

Τρόμος ηρεμίας

Ο τρόμος ηρεμίας είναι ένα από τα πιο χαρακτηριστικά συμπτώματα και εμφανίζεται περίπου στο 75% των ασθενών που πάσχουν από τη νόσο του Πάρκινσον (Zach et al., 2015). Ίσως οφείλεται στα κύτταρα του κοιλιακού ενδιάμεσου πυρήνα του θαλάμου τα οποία παίρνουν παθολογικά ανασταλτικά ερεθίσματα από την έσω μοίρας της ώχρας σφαίρας (Larsen et al., 2016). Ο χαρακτηριστικός τρόμος παρκινσονικής ηρεμίας είναι χαμηλής συχνότητας (4–6 Hz) τρόμος που εκδηλώνεται στα άκρα όταν είναι σε ηρεμία και σταματάει με την εκούσια κίνηση του μέλους. Ο τρόμος ηρεμίας έχει χαρακτηριστεί και ως τρόμος κύλισης δισκίου καθώς τα δάκτυλα και ο καρπός κινούνται με τρόπο που παραπέμπει σε ένα ρυθμικό χειρισμό μικρών αντικειμένων (Erro & Stamelou, 2017). Η πιο κοινή θέση του τρόμου ηρεμίας θεωρείται το άνω άκρο, παρόλα αυτά μπορεί να παρατηρηθεί και σε άλλα μέρη του σώματος όπως το κάτω άκρο, το κεφάλι, η γλώσσα και το πρόσωπο. Το ψυχικό στρες και το άγχος μπορούν να επιδεινώσουν το τρόπο ηρεμίας ενώ η χαλάρωση και ο ύπνος μπορούν να το μειώσουν. Όταν ο τρόμος ηρεμίας επιμένει για περισσότερα από 2 χρόνια χωρίς άλλα χαρακτηριστικά του παρκινσονισμού, ονομάζεται μονοσυμπτωματικός τρόμος σε κατάσταση ηρεμίας ή καλοήθης τρόμος παρκινσονισμού (Mailankody et al., 2017.)

Βραδυκινησία

Ένα από τα χαρακτηριστικά κινητικά συμπτώματα των ασθενών με νόσο του Πάρκινσον είναι η βραδυκινησία. Βραδυκινησία ονομάζεται η βραδύτητα της κίνησης και η σταδιακή μείωση της συχνότητας ή τους πλάτους των επαναλαμβανόμενων κινήσεων (Postuma et al., 2015). Επιπλέον, αρκετά συχνά χρησιμοποιείται εσφαλμένα για να την περιγράψει ο όρος υποκινησία που σημαίνει μικρότερες κινήσεις, είτε ακινησία που σημαίνει ανικανότητα κίνησης. Για αυτό το λόγο πρέπει να ξεκαθαριστεί πως αυτοί οι όροι αν και μπορούν να συνυπάρχουν σε ασθενείς με τη νόσο Πάρκινσον, διαφέρουν και πως ως μέσο διάγνωσης χρησιμοποιείται κυρίως η βραδυκινησία (Erro & Stamelou, 2017). Ένας πιθανός μηχανισμός της βραδυκινησίας είναι η ανεπαρκής διέγερση των κινητικών περιοχών του φλοιού από διεγερτικά κυκλώματα που περνάνε από τα βασικά γάγγλια. Με αυτόν τον τρόπο οι κινητικοί νευρώνες που βρίσκονται στον νωτιαίο μυελό δεν δέχονται αρκετή διευκόλυνση, έτσι επηρεάζονται η επιστράτευση και ο ρυθμός διέγερσης των κινητικών μονάδων, δίνοντας ως τελικό αποτέλεσμα μικρές και αδύναμες κινήσεις (Larsen et al., 2016).

Ακαμψία

Η ακαμψία είναι μια διαταραχή του μυϊκού τόνου που προκύπτει από εξωπυραμιδικές διαταραχές όπως αυτή της νόσου του Πάρκινσον. Έχει σταθερό βαθμό αντίστασης ανεξάρτητα από τη θέση της άρθρωσης και υπάρχουν δύο τύποι, η ακαμψία οδοντωτού τροχού και η ακαμψία του μολυβδοσωλήνα (Endo et al., 2009). Η ακαμψία που τύπου «μολυβδοσωλήνα», είναι αντίσταση ανεξάρτητη από την ταχύτητα σε παθητική κίνηση και όχι μόνο, η οποία είναι μεγάλης διάρκειας. Πολλοί ασθενείς που πάσχουν από τη νόσο παραπονιούνται για μονομερή πόνο στην πλάτη και / ή στον ώμο ως αποτέλεσμα της ασύμμετρης μυϊκής ακαμψία (Erro & Stamelou, 2017). Από την άλλη η ακαμψία τύπου

οδοντωτού τροχού αφορά μια σπασμωδική αντίσταση στην παθητική κίνηση από την εναλλαγή τάσης και χαλάρωσης των μυών. Όσο η ακαμψία επιδεινώνεται δυσκολεύει όλο και περισσότερο του ασθενείς για παράδειγμα η δυσκαμψία του αυχένα και το κορμού μπορεί να καταλήξει σε αδυναμία αιωρήσεις των άνω άκρων και έπειτα σε κύφωση. Επίσης καθιστά αρκετά δύσκολο για τον ασθενή να πραγματοποιήσει κινήσει που αφορούν την καθημερινότητα όπως την έγερσή από μια καρέκλα (Larsen et al., 2016). Τέλος λόγω της ακαμψίας αυξάνεται η κατανάλωση ενέργειας και ίσως είναι υπεύθυνη για την κόπωση που εμφανίζεται στους ασθενείς (Martin & Kessler, 2007).

Αστάθεια της Στάσης

Αν και τα αρχικά κινητικά συμπτώματα που εμφανίζουν οι ασθενείς με Πάρκινσον είναι αυτά που αναφέραμε προηγουμένως στα μετέπειτα στάδια της νόσου παρατηρείται και αστάθεια στην στάση τους (Kalia & Lang, 2015). Το σύμπτωμα αυτό μπορεί να είναι παρόν ακόμα και στο πρωταρχικό στάδιο αλλά καθώς εξελίσσεται η νόσος επιδεινώνεται (Erro & Stamelou, 2017). Καθώς, αυξάνεται η συχνότητα και η σοβαρότητα του συμπτώματος αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των πτώσεων και κατά συνέπεια το χάσιμο της ανεξαρτησίας των ασθενών (Larsen et al., 2016). Οι πτώσεις μπορεί να οφείλονται στην απώλεια της έκτασης, στην μη εμφάνιση αντιδράσεων σε διάφορες διαταραχές της στάσης, στις διαταραχές της όρασης και στην καθυστέρηση της επεξεργασίας των αισθητικών πληροφοριών που έχουν να κάνουν με την ισορροπία (Martin & Kessler, 2007). Επίσης, καθώς εξελίσσεται η νόσος οι ασθενείς εμφανίζουν παραμορφώσεις στην στάση τους. Στις παραμορφώσεις περιλαμβάνονται η πρόσθια θέση του κεφαλιού και η κάμψη του κορμού, των ισχίων και των γονάτων (Larsen et al., 2016).

3.2 Μη κινητικά συμπτώματα

Η κλινική διάγνωση της νόσου βασίζεται στην εμφάνιση τουλάχιστον δυο κινητικών συμπτωμάτων (Stokes & Stack, 2011). Ωστόσο, είναι δυνατόν αρκετά μη κινητικά συμπτώματα να κάνουν την εμφάνισή τους ακόμα και 10 ή περισσότερα χρόνια πριν την διάγνωση της νόσου (Sveinbjornsdottir, 2016). Αυτά κατά την εξέλιξη της νόσου κυριαρχούν καθώς προκαλούν αναπηρία, μειωμένη ποιότητα ζωής και μειώνουν το προσδόκιμο ζωής. Σε αυτά περιλαμβάνονται η δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος, οι αισθητικές διαταραχές, ο πόνος, οι γνωσιακές και ψυχικές διαταραχές, οι διαταραχές του ύπνου και η κόπωση (Chaudhuri et al., 2006).

Δυσλειτουργία αυτόνομου νευρικού συστήματος

Η δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος είναι ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικό της νόσου και περιλαμβάνει την ορθοστατική υπόταση, ουροποιητική και σεξουαλική δυσλειτουργία καθώς και δυσκοιλιότητα (Poewe, 2008). Η παθοφυσιολογία αυτών των συμπτωμάτων συνδέεται με την συσσώρευση σωματίων Lewy στον υποθάλαμο, στον ενδιάμεσο έξω πυρήνα του νωτιαίου μυελού, στα συμπαθητικά γάγγλια, στο ραχιαίο κινητικό πυρήνα του πνευμονογαστρικού και στο εντερικό νευρικό σύστημα (Larsen et al., 2016). Η παθολογία του σώματος στην νόσο που αφορά το περιφερικό αυτόνομο νευρικό σύστημα, επηρεάζει το μεντερικό πλέγμα με επακόλουθη συμπαθητική παραίτηση του παχέως εντέρου. Κλινικά, αυτό σχετίζεται με υψηλή συχνότητα παρατεταμένου χρόνου εντερικής διέλευσης και δυσκοιλιότητα σε ασθενής του Πάρκινσον. Η ουροποιητική και σεξουαλική δυσλειτουργία στην νόσο περιλαμβάνει στυτική ανεπάρκεια και διαταραχή της στύσης, συχνή και επείγουσα ανάγκη για ούρηση, όχι πλήρη εκκένωση της ουροδόχου κύστης, διπλή ούρηση και ακράτεια (Poewe, 2008).

Αισθητικές Διαταραχές και Πόνος

Σε ηλικιωμένους ασθενείς έχουν παρατηρηθεί επώδυνες αισθήσεις που δεν δικαιολογούνται από οστεοαρθρικά προβλήματα, νευροπάθεια ή άλλες αιτίες πόνου. Τέτοιες αισθήσεις έχουν αναφερθεί στο 40-50% των ασθενών με νόσο Πάρκινσον. Ο πόνος που σχετίζεται με τη νόσο ίσως αποτελεί ένα εμφανές σύμπτωμα όταν οι ασθενείς παραπονιούνται για πόνο στον ώμο στο πλάι που αρχικά είναι επηρεασμένος από την ακαμψία και την απώλεια επιδεξιότητας, τέτοια είδη πόνου συχνά παραπέμπονται σε ορθοπεδικούς ή ακόμη και σε χειρουργική επέμβαση στον ώμο για ύποπτες βλάβες στο πτέαλο των στροφένων. Η νόσο προκαλεί και αισθητικά συμπτώματα όπως οι αισθήσεις μυρμηγκιάσματος ή καψίματος, ο νευραλγικός πόνος ή ο πόνος κατά τη χρήση έχουν περιγράψει ως φαινόμενα της νόσου. Η ελαττωματική ανίχνευση και διάκριση οσμής είναι η αισθητική διαταραχή που όπως φαίνεται αφορά περίπου το 90% των ασθενών (Poewe, 2008). Η απώλεια της όσφρησης στην νόσο έχει σχέση με την απώλεια στην νευρικών κυττάρων στην αμυγδαλή ή με την μείωση των ντοπαμινεργικών νευρώνων στον οσφρητικό βολβό. Τέλος, στην νόσο αναφέρονται και οπτικές δυσλειτουργίες οι οποίες είναι η ελάττωση την οπτικής οξύτητας, η ευαισθησία στην αντίθεση, η διάκριση των χρωμάτων, των οπτικών πεδίων και η αντίληψη της κίνησης (Larsen et al., 2016).

Γνωσιακές και Ψυχικές Διαταραχές

Στις γνωσιακές και ψυχικές διαταραχές που εμφανίζουν οι ασθενείς με Πάρκινσον συγκαταλέγονται η κατάθλιψη, το άγχος, η απάθεια, η ψύχωση και η άνοια (Chaudhuri et al., 2006). Επίσης, περιλαμβάνονται και η βραδυφρενία (Larsen et al., 2016).

Κατάθλιψη

Η κατάθλιψη εμφανίζεται σε ποσοστό 30-40% των ασθενών και χαρακτηρίζεται από έλλειψη ενδιαφέροντος ή απόλαυσης των καθημερινών δραστηριοτήτων, κόπωση, μειωμένη συγκέντρωση, αϋπνία, απώλεια βάρους, έλλειψη αυτοεκτίμησης, θλίψη και τύψεις (Larsen et al., 2016). Μελέτες ωστόσο έχουν δείξει ότι τα συμπτώματα της κατάθλιψης μπορούν να προηγηθούν της ανάπτυξης της νόσου του Πάρκινσον (Chaudhuri et al., 2006).

Άγχος

Το άγχος είναι σύνηθες στους παρκινσονικούς ασθενείς σε ποσοστό περίπου 25-49%. Εμφανίζεται με κρίσεις πανικού (ξαφνικά και συνεχή επεισόδια φόβου), γενικευμένη αγχώδεις διαταραχή (χρόνιο άγχος, έντονη ανησυχία) και διάφορες φοβίες. Επίσης, το άγχος μπορεί να κάνει την εμφάνιση του με δύσπνοια, εφίδρωση, τρόμο και αίσθημα παλμών (Larsen et al., 2016).

Απάθεια

Η απάθεια πλέον χαρακτηρίζεται ως ένα σύμπτωμα της νόσου το οποίο μπορεί να εμφανιστεί ανεξάρτητα από την κατάθλιψη, την υπνηλία και την κόπωση (Chaudhuri et al., 2006). Εμφανίζεται ως έλλειψη κινήτρου ή ενδιαφέροντος, μη συμμετοχή σε κοινωνικές εκδηλώσεις, ελαττωμένη παραγωγικότητα και ανάγκη βοήθειας από τρίτους για την πραγματοποίηση των καθημερινών δραστηριοτήτων (Larsen et al., 2016).

Ψύχωση

Η ψύχωση σχετίζεται με την ανάγκη για παραμονή στο σπίτι. Μέχρι και 40% των ασθενών έχουν οπτικές ψευδαισθήσεις καθώς και πιο σοβαρά συμπτώματα όπως παραισθήσεις και παραληρήματα κατά την εξέλιξη της νόσου. Παρατηρούνται και ακουστικές ψευδαισθήσεις είτε αυτόνομες είτε σε συνδυασμό με τις οπτικές. Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να οφείλονται στις παρενέργειες των φαρμάκων αλλά και στην γνωστική εξασθένηση (Chaudhuri et al., 2006).

Άνοια

Η άνοια εμφανίζεται σε ποσοστό 40% των ασθενών (Chaudhuri et al., 2006). Οφείλεται στις νευροχημικές μεταβολές που συμβαίνουν στα βασικά γάγγλια (Martin & Kessler, 2007). Είναι προοδευτική και οι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της είναι η μεγάλη ηλικία, ο βαρύς παρκινσονισμός και γνωσιακή διαταραχή. Οι ασθενείς με αστάθεια στάσης και διαταραχή της βάδισης έχουν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης της. Τέλος, θεωρείται ότι μέσα σε 10 χρόνια από την διάγνωση της νόσου το 50-80% των ασθενών θα έχει εμφανίσει άνοια (Larsen et al., 2016).

Βραδυφρενία

Η βραδυφρενία είναι η επιβράδυνση της σκέψης και παρατηρείται στα αρχικά στάδια της νόσου. Οφείλεται σε παθολογία που εμφανίζει το ραβδωτό σώμα και στην κατάθλιψη (Larsen et al., 2016). Συνήθως συνυπάρχει με διαταραχές της προσοχής και της συγκέντρωσης (Martin & Kessler, 2007). Τα άτομα που εμφανίζουν βραδυφρενία χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να επεξεργαστούν μια πληροφορία (Larsen et al., 2016).

Διαταραχές ύπνου

Ένα ακόμα μη κινητικό σύμπτωμα που εμφανίζουν σχεδόν όλοι οι ασθενείς είναι οι διαταραχές ύπνου. Μελέτες έχουν δείξει πως το σύμπτωμα αυτό ξεκινά στο αρχικό στάδιο της νόσου (Chaudhuri et al., 2006). Κάποια από τα προβλήματα που οφείλονται στο συγκεκριμένο σύμπτωμα είναι οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς για να κοιμηθούν ενώ αρκετά συχνά δυσκολεύονται στη διατήρηση του ύπνου, παθαίνουν νυχτερινές κράμπες, έχουν κινητική ανησυχία ή το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών (RLS), νυχτερινή ακράτεια, παραισθήσεις και υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας (Poewe, 2008).

Στη νόσο σημειώνονται επίσης και διαταραχές αναπνοής κατά τον ύπνο όπως η υπνική άπνοια, η κεντρική άπνοια ύπνου, ο υποαερισμός και υποξαιμία που σχετίζεται με τον ύπνο (Pradeep C. & Pradeep S., 2017). Ένα άλλο σύμπτωμα που εμφανίζεται κατά τον ύπνο είναι η διαταραχή συμπεριφοράς κατά τον ύπνο REM (Videnovic, 2018). Πιο συγκεκριμένα, η συγκεκριμένη διαταραχή εμφανίζεται περίπου στο 1/3 των ασθενών και περιλαμβάνει τρομακτικά όνειρα, που το άτομο συμμετέχει και μιλάει, φωνάζει, βρίζει, χτυπάει και πραγματοποιεί γενικά βίαιες δραστηριότητες (Larsen et al., 2016).

Κόπωση

Η κόπωση εμφανίζεται σε ποσοστό 50% των ασθενών με Πάρκινσον και προκαλεί σημαντική αναπηρία (Martin & Kessler, 2007). Το άτομο νιώθει υπερβολική κούραση, εμφανίζεται εξουθενωμένο και χωρίς καθόλου ενέργεια. Χαρακτηρίζεται ως δυσκολία στην έναρξη και διατήρηση των διάφορων δραστηριοτήτων και σχετίζεται με την κατάθλιψη, το άγχος, την υπερβολική υπνηλία κατά την διάρκεια της ημέρας και την καρδιαγγειακή συμπαθητική δυσλειτουργία (Larsen et al., 2016). Επίσης, συμβάλλει στο υψηλό συναισθηματικό στρες και τη χαμηλή ποιότητα ζωής των ασθενών που δεν πάσχουν άνοια ή κατάθλιψη. Τέλος, οι ασθενείς που εμφανίζουν υψηλά επίπεδα κόπωσης ζουν συχνότερα καθιστική ζωή και έχουν μειωμένα επίπεδα λειτουργίας από εκείνους που εμφανίζουν λιγότερη κόπωση (Martin & Kessler, 2007).

II. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η νόσος Πάρκινσον είναι μία προοδευτική νευρολογική διαταραχή η οποία καθώς εξελίσσεται προκαλεί στον ασθενή όλο και μεγαλύτερη αναπηρία (Ramaker et al., 2002). Η αντικειμενική αξιολόγηση των ανθρώπων που πάσχουν από την νόσο του Πάρκινσον είναι δύσκολη. Η δυσκολία αυτή βασίζεται στο γεγονός ότι θα πρέπει να αναγνωριστούν και να αξιολογηθούν ταυτόχρονα πολλά συμπτώματα, τα οποία μπορεί να είναι κινητικά αλλά και μη κινητικά, στην αντίδραση που θα έχει ο κάθε οργανισμός στις διάφορες μορφές θεραπείας καθώς και στην εξέλιξη που θα έχει η ίδια η νόσος. Επίσης, ένας άλλος παράγοντας που προκαλεί δυσκολία είναι οι διαφορετικές ιδιαιτερότητες των ασθενών καθώς και οι διακυμάνσεις που παρατηρούνται σε ένα 24ώρο. Για την αναγνώριση, αξιολόγηση και ταξινόμηση των διάφορων συμπτωμάτων έχουν δημιουργηθεί πολλές και διαφορετικές κλίμακες αξιολόγησης και ερωτηματολόγια που δίνουν την δυνατότητα είτε για γενική αξιολόγηση της πορείας της νόσου είτε για την αξιολόγηση των ειδικών ελλειμμάτων και προβλημάτων που εμφανίζονται εξαιτίας της.

Η πρώτη προσπάθεια αξιολόγησης της νόσου του Πάρκινσον έγινε το 1956 από τους England και Schwab. Εκείνοι δημιούργησαν μία κλίμακα προκειμένου να καθορίσουν το ποσοστό αναπηρίας που είχε δημιουργήσει το Πάρκινσον στους ασθενείς και κατά πόσο αυτό επηρεάζει τις καθημερινές τους δραστηριότητες (England & Schwab, 1956).

Το 1967 παρουσιάστηκε στο περιοδικό Neurology η κλίμακα Hoehn και Yahr από τους Margaret Hoehn and Melvin Yahr η οποία είναι σχεδιασμένη ώστε να ταξινομή τους ασθενείς σε στάδια από ένα μέχρι πέντε, ανάλογα με την εμφάνιση, την σοβαρότητα των κύριων συμπτωμάτων και την αναπηρία (Hoehn & Yahr, 1967). Τα τελευταία χρόνια η αρχική έκδοση της ταξινόμησης Hoehn & Yahr έχει τροποποιηθεί με την προσθήκη των σταδίων 1,5 και 2,5 προκειμένου να περιγραφεί η ενδιάμεση πορεία. Παρά την ευρεία χρήση της η κλίμακα έχει δεχτεί κριτικές καθώς αξιολογεί ταυτόχρονα τα κλινικά σημεία και την αναπηρία (Εικ. 1) (Goetz et al., 2004). Η συγκεκριμένη λίστα έχει ενσωματώθηκε και στις δύο πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες κλίμακες για το Πάρκινσον την Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) και την αναθεωρημένη έκδοσή της την Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS) (Martinez-Martin et al., 2018).

ΠΙΝΑΚΑΣ 14-6 Κλίμακα Hoehn και Yahr για τη Σταδιοποίηση της Νόσου Parkinson ²⁰	
ΣΤΑΔΙΟ (ΒΑΡΥΤΗΤΑ)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1 (ήπιο)	Ετερόπλευρα συμπτώματα που αφορούν την κίνηση, την έκφραση του προσώπου, τον τρόπο ή τη στάση αλλά δεν περιορίζουν τις δραστηριότητες.
1,5	Ετερόπλευρα συμπτώματα και διαταραχή του κορμού.
2	Αμφιτερόπλευρα συμπτώματα χωρίς διαταραχή της ισορροπίας.
2,5	Ήπιο-μέτριο. Δυνατότητα ανάκτησης της ισορροπίας από την οπίσθια έλξη.
Στάδιο 3 (μέτριο)	Μέτρια αναπηρία που επηρεάζει την κινητικότητα και την ισορροπία με βραδυκίνησια.
Στάδιο 4 (βαρύ)	Περιορισμένη βάδιση. Απαιτείται βοήθεια από άλλα άτομα γι' αυτό ο ασθενής δεν μπορεί να ζήσει μόνος. Μείωση του τρόμου με την αύξηση της ακαμψίας και της βραδυκίνησιας.
Στάδιο 5 (καχεκτικό)	Αδυναμία ορθοστάτησης ή βάδισης. Απαιτείται νοσηλευτική φροντίδα.

Εικόνα 1 – Αρχική και τροποποιημένη εκδοχή κλίμακας Hoehn και Yahr

(Larsen et al., 2016)

Πριν από την δεκαετία του '80 χρησιμοποιούνταν διάφορες κλίμακες αξιολόγησης όπως Webster, Columbia, King's College, Northwestern University Disability, New York University Parkinson's Disease Scale και UCLA Rating Scales. Κάθε μία από αυτές χρησιμοποιούνταν από διαφορετικούς γιατρούς κάνοντας έτσι δύσκολη την σύγκριση των αποτελεσμάτων (Movement Disorder Society Task Force on Rating Scales for Parkinson's Disease, 2003).

4.1 Κλίμακες γενικής αξιολόγησης

4.1.1 Κλίμακα UPDRS

Η Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) αναπτύχθηκε την δεκαετία του '80 από τους Fahn S. και Elton R. και έγινε η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη κλίμακα κλινικής αξιολόγησης για τη νόσο του Πάρκινσον (PD) χρησιμοποιείται για την τεκμηρίωση της εξέλιξης και της βαρύτητας της νόσου. Η κλίμακα περιλαμβάνει 42 τομείς αξιολόγησης καλύπτοντας έτσι ένα ευρύ φάσμα συμπτωμάτων και διαταραχών της συμπεριφοράς και χωρίζεται σε τέσσερις κατηγορίες: I. Σκέψη, συμπεριφορά και διάθεση, II. Δραστηριότητες της καθημερινής ζωής και III. Εξέταση της κινητικότητας και IV. Επιπλοκές κατά την θεραπεία (δυσκίνησια, διακυμάνσεις, ανορεξία, ναυτία, εμετοί, προβλήματα ύπνου, ορθοστατική υπόταση) (P. Martinez–Martin & M.J. Forjaz, 2017).

Μέρος της UPDRS, αλλά χωρίς συμμετοχή στη γενική βαθμολογία αποτελούν οι κλίμακες Hoehn & Yahr και England & Schwab (P. Martinez–Martin & M.J. Forjaz, 2017).

Στις κατηγορίες I έως III η αξιολόγηση γίνεται με έναν βαθμό από το 0 έως το 4 ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης. Στην κατηγορία IV η αξιολόγηση στα μισά γίνεται με έναν βαθμό από το 0 έως το 4 με παρόμοιο τρόπο με τις προηγούμενες κατηγορίες και στα

υπόλοιπα με έναν βαθμό από το 0 έως το 1 ανάλογα με την παρουσία ή την απουσία του (P. Martinez–Martin & M.J. Forjaz, 2017).

Τα πλεονεκτήματα του UPDRS περιλαμβάνουν την ευρεία χρήση του, την εφαρμογή του σε όλο το κλινικό φάσμα του Πάρκινσον, την σχεδόν πλήρη κάλυψη των κινητικών συμπτωμάτων, την αξιοπιστία και την εγκυρότητα που διαθέτει. Ο χρόνος για την ολοκλήρωση του τεστ παρά τους τέσσερις διαφορετικούς τομείς που διαθέτει είναι περίπου 20 λεπτά (Movement Disorder Society Task Force on Rating Scales for Parkinson's Disease, 2003).

4.1.2 Κλίμακα MDS-UPDRS

Το 2001 η Εταιρεία Κινητικών Διαταραχών (Movement Disorder Society) θεώρησε αναγκαίο να εξελίξει την συγκεκριμένη κλίμακα ώστε να καλύπτει τομείς που η υπάρχουσα κλίμακα UPDRS δεν απαντούσε ή απαντούσε με ασάφεια. Η καινούρια κλίμακα τροποποιήθηκε από τους Goetz και συν. το 2008 και μετονομάστηκε σε Αναθεωρημένη Κλίμακα UPDRS χορηγούμενη από την Εταιρεία Διαταραχών της Κίνησης (MDS-UPDRS). Η αναθεωρημένη κλίμακα UPDRS ύστερα από μελέτη χαρακτηρίστηκε από αξιοπιστία και εγκυρότητα στην βαθμολογία ασθενών που πάσχουν από την νόσο (Goetz et al., 2008). Η αναθεωρημένη κλίμακα μεταφράστηκε στα ελληνικά το 2020 (International Parkinson and Movement Disorder Society (IPMS), 2015).

Η MDS-UPDRS αποτελείται από τέσσερις κατηγορίες: Τομέας I. Μη Κινητικά Στοιχεία Εμπειριών της Καθημερινής Διαβίωσης, Τομέας II. Κινητικά Στοιχεία των Εμπειριών της Καθημερινής Διαβίωσης, Τομέας III. Εξέταση Κινητικότητας και Τομέας IV. Κινητικές Επιπλοκές (Goetz et al., 2008).

α. Τομέας I Μη Κινητικά Στοιχεία Εμπειριών της Καθημερινής Διαβίωσης

Ο πρώτος τομέας κλίμακας αξιολογεί την επίπτωση των μη κινητικών συμπτωμάτων της νόσου του Πάρκινσον στις εμπειρίες της καθημερινής ζωής των ασθενών. Αποτελείται από 13 ερωτήσεις που αφορούν τομείς γύρω από την ψυχική διάθεση του ασθενούς διάθεση του ασθενούς και άλλα μη κινητικά προβλήματα (Εικ.2). Μερικά από τα μη κινητικά προβλήματα που εξετάζονται είναι τα προβλήματα ύπνου (Εικ 3), τα ουρολογικά προβλήματα και η κόπωση (IPMS, 2015).

1.3 ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ	ΒΑΘΜΟ-ΛΟΓΙΑ
<p><u>Οδηγίες στον εξεταστή:</u> Λάβετε υπόψη σας μειωμένη διάθεση, λύπη, απελπισία, αισθήματα κενού ή την απώλεια ευχαρίστησης. Καθορίστε την παρουσία και τη διάρκεια τους όλη την προηγούμενη εβδομάδα και βαθμολογήστε την παρεμβολή τους στην ικανότητα του ασθενούς να φέρει σε πέρας τις συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες και να συμμετέχει σε κοινωνικές επαφές.</p> <p><u>Οδηγίες προς τον ασθενή (και το φροντιστή):</u> Όλη την προηγούμενη εβδομάδα αισθανθήκατε, πενιμένος, λυπημένος, απελπισμένος ή ανίκανος να απολαύσετε πράγματα; Αν ναι, αυτό το αίσθημα κράτησε περισσότερο από μία μέρα κάθε φορά. Ξοφάτε δύσκολα στο να διεκπεραιώσετε τις συνηθισμένες δραστηριότητές σας ή να συνομιλήσετε με κάποιον. (Αν ναι, ο ερευνητής ζητάει από την ασθενή και τον φροντιστή να επεξηγήσει και ερευνά για τη λήψη πλήροφωρών)</p>	
0: Φυσιολογικό: Καθόλου καταθλιπτική διάθεση	
1: Ελάχιστο: Επιστάδια καταθλιπτικής διάθεσης, που δεν διατηρούνται για παραπάνω από μία μέρα κάθε φορά. Καμιά παρεμβολή στην ικανότητα να φέρει σε πέρας τις φυσιολογικές δραστηριότητες και τις κοινωνικές επαφές.	
2: Ελαφρύ: Καταθλιπτική διάθεση που διατηρείται για μέρες, αλλά χωρίς παρεμβολή στις φυσιολογικές δραστηριότητες και τις κοινωνικές επαφές.	<input type="checkbox"/>
3: Μέτριο: Καταθλιπτική διάθεση που παρεμβαίνει, αλλά δεν αποκλείει την ικανότητα του ασθενούς να φέρει σε πέρας τις φυσιολογικές δραστηριότητες και τις κοινωνικές επαφές.	
4: Σοβαρό: Καταθλιπτική διάθεση που αποκλείει την ικανότητα του ασθενούς να φέρει σε πέρας τις φυσιολογικές δραστηριότητες και τις κοινωνικές επαφές.	

Εικόνα 2 - Κλίμακα MDS-UPDRS

(<https://www.movementdisorders.org/>)

1.7 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΠΝΟΥ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
<p>Όλη την προηγούμενη εβδομάδα, είχατε δυσκολίες να κοιμηθείτε τη νύχτα ή να παραμείνετε κοιμισμένος όλη τη νύχτα; Αναλογιστείτε πόσο ξακούραστος αισθανόσασταν όταν ζητούσατε το πρωί.</p>	
<p>0: Φυσιολογικό: Κανένα πρόβλημα</p>	
<p>1: Ελάχιστο: Υπάρχουν προβλήματα ύπνου, αλλά συνήθως δε μου προκαλούν δυσκολία στο να κοιμηθώ όλη τη νύχτα</p>	
<p>2: Ελαφρό: Τα προβλήματα ύπνου συνήθως μου προκαλούν κάποια δυσκολία στο να κοιμηθώ όλη τη νύχτα</p>	
<p>3: Μέτριο: Τα προβλήματα ύπνου μου προκαλούν πολλές δυσκολίες στο να κοιμηθώ όλη τη νύχτα, αλλά συνήθως ακόμη κοιμάμαι περισσότερο από το μισό της νύχτας</p>	<input type="checkbox"/>
<p>4: Σοβαρό: Συνήθως δεν κοιμάμαι το μεγαλύτερο μέρος της νύχτας</p>	

Εικόνα 3 - Κλίμακα MDS-UPDRS

(<https://www.movementdisorders.org/>)

β. Τομέας II Κινητικά Στοιχεία των Εμπειριών της Καθημερινής Διαβίωσης

Ο δεύτερος τομέας αξιολογεί την επίπτωση που έχει η νόσος του Πάρκινσον στις κινητικές εμπειρίες της καθημερινής ζωής του ατόμου. Αποτελείται από 13 ερωτήσεις που αφορούν τομείς γύρω από την καθημερινότητα του ατόμου και πως αυτή έχει επηρεαστεί καθώς μερικά από όσα εξετάζει είναι η ομιλία (Εικ 4), η δυνατότητα μάσησης και κατάποσης, το βάδισμα, η ισορροπία και το πάγωμα (Εικ 5) (IPMS, 2015).

2.1 ΟΜΙΛΙΑ	
<p>Όλη την περασμένη εβδομάδα, είχατε προβλήματα με την ομιλία σας;</p>	
<p>0: Φυσιολογικό: Καθόλου (όχι προβλήματα).</p>	
<p>1: Ελάχιστο: Η ομιλία μου είναι σιγανή, μπερδεμένη ή άρρυθμη αλλά δεν αναγκάζει τους άλλους να μου ζητούν να επαναλάβω ότι λέω.</p>	
<p>2: Ελαφρό: Η ομιλία μου αναγκάζει μερικές φορές τους άλλους να μου ζητούν να επαναλάβω ότι λέω αλλά όχι καθημερινά.</p>	
<p>3: Μέτριο: Η ομιλία μου είναι αρκετά ασαφής, ώστε οι άλλοι να μου ζητούν καθημερινά να επαναλάβω ότι λέω, αν και το μεγαλύτερο μέρος της ομιλίας μου είναι κατανοητό.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>4: Σοβαρό: Το μεγαλύτερο μέρος ή όλη η ομιλία μου δε μπορεί να γίνει κατανοητή.</p>	

Εικόνα 4 - Κλίμακα MDS-UPDRS

(<https://www.movementdisorders.org/>)

<p>2.13 ΠΑΓΩΜΑ</p> <p>Όλη την προηγούμενη εβδομάδα σε μια συνηθισμένη σας μέρα όταν περπατάτε, σταματάτε ξαφνικά ή παγώνετε σαν να είναι κολλημένα τα πόδια σας στο δάπεδο;</p> <p>0: Φυσιολογικό: Καθόλου (κανένα πρόβλημα).</p> <p>1: Ελάχιστο: Παγώνω για πολύ λίγο, αλλά μπορώ εύκολα να ξαναρχίσω το βόδιση. Δε χρειάζομαι βοήθεια από κάποιον άλλο ή βοήθημα βόδισης (μπασταούνι ή περπατούρα) εξαιτίας του παγώματος.</p> <p>2: Ελαφρό: Παγώνω και δυσκολεύομαι να ξαναρχίσω το περπάτημα, αλλά δε χρειάζομαι τη βοήθεια κάποιου άλλου ή ένα βοήθημα βόδισης (μπασταούνι ή περπατούρα), εξαιτίας του παγώματος.</p> <p>3: Μέτριο: Όταν παγώνω έχω μεγάλη δυσκολία να ξαναρχίσω το περπάτημα και εξαιτίας του παγώματος, χρειάζομαι μερικές φορές να χρησιμοποιήσω ένα βοήθημα βόδισης ή τη βοήθεια κάποιου άλλου.</p> <p>4: Σοβαρό: Εξαιτίας του παγώματος τον περισσότερο χρόνο ή συνεχώς χρειάζομαι ένα βοήθημα βόδισης ή τη βοήθεια κάποιου άλλου.</p>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

Εικόνα 5 - Κλίμακα MDS-UPDRS
(<https://www.movementdisorders.org/>)

γ. Τομέας III Εξέταση Κινητικότητας

Ο τρίτος τομέας αξιολογεί τα κινητικά σημεία της νόσου του Πάρκινσον δηλαδή την δυσκαμψία (Εικ 6), τις κινήσεις των άκρων, την ισορροπία, το βόδιση (Εικ 7), τον τρόπο (Εικ 8) και το πάγωμα κατά την βόδιση. Αρχικά θα πρέπει να σημειωθεί αν ο ασθενής είναι σε φαρμακευτική αγωγή για την θεραπεία των συμπτωμάτων της νόσου του Πάρκινσον, αν είναι σε λεβοντόπα και πότε έλαβε την τελευταία δόση. Επίσης θα πρέπει να σημειωθεί ένα On ή Off όπου On ο ασθενής λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή και έχει καλή απάντηση και Off ο ασθενής έχει πτωχή απάντηση παρά την λήψη φαρμάκων. Περιλαμβάνει 19 ερωτήσεις που καλύπτουν όλο το φάσμα των κινήσεων που μπορεί να κάνει ένας άνθρωπος (IPMS, 2015).

<p>3.3 ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ</p> <p><i>Οδηγίες προς τον εξεταστή:</i> Η δυσκαμψία εκτιμάται στις βραδείες παθητικές κινήσεις των μεγάλων αρθρώσεων με τον ασθενή σε χαλαρή θέση και τον εξεταστή να ελέγχει τα άκρα και τον αυχένα. Πρώτα, εξετάστε χωρίς χειρισμό ενεργοποίησης. Εξετάστε και βαθμολογήστε τον αυχένα και κάθε άκρο ξεχωριστά. Για τα άνω άκρα, εξετάστε τις αρθρώσεις του καρπού και του αγκώνα ταυτόχρονα. Για τα κάτω άκρα, εξετάστε τις αρθρώσεις του ισχίου και του γόνατος ταυτόχρονα. Εάν δεν ανιχνεύεται δυσκαμψία, χρησιμοποιήστε χειρισμό ενεργοποίησης όπως πλήρη δακτύλων, ανοιχμοκλείσιμο γραθός ή πλάξη πτέρνας σε ένα άκρο που δεν εξετάζεται. Εξηγήστε στον ασθενή να είναι όσο πιο χαλαρός γίνεται καθώς εξετάζεται για δυσκαμψία.</p> <p>0: Φυσιολογικό: Καθόλου δυσκαμψία.</p> <p>1: Ελάχιστο: Δυσκαμψία ανιχνεύεται μόνο με χειρισμό ενεργοποίησης.</p> <p>2: Ελαφρό: Δυσκαμψία ανιχνεύεται χωρίς χειρισμό ενεργοποίησης αλλά το πλήρες εύρος της κίνησης επιτυγχάνεται εύκολα.</p> <p>3: Μέτριο: Δυσκαμψία ανιχνεύεται χωρίς χειρισμό ενεργοποίησης, το πλήρες εύρος της κίνησης επιτυγχάνεται με προσπάθεια.</p> <p>4: Σοβαρό: Δυσκαμψία ανιχνεύεται χωρίς χειρισμό ενεργοποίησης και το πλήρες εύρος της κίνησης δεν επιτυγχάνεται.</p>	<p>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>Αυχένος</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>ΔΔΔ</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>ΑΑΑ</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>ΔΚΑ</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>ΑΚΑ</p>
--	--

Εικόνα 6 - Κλίμακα MDS-UPDRS
(<https://www.movementdisorders.org/>)

3.10 ΒΑΔΙΣΜΑ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
<p><u>Οδηγίες προς τον εξεταστή:</u> Ο έλεγχος του βαδίσματος γίνεται καλύτερα ζητώντας από τον ασθενή να βαδίζει μακριά και προς τον εξεταστή έτσι ώστε εμπρόσθια η δεξιά και η αριστερά πλευρά του σώματος να μπορούν εύκολα να παρατηρούνται ταυτόχρονα. Ο ασθενής πρέπει να περπατήσει τουλάχιστον 10 μέτρα (30 πόδια), μετά να στρέψει και να επιστρέψει στον εξεταστή. Αυτό το λήμμα μετρά πολλαπλές συμπεριφορές: εύρος διασκελισμού, ταχύτητα διασκελισμού, ύψος ανάφρασης ποδιών, χτύπημα φτέρνας κατά την βόδιση, στροφή και αμείωση των χεριών, αλλά όχι το πάγωμα. Αξιολογήστε επίσης για «πάγωμα στην βόδιση» (επίκαιρο λήμμα 3.11) ενώ ο ασθενής περπατά. Παρατηρήστε την στάση για το λήμμα 3.13.</p> <p>0: Φυσιολογικό: Κανένα πρόβλημα.</p> <p>1: Ελάχιστο: Ανεξάρτητο βάδισμα με ελάχιστη διαταραχή βόδισης.</p> <p>2: Ελαφρό: Ανεξάρτητο βάδισμα, αλλά με σημαντική διαταραχή βόδισης.</p> <p>3: Μέτριο: Χρειάζεται βοηθητική συσκευή για ασφαλή βόδιση (μπασιούκι, περπατούρα), αλλά όχι άλλο άτομο.</p> <p>4: Σοβαρό: Δεν μπορεί να περπατήσει καθόλου ή μόνο με τη βοήθεια άλλου ατόμου.</p>	<input type="checkbox"/>

Εικόνα 7 - Κλίμακα MDS-UPDRS
(<https://www.movementdisorders.org/>)

3.15 ΤΡΟΜΟΣ ΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΧΕΡΙΩΝ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
<p><u>Οδηγίες προς τον εξεταστή:</u> Όλα τα είδη τρόμου, συμπεριλαμβανομένου και του <u>επιανευστικού/όμιενου τρόμου παλμίας</u>, που είναι παρόντα σ' αυτή την στάση πρέπει να συμπεριληφθούν σε αυτή την βαθμολόγηση. Βαθμολογήστε κάθε χέρι ξεχωριστά. Βαθμολογήστε το μέγιστο εύρος που βλέπετε. Δώστε ντολή στον ασθενή να τεντώσει τα άνω άκρα μπροστά από το σώμα με τις παλάμες προς τα κάτω. Ο καρπός πρέπει να είναι ευθειασμένος και τα δάχτυλα αρκετά απομακρυσμένα μεταξύ τους, ώστε να μην ακουμπούν το ένα με το άλλο. Παρατηρείστε αυτή την στάση για 10 δευτερόλεπτα.</p> <p>0: Φυσιολογικό: Απουσία τρόμου.</p> <p>1: Ελάχιστο: Ο τρόμος είναι παρών αλλά με εύρος λιγότερο από 1 εκ.</p> <p>2: Ελαφρό: Ο τρόμος είναι τουλάχιστον 1 αλλά λιγότερο από 3 εκ. σε εύρος.</p> <p>3: Μέτριο: Ο τρόμος είναι τουλάχιστον 3 αλλά λιγότερο από 10 εκ. σε εύρος.</p> <p>4: Σοβαρό: Ο τρόμος είναι τουλάχιστον 10 εκ. σε εύρος.</p>	<input type="checkbox"/> ΔΕ <input type="checkbox"/> ΑΡ

Εικόνα 8 - Κλίμακα MDS-UPDRS
(<https://www.movementdisorders.org/>)

δ. Τομέας IV Κινητικές Επιπλοκές

Ο τέταρτος τομέας αξιολογεί τις κινητικές διαταραχές. Σ' αυτό το τμήμα, ο εξεταστής χρησιμοποιεί πληροφορίες από το ιστορικό και την αντικειμενική εξέταση για να αξιολογήσει δύο κινητικές επιπλοκές, τις δυσκινησίες (Εικ 9) και τις κινητικές διακυμάνσεις (Εικ 10, 11), συμπεριλαμβανομένης της δυστονίας στην κατάσταση OFF. Αποτελείται από 6 ερωτήσεις που χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία φορά την δυσκινησία και υπάρχουν δύο ερωτήματα. Η δεύτερη κατηγορία αφορά τις κινητικές διακυμάνσεις που έχει τρία ερωτήματα. Η τρίτη αφορά την 'OFF' δυστονία με ένα ερώτημα (Εικ 12) (IPMS, 2015).

4.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΔΥΣΚΙΝΗΣΙΩΝ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
<p><i>Οδηγίες προς τον εξεταστή:</i> Προσδιορίστε τον βαθμό που οι δυσκινησίες επηρεάζουν την καθημερινή λειτουργία του ασθενούς από την άποψη των δραστηριοτήτων και των κοινωνικών επαφών. Χρησιμοποιήστε την απάντηση τόσο του ασθενούς και του φροντιστή στην ερώτησή σας όσο και τις δικές σας παρατηρήσεις κατά την εξέταση στο ιατρείο για να φθάσετε στην καλύτερη απάντηση.</p> <p><i>Οδηγίες προς τον ασθενή (και φροντιστή):</i> Όλη την τελευταία εβδομάδα είχατε συνήθως δύσκολο να κάνετε πράγματα ή να βρῆκαστε με κόσμο όταν συμβαίνουν αυτά τα πράγματα ; Επιτρέψαν την ικανότητά σας να κάνετε πράγματα ή να είστε με κόσμο;</p> <p>0: Φυσιολογικό: Καθόλου δυσκινησίες ή καμία επίπτωση των δυσκινησιών στις δραστηριότητες ή στις κοινωνικές επαφές.</p> <p>1: Ελάχιστο: Οι δυσκινησίες επιδρούν σε λίγες δραστηριότητες αλλά ο ασθενής συνήθως εκτελεί όλες τις δραστηριότητες και συμμετέχει σε όλες τις κοινωνικές επαφές κατά την διάρκεια των δυσκινησιών.</p> <p>2: Ελαφρό: Οι δυσκινησίες επιδρούν σε πολλές δραστηριότητες, αλλά ο ασθενής συνήθως εκτελεί όλες τις δραστηριότητες και συμμετέχει σε όλες τις κοινωνικές επαφές κατά την διάρκεια των δυσκινησιών.</p> <p>3: Μέτριο: Οι δυσκινησίες επιδρούν στις δραστηριότητες σε τέτοιο βαθμό ώστε ο ασθενής συνήθως δεν εκτελεί μερικές δραστηριότητες ή δεν συμμετέχει συνήθως σε μερικές κοινωνικές επαφές κατά την διάρκεια των δυσκινησιών.</p> <p>4: Σοβαρό: Οι δυσκινησίες επιδρούν στην λειτουργία σε τέτοιο βαθμό ώστε ο ασθενής συνήθως δεν εκτελεί τις περισσότερες δραστηριότητες ή δεν συμμετέχει</p>	<div style="text-align: center;"> <input data-bbox="1018 645 1058 689" type="checkbox"/> </div>

Εικόνα 9 - Κλίμακα MDS-UPDRS
(<https://www.movementdisorders.org/>)

4.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ	
<p><i>Οδηγίες προς τον εξεταστή:</i> Προσδιορίστε τον βαθμό που οι κινητικές διακυμάνσεις επηρεάζουν την καθημερινή λειτουργία του ασθενούς από την άποψη των δραστηριοτήτων και των κοινωνικών επαφών. Αυτή η ερώτηση επικεντρώνεται στην διαφορά ανάμεσα στην κατάσταση ON και στην κατάσταση OFF. Εάν ο ασθενής δεν έχει καθόλου χρόνο OFF, η βαθμολογία πρέπει να είναι 0, αλλά εάν ο ασθενής έχει ήπιες διακυμάνσεις, είναι δυνατόν πάλι να βαθμολογηθεί με 0 σε αυτό το λήμμα εάν δεν έχουν καμία επίπτωση στις δραστηριότητες. Χρησιμοποιήστε τόσο την απάντηση του ασθενούς και του φροντιστή στην ερώτησή σας όσο και τις δικές σας παρατηρήσεις κατά την επίσκεψη στο γραφείο για να φθάσετε στην καλύτερη απάντηση.</p> <p><i>Οδηγίες προς τον ασθενή (και φροντιστή):</i> Σκεφτείτε πότε αυτές οι περίοδοι που είστε πεισμένοι ή οι «OFF» περίοδοι συνέβησαν την περασμένη εβδομάδα. Είναι συνήθως πιο δύσκολο να κάνετε πράγματα ή να βρῆκαστε με κόσμο κατά την</p>	

Εικόνα 10 - Κλίμακα MDS-UPDRS
(<https://www.movementdisorders.org/>)

<p>διάρκεια αυτών των περιόδων σε σύγκριση με τις περιόδους που αισθάνεστε ότι τα φάρμακα δρουν; Υπάρχουν κάποια πράγματα που συνήθως κάνετε κατά την διάρκεια της καλής περιόδου, τα κάνετε με δυσκολία ή καθόλου κατά την διάρκεια της περιόδου, που είστε πεσμένος;</p> <p>0: Φυσιολογικά: Καθόλου διακυμάνσεις ή Καμία επίπτωση των διακυμάνσεων στην εκτέλεση δραστηριοτήτων ή στις κοινωνικές επαφές.</p> <p>1: Ελάχιστο: Οι διακυμάνσεις επηρεάζουν λίγες δραστηριότητες, αλλά στην διάρκεια του OFF, ο ασθενής συνήθως εκτελεί όλες τις δραστηριότητες και συμμετέχει σε όλες τις κοινωνικές επαφές, που τυπικά λαμβάνουν χώρα στην ON κατάσταση.</p> <p>2: Ελαφρύ: Οι διακυμάνσεις επηρεάζουν πολλές δραστηριότητες, αλλά στην διάρκεια του OFF, ο ασθενής συνήθως ακόμη εκτελεί όλες τις δραστηριότητες και συμμετέχει σε όλες τις κοινωνικές επαφές που τυπικά λαμβάνουν χώρα στην ON κατάσταση.</p> <p>3: Μέτριο: Οι διακυμάνσεις επηρεάζουν την εκτέλεση δραστηριοτήτων στο OFF σε τέτοιο βαθμό, που ο ασθενής συνήθως δεν εκτελεί μερικές δραστηριότητες ή δεν συμμετέχει σε μερικές κοινωνικές επαφές, που πραγματοποιούνται κατά την διάρκεια των περιόδων ON.</p> <p>4: Σοβαρό: Οι διακυμάνσεις επηρεάζουν στην λειτουργία σε τέτοιο βαθμό, στο OFF, που ο ασθενής συνήθως δεν εκτελεί τις περισσότερες δραστηριότητες ή δεν συμμετέχει στις περισσότερες κοινωνικές επαφές, που πραγματοποιούνται στην διάρκεια των περιόδων ON.</p>	<p>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</p> <p><input type="checkbox"/></p>
--	--

Εικόνα 11 - Κλίμακα MDS-UPDRS

(<https://www.movementdisorders.org/>)

<p>4.6 ΕΠΩΔΥΝΗ ΔΥΣΤΟΝΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ OFF</p> <p><u>Οδηγίες προς τον εξεταστή:</u> Για τους ασθενείς που έχουν κινητικές διακυμάνσεις, προσδιορίστε σε ποιά αναλογία τα επεισόδια OFF συνήθως συμπεριλαμβάνουν και επώδυνη δυστονία. Έχετε ήδη προσδιορίσει τον αριθμό των ωρών του χρόνου «OFF» (4.3). Από αυτές τις ώρες καθορίστε πόσες συνδέονται με δυστονία και υπολογίστε το ποσοστό. Εάν δεν υπάρχει χρόνος OFF, σημειώστε 0.</p> <p><u>Οδηγίες προς τον ασθενή (και φρονιστή):</u> Σε μια από τις ερωτήσεις που σας έκανα προηγουμένως, είπατε ότι είστε γενικά ____ ώρες πεσμένος ή σε φάση «OFF» όταν η νόσος του Parkinson βρίσκεται σε κακό έλεγχο. Κατά την διάρκεια αυτών των περιόδων που είστε πεσμένος ή «OFF» περιόδων, έχετε συνήθως επώδυνες κράμπες ή σπασμούς; Από το σύνολο των ____ ωρών αυτού του χρόνου που είστε πεσμένος, εάν σφραγίσετε δύο αυτών τον χρόνο που έρχονται αυτές οι επώδυνες κράμπες σε μια μέρα, πόσες ώρες μας κάνει αυτό;</p> <p>0: Φυσιολογικά: Καθόλου δυστονία Η ΚΑΘΟΛΟΥ ΧΡΟΝΟΣ OFF.</p> <p>1: Ελάχιστο: ≤25% του χρόνου της OFF κατάστασης.</p> <p>2: Ελαφρύ: 26-50% του χρόνου της OFF κατάστασης.</p> <p>3: Μέτριο: 51-75% του χρόνου της OFF κατάστασης.</p> <p>4: Σοβαρό: >75% του χρόνου της OFF κατάστασης.</p>	<p><input type="checkbox"/></p>
<p>1. Συνολικές ώρες OFF: ____</p> <p>2. Συνολικές ώρες OFF+δυστονία: ____</p> <p>3. % OFF δυστονία= ((2/1)*100): ____</p>	

Εικόνα 12 - Κλίμακα MDS-UPDRS

(<https://www.movementdisorders.org/>)

Συνολικά στην νέα διαμορφωμένη κλίμακα υπάρχουν 65 τομείς που εξετάζονται σε αντίθεση με την αρχική κλίμακα που υπήρχαν 55 (Goetz et al., 2008). Στην MDS-UPDRS αξιολογούνται και εννιά καινούρια στοιχεία: το άγχος, την κόπωση, το σύνδρομο δυσλειτουργίας ντοπαμίνης, τα προβλήματα της ουροδόχου κύστης, την δυσκοιλιότητα, την δυνατότητα να εκτελεί δραστηριότητες, την μετακίνηση από και προς το κρεβάτι, την κίνηση των δακτύλων του άκρου ποδός και το πάγωμα (Goetz et al., 2008). Κάθε ερώτηση της κλίμακας απαντάται με έναν βαθμό από το 0 έως το 4. Ο βαθμός αυτός ισοδυναμεί με το κατά πόσο το Πάρκινσον επηρεάζει την ζωή του ατόμου. Το 0=φυσιολογική ή απουσία

προβλημάτων, 1=ελάχιστα προβλήματα, 2=ήπια προβλήματα, 3=μέτρια προβλήματα, 4=σοβαρά προβλήματα (Goetz et al., 2008).

4.2 Ειδικές κλίμακες αξιολόγησης ειδικών συμπτωμάτων πάθησης

4.2.1 Αναθεωρημένη κλίμακα αξιολόγησης της βραδυκινησίας (MBRS)

Στην κλίμακα αυτήν αξιολογείται η βραδυκινησία των άνω και κάτω άκρων χρησιμοποιώντας τέσσερα στοιχεία της κλίμακας mUPDRS (μέρος III της UPDRS), την πλήξη των δακτύλων του χεριού, την κίνηση των χεριών, τις γρήγορες εναλλασσόμενες κινήσεις των άνω άκρων και την πλήξη των δακτύλων του ποδιού. Η αξιολόγηση γίνεται ως προς την ταχύτητα, το εύρος και το ρυθμό της κίνησης και η βαθμολογία της MBRS είναι από 0 (φυσιολογική κίνηση) έως 4 (μέγιστη διαταραχή) ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης και ο συνολική βαθμολογία που μπορεί να λάβει κάποιος είναι το 16 (Εικ 13) (Kishore et al., 2007). Έπειτα από δοκιμή της κλίμακας σε ασθενείς με τη νόσο του Πάρκινσον φάνηκε πως εμφανίζει πολύ υψηλό βαθμό συσχέτισης με την Unified Parkinson's Disease Rating Scale και πως είναι έγκυρη (Heldman et al., 2011).

Page 2: Modified Bradykinesia Rating Scale (MBRS)

Score	Speed	Amplitude	Rhythm
0	Normal	Normal	Regular, no arrests or pauses in ongoing movement
1	Mild slowing	Mild reduction in amplitude in later performance, most movements close to normal	Mild impairment, up to two brief arrests in the 10 seconds, none lasting > 1 second
2	Moderate slowing	Moderate, reduction in amplitude visible early in performance but continues to maintain 50% amplitude through most of the tasks	Moderate, 3 to 4 arrests in 10 seconds, OR 1 or 2 lasting > 1 second
3	Severe slowing	Severe, less than 50% amplitude through most of the task	Severe, 5 or more arrests/10 seconds, OR more than 2 lasting > 1 second
4	Can barely perform the task	Can barely perform the task	Can barely perform

Εικόνα 13 - Modified Bradykinesia Rating Scale

(<https://www.movementdisorders.org/>)

4.2.2 Κλίμακες αξιολόγησης των δυσκινησιών

Στη νόσο του Πάρκινσον ένα από τα πιο σοβαρά κλινικά προβλήματα είναι η δυσκινησία που προκαλείται από τα φάρμακα. Αν και πολλές κλίμακες αξιολογούν επιλεγμένα χαρακτηριστικά της δυσκινησίας στο Πάρκινσον δεν υπήρχε μια κλίμακα που να αξιολογεί μόνο αυτή. Για αυτό τον λόγο το 2008 δημιουργήθηκε η Unified Dyskinesia Rating Scale (UDysRS) για να καταγράψει τα βασικά χαρακτηριστικά της δυσκινησίας. Η κλίμακα αξιολογεί τις ακούσιες κινήσεις που σχετίζονται με τη θεραπεία της νόσου του Parkinson και περιλαμβάνει αξιολόγηση από το γιατρό, τον ασθενή και τον φυσικοθεραπευτή (Goetz et al., 2008). Υπάρχουν δύο βασικά τμήματά της:

- Ιστορικό που χωρίζεται σε:

Μέρος 1 – On-Dyskinesia

Μέρος 2 – Off-Dyskinesia

- Αντικειμενικό που χωρίζεται σε:

Μέρος 3 – Δυσλειτουργία
Μέρος 4 – Αναπηρία

Με τον όρο On-Dyskinesia εννοούμε τις χωρικές και δυστονικές κινήσεις που περιγράφονται στον ασθενή σαν τράνταγμα ή στροφικές κινήσεις που συμβαίνουν όταν το φάρμακο δουλεύει. Ο όρος Off-Dyskinesia περιγράφεται στον ασθενή ως σπασμοί ή κράμπες που μπορεί να είναι επίπονες και συμβαίνουν όταν τα φάρμακα για την νόσο του Πάρκινσον είτε δεν λαμβάνονται ή δεν προσφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελείται από τέσσερα μέρη και αξιολογεί:

I: την αναπηρία λόγω των δυσκινησιών στη φάση ON με βάση το ιστορικό (Εικ 14).

II: την αναπηρία λόγω δυσκινησίας στη φάση OFF (Εικ 15).

III: την αντικειμενική αξιολόγηση της διαταραχής με βάση τη σοβαρότητα των δυσκινησιών και την ανατομική τους κατανομή σε επτά περιοχές του σώματος, η οποία βασίζεται στην παρατήρηση τεσσάρων δραστηριοτήτων του ασθενούς (επικοινωνία, πόση, ένδυση, μετακίνηση) (Εικ 16).

IV: την αντικειμενική αναπηρία με βάση τις δραστηριότητες του Μέρους III (Εικ 17).

Η βαθμολόγηση της γίνεται από το 0 έως το 4. Το 0=φυσιολογική ή απουσία προβλημάτων, 1=ελάχιστα προβλήματα, 2=ήπια προβλήματα, 3=μέτρια προβλήματα, 4=σοβαρά προβλήματα.

Έπειτα από δοκιμή σε ομάδα ανθρώπων που πάσχουν από την νόσο Πάρκινσον η βαθμολογία της κλίμακας είναι κλινικομετρικώς ορθή για αξιολόγηση της δυσκινησίας στην νόσο, ενώ έδειξε και αποδεκτά επίπεδα εσωτερικής συνέπειας και αξιοπιστίας (Goetz et al.,2008)

9. ΒΑΣΙΣΗ ΚΑΙ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ : Όλη την προηγούμενη εβδομάδα, όταν τα φάρμακα για τη νόσο Parkinson δρούσαν, υπήρξαν τινάγματα ή περιστροφικές κινήσεις, που ονομάζονται on-δυσκινησίες, που συνήθως σας δημιούργησαν προβλήματα στην ισορροπία και τη βόδιση; Σκεφθείτε μόνο την επίδραση των δυσκινησιών και όχι άλλων προβλημάτων που σχετίζονται με τη νόσο Parkinson.		
0 : Φυσιολογικό :	Καθόλου, κανένα πρόβλημα	
1 : Ελάχιστο :	Υπήρξαν δυσκινησίες, αλλά δεν επηρέασαν τη βόδιση και την ισορροπία	ΒΑΘΜΟΣ
2 : Ελαφρό :	Οι δυσκινησίες προκάλεσαν μερικά προβλήματα στη βόδιση. Χρειάζομαι περισσότερο χρόνο για να βάλω εις αιτία των αν-δυσκινησιών και περιστασιακά έπερα πάνω σε διάφορα αντικείμενα.	_____
3 : Μέτρια :	Οι δυσκινησίες μου προκάλεσαν αρκετά προβλήματα με συνέπεια να χρησιμοποιώ κάποιο βοηθήμα βόδισης (μπαστούνι, περπατούρα) για να βολώ με ασφάλεια, χωρίς να πέσω. Ωστόσο δεν χρειάζομαι συνήθως την υποστήριξη άλλου ατόμου. Προσπαθώ να αποφύγω τη βόδιση όταν έχω on-δυσκινησίες.	
4 : Σοβαρό :	Όταν έχω on-δυσκινησίες δεν μπορούσα να βολώ με ασφάλεια χωρίς να πέσω.	

Εικόνα 14 - Unified Dyskinesia Rating Scale

(<https://www.movementdisorders.org/>)

14. ΕΠΙΠΛΟΥΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ OFF-ΔΥΣΤΟΝΙΑ ΣΤΙΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ. Κατά μέσο όρο την τελευταία εβδομάδα, εάν είχατε σπασμούς ή κρίσεις, που ονομάζουμε off-δυστονία, ο πόνος περιόρισε τις δραστηριότητές σας:

0 : Φυσιολογικό :	Καθόλου πόνος από την off-δυστονία .	
1 : Ελάχιστο:	Είχα πόνο από την off-δυστονία, αλλά δεν επηρέασε τις δραστηριότητές μου.	ΒΑΘΜΟΣ
2 : Έλαφρό :	Ο πόνος από την off-δυστονία προκάλεσε λίγα προβλήματα και μου έπαιρνε περισσότερο χρόνο να εκπαιδεύσω τις δραστηριότητες εξαιτίας του πόνου από την off-δυστονία.	_____
3 : Μέτριο :	Ο πόνος από την off-δυστονία μου προκάλεσε αρκετά προβλήματα με συνέπεια να αποφύγω αυτές τις δραστηριότητες, όταν είχα πόνο από την δυστονία.	
4 : Σοβαρό :	Εξαιτίας του πόνου από την δυστονία δεν μπορώ να κάνω πολλές δραστηριότητες.	

Εικόνα 15 - Unified Dyskinesia Rating Scale

(<https://www.movementdisorders.org/>)

ΚΑΙΜΑΚΑ ΕΝΤΑΣΗΣ : ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ (Ταβλ. 2)

- 0 : Καθόλου δυσκίνηση
 1 : Υποσημαντική ή ελαφρά δυσκίνηση
 2 : Μέτρια δυσκίνηση με κρίσεις, που δεν παρεμβαίνουν ή δεν αλλοιώνουν τις κινήσεις κινήσεις
 3 : Σοβαρή δυσκίνηση που διαταράσσει, αλλά δεν υποτάσσει τη στάση ή τις εκούσιες κινήσεις
 4 : Δυσκίνηση που προκαλεί διαταραχή λειτουργικότητας, αποτρέποντας μερικές στάσεις και εκούσιες κινήσεις

ΒΑΘΜΟΣ	Επιכוιλία	Πόση	Ένταση	Μετακίνηση	Υψηλότερος βαθμός
ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ					(16)
ΠΡΟΣΩΠΙΟ					(17)
ΑΥΧΕΝΑΣ					(18)
Δ ΑΝΩ ΑΚΡΟΥΣΙΟ					(19)
Α ΑΝΩ ΑΚΡΟΥΣΙΟ					(20)
ΚΟΡΜΟΣ					(21)
Δ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΥΣΙΟ					(22)
Α ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΥΣΙΟ					(23)

Εικόνα 16 - Unified Dyskinesia Rating Scale

(<https://www.movementdisorders.org/>)

ΚΑΙΜΑΚΑ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ (ΜΕΡΟΣ 4)

- Επιכוιλία
 0 : Καθόλου δυσκίνηση
 1 : Δυσκίνηση παρούσα αλλά δεν επηρεάζει την επιכוιλία
 2 : Η δυσκίνηση επηρεάζει την επιכוιλία, αλλά ο ασθενής είναι πλήρως καταστάσιμος
 3 : Η δυσκίνηση παρεμβαίνει στην επιכוιλία (δηλαδή τμήματα της επιכוιλίας) να μην γίνουν καταστάσιμα, αλλά το γενικό περιβάλλον είναι καταστάσιμα
 4 : Η δυσκίνηση παρεμβαίνει στην κατάσταση της συνολικής επιכוιλίας _____ (23)

Πόση επί κίνησης ποδηλάτου

- 0 : Δεν παρατηρείται δυσκίνηση
 1 : Δυσκίνηση παρούσα αλλά δεν επηρεάζει τη διεκτέλεση της δοκιμής
 2 : Η δυσκίνηση επηρεάζει την ομαλή διεκτέλεση της δοκιμής, αλλά δεν προκαλεί πτώση ή χτύπημα του κεφαλιού
 3 : Η δυσκίνηση επηρεάζει τη δοκιμή με αποτέλεσμα ο ασθενής να γίνει λίγες στιγμές υγιής
 4 : Η δυσκίνηση επηρεάζει τη δοκιμή με αποτέλεσμα ο ασθενής να χτυπήσει ή να τραυματιστεί από λίγες στιγμές ή η δυσκίνηση προκαλεί βήμα ή πτώση _____ (24)

Επίθεση

- 0 : Δεν παρατηρείται δυσκίνηση
 1 : Δυσκίνηση παρούσα χωρίς να παρεμβαίνει ή να επηρεάζει την επίθεση
 2 : Η δυσκίνηση επηρεάζει την ομαλή επίθεση της δοκιμής, αλλά η επίθεση επιβραδύνεται ελάχιστα
 3 : Η δυσκίνηση παρεμβαίνει και καθυστερεί την δοκιμή, αλλά αυτή ολοκληρώνεται σε 60 δευτερόλεπτα
 4 : Η δυσκίνηση υποτάσσει την ολοκλήρωση της δοκιμής, εντός 60 δευτερολέπτων _____ (25)

Μετακίνηση

- 0 : Δεν παρατηρείται δυσκίνηση
 1 : Ελαφρά δυσκίνηση παρούσα χωρίς να μεταβάλλει τον φυσιολογικό μηχανισμό ή τον ρυθμό
 2 : Δυσκίνηση παρούσα που μεταβάλλει τον φυσιολογικό ρυθμό της έγερσης, τον καθήκον και της βίαιης, αλλά δεν επηρεάζει την συνολική επίθεση της δοκιμής
 3 : Δυσκίνηση παρούσα που διαταράσσει ή διαταράσσει την έγερση, το καθήκον ή τη βίαιη, Η επίθεση της δοκιμής επιβραδύνεται. Ο ασθενής είναι σε θέση να σηκωθεί και να παρατηρήσει χωρίς επικείμενο κίνδυνο της επίθεσης
 4 : Η δυσκίνηση υποτάσσει την ασφαλή βίαιη χωρίς βλάβη _____ (26)

Εικόνα 17 - Unified Dyskinesia Rating Scale

(<https://www.movementdisorders.org/>)

4.2.3 Κλίμακες/Ερωτηματολόγια για πάγωμα

Η αξιολόγηση του παγώματος κατά την βάρδιση είναι περίπλοκη λόγω της φύσης αυτού του συμπτώματος και της επίδρασης των ψυχικών και περιβαλλοντικών παραγόντων.

Το ερωτηματολόγιο Freezing of Gait Questionnaire αναπτύχθηκε για την αξιολόγηση του και αποτελείται από 6 ερωτήσεις, εκ των οποίων οι τέσσερις αφορούν την σοβαρότητα του παγώματος και οι δύο αξιολογούν την βάρδιση. Η βαθμολόγηση γίνεται από το 0 έως το 4. 0=απουσία συμπτωμάτων 4=σοβαρή παρουσία. Η συνολική βαθμολογία μπορεί να φτάσει το 24 που δείχνει και την σοβαρότητα της κατάστασης (Giladi et al., 2000). Επίσης, το ερωτηματολόγιο Freezing of Gait Questionnaire είναι ένα αξιόπιστο εργαλείο αξιολόγησης του παγώματος της βάρδισης σε ασθενής με την νόσο Πάρκινσον (Giladi et al., 2009).

4.2.4 Κλίμακες αξιολόγησης στάσης, βάρδισης και ισορροπίας

Μερικά από τα πιο κύρια προβλήματα του Πάρκινσον αποτελούν οι διαταραχές της στάσης του σώματος, καθώς και τα προβλήματα ισορροπίας και κίνησης. Μια ομάδα εργασίας της MDS αξιολόγησε τις μεθόδους αξιολόγησης στάσης, βάρδισης και ισορροπίας και οι μέθοδοι αξιολόγησης ταξινομήθηκαν ως "προτεινόμενες", "συνιστώμενες" ή "καταχωρημένες" (Bloem et al., 2016).

Ως "συνιστώμενη" ορίζεται μια κλίμακα αν έχει χρησιμοποιηθεί σε κλινικές μελέτες πέρα από την ομάδα που την ανέπτυξε, αν έχει χρησιμοποιηθεί ειδικά σε αναφορές για την νόσο του Πάρκινσον και αν οι κλινικές μελέτες έχουν αποδείξει ότι είναι έγκυρη, αξιόπιστη και ευαίσθητη. Για να οριστεί μια κλίμακα ως "προτεινόμενη" πρέπει να πληροί δύο από τα παραπάνω κριτήρια ενώ όσες πληρούν μόνο ένα ορίζονται ως "καταχωρισμένες" (Antontini et al., 2011).

Κλίμακα Postural Instability and Gait Difficulty Score (PIGD)

Μία από τις κλίμακες αξιολογήθηκε ως συνιστώμενη, η οποία αφορά την αξιολόγηση της στάσης, της αστάθειας και τη δυσκολία βάρδισης, η Postural Instability and Gait Difficulty Score (PIGD) η οποία προκύπτει από την UPDRS (Εικ 18, 19, 20). Η βαθμολογία της βασίζεται σε πέντε στοιχεία της UPDRS που σχετίζονται με την αστάθεια βάρδισης αλλά και στάσης (σημεία 2.12 - 2.13 και 3.10 – 3.12). Η βαθμολογία της κυμαίνεται από 0 έως 20, πιο συγκεκριμένα το 0 αφορά την απουσία διαταραχής και το 20 την μέγιστη διαταραχή (Bloem et al., 2016).

3.10 ΒΑΔΙΣΜΑ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
<p>Οδηγίες προς τον εξεταστή: Ο έλεγχος του βαδίσματος γίνεται καλύτερα ζητώντας από τον ασθενή να βαδίζει μακριά και προς τον εξεταστή έτσι ώστε αμφότερες η δεξιά και η αριστερά πλευρά του σώματος να μεταρουν εύκολα να παρατηρούνται ταυτόχρονα. Ο ασθενής πρέπει να περπατήσει τουλάχιστον 10 μέτρα (30 πόδια), μετά να στρίψει και να επιστρέψει στον εξεταστή. Αυτό το λήμμα μετρά πολλαπλές συμπεριφορές: εύρος διασκελισμού, ταχύτητα διασκελισμού, ύψος ανύψωσης ποδιών, χτύπημα φτέρνας κατά την βάδιση, στρόφη και αιώρηση των χεριών, αλλά όχι το πάγωμα. Αξιολογήστε επίσης για «πάγωμα στην βάδιση» (επόμενο λήμμα 3.11) ενώ ο ασθενής περπατά. Παρατηρήστε την στάση για το λήμμα 3.13.</p> <p>0: Φυσιολογικό: Κανένα πρόβλημα.</p> <p>1: Ελάχιστο: Ανεξάρτητο βάδιμα με ελάχιστη διαταραχή βάδισης.</p> <p>2: Ελαφρό: Ανεξάρτητο βάδιμα, αλλά με σημαντική διαταραχή βάδισης.</p> <p>3: Μέτριο: Χρειάζεται βοηθητική συσκευή για ασφαλή βάδιση (μπαστούνι, περπατούρα), αλλά όχι άλλο άτομο.</p> <p>4: Σοβαρό: Δεν μπορεί να περπατήσει καθόλου ή μόνο με τη βοήθεια άλλου ατόμου.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>3.11 ΠΑΓΩΜΑ ΣΤΗΝ ΒΑΔΙΣΗ</p> <p>Οδηγίες προς τον εξεταστή: Ενώ εξετάζετε το βάδιμα, αξιολογήστε επίσης την παρουσία οποιουδήποτε επεισοδίου παγώματος. Παρατηρήστε για διαταγμό στην έναρξη και επίποπο βηματισμό, ιδιαίτερα όταν γυρίζει και όταν φτάνει στο τέλος της δοκιμασίας. Όσο το επιτρέπει η ασφάλεια, οι ασθενείς ΝΑ ΜΗΝ χρησιμοποιούν αισθητικά τεχνάσματα κατά τη διάρκεια της εξέτασης.</p> <p>0: Φυσιολογικό: Κανένα πάγωμα.</p> <p>1: Ελάχιστο: Παγώνει στην έναρξη, στη στρόφη ή όταν περνά από πόρτα με ένα μεμονωμένο σταμάτημα κατά τη διάρκεια οποιουδήποτε από αυτά τα γεγονότα, αλλά μετά συνεχίζει ομαλά, χωρίς πάγωμα στην ευθεία βάδιση.</p> <p>2: Ελαφρό: Παγώνει στην έναρξη, στη στρόφη ή όταν περνά την πόρτα με περισσότερα του ενός σταματήματα κατά την διάρκεια αυτών των δραστηριοτήτων, αλλά συνεχίζει ομαλά χωρίς πάγωμα στην ευθεία βάδιση.</p> <p>3: Μέτριο: Παγώνει μια φορά στην ευθεία βάδιση.</p> <p>4: Σοβαρό: Παγώνει πολλές φορές στην ευθεία βάδιση.</p>	<input type="checkbox"/>

Εικόνα 18 - Postural Instability and Gait Difficulty Score

(<https://www.movementdisorders.org/>)

2.12 ΒΑΔΙΣΜΑ ΚΑΙ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
<p>Όλη την προηγούμενη εβδομάδα είχατε συνήθως προβλήματα με την ισορροπία και το βάδιμα;</p> <p>0: Φυσιολογικό: Καθόλου (κανένα πρόβλημα).</p> <p>1: Ελάχιστο: Είμαι πολύ λίγο αργός/ή ή μπορεί να σέρνω το ένα πόδι. Δε χρησιμοποιώ ποτέ βοηθήμα βάδισης.</p> <p>2: Ελαφρό: Περισσότερα χρησιμοποιώ ένα βοηθήμα βάδισης, αλλά δε χρειάζομαι κομμά βοήθεια από άλλο άτομο.</p> <p>3: Μέτριο: Συνήθως χρησιμοποιώ ένα βοηθήμα βάδισης (μπαστούνι, περπατούρα) για να βάλω με ασφάλεια χωρίς να πέσω. Όμως, συνήθως δε χρειάζομαι τη στήριξη ενός άλλου ατόμου.</p> <p>4: Σοβαρό: Συνήθως χρησιμοποιώ τη στήριξη ενός άλλου ατόμου για να περπατήσω με ασφάλεια χωρίς να πέσω.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>2.13 ΠΑΓΩΜΑ</p> <p>Όλη την προηγούμενη εβδομάδα σε μια συνήθισμένη σας μέρια όταν περπατάτε, σταματάτε, ξαφκικά ή παγώνετε, σαν να είναι κολλημένα τα πόδια σας στο δάπεδο;</p> <p>0: Φυσιολογικό: Καθόλου (κανένα πρόβλημα).</p> <p>1: Ελάχιστο: Παγώνω για πολύ λίγο, αλλά μπορώ εύκολα να ξαναρχίσω το βάδιμα. Δε χρειάζομαι βοήθεια από κάποιον άλλο ή βοηθήμα βάδισης (μπαστούνι ή περπατούρα) εξαιτίας του παγώματος.</p> <p>2: Ελαφρό: Παγώνω και δυσκολεύομαι να ξαναρχίσω το περπάτημα, αλλά δε χρειάζομαι τη βοήθεια κάποιου άλλου ή ένα βοηθήμα βάδισης (μπαστούνι ή περπατούρα), εξαιτίας του παγώματος.</p> <p>3: Μέτριο: Όταν παγώνω έχω μεγάλη δυσκολία να ξαναρχίσω το περπάτημα και εξαιτίας του παγώματος, χρειάζομαι μερικές φορές να χρησιμοποιήσω ένα βοηθήμα βάδισης ή τη βοήθεια κάποιου άλλου.</p> <p>4: Σοβαρό: Εξαιτίας του παγώματος που περισσότερο χρόνο ή συνεχώς χρειάζομαι ένα βοηθήμα βάδισης ή τη βοήθεια κάποιου άλλου.</p>	<input type="checkbox"/>

Εικόνα 19 - Postural Instability and Gait Difficulty Score

(<https://www.movementdisorders.org/>)

3.12 ΣΤΑΤΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
<p>Οδηγίες προς τον εξεταστή: Η δοκιμασία εξετάζει την απάντηση σε αφηνία μετατόπιση του σώματος που προκαλείται από γρήγορο, δυνατά τράβηγμα στους ώμους, ενώ ο ασθενής στέκεται όρθιος με τα μάτια ανοιχτά και τα πόδια άρτια ανοιχτά και παράλληλα μεταξύ τους. Εξετάστε την οπισθοβύθιση. Σταθείτε πίσω από τον ασθενή και πληροφορήστε τον ασθενή για το τι πρόκειται να συμβεί. Εξηγήστε ότι του/της επιτρέπεται να κάνει ένα βήμα πίσω για να αποφύγει την πτώση. Πρέπει να υπάρχει ένας στερεός τοίχος 1 – 2 μέτρα πίσω από τον εξεταστή ούτως ώστε να είναι δυνατή η παρατήρηση του αριθμού των βημάτων που κάνει ο ασθενής προς τα πίσω. Το πρώτο τράβηγμα είναι μία επεξηγηματική επίδειξη και είναι σκόπιμο ελαφρότερο και δεν βαθμολογείται. Την δεύτερη φορά οι ώμοι έλκονται γρήγορα και δυνατά προς τον εξεταστή με αρκετή δύναμη, ώστε να μετατοπισθεί το κέντρο βάρους, έτσι ώστε ο ασθενής να ΑΝΑΓΚΑΣΤΕΙ να κάνει ένα βήμα πίσω. Ο εξεταστής πρέπει να είναι έτοιμος να συγκρατήσει τον ασθενή, αλλά πρέπει να στέκεται αρκετά πίσω, ώστε να υπάρχει αρκετός χώρος για τον ασθενή, για να κάνει αρκετά βήματα, ώστε να ανακάμψει ανεξάρτητα. Μην επιτρέψετε τον ασθενή να κάμψει το σώμα συνήματα προς τα μπροστά εκ των προτέρων, πριν από το τράβηγμα. Παρατηρήστε τον αριθμό των βημάτων προς τα πίσω ή την πτώση. Μέχρι και δύο βήματα το πολύ για ανάκαμψη θεωρείται φυσιολογικό, οπότε η παθολογική βαθμολογία αρχίζει από τα τρία βήματα. Εάν ο ασθενής αποτύχει να κατανοήσει την δοκιμασία, ο εξεταστής μπορεί να επαναλάβει την δοκιμασία έτσι, ώστε η βαθμολογία να βασίζεται στην αξιολόγηση που ασθάνεται ο εξεταστής ότι, αντανακλά τους περιορισμούς του ασθενούς και όχι στην παρανόηση ή στην απουσία προετοιμασίας. Παρατηρήστε την όρθια στάση για το λήμμα 3.13</p> <p>0: Φυσιολογικό: Κανένα πρόβλημα: Ανακάμπτει με ένα ή δύο βήματα. 1.Ελάττωτο: 3 – 5 βήματα, αλλά το άτομο ανακάμπτει χωρίς βοήθεια. 2. Ελαφρό: Πάνω από 5 βήματα, αλλά το άτομο ανακάμπτει χωρίς βοήθεια. 3. Μέτρια: Στέκεται με ασφάλεια, αλλά με απουσία αντανακλαστικών στάσης, πέφτει εάν δεν συγκρατηθεί από τον εξεταστή. 4: Σοβαρό: Πάρα πολύ ασταθής, έχει την τάση να χάνει την ισορροπία αυτόματα ή μόνο με ελαφρό τράβηγμα στους ώμους.</p>	<div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div>

Εικόνα 20 - Postural Instability and Gait Difficulty Score

(<https://www.movementdisorders.org/>)

Κλίμακα Berg Balance Scale

Η Berg Balance Scale σχεδιάστηκε για να μετρήσει τις αλλαγές στην ισορροπία με την πάροδο του χρόνου. Πρόκειται για μια κλίμακα 14 ερωτήσεων, η οποία βαθμολογεί από 0 (χειρότερο) έως 4 (καλύτερα) και αφορά την ανεξαρτησία και την εξάρτηση του ασθενή. Αυτή η αθροιστική κλίμακα μετρά την ισορροπία όταν ο ασθενής είναι καθιστός, όρθιος αλλά και όταν αλλάζει θέση. Οι συνολικές βαθμολογίες ερμηνεύονται με τον ακόλουθο τρόπο: από 0 έως 20 ο ασθενής είναι καθηλωμένος σε αναπηρική καρέκλα, από 21 έως 40 περπατάει με βοήθεια και από 41 έως 56 είναι ανεξάρτητος. Η συγκεκριμένη κλίμακα είναι σχετικά ασφαλής και απλή στη διαχείριση. Χρησιμοποιεί μια ποσοτική μορφή κλίμακας που έχει ισχυρή εσωτερική συνοχή και καλή αξιοπιστία ενώ αποτελεί αντικειμενικό μέτρο για την αξιολόγηση της ισορροπίας και αποτελείται από 14 δραστηριότητες της καθημερινή ζωή (Eik 21) (Qutubuddin et al., 2005). Το 2016, η κλίμακα Berg μεταφράστηκε στα ελληνικά ύστερα από μικρές τροποποιήσεις, οι οποίες ήταν απαραίτητες σε ένα στοιχείο για την τελική έκδοση της ελληνικής κλίμακας Berg, η ελληνική έκδοση της κλίμακας χαρακτηρίστηκε ως αξιόπιστη, έγκυρη με καλή εσωτερική συνέπεια σε ενήλικες ασθενείς με προβλήματα ισορροπίας (Lampropoulou et,al 2016).

Κλίμακα Ισορροπίας Berg (Balance Berg Scale)

Όνοματεπώνυμο: _____ Ημερομηνία: _____
 Τόπος: _____ Βαθμολογητής: _____

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ (0-4)
Από καθιστή προς την όρθια θέση	_____
Ορθοστάτηση χωρίς υποστήριξη	_____
Καθιστή θέση χωρίς υποστήριξη	_____
Από όρθια θέση προς την καθιστή θέση	_____
Μεταφορές	_____
Ορθοστάτηση με μάτια κλειστά	_____
Ορθοστάτηση με πόδια ενωμένα	_____
Τέντωμα προς τα εμπρός με απλωμένα βραχίονα	_____
Ανάκτηση αντικειμένου από το πάτωμα	_____
Γύρισμα να κοιτάζει πίσω	_____
Στροφή 360 μοίρες	_____
Τοποθέτηση ποδιών εναλλάξ σε υποπόδιο	_____
Ορθοστάτηση με ένα πόδι εμπρός	_____
Ορθοστάτηση στο ένα πόδι	_____
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ (μέγιστη 56):	_____

0-20, καθήλωση σε αναστητικό αμαξίδιο
 21-40, βάδιση με υποστήριξη
 41-56, ανεξάρτητος

Εικόνα 21 - Berg Balance Scale

(<https://files.psf.org.gr/>)

4.2.5 Κλίμακες/Ερωτηματολόγια πτώσης

Τέλος, σύμφωνα με την ομάδα της MDS ως «συνιστώμενο» ερωτηματολόγιο για ασθενείς με Πάρκινσον ορίζεται το Falls Efficacy Scale.

Falls Efficacy Scale

Το FES (Falls Efficacy Scale) αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την αυτο-αποτελεσματικότητα κατά την εκτέλεση πολλών δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής (ADLs) χωρίς πτώση. Χρησιμοποιώντας μια κλίμακα δέκα ερωτήσεων, με δραστηριότητες όπως «το μπάνιο ή ντους» ή «την πρόσβαση από και προς το κρεβάτι οι οποίες βαθμολογήθηκαν από το 1=πολύ σίγουροι έως το 10=όχι με αυτοπεποίθηση. Η αρχική έκδοση έχει αποδειχθεί ότι έχει αποδεκτές ψυχομετρικές ιδιότητες και χρησιμότητα σε κλινικές δοκιμές. Όμως, η αρχική μορφή του FES είχε έλλειψη αναφοράς σε υπαίθριες και προκλητικές δραστηριότητες στην καθημερινή ζωή. Συνεπώς, έχουν γίνει αρκετές προσαρμογές, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη αυτά τα όρια, εκ των οποίων χρησιμοποιούνται ευρέως δύο τροποποιημένες εκδόσεις. Η μία είναι το FES-International (FES-I), το οποίο περιλαμβάνει 16 στοιχεία ,με πιο δύσκολες καθημερινές δραστηριότητες (π.χ. "επίσκεψη σε φίλο ή συγγενή", "Βγαίνοντας σε κοινωνική εκδήλωση"). Επίσης αποτελείται από τεσσάρων ειδών απαντήσεων (δηλαδή, δεν μας ανησυχεί καθόλου - κάπως ανησυχητικό - αρκετά ανησυχητικό - πολύ ανησυχητικό). Η δεύτερη πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη κλίμακα είναι η Modified-FES, περιλαμβάνει επίσης περισσότερες δραστηριότητες σε υπαίθριους χώρους για την εκτίμηση του φόβου πτώσης (π.χ. "Χρήση του μεσών μαζικής μεταφοράς", "διάσχιση του δρόμου", "απλές αγορές ") ενώ η κλίμακα απόκρισης είναι 11 σημείων (δηλαδή, από 0 "καθόλου σίγουρη" έως 10 "Απόλυτη αυτοπεποίθηση"). Το M-FES είναι έγκυρη κλίμακα αξιολόγησης των πτώσεων καθώς έχει ψυχομετρικές ιδιότητες παρόμοιες με αυτές που

βρίσκονται στην αρχική έκδοση, συμπεριλαμβανομένης της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας (Perrot et al., 2018).

4.3 Κλίμακες αξιολόγησης των επιπλοκών της θεραπείας

4.3.1 Κλίμακες αξιολόγησης της μείωσης του θεραπευτικού αποτελέσματος της λεβοντόπα (wearing off)

Η θεραπεία του Πάρκινσον με ντοπαμινεργική θεραπεία στα αρχικά στάδια προκαλεί βελτίωση στην κινητικότητα και στην μείωση του τρόμου. Ωστόσο, μετά από μερικά χρόνια χορήγησης είτε των λεβοντόπων, είτε των λεβοντόπων σε συνδυασμό με τον αγωνιστή της ντοπαμίνης και συνήθως σε διάστημα 2-5 ετών, παρατηρείται σε ένα μεγάλο ποσοστό ασθενών μείωση του φαρμακευτικού αποτελέσματος της θεραπείας. Λόγω της επίδρασης που έχει η συγκεκριμένη μείωση στις καθημερινές δραστηριότητες, την ποιότητα της ζωής και στην αναπηρία που προκαλεί στους ασθενείς, η MDS δημιούργησε ερωτηματολόγια για την αξιολόγησή της (Antonini et al., 2011).

Δημιουργήθηκαν τρεις εκδοχές ενός ερωτηματολογίου. Η πρώτη εκδοχή περιλάμβανε ερωτήσεις για 32 κινητικά και μη κινητικά συμπτώματα (Wearing-Off Questionnaires - 32). Η δεύτερη εκδοχή περιλαμβάνει τις 19 ερωτήσεις που θεωρήθηκαν οι πιο σημαντικές από την πρώτη εκδοχή και χρησιμοποιείται για την ανίχνευση του προβλήματος στα αρχικά στάδια (QUICK ή Wearing-Off Questionnaires - 19). Τέλος, η τρίτη εκδοχή περιλαμβάνει 9 ερωτήσεις για συμπτώματα που πιστεύεται ότι είναι τα πιο σημαντικά (Wearing-Off Questionnaires - 9) (Antonini et al., 2011).

5.1 Κλίμακες και ερωτηματολόγια για την γενική αξιολόγηση των μη κινητικών συμπτωμάτων

5.1.1 Ερωτηματολόγιο Non Motor Symptom Questionnaire (NMSQuest)

Μια επιστημονική ομάδα δημιούργησε το ερωτηματολόγιο Non Motor Symptom Questionnaire (NMSQuest) για την ανίχνευση των μη κινητικών προβλημάτων που μπορούν να κάνουν την εμφάνιση της σε ένα άτομο που πάσχει από Πάρκινσον, καθώς μέχρι τότε δεν υπήρχε κάποια διαθέσιμη κλίμακα ή ερωτηματολόγιο που να εξυπηρετεί αυτόν τον σκοπό.

Αποτελείται από 30 ερωτήσεις τις οποίες απαντά ο ασθενής με Ναι/Όχι ή Δεν Ξέρω.

Οι ερωτήσεις χωρίστηκαν σε 10 τομείς:

- γαστρεντερικό σύστημα (8 ερωτήσεις)
- ουροποιητικό σύστημα (2 ερωτήσεις)
- σεξουαλική λειτουργία (2 ερωτήσεις)
- καρδιαγγειακό (2 ερωτήσεις)
- απάθεια/προσοχή/μνήμη (3 ερωτήσεις)
- ψευδαισθήσεις/αυταπάτες (2 ερωτήσεις)
- κατάθλιψη/άγχος/ανηδονία (2 ερωτήσεις)
- ύπνος/κόπωση (5 ερωτήσεις)
- πόνος, δεν σχετίζεται με άλλα αίτια (1 ερώτηση)
- διάφορα, π.χ. διπλωπία, απώλεια βάρους (3 ερωτήσεις), (Chaudhuri et al., 2006).

Πολλά από τα μη κινητικά προβλήματα όπως είναι ήταν ψευδαισθήσεις, η υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας, τα έντονα και ζωντανά όνειρα και η ζάλη κατάφεραν να αναγνωριστούν και να αντιμετωπιστούν μόνο μετά την ολοκλήρωση του NMSQuest (Chaudhuri et al., 2010). Ένα παράδειγμα ερωτήσεων του NMSQuest είναι «αν ο ασθενής αισθάνεται αιφνίδιας

αλλαγές βάρους», ή «αν νιώθει αδυναμία συγκέντρωσης». Τέλος προβλήματα όπως η διπλωπία, η απάθεια και οι διαταραχές στη γεύση και στην οσμή δεν είχαν ποτέ αποκαλυφθεί στους επαγγελματίες υγείας μέχρι να χρησιμοποιηθεί αυτό το εργαλείο συνεπώς η χρησιμότητα του είναι σημαντική καθώς μέσω αυτού αναγνωρίζονται τα μη κινητικά συμπτώματα όπως ο πόνος έτσι ώστε να διορθωθούν και να μην προκαλούν προβλήματα στους ασθενείς (Chaudhuri et al., 2006).

5.1.2 Κλίμακα Non Motor Symptom Scale for Parkinson's disease (NMSS)

Η κλίμακα Non-motor symptoms scale δημιουργήθηκε σε αντίθεση με το ερωτηματολόγιο Non-motor Symptom Questionnaire για τον καθορισμό της σοβαρότητας και της συχνότητας εμφάνισης των μη κινητικών συμπτωμάτων.

Οι ερωτήσεις χωρίστηκαν σε 9 τομείς:

- καρδιαγγειακό (2 ερωτήσεις)
- ύπνος/κόπωση (4 ερωτήσεις)
- διάθεση/γνωστική λειτουργία (6 ερωτήσεις)
- αντιληπτικά προβλήματα/ψευδαισθήσεις (3 ερωτήσεις)
- προσοχή/μνήμη (3 ερωτήσεις)
- γαστρεντερικό σύστημα (3 ερωτήσεις)
- ουροποιητικό σύστημα (3 ερωτήσεις)
- σεξουαλική λειτουργία (2 ερωτήσεις)
- διάφορα (4 ερωτήσεις)

Η κλίμακα αυτή συμπληρώνεται από τον ίδιο τον γιατρό.

Η βαθμολογία κυμαίνεται για την σοβαρότητα των συμπτωμάτων από 0 έως 3. Το 0=κανένα σύμπτωμα, 1= ήπια συμπτώματα παρόντα που προκαλούν λίγη δυσφορία ή αναστάτωση στον ασθενή, 2= μέτρια συμπτώματα παρόντα που προκαλούν μερική δυσφορία ή αναστάτωση στον ασθενή, 3=σοβαρά συμπτώματα παρόντα που προκαλούν σοβαρή δυσφορία ή αναστάτωση στον ασθενή.

Η βαθμολογία για την συχνότητα των συμπτωμάτων κυμαίνεται από 1 έως 4. Το 1= σπάνια (<1 φορά την εβδομάδα), 2=συχνά (1/την εβδομάδα) 3= τακτικά (αρκετές φορές την εβδομάδα), 4= πολύ τακτικά (καθημερινά ή συνέχεια). Τέλος η κλίμακα περιλαμβάνει ερωτήσεις όπως «αν ο ασθενής νιώθει ζαλάδα ή αδυναμία ή αν τα βλέπει διπλά» (Chaudhuri et al., 2007). Τέλος αν και στον μέλλον μπορεί να πραγματοποιηθούν νέες μελέτες για την αναθεώρηση και βελτίωση της NMSS, μέχρι τότε το NMSS μπορεί να θεωρηθεί ένα ολοκληρωμένο, αξιόπιστο, χρήσιμο μέτρο για την αξιολόγηση των μη κινητικών συμπτωμάτων σε ασθενείς που πάσχουν από Πάρκινσον (Martinez-Martin P et al., 2013).

5.2 Ειδικές κλίμακες/ερωτηματολόγια αξιολόγησης ειδικών μη κινητικών συμπτωμάτων πάθησης

5.2.1 Νοητικές και ψυχιατρικές διαταραχές

A. Κατάθλιψη

Η κατάθλιψη είναι μια κατάσταση που κάνει την εμφάνιση της αρκετά συχνά στη νόσο του Πάρκινσον και συμβάλλει σημαντικά στην κακή ποιότητα ζωής του πάσχοντα και στην αναπηρία. Ωστόσο, είναι δύσκολο να εκτιμηθεί σε ασθενείς με Πάρκινσον. Για την αξιολόγηση της έχουν χρησιμοποιηθεί αρκετές κλίμακες και για αυτό η Εταιρεία Κινητικών Διαταραχών (Movement Disorder Society) ανέθεσε σε ομάδα εργασίας να αξιολογήσει τις διαθέσιμες κλίμακες. Η ομάδα αυτή κατέληξε στο συμπέρασμα πως μόνο πέντε κλίμακες ορίζονται ως κατάλληλες για την ανίχνευση της και αυτές είναι η Hamilton Depression Scale

(HAM-D), Beck Depression Inventory (BDI-I), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS) και την Geriatric Depression Scale (GDS). Όμως, για τη μέτρηση της σοβαρότητας αυτών των συμπτωμάτων συνιστώνται οι κλίμακες Ham-D, MADRS, BDI και SDS. Για παράδειγμα, μια από αυτές τις κλίμακες, η κλίμακα Ham-D, περιλαμβάνει ερωτήσεις που αναφέρονται στο πόσο συχνά ένας ασθενής έχει αυτοκτονικές τάσεις ή αυπνία (νωρίς την νύχτα) (Potts et al., 1990).

Η Hamilton Depression Scale (HAM-D) και η Geriatric Depression Scale (GDS) εξετάστηκαν για την ευαισθησία, την εξειδίκευση και την διαγνωστική ακρίβεια σε ασθενείς με ιδιοπαθή νόσο Πάρκινσον, τα αποτελέσματα έδειξαν πώς η διακριτική εγκυρότητα και των δυο κλιμάκων ήταν υψηλή. Επιπλέον, η ακρίβεια, η ευαισθησία καθώς και η ειδικότητα είχαν αρκετά υψηλά ποσοστά και για τις δυο κλίμακες. Τέλος, συμπεράναν πως η GDS αποδίδει καλά ως όργανο διάγνωσης και για τη διάκριση των καταθλιπτικών από τους μη καταθλιπτικούς ασθενείς με την νόσο Πάρκινσον, σε συνδυασμό με το ότι είναι ένα σύντομο όργανο και μπορεί να αυτοδιαχειρίζεται, προτείνεται ως ένα εξαιρετικό εργαλείο διάγνωσης της κατάθλιψης σε αυτόν τον πληθυσμό (Weintraub, et.al 2006).

B. Ψύχωση

Τα ψυχωτικά συμπτώματα είναι συχνά στη νόσο του Πάρκινσον καθώς επηρεάζουν έως και το 50% των ασθενών. Η Εταιρεία Κινητικών Διαταραχών (Movement Disorder Society) ανέθεσε σε μία ομάδα να αξιολογήσει τις διαθέσιμες κλίμακες. Αξιολογήθηκαν δώδεκα κλίμακες/ερωτηματολόγια, το Parkinson Psychosis Rating Scale (PPRS), Parkinson Psychosis Questionnaire (PPQ), Rush Hallucination Inventory, Baylor Hallucinations Questionnaire, Neuropsychiatric Inventory (NPI), Behavioral pathology in Alzheimer's Disease Rating Scale, Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS), Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS), Schedule for Assessment of Positive Symptoms (SAPS), Nurses' Observation Scale for Inpatient evaluation, Clinical Global Impression Scale (CGIS) και Unified Parkinson Disease Rating Scale Part I. Καμία από τις παραπάνω κλίμακες δεν αξιολογεί πλήρως το σύμπτωμα της ψύχωσης. Ωστόσο μέχρι να δημιουργηθεί μια κατάλληλη κλίμακα ως "συνιστώμενες" ορίζονται οι κλίμακες NPI, SAPS, PANSS και BPRS για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας νέων φαρμάκων για την ψύχωση στο Πάρκινσον. Μία από τις συνιστώμενες κλίμακες η Schedule for Assessment of Positive Symptoms (SAPS) αναφέρεται στο αν ο ασθενής βιώνει παραισθήσεις όπως για παράδειγμα αν ακούει φωνές ή βλέπει ανθρώπους και αντικείμενα που δεν υπάρχουν (Fernandez et al., 2008).

Γ. Άγχος

Το σύμπτωμα του άγχους είναι κοινό σε ασθενείς με νόσο Πάρκινσον καθώς ένα ποσοστό γύρω στο 30% πάσχει από κρίσεις πανικού ενώ γύρω στο 11% των ασθενών πάσχει από γενικευμένου άγχους. Για την αξιολόγηση του έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές κλίμακες για αυτό Εταιρεία Κινητικών Διαταραχών (Movement Disorder Society) ανέθεσε σε μία ομάδα να τις αξιολογήσει. Αξιολογήθηκαν έξι κλίμακες. Αυτές ήταν η Beck Anxiety Inventory, The Hospital Anxiety and Depression Scale, The Zung Self-rating Anxiety Scale and Anxiety Status Inventory, The Spielberger State Trait Anxiety Inventory και The Hamilton Anxiety Rating Scale. Από αυτές τις κλίμακες καμία δεν ορίστηκε ως "συνιστώμενη" καθώς δεν πληρούσαν όλες τις κλινομετρικές ιδιότητες (Leentjens et al., 2008).

Λόγω της απουσίας "συνιστώμενης" κλίμακας αξιολόγησης για το άγχος δημιουργήθηκε η Parkinson's Anxiety Scale (PAS). Η κλίμακα περιλαμβάνει 12 ερωτήσεις που συμπληρώνονται από τον εξεταστή ή τον ασθενή. Χωρίζεται σε τρεις υποκλίμακες: τις επίμονες αγχώδεις διαταραχές (5 ερωτήσεις), τις επεισοδιακές αγχώδεις διαταραχές (4 ερωτήσεις) και την συμπεριφορά αποφυγής (3 ερωτήσεις). Η βαθμολογία κυμαίνεται από το 0=κανένα ή πότε έως το 4=σοβαρά ή σχεδόν πάντα, ενώ η μέγιστη βαθμολογία που μπορεί

να πάρει κάποιος είναι το 48. Οι ερωτήσεις της κλίμακας αυτής στοχεύουν στο πως αισθάνεται ο ασθενής για παράδειγμα αγχωμένος ή νευρικός ή αν ο ασθενής αισθάνεται πανικό ή έντονο φόβο. Οι ιδιότητες αποδοχής και αξιοπιστίας πληρούν τα προκαθορισμένα κριτήρια. Το PAS είναι ένα αξιόπιστο και έγκυρο μέτρο άγχους για χρήση σε ασθενείς με την νόσο Πάρκινσον . Είναι εύκολη και σύντομη και έχει καλύτερες κλινικομετρικές ιδιότητες από τις υπάρχουσες κλίμακες βαθμολογίας άγχους. Παρόλα αυτά απομένει να αξιολογηθεί η ευαισθησία στην αλλαγή της PAS (Leentjens et al., 2014).

Δ. Απάθεια

Η απάθεια είναι μια συχνή κατάσταση στη νόσο του Πάρκινσον και ορίζεται ως έλλειψη κινήτρων. Η Εταιρεία Κινητικών Διαταραχών (Movement Disorder Society) ανέθεσε σε μία ομάδα να αξιολογήσει τις διαθέσιμες κλίμακες. Αξιολογήθηκαν οι εξής Apathy Evaluation Scale (AES), Apathy Scale (AS), Apathy Inventory (AI) και Lille Apathy Rating Scale (LARS). Από τις παραπάνω κλίμακες μόνο η Apathy Scale (AS) ορίστηκε ως “συνιστώμενη” (Leentjens et al., 2008).

Η Apathy Scale (AS) αποτελείται από 14 ερωτήσεις. Ανιχνεύει και αξιολογεί την σοβαρότητα της απάθειας στους ασθενείς με Πάρκινσον. Η βαθμολογία της κυμαίνεται από το 0 έως το 4. Η συγκεκριμένη κλίμακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση και μη πασχόντων Πάρκινσον (Leentjens et al., 2008).

Η κλίμακα Lille Apathy Rating Scale (LARS) αναπτύχθηκε ειδικά για ασθενείς με Πάρκινσον. Είναι η καλύτερη από τις διαθέσιμες κλίμακες, ωστόσο σημαντικό μειονέκτημα αποτελεί το γεγονός πως είναι εκτεταμένη και χρονοβόρα κάνοντας την λιγότερο κατάλληλη για κλινική χρήση (Εικ 22) (Martinez-Martin et al., 2016).

- Lille Apathy Rating Scale -

1. Everyday productivity

- What do you do during the day? Tell me about your day-to-day life.

Time taken to reply¹	no reply	2
	reply after prompting	1
	spontaneous reply but only after some time	0
	immediate reply, one activity mentioned without hesitation	-1
	immediate reply, several activities mentioned without hesitation	-2
Number and variety of activities mentioned	none	2
	one activity but prompting needed to obtain another	1
	several activities mentioned	0
	detailed organisation of a typical day but every day follows the same schedule	-1
	detailed organisation of a typical day but the reply shows that the activities change according to the day of the week or the time of year (for example housework, going to the cinema, watching TV, gardening, visiting friends, etc.)	-2

2. Interests

- What are you interested in? What do you like doing to keep yourself occupied?

¹ The delay must reflect a deficit in or absence of reactivity from the subject. Delays due to speaking or word-finding difficulties should not be considered when scoring these items

Εικόνα 22 - Lille Apathy Rating Scale

(Sockeel et al., 2006)

E. Διαταραχές ελέγχου των παρορμήσεων

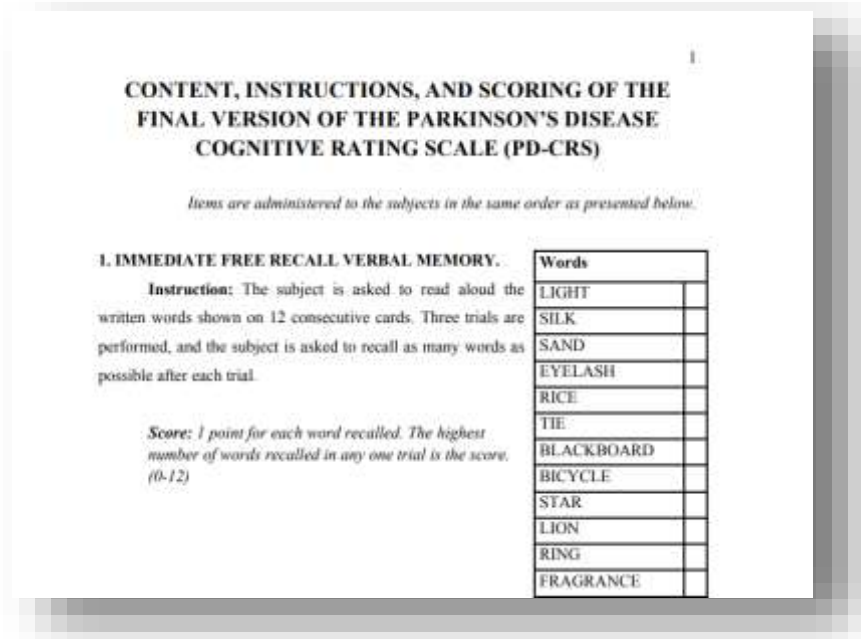
Οι διαταραχές ελέγχου παρορμήσεων εμφανίζονται στο 15% έως 20% των ασθενών με νόσο του Πάρκινσον (Weintraub et al., 2012). Καθώς δεν υπήρχε ένα ολοκληρωμένο όργανο αξιολόγησης για τις διαταραχές ελέγχου των παρορμήσεων στη νόσο του Πάρκινσον (PD), δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο με στόχο να τις αξιολογεί (Weintraub et al., 2009). Το ερωτηματολόγιο Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease (QUIP) αποτελείται από 12 ερωτήσεις που είναι χωρισμένες σε τρεις ενότητες και τις απαντά ο ίδιος ο ασθενής. Η πρώτη ενότητα αποτελείται αξιολογεί τις διαταραχές έλεγχου των παρορμήσεων και περιλαμβάνει τυχερά παιχνίδια, σεξουαλικές, καταναλωτικές και διατροφικές συμπεριφορές, η δεύτερη ενότητα αξιολογεί άλλες καταναγκαστικές συμπεριφορές και η τρίτη ενότητα αξιολογεί την καταναγκαστική χρήση φαρμάκων (Martinez-Martin et al., 2016). Τα αποτελέσματα στο QUIP φαίνεται να είναι έγκυρα ως όργανο αυτοαξιολόγησης για μια σειρά από διαταραχές έλεγχου των παρορμήσεων και άλλες ψυχαναγκαστικές συμπεριφορές που συμβαίνουν στο Πάρκινσον (Weintraub et al., 2009).

Μέσω του ερωτηματολογίου QUIP δημιουργήθηκε η κλίμακα Questionnaire for Impulsive – Compulsive Disorders in Parkinson's disease Rating Scale (QUIP-RS). Η κλίμακα εκτιμά την σοβαρότητα των διαταραχών ελέγχου των παρορμήσεων. Η κλίμακα αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις που σχετίζονται με τις σκέψεις, παρορμήσεις/επιθυμίες και συμπεριφορές και αφορούν τον τζόγο, καταναλωτική, διατροφική και σεξουαλική συμπεριφορά και τρεις ερωτήσεις που επικεντρώνονται σε άλλες διαταραχές όπως στην φαρμακευτική χρήση. Για κάθε ερώτηση η βαθμολογία κυμαίνεται από το 0 έως το 16 ενώ η συνολική βαθμολογία από το 0 έως το 112 (Martinez-Martin et al., 2016). Το QUIP-RS φαίνεται να είναι έγκυρο και αξιόπιστο ως κλίμακα αξιολόγησης για τις διαταραχές ελέγχου των παρορμήσεων στο Πάρκινσον, καθώς βοηθάει στη διάγνωση τους και στην παρακολούθηση των μεταβολών της σοβαρότητας των συμπτωμάτων (Weintraub et al., 2012).

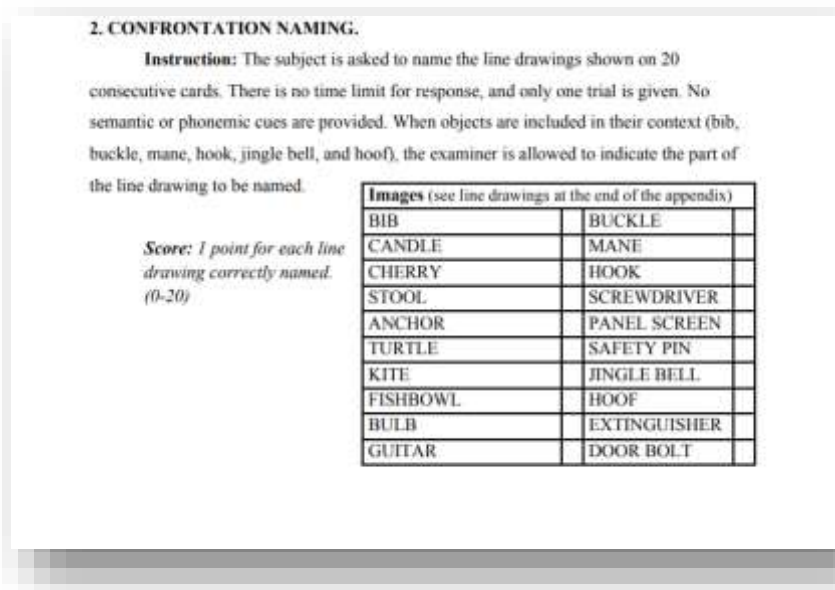
ΣΤ. Γνωστική Εξασθένηση και Άνοια

Η γνωστική εξασθένηση που τελικά οδηγεί σε άνοια είναι ένα συχνό φαινόμενο της νόσου του Πάρκινσον. Υπάρχουν δύο διαθέσιμες κλίμακες που ανιχνεύουν και αξιολογούν τα συμπτώματα της γνωστικής εξασθένησης και άνοιας στο Πάρκινσον. Η Parkinson's Disease Cognitive Rating Scale (PD-CRS) και η Parkinson's Disease Dementia – Short Screen (PDDSS).

Η κλίμακα Parkinson's Disease Cognitive Rating Scale (PD-CRS) είναι ένα όργανο το οποίο έχει αποδειχθεί έγκυρο, αξιόπιστο και χρήσιμο για την ακριβή διάγνωση της γνωστικής εξασθένησης που σχετίζεται με την νόσο Πάρκινσον. Αυτή η κλίμακα είχε αποδειχθεί ότι είναι χρήσιμη στη διάκριση ασθενών με Πάρκινσον χωρίς γνωστική εξασθένηση από αυτούς που παρουσιάζουν ήπια γνωστική εξασθένηση, και το τελευταίο από αυτούς που σχετίζονται με άνοια (Εικ 23, 24). Το PD-CRS είναι κατάλληλο τόσο για τον έλεγχο όσο και για τη διάγνωση της άνοιας και των δοκιμών θεραπείας. Ωστόσο, λόγω του ότι ο μέσος χρόνος εφαρμογής του (περίπου 15 λεπτά) δεν είναι μία γρήγορη δοκιμή διαλογής για άνοια στην νόσο Πάρκινσον, προτείνεται η χρήση της Parkinson's Disease Dementia – Short Screen (PDDSS) (Kulisevsky et al., 2011).



Εικόνα 23 - Parkinson's Disease Cognitive Rating Scale
(<https://www.movementscales.com/>)



Εικόνα 24 - Parkinson's Disease Cognitive Rating Scale
(<https://www.movementscales.com/>)

Η Parkinson's Disease Dementia – Short Screen (PDDSS) είναι η πρώτη κλίμακα που αναπτύχθηκε για τη διάγνωση άνοιας που σχετίζεται με την νόσο Πάρκινσον και έχει δείξει εξαιρετική διαγνωστική ακρίβεια με σημαντικά μικρό χρόνο εφαρμογής αφού η τελική του έκδοση διαρκεί μόνο 5 έως 7 λεπτά. Το αρχικό PDD-SS αποτελείται από 8 τομείς: καθυστερημένη λεκτική μνήμη, φωνητική λεκτική ευχέρεια, εναλλακτική λεκτική ευχέρεια και ένα ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει πέντε ερωτήσεις με ναι / όχι. Η συνολική βαθμολογία σε αυτό το τεστ είναι το άθροισμα των βαθμολογιών που αποκτήθηκαν σε καθένα από τα στοιχεία, με το εύρος των βαθμολογιών στη μακρά έκδοση του τεστ να είναι από 0 έως 31

πόντους, με τους 0 πόντους να αντιστοιχούν στην μέγιστη γνωστική εξασθένηση και τους 31 βαθμούς στην απουσία γνωστικής εξασθένησης. Το όριο για τον έλεγχο της άνοιας ορίστηκε στους 15,5 βαθμούς. Ως εκ τούτου, οι βαθμολογίες PDD-SS που είναι 15,5 ή λιγότερο θεωρήθηκαν ενδεικτικές της άνοιας (Kulisevsky et al., 2011). Το PDD-SS που εμφανίζεται ως η πρώτη κλίμακα για τη διάγνωση της άνοιας στον Πάρκινσον έχει μια εξαιρετική διαγνωστική ακρίβεια και χρειάζεται 5 έως 7 λεπτά για την ολοκλήρωση της αξιολόγησής των ασθενών (Pagonabarraga et al., 2010). Σε μια μελέτη που συμμετείχαν 471 ασθενείς που πάσχουν από την νόσο Πάρκινσον για την αξιολόγηση της άνοιας με την χρήση της Parkinson's Disease Dementia – Short Screen (PDDSS), τα αποτελέσματα έδειξαν καλή αντίληψη για την εφαρμοσιμότητα, της, χρηστικότητα και αξιοπιστία του PDD-SS (Kulisevsky et.al 2011).

5.2.2 Διαταραχές Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος

Γενική αξιολόγηση των διαταραχών του ANΣ

Η κλίμακα για την γενική αξιολόγηση των διαταραχών του αυτόνομου νευρικού συστήματος στην νόσο Πάρκινσον είναι η Scale for Outcomes in PD for Autonomic Symptoms (SCOPA-AUT) . Αποτελείται από 25 ερωτήσεις, με στόχο τις ακόλουθες περιοχές:

- γαστρεντερικό σύστημα (επτά ερωτήσεις),
- ουροποιητικό σύστημα (έξι ερωτήσεις)
- καρδιαγγειακό σύστημα (τρεις ερωτήσεις)
- θερμορυθμιστικό (τέσσερις ερωτήσεις)
- αντανακλαστικό της κόρης (μια ερώτηση)
- σεξουαλικό (δύο ερωτήσεις για άνδρες και δύο για γυναίκες)

Για παράδειγμα κάποιες από τις ερωτήσεις του γαστρεντερικού συστήματος είναι οι εξής: «Το φαγητό έχει κολλήσει στο λαιμό σου;» Καθώς και «Έχεις δυσκολίες στο να καταπιείς ή έχεις πνιγεί;» οι δυνατές απαντήσεις στις παραπάνω ερωτήσεις είναι «Ποτέ», «Μερικές φορές», «Τακτικά», «Συχνά» (Visser et.al 2004). Επιπλέον, ύστερα από δοκιμή της κλίμακας σε ασθενείς που πάσχουν από την νόσο Πάρκινσον φαίνεται πως το SCOPA-AUT είναι μια αξιόπιστη κλίμακα με καλή εσωτερική εγκυρότητα. (Forjaz et al., 2009). Τέλος ως προς την χρησιμότητα φαίνεται πως στην κλινική διαχείριση, ο νευρολόγος θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει το ερωτηματολόγιο (που συμπληρώθηκε από τον ασθενή στο σπίτι) για να εξετάσει διαταραχές του αυτόνομου συστήματος που απαιτούν πιο ιδιαίτερη προσοχή κατά την επίσκεψη, ενώ η κλίμακα θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε δοκιμές για την αξιολόγηση των αλλαγών στην αυτόνομη δυσλειτουργία (Visser et.al 2004).

5.2.3 Διαταραχές του ύπνου

Οι διαταραχές ύπνου είναι πολύ συχνές στη νόσο του Πάρκινσον καθώς επηρεάζουν πάνω από το 75% των ασθενών και περιλαμβάνουν ποικίλες διαταραχές όπως είναι η αϋπνία και η υπνηλία κατά την διάρκεια της ημέρας. Οι κλίμακες αξιολόγησης και τα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται ευρέως για να αξιολογηθεί η εμφάνιση και η σοβαρότητα αυτών των διαταραχών. Μόνο τέσσερις κλίμακες/ερωτηματολόγια ορίζονται ως "συνιστώμενα". Αυτές είναι η Parkinson's Disease Sleep Scale (PDSS) και Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) που ανιχνεύουν τις διαταραχές ύπνου και βαθμολογούν την σοβαρότητα τους, η Scopa-Sleep (SCOPA) που ανιχνεύει τις διαταραχές ύπνου, βαθμολογεί την σοβαρότητα τους, επίσης βαθμολογεί την υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας και η Epworth Sleepiness Scale που αξιολογεί την υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας και βαθμολογεί την σοβαρότητας της (Högl et al., 2010).

Η Parkinson's Disease Sleep Scale είναι ένα ερωτηματολόγιο αποτελούμενο από 15 ερωτήσεις που συμπληρώνεται από τον ίδιο τον ασθενή. Αξιολογεί τα προβλήματα κατά την διάρκεια της νύχτας, τις διαταραχές ύπνου και την υπνηλία κατά την διάρκεια της ημέρας που

έκαναν την εμφάνισή τους την προηγούμενη εβδομάδα. Η βαθμολογία για κάθε ερώτηση κυμαίνεται από το 0 (σοβαρά και πάντα παρόντα) μέχρι 10 (δεν εμφανίστηκαν ποτέ). Έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως σε ασθενείς με Πάρκινσον (Högl et al., 2010).

Το 2011 μια αναθεωρημένη εκδοχή του PDSS, η PDSS-2 δημιουργήθηκε. Η νέα αυτή εκδοχή συμπεριέλαβε διαταραχές που δεν αξιολογούσε η PDSS, όπως την ακινησία, τον πόνο και την άπνοια, ενώ αφαίρεσε την ημερήσια υπνηλία και τα επεισόδια ύπνου από την αξιολόγησή της. Το PDSS-2, αξιολογεί εκτεταμένα τα προβλήματα κατά την διάρκεια της νύχτα και είναι πιο εύκολο στην χρήση σε σχέση με την προηγούμενη εκδοχή. Κάποιες από αυτές τις ερωτήσεις είναι «Κοιμήθηκες καλά την προηγούμενη εβδομάδα» ή «Καθώς περπατούσες βίωσες τρόμο;» Τέλος, είναι αξιόπιστο, έγκυρο και ακριβές για τη αξιολόγηση των διαταραχών ύπνου στο Πάρκινσον (Trenkwalder et al., 2011).

5.2.4 Κόπωση

Η κόπωση έχει αποδειχθεί ότι είναι ένα κοινό πρόβλημα στη νόσο του Πάρκινσον σε πολλές χώρες και πολιτισμούς. Είναι ένα σύμπτωμα που προκαλεί την μεγαλύτερη αναπηρία από όλα τα υπόλοιπα συμπτώματα, συμπεριλαμβανομένης της κινητικής δυσλειτουργίας, και εμφανίζεται νωρίς, συχνά πριν από την εμφάνιση των κινητικών συμπτωμάτων. Αξιολογείται με την κλίμακα Fatigue Severity Scale (FSS).

Η FSS είναι μια κλίμακα που την συμπληρώνει ο ίδιος ο ασθενής. Αποτελείται από εννιά ερωτήσεις που αφορούν την κόπωση, η οποία δίνει έμφαση στο λειτουργικό αντίκτυπο της κόπωσης και περιέχει στοιχεία της σωματικής και νοητική κόπωσης αλλά και κοινωνικών πτυχών αν και αυτά δεν χωρίζονται σε ξεκάθαρους τομείς. Αυτά τα στοιχεία βαθμολογούνται από το 1 έως το 7 (1 = πλήρης διαφωνία έως 7 = συμφωνώ πλήρως). Η συνολική βαθμολογία FSS αντιπροσωπεύει τη μέση βαθμολογία καθενός από τους εννέα τομείς, αποδίδοντας ένα εύρος βαθμολογίας μεταξύ του 1 και του 7, όπου υψηλότερα σημεία υποδηλώνουν υψηλότερο επίπεδο κόπωσης (Friedman et al., 2010). Η κλίμακα καλύπτει τομείς όπως το αν ο ασθενής κουράζεται εύκολα ή αν η κούραση του προκαλεί συχνά προβλήματα. Η κλίμακα FSS είναι η μόνη κλίμακα κόπωσης που χαρακτηρίστηκε προτεινόμενη από τον οργανισμό κινητικών διαταραχών (MDS) τόσο για την εξέταση όσο και για την σοβαρότητα της βαθμολογίας της (Kluger et al., 2016). Τέλος έχει διαπιστωθεί πως η κλίμακα έχει εξαιρετική ποιότητα και αξιοπιστία δεδομένων καθώς έχει χαρακτηριστεί και έγκυρη σε ασθενείς με Πάρκινσον (Hagell et al., 2006).

5.2.5 Πόνος

Ένα από τα πολύ συχνά μη κινητικά συμπτώματα για το οποίο παραπονιούνται οι ασθενείς που πάσχουν από την νόσο του Πάρκινσον είναι ο πόνος. Αν και δεν υπάρχουν συγκεκριμένες και επικυρωμένες κλίμακες για την αξιολόγηση του πόνου στους ασθενείς με Πάρκινσον, υπάρχει μία διεθνής κλίμακα αξιολόγησης του πόνου η King's PD Pain Scale (KPPS).

Η κλίμακα KPPS αποτελείται από επτά τομείς, συμπεριλαμβανομένων 14 ερωτήσεων. Ο πρώτος τομέας αφορά τον μυοσκελετικό πόνο και ο δεύτερος τον χρόνιο πόνο. Ο νευροπαθητικός πόνος περιλαμβάνεται στους τομείς 2 και 6 (αποχρωματισμός, οίδημα / πρήξιμο). Επιπλέον, η κλίμακα περιλαμβάνει πόνο που σχετίζεται με τη ρήξη (τομέας 3), νυχτερινό πόνο (όπως πόνο που σχετίζεται με σύνδρομο κάτω από τα πόδια χωρίς ανάπαυση) (τομέας 4), πόνο στο στομάχι (τομέας 5) και ριζιτικό πόνο (τομέας 7) (Εικ 25). Κάθε στοιχείο βαθμολογείται κατά τον έλεγχο (από 0 καθόλου έως 3 πολύ σοβαρός) πολλαπλασιασμένος επί τη συχνότητα (από 0 ποτέ έως 4 όλη την ώρα) με αποτέλεσμα ένα άθροισμα από 0 έως 12, το άθροισμα του οποίου δίνει τη συνολική βαθμολογία με εύρος από 0 έως 168. Παρόλο που η κλίμακα αυτή έχει μια αρκετά πολύπλοκη μορφή, ύστερα από μια ελεγχόμενη μελέτη δόθηκαν αποδείξεις ότι το KPPS είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο μέτρο

αξιολόγησης του πόνου σε ασθενείς με την νόσο Πάρκινσον (Chaudhuri et al., 2015). Τέλος αυτή η κλίμακα προσφέρει έναν απλό και βολικό τρόπο αξιολόγησης της συχνότητας και της έντασης των πιο συχνά παρατηρούμενων συνδρόμων πόνου στην ασθένεια και έχει αποδειχτεί χρήσιμη καθώς μετά την χρήση έχουν παρατηρηθεί σημαντικές βελτιώσεις σε συνδυασμό με ενεργές θεραπείες για «μυοσκελετικούς» πόνους (Perez-Lloret et al., 2016).

The image shows two versions of the King's PD Pain Scale. The left version is the full scale, titled 'KING'S PD PAIN SCALE', and includes instructions for use and seven domains of pain assessment. The right version is a shorter form, also titled 'KING'S PD PAIN SCALE', and includes six domains. Both forms use a Likert scale from 0 to 4 for each item, with 0 representing 'None' and 4 representing 'Very frequent/severe'. The domains are: 1. Musculoskeletal Pain, 2. Neck Pain, 3. Posture-related Pain, 4. Dyskinesia-related Pain, 5. Medication-related Pain, 6. Mouth-related Pain, and 7. Facial Pain. Each domain has a 'TOTAL SCORE' box at the end.

Εικόνα 25 - King's PD Pain Scale
(Chaudhuri et al., 2015)

5.2.6 Κλίμακες αξιολόγησης της ποιότητας της ζωής

Η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία και αφορά την γενική ευημερία χωρίζεται σε τρεις τομείς: τον ψυχολογικό, τον σωματικό και τον κοινωνικό. Καθώς η νόσο Πάρκινσον είναι μια πολύπλοκη διαταραχή επηρεάζει και την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Υπάρχουν ειδικά σχεδιασμένα για την νόσο ερωτηματολόγια όπως το Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39) (Martinez-Martin et al., 2011). Το ερωτηματολόγιο για την ασθένεια του Parkinson (PDQ-39) είναι μια καλά επικυρωμένη βρετανική κλίμακα για την αξιολόγηση της σχετικής με την υγεία ποιότητας ζωής στη νόσο του Πάρκινσον. Το PDQ-39 έχει μεταφραστεί στα ελληνικά και έχει εφαρμοστεί σε 119 ασθενείς με νόσο Πάρκινσον (Katsarou et al., 2001). Το PDQ-39 αποτελείται από 39 ερωτήσεις ομαδοποιημένες σε 8 υποκατηγορίες. Για κάθε ερώτηση υπάρχει βαθμολογία από 0 (ποτέ) έως 4 (πάντα). Κάποιες από αυτές τις ερωτήσεις αφορούν αν ο ασθενής έχει δυσκολία στο να περπατήσει 100 μέτρα ή αν αισθάνεται κατάθλιψη (Martinez-Martin et al., 2011).

Υπάρχει και μια πιο σύντομη μορφή του PDQ-39 το ερωτηματολόγιο PD-8 (PDQ-8) η οποία είναι μια κλίμακα 8 στοιχείων που έχει επικυρωθεί και σε ελληνική έκδοση και έχει δοκιμαστεί και σε Έλληνες ασθενείς της νόσου (Katsarou et al., 2004).

Η αγγλική έκδοση του PDQ-39 καθώς και της πιο σύντομης έκδοσης το PDQ-8 δοκιμάστηκε σε 88 ασθενείς που πάσχουν από την νόσο Πάρκινσον στην Σιγκαπούρη. Τα στοιχεία PDQ-39 έδειξαν καλή εγκυρότητα καθώς και αποδεκτή εσωτερική συνέπεια και αξιοπιστία στην πρώτη δοκιμή αλλά και στην επαναληπτική.

Επιπλέον οι συνοπτικοί δείκτες μεταξύ των δυο ερωτηματολογίων έδειξαν ότι συσχετίστηκαν πολύ. Συνεπώς, και τα δυο ερωτηματολόγια είναι έγκυρα και αξιόπιστα για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής στους ασθενείς με Πάρκινσον (Tan et al., 2004).

Συμπέρασμα

Η νόσος του Πάρκινσον είναι μία χρόνια προοδευτική νευροεκφυλιστική διαταραχή η οποία προκαλεί αρκετές κινητικές και μη κινητικές διαταραχές στους ασθενείς. Είναι η δεύτερη συχνότερη νευροεκφυλιστική πάθηση μετά το Αλτσχάιμερ για αυτό το λόγο ο εντοπισμός και η αξιολόγηση των συμπτωμάτων της έχει αποτελέσει μεγάλο κομμάτι έρευνας. Οι κινητικές διαταραχές του Πάρκινσον περιλαμβάνουν τον τρόμο ηρεμίας, την βραδυκινησία, την ακαμψία και την αστάθεια στάσης. Ενώ οι μη κινητικές διαταραχές της νόσου περιλαμβάνουν την δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος, τις διαταραχές αίσθησης, τον πόνο, τις γνωσιακές και ψυχικές διαταραχές όπως το άγχος και η ψύχωση, τις διαταραχές ύπνου και την κόπωση.

Για την αναγνώριση, αξιολόγηση και ταξινόμηση των διάφορων συμπτωμάτων έχουν δημιουργηθεί κλίμακες αξιολόγησης και ερωτηματολόγια που δίνουν την δυνατότητα είτε για γενική αξιολόγηση της πορείας της νόσου είτε για την αξιολόγηση των ειδικών ελλειμμάτων και προβλημάτων που εμφανίζονται εξαιτίας της. Η πιο ευρέως χρησιμοποιημένη αλλά και αξιόπιστη και έγκυρη κλίμακα για την γενική αξιολόγηση της νόσου φαίνεται να είναι η κλίμακα MDS-UPDRS, η οποία είναι η αναθεωρημένη κλίμακα UPDRS. Επιπλέον κλίμακες και ερωτηματολόγια για τις μεμονωμένες κινητικές διαταραχές της νόσου όπως το Freezing of Gait Questionnaire είναι αξιόπιστα ή η Κλίμακα Berg Balance Scale, η οποία έχει μεταφραστεί και στα ελληνικά. Στην γενική αξιολόγηση των μη κινητικών διαταραχών της νόσου υπάρχει το ερωτηματολόγιο Non Motor Symptom Questionnaire και η κλίμακα Non-motor symptoms scale, η οποία δημιουργήθηκε για τον καθορισμό της σοβαρότητας και της συχνότητας εμφάνισης των μη κινητικών συμπτωμάτων. Τέλος, κλίμακες για τα μεμονωμένα μη κινητικά συμπτώματα της νόσου όπως η Parkinson's Anxiety Scale για το άγχος και η SCOPA-AUT για την δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος κρίθηκαν έγκυρες και αξιόπιστες.

Υπάρχουν όμως και συμπτώματα για τα οποία δεν έχουν ακόμα βρεθεί κατάλληλες κλίμακες, ωστόσο προτείνουν κάποιες που είναι συνιστώμενες για τη αξιολόγηση τους όπως οι κλίμακες NPI, SAPS, PANSS για την αξιολόγηση της ψύχωσης σε ασθενείς με την νόσο Πάρκινσον. Επιπλέον κάποιες κλίμακες ενώ θεωρούνται κατάλληλες για την αξιολόγηση των συμπτωμάτων της νόσου, δεν παρουσιάζουν αρκετά δεδομένα που να δείχνουν αποδείξεις για τις κλινομετρικές ιδιότητες τους.

Συνοψίζοντας, ύστερα από την ανασκόπηση μας συμπεραίνουμε πως τα περισσότερα διαθέσιμα εργαλεία αξιολόγησης των κινητικών συμπτωμάτων είναι επαρκή στο να καλύπτουν την αξιολόγηση συμπτωμάτων, έγκυρα και αξιόπιστα, εν αντιθέσει με τα εργαλεία αξιολόγησής των μη κινητικών συμπτωμάτων που χρειάζονται περισσότερη έρευνα για εκτίμηση των κλινομετρικών τους ιδιοτήτων.

Βιβλιογραφία

Adam's & Victor, 2000, Νευρολογία Τόμος ΙΙ, Επιμέλεια - Πρόλογος Βασιλόπουλος Δημήτρης, Εκδόσεις: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

Martin "Tink" Suzanne, Kessler Mary, 2007, Φυσικοθεραπευτικές Παρεμβάσεις σε Ασθενείς με Νευρολογικές Παθήσεις, Μετάφραση Μπακαλίδου Δάφνη - Τριανταφυλλόπουλος Γιώργος, Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Μπακαλίδου Δάφνη, Εκδόσεις: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις

Nichols-Larsen S. Deborah, Kegelmeyer A. Deborah, Buford A. John, Kloos D. Anne, Heathcock C. Jill, Basso D. Michele, 2016, Νευρολογική Αποκατάσταση, Νευροεπιστήμη και Νευροπλαστικότητα στην Εφαρμοσμένη Φ/Θ, Μετάφραση Επιμέλεια από τα αγγλικά από Μπακαλίδου Δ. Εκδόσεις: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις

Stokes Maria – Stack Emma, 2011, Κλινική διαχείριση για νευρολογικές καταστάσεις, Μετάφραση, Κατσουλάκης Κ., Επιμέλεια Μαυρομούστακος Σ. , Κοτταράς Σ., Εκδόσεις Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.

Αρθρογραφία

Antonini Angelo, Martinez-Martin Pablo, Chaudhuri K. Ray, Merello Marcelo, Hauser Robert, Katzenschlager Regina, Odin Per, Stacy Mark , Stocchi Fabrizio, Poewe Werner, Rascol Oliver, Sampaio Cristina, Schrag Anette, Stebbins Glenn T., Goetz Christopher G, 2011, Wearing-off Scales in Parkinson's Disease: Critique and Recommendations. *Mov Disord* 26(12):2169-75.

Bloem Bastiaan R, Marinus Johan, Almeida Quincy, Dibble Lee, Nieuwboer Alice, Post Bart, Ruzicka Evzen, Goetz Christopher, Stebbins Glenn, Martinez-Martin Pablo, Schrag Anette, Movement Disorders Society Rating Scales Committee, 2016, Measurement Instruments to Assess Posture, Gait, and Balance in Parkinson's Disease: Critique and Recommendations. *Mov Disord* 31(9):1342-55.

Beitz JM, 2014, Parkinson's disease: a review, *Front Biosci (Schol Ed)*. 6:65-74.

Capriotti T, Terzakis K, 2016, Parkinson Disease, *Home Healthc Now*. 34(6):300-7.

Chaudhuri KR, Healy DG, Schapira AHV, 2006, Non-motor symptoms of Parkinson's disease: diagnosis and management. *The Lancet Neurology* Volume 5, Issue 3: 235-245

Chaudhuri Ray Kallol, Martinez-Martin Pablo , Schapira Anthony H V, Stocchi Fabrizio, Sethi Kapil, Odin Per, Brown Richard G, Koller William, Barone Paolo, MacPhee Graeme, Kelly Linda, Rabey Martin, MacMahon Doug, Thomas Sue, Ondo William, Rye David, Forbes Alison, , Dhawan Vandana, Bowron Annette, Williams Adrian J, Olanow Charles W, 2006, International multicenter pilot study of the first comprehensive self-completed nonmotor symptoms questionnaire for Parkinson's disease: the NMSQuest study. *Mov Disord* 21(7):916-23.

Chaudhuri Ray K, Prieto-Jurcynska Cristina, Naidu Yogini, Mitra Tanya, Frades-Payo Belen, Tluk Susanne, Ruessmann Anne, Odin Per , MacPhee Graeme, Stocchi Fabrizio, Ondo William, Sethi Kapil, Schapira Anthony H V, Martinez Castrillo Juan Carlos, Martinez-Martin Pablo, 2010, The nondeclaration of nonmotor symptoms of Parkinson's disease to health care professionals: an international study using the nonmotor symptoms questionnaire. *Mov Disord* 25(6):704-9

Chaudhuri Ray Kallol, Martinez-Martin Pablo, Brown Richard G, Sethi Kapil, Stocchi Fabrizio, Odin Per, Ondo William, Abe Kazuo, Macphee Graeme, Macmahon Doug, Barone Paolo, Rabey Martin, Forbes Alison, Breen Kieran, Tluk Susanne, Naidu Yogini, Olanow Warren, Williams Adrian J, Thomas Sue, Rye David, Tsuboi Yoshio, Hand Annette, Schapira Anthony H V, 2007, The metric properties of a novel non-motor symptoms scale for Parkinson's disease: Results from an international pilot study. *Mov Disord* 22(13):1901-11

Chaudhuri K Ray, Rizos A, Trenkwalder C, Rascol O, Pal S, Martino D, Carroll C, Paviour D, Falup-Pecurariu C, Kessel B, Silverdale M, Todorova A, Sauerbier A, Odin P, Antonini A, Martinez-Martin P, EUROPAR and the IPMDS Non Motor PD Study Group, 2015, King's Parkinson's disease pain scale, the first scale for pain in PD: An international validation. *Mov Disord* (12):1623-31

England A. C., Schwab R. S., 1956, Postoperative Medical Evaluation of 26 Selected Patients With Parkinson's Disease. *J Am Geriatr Soc.* 4(12):1219-32.

Erro R, Stamelou M, 2017, The Motor Syndrome of Parkinson's Disease, *Int Rev Neurobiol* 132:25-32.

Endo T, Okuno R, Yokoe M, Akazawa K, Sakoda S, 2009, A novel method for systematic analysis of rigidity in Parkinson's disease. *Mov Disord.* 24(15):2218-24.

Fahn Stanley, 2008, The history of dopamine and levodopa in the treatment of Parkinson's disease. *Mov Disord Suppl* 3:S497-508

Fernandez Hubert H, Aarsland Dag, Fénelon Gilles, Friedman Joseph H, Marsh Laura, Tröster Alexander I, Poewe Werner, Rascol Olivier, Sampaio Cristina, Stebbins Glenn T, Goetz Christopher G, 2008, Scales to assess psychosis in Parkinson's disease: Critique and recommendations. *Mov Disord* 23(4):484-500

Forjaz M J, Ayala A, Rodriguez-Blazquez C, Frades-Payo C, Martinez-Martin P, Longitudinal Parkinson's Disease Patient Study, Estudio longitudinal de pacientes con enfermedad de Parkinson- ELEP Group, 2010, Assessing autonomic symptoms of Parkinson's disease with the SCOPA-AUT: a new perspective from Rasch analysis. *Eur J Neurol* 17(2):273-9.

Friedman Joseph H, Alves Guido, Hagell Peter, Marinus Johan, Marsh Laura, Martinez-Martin Pablo, Goetz Christopher G, Poewe Werner, Rascol Olivier, Sampaio Cristina, Stebbins Glenn, Schrag Anette, 2010, Fatigue rating scales critique and recommendations by the Movement Disorders Society task force on rating scales for Parkinson's disease. *Mov Disord* 25(7):805-22

Goetz CG, 2011, The history of Parkinson's disease: early clinical descriptions and neurological therapies. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 1(1):a008862

Goetz G. Christopher, Poewe Werner, Rascol Olivier, Sampaio Cristina, Stebbins Glenn T., Counsell Carl, Giladi Nir, Holloway Robert G., Moore Charity G, Wenning Gregor K., Yahr Melvin D , Seidl Lisa, Movement Disorder Society Task Force on Rating Scales for Parkinson's Disease *Mov Disord*, 2004, Movement Disorder Society Task Force Report on the Hoehn and Yahr Staging Scale: Status and Recommendations. *Guideline Mov Disord* 19(9):1020-8.

Goetz G. Christopher, Tilley Barbara C, Stephanie R Shaftman, Stebbins Glenn T., Fahn Stanley, Martinez-Martin Pablo, Poewe Werner, Sampaio Cristina, Stern Matthew B, Dodel Richard, Dubois Bruno, Holloway Robert, Jankovic Joseph, Kulisevsky Jaime, Lang Anthony E, Lees Andrew, Leurgans Sue, LeWitt Peter A, Nyenhuis David, Olanow C Warren, Rascol Olivier, Schrag Anette, Teresi Jeanne A, van Hilten Jacobus J, LaPelle Nancy, Movement Disorder Society UPDRS Revision Task Force, 2008, Movement Disorder Society-sponsored

Revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): Scale Presentation and Clinimetric Testing Results. *Mov Disord* 23(15):2129-70.

Giladi N, Shabtai H, Simon ES, Biran S, Tal J, Korczyn AD, 2000, Construction of freezing of gait questionnaire for patients with Parkinsonism. *Parkinsonism Relat Disord* 6(3):165-170.

Giladi Nir, Tal Joseph, Azulay Tali, Rascol Oliver, Brooks David J, Melamed Eldad, Oertel Wolfgang, Poewe H. Werner, Stocchi Fabrizio, Tolosa Eduardo, 2009, Validation of the freezing of gait questionnaire in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* 24(5):655-661.

Goetz Christopher G, Nutt John G, Stebbins Glenn T, 2008, The Unified Dyskinesia Rating Scale: Presentation and Clinimetric Profile. *Mov Disord* 23(16):2398-403. doi: 10.1002/mds.22341.

Högl Birgit, Arnulf Isabelle, Comella Cynthia, Ferreira Joaquim, Iranzo Alex, Tilley Barbara, Trenkwalder Claudia, Poewe Werner, Rascol Olivier, Sampaio Cristina, Stebbins Glenn T, Schrag Anette, Goetz Christopher G, 2010, Scales to assess sleep impairment in Parkinson's disease: critique and recommendations. *Mov Disord* 25(16):2704-16

Haddad Fatma, Sawalha Maryam, Khawaja Yahya, Najjar Anas, Karaman Rafik, 2017, Dopamine and Levodopa Prodrugs for the Treatment of Parkinson's Disease. *Molecules* 23(1):40.

Hoehn M. M. , Yahr M. D., 1967, Parkinsonism: Onset, Progression and Mortality. *Neurology* 17(5):427-42

Heldman Dustin A., Giuffrida Joseph P., Chen Robert, Payne Megan, Mazzella Filomena, Duker Andrew P., Sahay Alok, Kim Sang Jin, Revilla Fredy J., and Espay Alberto J., 2011, The Modified Bradykinesia Rating Scale for Parkinson's Disease: Reliability and Comparison with Kinematic Measures. *Mov Disord*. 26(10): 1859–1863.

Hagell Peter, Höglund Arja, Reimer Jan, Eriksson Brita, Knutsson Ingmari, Widner Håkan, Cella David, 2006, Measuring fatigue in Parkinson's disease: a psychometric study of two brief generic fatigue questionnaires. *J Pain Symptom Manage* 32(5):420-32.

Kluger Benzi M, Herlofson Karen, Chou Kelvin L, Lou Jau-Shin, Goetz Christopher G, Lang Anthony E, Weintraub Daniel, Friedman Joseph, 2016, Parkinson's disease-related fatigue: A case definition and recommendations for clinical research. *Mov Disord* 31(5):625-31

Katsarou Zoe, Bostantjopoulou Sevasti, Peto Viv, Kafantari Anna, Apostolidou Elizabeth, Peitsidou Elizabeth, 2004, Assessing quality of life in Parkinson's disease: can a short-form questionnaire be useful? *Mov Disord* 19(3):308-12

Katsarou Zoe, Bostantjopoulou Sevasti, Peto Viv, Kiosseoglou Grigoris, Alevriadou Anastasia, 2001, Quality of life in Parkinson's disease: Greek translation and validation of the Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39). *Quality of Life Research* 10(2):159-63.

Kouli Antonina, Kelli M. Torsney, and Wei-Li Kuan, 2018, Source Parkinson's Disease: Pathogenesis and Clinical Aspects [Internet], Chapter 1.

Köllensperger Martin, Wenning Gregor K., 2008, Therapeutics of Parkinson's Disease and Other Movement Disorders, Movement Disorders Unit, Clinical Department of Neurology, Innsbruck Medical University, Austria.

Kishore Asha, Espay Alberto J, Marras Connie, Al-Khairalla Thamer, Arenovich Tamara, Asante Abena, Miyasaki Janis, Lang Anthony E., 2007, Unilateral Versus Bilateral Tasks in

Early Asymmetric Parkinson's Disease: Differential Effects on Bradykinesia. *Mov Disord* 22(3):328-33.

Kulisevsky J, Pagonabarraga J, Llebaria G, Hernández B, Arranz J, Grupo de Investigadores del estudio DIFUSION, 2011, Evaluation of doctor/patient satisfaction with the use of the Parkinson's Disease Dementia-Short-Screen (PDD-SS): a screening test for dementia in Parkinson's disease (DIFFUSION study). *Neurologia* 26(8):461-7.

Leentjens Albert F G, Dujardin Kathy, Marsh Laura, Martinez-Martin Pablo, Richard Irene H, Starkstein Sergio E, Weintraub Daniel, Sampaio Christina, Poewe Werner, Rascol Oliver, Stebbins Glenn T, Goetz Christopher G, 2008, Anxiety rating scales in Parkinson's disease: critique and recommendations. *Mov Disord* 23(14):2015-25

Leentjens Albert F G, Dujardin Kathy, Pontone Gregory M, Starkstein Sergio E, Weintraub Daniel, Martinez-Martin Pablo, 2014, The Parkinson Anxiety Scale (PAS): development and validation of a new anxiety scale. *Mov Disord* 29(8):1035-43

Leentjens Albert F G, Dujardin Kathy, Marsh Laura, Martinez-Martin Pablo, Richard Irene H, Starkstein Sergio E, Weintraub Daniel, Sampaio Christina, Poewe Werner, Rascol Oliver, Stebbins Glenn T, Goetz Christopher G, 2008, Apathy and anhedonia rating scales in Parkinson's disease: critique and recommendations. *Mov Disord* 23(14):2004-14.

Lampropoulou Sofia, Gizeli Anastasia, Kalivioti Christina, Billis Evdokia, Gedikoglou Ingrid, Nowicky Alexander, 2016, Cross Cultural Adaptation Of Berg Balance Scale In Greek For Various Balance Impairments. *Journal of Physical Medicine Rehabilitation & Disabilities* , 2: 011

Martinez-Martin Pablo, Leentjens Albert F G, Pedro-Cuesta de Jesus, Chaudhuri Kallol Ray, Schrag Anette E, Weintraub Daniel, 2016, Accuracy of screening instruments for detection of neuropsychiatric syndromes in Parkinson's disease. *Mov Disord* 31(3):270-9.

Mailankody P, Netravathi M, Pal PK, 2017, Review of tremor in Parkinson's disease and atypical parkinsonian disorders. *Neurol India*. 65(5):1083-1090.

Movement Disorder Society Task Force on Rating Scales for Parkinson's Disease, 2003, The Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS): Status and Recommendations. *Movement Disorders* 18(7):738 –750

Martinez-Martin Pablo, Skorvanek Matej, Rojo-Abuin Manuel Jose, Gregova Zuzana, Stebbins Glenn T., Goetz Christopher G., Members of the QUALPD Study Group, 2018 ,Validation Study of the Hoehn and Yahr Scale Included in the MDS-UPDRS. *Mov Disord* 33(4):651-652

Martinez-Martin P, Chaudhuri R K, Rojo-Abuin J M, Rodriguez-Blazquez C, Alvarez-Sanchez M, Arakaki T, Bergareche-Yarza A, Chade A, Garretto N, Gershanik O, Kurtis M M, Martinez-Castrillo J C, Mendoza-Rodriguez A, Moore H P, Rodriguez-Violante M, Singer C, Tilley B C, Huang J, Stebbins G T, Goetz C G, 2015, Assessing the non-motor symptoms of Parkinson's disease: MDS-UPDRS and NMS Scale. *Eur J Neurol* 22(1):37-43.

Pagonabarraga Javier, Kulisevsky Jaime, Llebaria Gisela, García-Sánchez Carmen, Pascual-Sedano Berta, Martinez-Corral Mercè, Gironell Alexandre, 2010, PDD-Short Screen: a brief cognitive test for screening dementia in Parkinson's disease. *Mov Disord* 25(4):440-6..

Postuma RB, Berg D, Stern M, Poewe W, Olanow CW, Oertel W, Obeso J, Marek K, Litvan I, Lang AE, Halliday G, Goetz CG, Gasser T, Dubois B, Chan P, Bloem BR, Adler CH, Deuschl G, 2015, MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Mov Disord*. 1591-601.

Poewe W., 2008, Non-motor Symptoms in Parkinson's Disease. *Eur J Neurol* 15 Suppl 1:14-20.

P. Martínez–Martin, M.J. Forjaz, 2017, Rating Scales in Movement Disorders. Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology.

Pradeep C. Bollu, Pradeep Sahota, 2017, Sleep and Parkinson Disease. *Mo Med.* 114(5): 381–386.

Perez-Lloret Santiago, Ciampi de Andrade Daniel, E. Lyons Kelly, Rodríguez-Blázquez Carmen, Ray Chaudhuri Kallol, Deuschl Guenther, Cruccu Giorgio, Sampaio Cristina, Goetz Christopher G., Schrag Anette, Martínez-Martin Pablo, Stebbins Glenn, the Members of the MDS Committee on Rating Scales Development, 2016, Rating Scales for Pain in Parkinson's Disease: Critique and Recommendations. *Movement Disorders Clinical Practice* 3(6): 527-537.

Perrot Alexandra, Castanier Carole, Maillot Pauline , Zitari Haifa, 2018, French validation of the modified-falls efficacy scale (M-FES Fr). *Arch Gerontol Geriatr* 78:233-239.

Potts M K, Daniels M, Burnam M A, Wells K B, 1990, A structured interview version of the Hamilton Depression Rating Scale: evidence of reliability and versatility of administration. *J Psychiatr Res* 24(4):335-50.

Qutubuddin Abu A, Pegg Phillip O, Cifu David X, Brown Rashelle, McNamee Shane, Carne William, 2005, Validating the Berg Balance Scale for Patients With Parkinson's Disease: A Key to Rehabilitation Evaluation. *Arch Phys Med Rehabil* 86(4):789-92.

Ramaker Claudia, Marinus Johan, Stiggelbout Margarethe Anne, Van Hilten Johannes Bob, 2002, Systematic Evaluation of Rating Scales for Impairment and Disability in Parkinson's Disease. *Mov Disord* 17(5):867-76.

Sveinbjornsdottir Sigurlaug, 2016, The Clinical Symptoms of Parkinson's Disease. *J Neurochem* 139 Suppl 1:318-324

Schrag Anette, Barone Paolo, Brown Richard G, Leentjens Albert F G, McDonald William M, Starkstein Sergio, Weintraub Daniel, Poewe Werner, Rascol Olivier, Sampaio Cristina, Stebbins Glenn T, Goetz Christopher G, 2007, Depression rating scales in Parkinson's disease: critique and recommendations. *Mov Disord* 22(8):1077-92.

Trenkwalder Claudia, Kohlen Ralf, Högl Birgit, Metta Vinod, Sixel-Döring Friederike, Frauscher Birgit, Hülsmann Julia, Martínez-Martin Pablo, Ray Chaudhuri Kallol, 2011, Parkinson's disease sleep scale--validation of the revised version PDSS-2. *Mov Disord* 26(4):644-52.

Tana C.S Louis, Luo Nan, Nazri Mohammed, Li Chuen Shu, Thumbood Julian, 2004, Validity and reliability of the PDQ-39 and the PDQ-8 in English-speaking Parkinson's disease patients in Singapore, *Parkinsonism & Related Disorders* Volume 10, Issue 8, Pages 493-499.

Tysnes OB, Storstein A, 2017, Epidemiology of Parkinson's disease, *J Neural Transm* (Vienna). 2017 124(8):901-905.

Visser Martine, Marinus Johan, Stiggelbout Anne M, Van Hilten Jacobus J, 2004, Assessment of autonomic dysfunction in Parkinson's disease: the SCOPA-AUT. *Mov Disord* . 19(11):1306-12.

Videnovic Aleksandar, 2018, Disturbances of Sleep and Alertness in Parkinson's Disease. *Curr Neurol Neurosci Rep* 18(6):29.

Visser M, Marinus J, Stiggelbout AM, Van Hilten JJ, Potts M K, Daniels M, Burnam M A, Wells K B, 1990, A structured interview version of the Hamilton Depression Rating Scale: evidence of reliability and versatility of administration. J Psychiatr Res 24(4):335-50.

Visser M, Marinus J, Stiggelbout AM, Van Hilten JJ, 2004, Assessment of autonomic dysfunction in Parkinson's disease: the SCOPA-AUT, Mov Disord 19:1306-12

Weintraub Daniel, Oehlberg Katherine A, Katz Ira R, Stern Matthew B, 2006, Test characteristics of the 15-item geriatric depression scale and Hamilton depression rating scale in Parkinson disease. Am J Geriatr Psychiatry 14(2):169-75.

Weintraub Daniel, Hoops Staci, Shea Judy A, Lyons Kelly E, Pahwa Rajesh, Driver-Dunckley Erika D, Adler Charles H, Potenza Marc N, Miyasaki Janis, Siderowf Andrew D, Duda John E, Hurtig Howard I, Colcher Amy, Horn Stacy S, Stern Matthew B, Voon Valerie, 2009, Validation of the questionnaire for impulsive-compulsive disorders in Parkinson's disease. Mov Disord 24(10):1461-7.

Weintraub Daniel, Mamikonyan Eugenia, Papay Kimberly, Shea Judith A, Xie Sharon X, Siderowf Andrew, 2012, Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease-Rating Scale. Mov Disord 27(2):242-7.

Zach H, Dirkx M, Bloem BR, Helmich RC, 2015, The Clinical Evaluation of Parkinson's Tremor. J Parkinsons Dis. 5(3):471-4.

Ταγάρης Γ.Α., (2005), Νόσος Πάρκινσον: παθοφυσιολογία-παθογένεια. <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/bitstream/10442/1685/1/M01.039.16.pdf>

https://www.movementdisorders.org/MDS-Files1/PDFs/MDS-UPDRS_Greek_Official_Translation_FINAL.pdf

https://www.movementdisorders.org/MDS-Files1/PDFs/UDysRS_English_FINAL.pdf