



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ
Η ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ PARKINSON – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΝΕΟΤΕΡΑ
ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

**ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ
ΑΝΔΡΟΝΙΚΗ ΜΑΡΚΕΤΟΥ – Α.Μ: 716
ΔΗΜΗΤΡΑ ΜΟΥΣΙΟΥ – Α.Μ: 720**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ
ΘΕΟΔΩΡΑ ΜΠΑΚΑΡΑ ΝΙΚΟΥ ΛΕΚΤΟΡΑΣ**

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	1
Εισαγωγή.....	3
Ιστορική Εξέλιξη.....	3

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1^ο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα.....	6
1.1 Φυσιολογία Κεντρικού Νευρικού Συστήματος.....	6
1.2 Νευροδιαβιβαστές	6

Κεφάλαιο 2ο

Ορισμός	8
2.1 Παθοφυσιολογία.....	8
2.2 Σταδιοποίηση.....	9
2.3 Κλινική εικόνα.....	10
2.4 Διάγνωση - Εξετάσεις.....	11
2.5 Διαφορική Διάγνωση.....	12
2.6 Εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς	12
2.7 Θεραπεία.....	13
2.8 Φαρμακευτική αγωγή.....	13
2.9 Χειρουργικές Επεμβάσεις.....	15
2.10 Άσκηση.....	16
2.11 Διατροφή.....	16
2.12 Ψυχολογική Υποστήριξη.....	17
2.13 Κοινωνική Υποστήριξη.....	18
2.14 Επιπλοκές.....	19
2.15 Πρόγνωση.....	21

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1ο – Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις.....	22
1.1 Διαταραχές στην κινητικότητα.....	22
1.2 Διαταραχές λεκτικής επικοινωνίας.....	23
1.3 Διαταραχές Θρέψης.....	23
1.4 Διαταραχές ύπνου.....	24
1.5 Διαταραχές ψυχολογίας.....	24

Κεφάλαιο 2ο – Φροντιστές ασθενών με Πάρκινσον.....	25
2.1 Υποχρεώσεις φροντιστών.....	25
2.2 Ανάγκες φροντιστών.....	25
2.3 Φροντίζοντας τους φροντιστές.....	27
2.4 Πρακτικές συμβουλές για τους φροντιστές.....	27

ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ - ΕΡΕΥΝΑ

Νεότερα Δεδομένα – Έρευνα.....	29
Αποτελέσματα.....	66
Συμπεράσματα.....	66
Βιβλιογραφία.....	68

Περίληψη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η νόσος του Parkinson είναι μία εκφυλιστική νόσος του νευρικού συστήματος. Η κύρια βλάβη είναι η καταστροφή κυττάρων του εγκεφάλου που παράγουν μία ουσία που λέγεται ντοπαμίνη. Η έλλειψη ντοπαμίνης ευθύνεται για τα περισσότερα από τα προβλήματα που προκαλεί η νόσος. Πρόκειται για μία από τις συχνότερες εκφυλιστικές νόσους του εγκεφάλου. Υπολογίζεται ότι περίπου δυο στα χίλια άτομα πάσχουν από αυτή. Η συχνότητα εμφάνισης της νόσου αυξάνεται με την ηλικία, ωστόσο μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, ακόμα και κάτω των 30 ετών.

ΣΚΟΠΟΣ: Ο λόγος που επιλέξαμε το συγκεκριμένο θέμα είναι γιατί από την πρώτη στιγμή που το ακούσαμε μας κέντρισε το ενδιαφέρον και θέλαμε να αναζητήσουμε και να μάθουμε πολλά πράγματα τα οποία δεν τα γνωρίζαμε για την νόσο. Ακόμη ένας λόγος είναι πως ένα άτομο στο οικογενειακό περιβάλλον πάσχει από την συγκεκριμένη νόσο και για αυτό θέλαμε να κατανοήσουμε την ψυχολογία τόσο των ασθενών όσο και των φροντιστών.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ : Pubnet, Google scholar και συγγράμματα βασισμένα στη σύγχρονη νοσηλευτική.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Η Νόσος του Πάρκινσον είναι χρόνια πάθηση όπου οι ασθενείς μαθαίνουν να ζουν με αυτή. Για την καλύτερη δυνατή βοήθεια ως προς τον ασθενή απαιτείται ο σωστός συνδυασμός πολλών ξεχωριστών ειδικοτήτων. Επιπλέον, έχουν βρεθεί κάποια σκευάσματα όπου αναμένεται να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της θεραπευτικής αντιμετώπισης της νόσου. Ωστόσο, είναι σαφές ότι το μέλλον της θεραπείας της νόσου είναι η εύρεση μιας νευροπροστατευτικής θεραπείας που θα μπορεί να επηρεάσει την εξέλιξη της νόσου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η νόσος Parkinson είναι η δεύτερη συχνότερη πάθηση του εγκεφάλου μετά το Alzheimer. Αφορά όχι μόνο ηλικιωμένους αλλά και νέους ανθρώπους αποτελώντας έτσι ένα σοβαρό και σύνθετο κοινωνικό πρόβλημα. Τα προβλήματα της νόσου είναι κυρίως κινητικά αλλά τελευταία δίνεται έμφαση και στα μη κινητικά όπως κατάθλιψη, διαταραχή μνήμης, διαταραχή ύπνου, διαταραχές φωνής, δυσκολίες λήψης τροφής. Η νόσος είναι χρόνια και έτσι ο ασθενής δυσκολεύεται στις καθημερινές του δραστηριότητες με αποτέλεσμα να αδυνατεί να εργαστεί και να επιβαρύνει τον φροντιστή του. Πρόκειται λοιπόν για μια πάθηση που αφορά και την οικογένεια του ασθενούς.

ΛΕΞΕΙΣ «ΚΛΕΙΔΙΑ» : Νόσος Πάρκινσον, Parkinson, treatment, θεραπεία, φαρμακευτική αγωγή, αντιμετώπιση, έρευνα, ηλικία και Πάρκινσον.

ABSTRACT: Parkinson's disease is a degenerative disease of the nervous system. Access damage is the access to back cells of the recorder delivered to the substance called dopamine. Dopamine deficiency has been reported for most of the individual conditions required by the disease. Program for the time-consuming complementary degenerative diseases of the scribe. Estimated approximately two in a thousand people per life by difference. The nature access of the disease varies with age, requiring to be diagnosed in prayer, vectors and characteristics of 30 years.

PURPOSE: The reason we chose this topic is because from the first moment we heard it it piqued our interest and we wanted to search and learn many things we did not know about the disease. Another reason is that a person in the family environment suffers from this disease and that is why we wanted to understand the psychology of both patients and carers.

MATERIAL AND METHOD: PubMed, Google scholar.

RESULTS: Parkinson's disease is a chronic condition where patients learn to live with it. The best possible help for the patient requires the right combination of many separate specialties. In addition, some formulations have been found where they are expected to improve the effectiveness of the treatment of the disease. However, it is clear that the future of disease treatment is to find a neuroprotective therapy that can influence the progression of the disease.

CONCLUSIONS: Parkinson's disease is the second most common brain condition after Alzheimer's. It concerns not only the elderly but also young people, thus constituting a serious and complex social problem. The problems of the disease are mainly motor but lately emphasis is also placed on non-motor skills such as depression, memory disorder, sleep disorder, voice disorders, eating difficulties. The disease is chronic and so the patient has difficulty in his daily activities resulting in inability to work and burden his caregiver. It is therefore a condition that also affects the patient's family.

KEYWORDS: Parkinson's disease, Parkinson's disease treatment, medication, treatment, research, Care.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η νόσος του Parkinson είναι μια από τις συχνότερες νευρολογικές νόσους που προσβάλλει περισσότερα από 1 εκατομμύριο άτομα στις ΗΠΑ και πάνω από 4 εκατομμύρια ανθρώπους στον κόσμο. Υπολογίζεται πως κάθε χρόνο διαγιγνώσκονται 50.000 νέα περιστατικά στις ΗΠΑ. Η νόσος συνήθως εμφανίζεται μετά την ηλικία των 50 αλλά ενίοτε εμφανίζεται και σε νεότερους ενήλικες. Επίσης, υπάρχει γενετική συσχέτιση, με το 15% των ασθενών να έχουν οικογενειακό ιστορικό της νόσου. Τα αίτια της ΝΠ παραμένουν άγνωστα, ωστόσο έχουν ενοχοποιηθεί περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως τοξικές ουσίες σε γεωργικές και βιομηχανικές περιοχές (Genetics Home Reference,2009).

Οι περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες που έχουν διεξαχθεί για τη νόσο είναι είτε περιγραφικές είτε αναλυτικές. Στις περιγραφικές μελέτες σχετιζόμενες με όλο το ηλικιακό φάσμα, μελετάται η επίπτωση και ο επιπολασμός της νόσου σε συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες, ενώ στις αναλυτικές εξετάζεται κατά πόσο κάποιοι συγκεκριμένοι παράγοντες περιβαλλοντικοί ή άλλοι επιδρούν στην εμφάνιση της νόσου (Kalia & Lang,2015).

Ιστορική Εξέλιξη

Η νόσος του Parkinson εμφανίστηκε ως γρίπη στο τέλος του Α Παγκοσμίου Πολέμου και πήρε την ονομασία της από τον Τζέιμς Parkinson, ο οποίος περιέγραψε πρώτος το σύνδρομο το 1817 στην μονογραφία του «Ένα άρθρο πάνω στην τρομάδη παράλυση». Αν και πολλοί επιστήμονες που προηγήθηκαν, προσπάθησαν να περιγράψουν συνολικά τις παραμέτρους των κινητικών δυσλειτουργιών, απέτυχαν. Ο Τζέιμς, εξέδωσε την δική του αναφορά στην οποία παρουσίασε όλες τις παραμέτρους και τα συμπτώματα ομαδοποιημένα. Περιέγραψε με ακρίβεια τα συμπτώματα της ασθένειας, την διαφορική διάγνωση αυτής, την πιθανή αιτιολογία, τους πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης και προοπτικές για μελλοντική μελέτη παρατηρώντας την κίνηση μόνο 6 ηλικιωμένων ανδρών στους δρόμους του Λονδίνου, στηριζόμενος σε πραγματείες όμως άλλων επιστημόνων όπως ο Francois Boissier de Sauvages de Lacroix (1706-1767).

Αδρά το έργο του ξεκινά με τα δύο πρώτα κεφάλαια να αναφέρονται στα δυο χαρακτηριστικά της νόσου που είναι ο τρόμος και η διαταραχή της βάδισης. Στη συνέχεια προτείνει ένα μοντέλο διάφορο-διάγνωσης από άλλες καταστάσεις που

προκαλούν τρομώδη συμπτώματα στους ασθενείς και περιγράφει την φυσική εξέλιξη της νόσου, δίνοντας έμφαση σε άλλα συμπτώματα που συνοδεύουν την νόσο όπως το ανέκφραστο προσωπείο, οι διαταραχές ύπνου, οι διαταραχές λόγου και γραφής, η σιελόρροια και η δυσκοιλιότητα. Θεώρησε μάλιστα πως πρόκειται για μια νόσο με βραδεία και μακροχρόνια πορεία γεγονός που επιβεβαιώνεται με τα πρόσφατα δεδομένα. Στο τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται αποκλειστικά στην διαφορική διάγνωση της νόσου, ενώ στο τέταρτο υποθέτει πως υπάρχει γενετική προδιάθεση της νόσου με τη γενετική βλάβη να ανευρίσκεται στην ανώτερη μοίρα του νωτιαίου μυελού. Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο ενασχολείται με την εύρεση πιθανών θεραπευτικών μεθόδων, που έχουν την δυνατότητα καθυστέρησης της εξέλιξης των συμπτωμάτων της νόσου (Campdelacreu, 2014).

Στη συνέχεια, μεγάλος αριθμός επιστημόνων, κάποιοι από αυτούς ήταν ο Thompson 1842, ο Paget 1855 αναδημοσίευσαν τα συμπεράσματα του Parkinson χωρίς καμία εξέλιξη μέχρι το 1879, ώσπου ο Γάλλος νευρολόγος Charcot διαχώρισε τα τέσσερα κύρια συμπτώματα της νόσου σε τρόμο, δυσκαμψία με ή χωρίς παρουσία τρόμου, βραδυκινησία και σε διαταραχές στάσης και βάδισης (Campdelacreu, 2014).

Λίγο αργότερα το 1893 ο Brissaud υπέθεσε ότι η μέλαινα ουσία μπορεί να αποτελεί την υποκείμενη περιοχή βλάβης. Τα παθολόγο-ανατομικά στοιχεία της νόσου βρέθηκαν αρκετά χρόνια αργότερα, το 1910 που διαπιστώθηκε η απώλεια νευρικών κυττάρων στην μέλαινα ουσία και η παρουσία των σωμάτων Lewy σε εγκεφάλους ασθενών. Το 1912 πρώτος ο Friedrich Heinrich Lewy περιέγραψε τα έγκλειστα σωμάτια, που αργότερα πήραν το όνομα του, σε άτομα με παρκινσονισμό, αλλά μπόρεσε να το επιβεβαιώσει σε μόλις λίγα άτομα. Το 1919 ο Tretiakoff απέδειξε την καταστροφή των μελαινιοφόρων κυττάρων της μέλαινας ουσίας καθώς και την παρουσία των σωμάτων στην μέλαινα ουσία των ασθενών (Campdelacreu, 2014). Ο ρόλος που διαδραματίζει η ντοπαμίνη στη παθογένεια της νόσου ανακαλύφθηκε από τον Carlsson στα τέλη του 1950. Ακολούθησαν κάποιες θεραπείες από του στόματος και ενδοφλέβια χορήγηση ισομερούς L-dopa. Σταθμό στην ιστορία της νόσου αποτελεί η μελέτη Κοτζίά το 1967, στην οποία ασθενείς με νόσος Parkinson παρουσίασαν βελτίωση της συμπτωματολογίας τους μετά από χορήγηση από το στόμα μεγάλων δόσεων L-dopa. Στη δεκαετία του 1970 έγινε η ανακάλυψη των υποδοχέων της

ντοπαμίνης και έκτοτε η πρόοδος στις μελέτες της αιτιοπαθογένειας και της θεραπείας της νόσου εξέλαβε ανοδική πορεία (Campdelacreu, 2014).

Την τελευταία πενταετία παρατηρείται μεγάλη πρόοδος στην κληρονομικότητα της νόσου. Η περιγραφή της κλινικής εικόνας από τον Parkinson διακόσια σχεδόν χρόνια μετά παραμένει εύστοχη και λεπτομερής, ενώ σήμερα θεωρείται μια πολυεπίπεδη, πολυσυστηματική, προοδευτική νευροεκφυλιστική διαταραχή (Campdelacreu, 2014).

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

Το κεντρικό νευρικό σύστημα αποτελείται από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Ο εγκέφαλος διαιρείται σε επιμέρους κομμάτια τα οποία είναι: Τα δυο εγκεφαλικά ημισφαίρια, αριστερό και δεξί, ο διάμεσος εγκέφαλος, ο οποίος περιλαμβάνει τον θάλαμο, τον υποθάλαμο και τα βασικά γάγγλια, όπως επίσης και το μέσο εγκέφαλο, που αποτελείται από τα εγκεφαλικά σκέλη και το τετράδυμο πέταλο. Ακόμη, ο εγκέφαλος αποτελείται από τον οπίσθιο εγκέφαλο, όπου εμπεριέχονται η παρεγκεφαλίδα, η γέφυρα και μέρος της τέταρτης κοιλίας. Το τελευταίο κομμάτι του εγκεφάλου είναι ο έσχατος εγκέφαλος, ο οποίος περιλαμβάνει τον προμήκη μυελό και ό,τι απομένει από την τέταρτη κοιλία (Moore et al., 2016).

1.1 Φυσιολογία Κεντρικού Νευρικού Συστήματος

Ο εγκέφαλος μεταφράζει τα ερεθίσματα που προσλαμβάνει με τις αισθήσεις, δίνει εντολές για να κάνει το άτομο τις διάφορες κινήσεις και για να αντιδρά στα ερεθίσματα των αισθητηρίων οργάνων. Αυτή η δραστηριότητα του εγκεφάλου αποτελείται από μια σειρά πολύπλοκων συστημάτων επικοινωνίας των νευρών, που ξεκινάει από τον εγκέφαλο και δια μέσου του νωτιαίου μυελού απλώνεται σε όλα τα μέρη του σώματος (Νάσο, 2018).

1.2 Νευροδιαβιβαστές

Υπάρχουν αρκετοί νευροδιαβιβαστές στο ΚΝΣ. Οι περισσότεροι κυριαρχούν σε κάποιον ή κάποιους πυρήνες. Το τελικό αποτέλεσμα της δράσης τους εξαρτάται σημαντικά και από τον τύπο των υποδοχέων στους οποίους συνδέεται στη συναπτική σχισμή. Έτσι μπορεί να έχει πολύ διαφορετική επίπτωση στο μετασυναπτικό νευρώνα αν συνδεθεί σε διαφορετικού τύπου υποδοχέα.

- **Γλουταμικό:** Το γλουταμικό είναι ο κύριος διεγερτικός νευροδιαβιβαστής στον εγκέφαλο ενώ παράλληλα και άλλοι νευροδιαβιβαστές τροποποιούν και επαυξάνουν την αγωγιμότητα που εξυπηρετεί.
- **GABA:** Το GABA (γ-aminobutyric acid) είναι ο κύριος ανασταλτικός νευροδιαβιβαστής στο ΚΝΣ. Κατά κύριο λόγο αναστέλλει τη δράση των διεγερτικών νευροδιαβιβαστών.

- **Σεροτονίνη:** Οι σεροτονινεργικοί νευρώνες εντοπίζονται κυρίως στους 9 πυρήνες της ραφής (raphes nuclei) που προεκτείνονται σε διάφορα σημεία του εγκεφάλου. Οι κερκοφόροι πυρήνες του προμήκη προβάλλουν στο νωτιαίο μυελό και τροποποιούν την αίσθηση του πόνου.
- **Ντοπαμίνη:** Οι ντοπαμινεργικοί νευρώνες κυριαρχούν στη μέλαινα ουσία του μεσεγκεφάλου και την καλύπτρα των κοιλιών (VTA). Η ντοπαμίνη αυξάνει την ετοιμότητα του εγκεφάλου για ερεθίσματα που αποβλέπουν στην επιβίωση. Παραδοσιακά θεωρείται ότι σε ανθρώπους και ζώα σχετίζεται με συμπεριφορές που αποβλέπουν στην ανταμοιβή (reward), δηλαδή ότι επιδίδονται σε συμπεριφορές που αυξάνουν την ντοπαμινεργική δραστηριότητα. Επιτείνει την προσοχή και ενδυναμώνει την αγωγή πληροφορίας.
- **Ακετυλχολίνη:** Η ακετυλχολίνη είναι ο νευροδιαβιβαστής της νευρομυϊκής σύναψης και των μεταγαγγλιακών παρασυμπαθητικών συνάψεων. Υπάρχουν επίσης χολινεργικοί νευρώνες στο ραβδωτό σώμα και στο φλοιό. Αυτοί οι νευρώνες πιθανά συμμετέχουν σημαντικά στο σχηματισμό της μνήμης.
- **Πεπτίδια:** Τα πεπτίδια όπως τα οπιοειδή, το νευροπεπτίδιο P, η ουσία P, η σωματοστατίνη είναι μια πολυδιάστατη και πολυπληθής ομάδα που διεκπεραιώνει μια μεγάλη σειρά λειτουργιών. Άλλα για παράδειγμα έχουν ορμονική δράση (σωματοστατίνη, ινσουλίνη) και άλλα υπηρετούν τις αισθητικές οδούς του πόνου στο νωτιαίο μυελό και στο στέλεχος (οπιοειδή). Συνήθως εκλύονται μαζί με άλλα μόρια, όπως το ATP που έχουν περίπου δράση νευροδιαβιβαστή (Αστέρη, 2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Ορισμός

Η νόσος του Parkinson (ΝΠ) είναι μια προοδευτική, εκφυλιστική νευρολογική νόσος που χαρακτηρίζεται από τρόμο στην ηρεμία, μυϊκή δυσκαμψία, βραδυκινησία και αστάθεια θέσης (Porth & Matfin, 2009). Ονομάζεται διαφορετικά και τρομώδης παράλυση καθώς αποτελεί μορφή αναπηρίας στην οποία επηρεάζεται η κινητική ικανότητα του ατόμου και αποτελεί την τρίτη κατά σειρά συχνότερη νευρολογική διαταραχή της 3^{ης} ηλικίας.

Τα άτομα με ΝΠ αντιμετωπίζουν πολλαπλά προβλήματα σε ό,τι αφορά την αυτονομία τους κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων της καθημερινής τους ζωής, τη συναισθηματική τους ευεξία, την οικονομική τους ασφάλεια και τις σχέσεις τους με τους άλλους. Η πρόγνωση είναι πτωχή, λόγω του προοδευτικού εκφυλιστικού χαρακτήρα της νόσου, η οποία τελικά προσβάλλει πολλαπλά συστήματα του οργανισμού και επηρεάζει την λειτουργία τους. Οι ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις είναι εξίσου καταστροφικές και η οικογένεια χρειάζεται όλο και μεγαλύτερη υποστήριξη όσο η ανικανότητα του ασθενούς αυξάνεται. Η ολική αναπηρία επέρχεται συνήθως σε 10 έως 20 χρόνια μετά τη διάγνωση και το προσδόκιμο επιβίωσης ελαττώνεται, ιδιαίτερα στους ασθενείς με πρώιμη έναρξη της νόσου (Ishihara, Cheesbrough, Brayne, & Schrag, 2012).

2.1 Παθοφυσιολογία

Η νόσος του Parkinson είναι μια διαταραχή του εξωπυραμιδικού συστήματος και συγκεκριμένα των κινητικών νευρώνων στα βασικά γάγγλια. Μερικοί νευροδιαβιβαστές διευκολύνουν την μετάδοση των διεγερτικών νευρικών ώσεων, ενώ άλλοι αναστέλλουν την μετάδοσή τους. Χάρη στην ταυτόχρονη δράση αυτών των δύο στοιχείων, το σύστημα αυτό επιτρέπει τον έλεγχο της κίνησης. Η διαταραχή της ισορροπίας μεταξύ των διεγερτικών και ανασταλτικών νευροδιαβιβαστών προκαλεί διαταραχές της εκούσιας κινητικής λειτουργίας (Lemone, Burke, Bauldoff, 2009).

Τα βασικά γάγγλια είναι πυρήνες φαιάς ουσίας διάσπαρτοι μέσα στη λευκή ουσία των ημισφαιρίων, κάτω από τον εγκεφαλικό φλοιό. Διέγερση των βασικών γαγγλίων προκαλεί αναστολή του μυϊκού τόνου του σώματος και προάγει τις λεπτές εκούσιες κινήσεις. Η δράση αυτή επιτυγχάνεται με 2 νευροδιαβιβαστές: την ντοπαμίνη και την ακετυλοχολίνη. Οι νευρώνες που παράγουν ακετυλοχολίνη μεταφέρουν διεγερτικά μηνύματα σε όλα τα βασικά γάγγλια. Η ντοπαμίνη αναστέλλει την λειτουργία αυτών των νευρώνων, έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος των εκούσιων κινήσεων. Οι

εκφυλιστικές αλλοιώσεις στα βασικά γάγγλια οδηγούν σε μείωση της ντοπαμίνης. Οι νευρώνες που εκκρίνουν την ακετυλοχολίνη παραμένουν ενεργοί, δημιουργώντας μια ανισορροπία μεταξύ της διεγερτικής και της ανασταλτικής νευρωτικής δραστηριότητας. Η υπερβολική διέγερση των νευρώνων εμποδίζει τον ασθενή να ελέγξει ή να ξεκινήσει εκούσιες κινήσεις (Susan C. Dewit, 2009).

2.2 Σταδιοποίηση

Η νόσος του Πάρκινσον έχει τέσσερα στάδια, κάθε ένα από τα οποία έχει χαρακτηριστικά συμπτώματα.

- Προ κλινικό στάδιο:

Διαρκεί τουλάχιστον 8-10 χρόνια. Χαρακτηρίζεται από μη κινητικά συμπτώματα, όπως αυξημένη παραγωγή σάλιου (σιελόρροια), δυσκοιλιότητα (λιγότερες από 3 κενώσεις την εβδομάδα), άγχος, κατάθλιψη, ανήσυχο ύπνο με πολύ «ζωντανά» όνειρα και κινήσεις που ξυπνούν τον/την σύντροφο και απώλεια της όσφρησης.

- Αρχικό.

Ο ασθενής εμφανίζει και κινητικά προβλήματα, όπως αργές κινήσεις (βραδυκίνησια), τρέμουλο στο χέρι ή στο πόδι στη μια μεριά του σώματος (καθώς εξελίσσεται η νόσος, το τρέμουλο επεκτείνεται και στην άλλη), «πιάσιμο» και πόνο αγνώστου αιτιολογίας στον ώμο (στα αρχικά στάδια) και αλλού στο σώμα (στα πιο προχωρημένα) και διαταραχή στην ισορροπία. Με την έναρξη της φαρμακευτικής αγωγής παρατηρείται υποχώρηση των συμπτωμάτων για χρονικό διάστημα 3-5 ετών (ο επονομαζόμενος «μήνας του μέλιτος»).

- Μέσης βαρύτητας και προχωρημένο.

Τα συμπτώματα (κινητικά και μη) απασχολούν ολοένα περισσότερο τον ασθενή και η θεραπεία χρειάζεται συχνή αναπροσαρμογή. Στο προχωρημένο στάδιο υπάρχουν διακυμάνσεις της κινητικότητας στη διάρκεια της ημέρας, που δεν ελέγχονται επαρκώς με τα φάρμακα. Σε αυτό το στάδιο, υπάρχει περίπτωση να γίνει επεμβατική θεραπεία (τοποθέτηση νευροδιεγέρτη ή αντλίας).

- Τελικό.

Ο ασθενής βρίσκεται συνεχώς στο κρεβάτι ή στην καρέκλα (Ζήκος, 2014).

2.3 Κλινική εικόνα

Η νόσος του Parkinson αρχίζει με ήπια συμπτώματα. Συγκεκριμένα, οι ασθενείς παραπονούνται ότι αισθάνονται καταπονημένοι και φαίνονται να κινούνται αργά. Ένας ελαφρύς τρόμος μπορεί να συνοδεύει την κόπωση. Με την πάροδο του χρόνου αυξάνεται η βαρύτητα των κλινικών εκδηλώσεων. Λιγότερα συχνά συμπτώματα είναι η μείωση της όσφρησης και ο πόνος (Vega, 2008).

Ειδικότερα, η έναρξη είναι σταδιακή και μπορεί στα αρχικά στάδια να αφορά μόνο την μια πλευρά του σώματος. Μια τριάδα συμπτωμάτων είναι χαρακτηριστική της νόσου:

- 1) ο **τρόμος**, όπου εμφανίζεται όταν το σώμα βρίσκεται σε ηρεμία, μειώνεται στις εκούσιες κινήσεις και καταργείται όταν ο ασθενής κοιμάται,
- 2) η **βραδυκίνησία**, η οποία προκαλεί περιορισμένη ισορροπία στο σώμα, χαρακτηριστικό βάδισμα και δυσκολία στην έναρξη των κινήσεων. Η βάδιση είναι κολλώδης με μικρά βήματα που στην πορεία γίνονται μεγαλύτερα. Παρατηρείται μείωση στην αιώρηση των άνω άκρων κατά τη βάδιση. Το πόδι μπορεί να σέρνεται ή να είναι δύσκαμπτο, προκαλώντας χωλότητα,
- 3) η **δυσκαμψία των σκελετικών μυών** που συμβάλλει στην αλλαγή της θέσης του σώματος και στη δυσκολία στην κίνηση, άρα και στην ισορροπία (Susan C. Dewit, 2009).

Αναλυτικότερα, κλινικές εκδηλώσεις σχετιζόμενες με την κινητική δυσλειτουργία μπορεί να είναι:

- α) βραδεία ομιλία, σιγανή φωνή,
- β) πτωχή άρθρωση των λέξεων,
- γ) μειωμένες κινήσεις των οφθαλμών,
- δ) κορμός σε κάμψη προς τα εμπρός,

Κλινικές εκδηλώσεις που αφορούν την δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος μπορεί να είναι:

- α) Δερματικά προβλήματα, όπως σμηγματόρροια, υπερβολική εφίδρωση του προσώπου και του τραχήλου, απουσία εφίδρωσης στον κορμό και τα άκρα, διάστικτο δέρμα,
- β) δυσκοιλιότητα.

Τέλος, κλινικές εκδηλώσεις σχετιζόμενες με την νοητική και ψυχολογική δυσλειτουργία μπορεί να είναι:

- α) άνοια, δηλαδή απώλεια μνήμης,
- β) άγχος,
- γ) κατάθλιψη (Lemone, Burke, Bauldoff, 2009).

2.4 Διάγνωση

Καμία διαγνωστική εξέταση δεν μπορεί να διαφοροδιαγνώσει ξεκάθαρα τη νόσο αυτή από άλλες νευρολογικές διαταραχές (Hickey, 2009). Ωστόσο, τα χαρακτηριστικά συμπτώματα της χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση της διαταραχής. Οι εργαστηριακές εξετάσεις συνήθως δεν αναδεικνύουν κάποιο παθολογικό εύρημα, όμως μπορεί να γίνει τομογραφία εγκεφάλου για να αποκλειστούν άλλες νευρολογικές διαταραχές. Η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET) μπορεί να αναδείξει τη μειωμένη πρόσληψη ντοπαμίνης (Susan C. Dewit, 2009).

Ως εκ τούτου η διάγνωσή της ήταν και παραμένει κλινική, στηριζόμενη στο ιστορικό, την κλινική εικόνα και την απουσία στοιχείων (κλινικών και εργαστηριακών) που να είναι ασύμβατα με τη νόσο.

Σημεία και συμπτώματα που πρέπει να προσανατολίζουν τον κλινικό γιατρό σε κάποια από τις εναλλακτικές διαγνώσεις στα αρχικά στάδια της νόσου:

- Πρώιμη εμφάνιση άνοιας
- Δυσφαγία, δυσκαταποσία
- Πρώιμες διαταραχές βάρδισης
- Συχνές πτώσεις εντός του πρώτου έτους από την εκδήλωση των συμπτωμάτων
- Πρώιμες διαταραχές από το αυτόνομο νευρικό σύστημα
- Υπνική άπνοια
- Εισπνευστικός συριγμός
- Απραξία
- Καθήλωση σε αναπηρικό καρότσι εντός της 5ετίας (Σταμέλου Μαρία, 2017).

2.5 Διαφορική διάγνωση

Η διαφορική διάγνωση γίνεται με τις κάτωθι παθολογικές καταστάσεις που δίνουν συμπτωματολογία από το εξωπυραμιδικό σύστημα (Jacobson & Mann, 2009):

- Αγγειακός παρκινσονισμός. Στους ασθενείς αυτούς η βλάβη των βασικών γαγγλίων οφείλεται σε πολύ μικρά ή μεγαλύτερα έμφρακτα αγγειακής αιτιολογίας (ΑΕΕ).
- Λοιμώξεις (εγκεφαλίτιδα, HIV, CJD)
- Μεταβολικά (υπό/υπερθυρεοειδισμός).
- Κάκωση κεφαλής.
- Εγκεφαλικό επεισόδιο: Η αγγειακή βλάβη του εγκεφάλου μπορεί να προκαλέσει παρκινσονικά σημεία και συμπτώματα.
- Ενδοκρανιακοί όγκοι: Η νευρολογική εξέταση αποκαλύπτει σημεία τα οποία δεν είναι συμβατά με τη νόσο Parkinson.
- Κατάθλιψη: Μπορεί να υπάρχει επιπεδωμένο συναίσθημα, ψυχοκινητική επιβράδυνση και ψευδοάνοια, αλλά δεν είναι εμφανή τα κύρια ευρήματα της νόσου του Parkinson.

2.6 Εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς

Η κλινική αξιολόγηση του ασθενή με νόσο του Parkinson είναι δύσκολη, επειδή θα πρέπει ταυτόχρονα να αναγνωρισθούν και αξιολογηθούν ένα πλήθος από κινητικά και μη κινητικά συμπτώματα, η θεραπευτική τους απάντηση στις διάφορες μορφές θεραπείας, οι άμεσες και οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των φαρμάκων καθώς και η εξέλιξη της ίδιας της νόσου. Υπάρχουν πάρα πολλές κλίμακες και ερωτηματολόγια, που προσφέρουν τη δυνατότητα είτε ολοκληρωμένης γενικής εκτίμησης της βαρύτητας της νόσου, είτε αξιολόγησης συγκεκριμένων συμπτωμάτων ή δυσκολιών.

Η Ενιαία Κλίμακα Αξιολόγησης της Νόσου του Parkinson (UPDRS) απετέλεσε τα τελευταία 25 χρόνια το σημαντικότερο μέσο γενικής αξιολόγησης των παρκινσονικών ασθενών, αλλά πρόσφατα αντικαταστάθηκε από τη βελτιωμένη μορφή της, την κλίμακα MDS-UPDRS. Ιδιαίτερα σημαντική θέση στην κινητική αξιολόγηση του παρκινσονικού ασθενή κατέχουν οι κλίμακες, που εξειδικεύονται στο βάδισμα. Οι

επιπλοκές της θεραπείας μπορούν να αξιολογηθούν με ειδικά ερωτηματολόγια όπως τα Wearing-Off Questionnaires, με 9 ή 19 λήμματα και με διάφορες κλίμακες δυσκινησιών. Το ερωτηματολόγιο Non Motor Symptom Questionnaire (NMSQuest) και η κλίμακα Non Motor Symptom Scale (NMSS) χρησιμοποιούνται για την «ολιστική» αξιολόγηση των μη κινητικών συμπτωμάτων των παρκινσονικών. Επιπλέον μια σειρά εξειδικευμένων κλιμάκων προσφέρεται για την αναλυτική, ξεχωριστή, διερεύνηση ενός μη κινητικού συμπτώματος π.χ κλίμακες αξιολόγησης της κατάθλιψης, διαταραχών του αυτονόμου, της κόπωσης, των γνωσιακών λειτουργιών κ.λπ. Τέλος σημαντική θέση κατέχουν και οι κλίμακες αξιολόγησης της ποιότητας ζωής (π.χ. PDQ-39), που δίνουν στον κλινικό την εικόνα της νόσου από τη σκοπιά του αρρώστου (Κατσαρού, 2016).

2.7 Θεραπευτική Προσέγγιση

Η θεραπευτική προσέγγιση γίνεται είτε με χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής είτε με χειρουργική θεραπεία.

2.8 Φαρμακευτική αγωγή

Ο σκοπός της φαρμακευτικής θεραπείας είναι να ελέγξει τα συμπτώματα στο μέγιστο δυνατό βαθμό και ποικίλλει ανάλογα τα στάδια της νόσου. Ωστόσο, η ανταπόκριση στα διάφορα φάρμακα διαφέρει από άτομο σε άτομο.

Ειδικότερα, οι αναστολείς της μονοαμινοξειδάσης (αναστολείς της MAO, ως συντομογραφία) είναι μία κατηγορία αντικαταθλιπτικών φαρμάκων. Εισήχθησαν στην αγορά στην δεκαετία του 1950 ως τα πρώτα φάρμακα για την κατάθλιψη. Σήμερα πλέον είναι λιγότερο δημοφιλή σε σύγκριση με άλλα αντικαταθλιπτικά, αλλά υπάρχουν ακόμη ασθενείς που επωφελούνται από αυτά.

Οι αναστολείς της MAO λειτουργούν μέσω μορίων του εγκεφάλου που καλούνται νευροδιαβιβαστές και επιτρέπουν στα νευρικά κύτταρα να επικοινωνούν μεταξύ τους. Η κατάθλιψη θεωρείται ότι προκαλείται από χαμηλά επίπεδα των νευροδιαβιβαστών ντοπαμίνη, σεροτονίνη και νορεπινεφίνη, τα οποία συλλογικά ονομάζονται μονοαμίνες. Μία χημική ένωση που φυσιολογικά ανευρίσκεται στον οργανισμό, η μονοαμινοξειδάση, απομακρύνει τους συγκεκριμένους νευροδιαβιβαστές.

Αναστέλλοντας την δράση της μονοαμινοξειδάσης, αυτά τα αντικαταθλιπτικά φάρμακα επιτρέπουν στους νευροδιαβιβαστές να παραμείνουν περισσότερο στον εγκέφαλο και να βελτιώσουν την διάθεση βελτιώνοντας την νευρωνική επικοινωνία (Γερασιμάτου, 2019).

Η λεβοντόπα είναι η κύρια θεραπευτική αγωγή για τη νόσο του Πάρκινσον. Λειτουργεί μετατρέπόμενη σε ντοπαμίνη μέσα στον εγκέφαλο. Τα φαρμακευτικά σκευάσματα της λεβοντόπα περιέχουν άλλες φαρμακευτικές ουσίες – καρβιντόπα, βενσεραζίδη ή εντακαπόνη - για να τα βοηθούν να φθάνουν στον εγκέφαλο (Parkinson's Australia, 2008).

Τα αντιχολινεργικά είναι μία κατηγορία φαρμάκων που αποκλείουν τη δράση ενός νευροδιαβιβαστή στον εγκέφαλο, της ακετυλοχολίνης. Η ακετυλοχολίνη εμπλέκεται στη μεταφορά σημάτων ανάμεσα στα κύτταρα που επηρεάζουν μία σειρά σωματικές λειτουργίες. Τα αντιχολινεργικά φάρμακα αποκλείουν την ακετυλοχολίνη και δεν της επιτρέπουν να προκαλέσει ακούσιες μυϊκές συσπάσεις στους πνεύμονες, το γαστρεντερικό σωλήνα, τον ουροποιητικό σωλήνα και άλλα όργανα. Καθώς τα αντιχολινεργικά φάρμακα μπορούν να επηρεάσουν μία σειρά λειτουργίες, όπως η πέψη, η ούρηση, η παραγωγή σιέλου και οι κινήσεις των μυών, χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία αρκετών παθήσεων.

Τα αντιχολινεργικά μπορεί να χορηγηθούν επίσης και ως μυοχαλαρωτικά. Τα φάρμακα αυτά έχουν επίσης χρησιμότητα και στις χειρουργικές επεμβάσεις καθώς ενισχύουν τη χαλάρωση, βοηθούν στη διατήρηση του καρδιακού ρυθμού και μειώνουν τη σιελόρροια (Δημητρακόπουλος, 2020).

Η αμανταδίνη (amantadine) δρα ενισχύοντας την απελευθέρωση της ντοπαμίνης από τους κεντρικούς νευρώνες και εμποδίζει την επαναπρόσληψη της στα συναπτικά σωματίδια. Όταν χορηγείται είτε μόνη της είτε σε συνδυασμό με άλλα φάρμακα, η αμανταδίνη βελτιώνει τα σημεία και συμπτώματα της νόσου του Parkinson και τη λειτουργική ικανότητα (Γαληνός).

Επιπλέον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν διατροφικά συμπληρώματα που βοηθούν στην επιβράδυνση της εξέλιξης της νόσου που περιλαμβάνουν το ένζυμο NADH (Nicotinamide adenine dinucleotide, 10mg), το συνένζυμο Q10 (100 έως 200mg), τη φωσφατιδυλσερίνη (200 έως 300mg), τα αντιοξειδωτικά εστερο-C (1000mg 2 φορές την ημέρα), τη βιταμίνη E ως μείγμα τοκοφερόλης (800-1200mg) και το α-λιποϊκό οξύ

(100mg 2 φορές την ημέρα). Αυτά χορηγούνται μερικές φορές από τους ιατρούς επιπρόσθετα στην επίσημη φαρμακευτική αγωγή (Susan C. Dewit, 2009).

2.9 Χειρουργικές Παρεμβάσεις

Άλλες επεμβάσεις που είχαν επιτυχία στην ανακούφιση των συμπτωμάτων περιλαμβάνουν την μεταμόσχευση κυττάρων από το μυελό των επινεφριδίων στον εγκέφαλο ή την εμφύτευση εμβρυϊκών ιστών ή βλαστοκυττάρων. Εμβρυϊκός ιστός μέλαινας ουσίας μεταμοσχεύεται στον κερκοφόρο πυρήνα του εγκεφάλου. Η επέμβαση αυτή βρίσκεται ακόμη σε πειραματικό στάδιο, όμως έως τώρα έχει καταδείξει σημαντικά κλινικά οφέλη στην κινητική λειτουργία (National Institutes of Health, 2006).

Η εμφύτευση βλαστοκυττάρων γίνεται με διάφορους τρόπους και έχει δείξει ικανοποιητικά αποτελέσματα. Υπάρχουν όμως αντιρρήσεις στη χρήση βλαστοκυττάρων λόγω ζητημάτων που αφορούν στις αμβλώσεις και στην εκμετάλλευση ανθρώπινων εμβρύων από τα οποία μπορούν να ληφθούν τα βλαστοκύτταρα.

Η εν τω βάθει διέγερση του εγκεφάλου χρησιμοποιεί την εμφύτευση ηλεκτροδίων για τον έλεγχο του τρόμου μέσω σταθερών ηλεκτρικών εκκενώσεων που τον σταματούν. Η συσκευή είναι δυνατόν να επαναρρυθμιστεί αν τα συμπτώματα του ασθενούς επιδεινωθούν (National Institute of Neurological Diseases and Stroke, 2007).

Η εν τω βάθει διέγερση του εγκεφάλου είχε σημαντική επιτυχία, όμως είναι ιδιαίτερα δαπανηρή καθώς το κόστος της φθάνει στα 10.000 δολάρια για τη μονάδα και άλλα 8000 δολάρια κάθε ορισμένα χρόνια για αντικατάσταση της μπαταρίας (Susan C. Dewit, 2009). Αν και οι περισσότεροι ασθενείς με ΝΠ θα χρειαστεί να συνεχίσουν τα φάρμακα μετά την επέμβαση, πολλοί μπορούν να ελαττώσουν τη δόση και συνεπώς να περιορίσουν τις ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως οι δυσκινησίες από την μακροχρόνια χρήση της λεβοντόπα. Μετά τη χειρουργική επέμβαση, ο ασθενής παρακολουθείται στενά για νευρολογικές επιπλοκές, όπως μυϊκή αδυναμία, σύγχυση, έκπτωση επιπέδου συνείδησης, επιληπτικές κρίσεις, αρρυθμίες, ενδοκρανιακές λοιμώξεις και δυσλειτουργία της συσκευής (Lemone, Burke, Bauldoff, 2009).

2.10 Άσκηση

Καθώς η νόσος Πάρκινσον προοδεύει, οι ασθενείς συχνά περιγράφουν δυσκολίες στο περπάτημα, στην κινητικότητα, στη στάση και στην ισορροπία. Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να βελτιωθούν με την άσκηση. Επιπλέον, ο κίνδυνος πτώσεων μπορεί να μειωθεί. Η άσκηση μπορεί να βελτιώσει την κίνηση, τη σκέψη και τη λειτουργία της μνήμης. Δεν υπάρχει κάποιο είδος άσκησης με σαφή υπεροχή έναντι των υπολοίπων, μπορεί να περιλαμβάνει αερόβια άσκηση (στατικό ποδήλατο, ελλειπτικό μηχάνημα) και ελαφριά γυμναστική με βάρη. Οι ερευνητές έχουν μελετήσει και συνιστούν διάφορα είδη άσκησης για τους ανθρώπους με Πάρκινσον.

Μερικά παραδείγματα είναι:

- Τάι τσι (Βοηθά στον έλεγχο της στάσης του σώματος. Μπορεί ακόμα να βελτιώσει τον έλεγχο του κέντρου βάρους και να μειώσει τον κίνδυνο και τον αριθμό των πτώσεων).
- Τανγκό (Ο χορός αυτός υποστηρίζει το σώμα και τον εγκέφαλο. Ενισχύει τον συντονισμό με τον παρτενέρ, την αίσθηση του χώρου και την ικανότητα συγκέντρωσης).
- Διάδρομος γυμναστικής ή ελλειπτικό μηχάνημα (Αυτό το είδος άσκησης μπορεί να βελτιώσει την λειτουργία της βάδισης. Μπορεί ακόμα να βελτιώσει την ταχύτητα, το μήκος του διασκελισμού, την ισορροπία και τον ρυθμό της βάδισης).
- Ποδηλασία (Μπορεί να βελτιώσει την ταχύτητα και τον ρυθμό βάδισης).

(International Parkinson and Movement Disorder Society, 2017).

2.11 Διατροφή

Εν συνεχεία, η πρόσφατη έρευνα επικεντρώνεται σε πρωτεΐνες, φλαβονοειδή και καλά βακτήρια για τη βελτίωση των συμπτωμάτων του Πάρκινσον. Στο μεταξύ, οι αντιοξειδωτικές τροφές μειώνουν το οξειδωτικό στρες στον εγκέφαλο που πυροδοτεί το Πάρκινσον και άλλες παρόμοιες καταστάσεις, σύμφωνα με έρευνα του Ιδρύματος Michael J.Fox for Parkinson's. Αν και οι κλινικές μελέτες της τελευταίας δεκαετίας που εξετάζουν την ιδέα μιας αντιοξειδωτικής θεραπείας για τη νόσο του Πάρκινσον δεν έχουν δώσει χειροπιαστά αποτελέσματα, η μείωση του οξειδωτικού στρες μέσω αυτών των τροφών μόνο καλό μπορεί να κάνει συνολικά στον οργανισμό.

Αντιοξειδωτικά μπορείτε να λάβετε από τροφές όπως:

-Ξηρούς καρπούς: καρύδια, βραζιλιάνικα καρύδια, πεκάν, φιστίκια -Μούρα:

μύρτιλα, βατόμουρα, γκότζι μπέρι, κράνμπερι κ.ο.κ.

-Λαχανικά: πιπεριές, ντομάτες, σπανάκι, λαχανίδα κ.ο.κ.

Η φάβα περιέχει λεβοντόπα, την οποία ο οργανισμός μετατρέπει σε ντοπαμίνη (είναι το ίδιο συστατικό που βρίσκουμε και στα φάρμακα του Πάρκινσον). Μπορεί να μην μπορεί να αντικαταστήσει προς το παρόν τα φάρμακα, αλλά αποτελεί μια καλή τροφή για τη νόσο.

Τα ωμέγα-3 μέσα από τη διατροφή μπορεί να παίζουν ρόλο στη βελτίωση της γνωστικής λειτουργίας. Συμπτώματα όπως η άνοια και η σύγχυση, μπορεί να βελτιώνονται από τροφές όπως σαρδέλες, γάυρο, λιναρόσπορο, κόκκινα φασόλια, ξηρούς καρπούς, φύκια κ.ά. (Μαρσέλου, 2017).

2.12 Ψυχολογική Υποστήριξη ασθενών

Η ψυχολογία των ασθενών με Ν. Πάρκινσον επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη διάθεση και την ικανότητά τους να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα που προκαλούνται από τη νόσο. Μια λεπτομερής κατανόηση της φύσης της ασθένειας και των επιπτώσεών της βοηθά τους ασθενείς να διατηρήσουν την αυτοεκτίμησή τους, να απομονώσουν τους φόβους τους, να μειώσουν το άγχος και να ανεξαρτητοποιηθούν. Ενεργή συμμετοχή σε όλες τις αποφάσεις σχετικά με την αντιμετώπιση της ασθένειάς τους, θα τους κάνει να νιώσουν πιο σίγουροι για το μέλλον.

Τα άτομα με Ν. Πάρκινσον, είναι πολύ ευαίσθητα στο άγχος και το αντιμετωπίζουν πιο δύσκολα από τους άλλους. Αυτό μπορεί να επιφέρει δυσάρεστα συναισθήματα, όπως ένταση, θυμό, φόβο, φυσικά συμπτώματα (ιδρώτα, πονοκεφάλους, ταχυπαλμίες), μυϊκές συσπάσεις και συμπεριφορές όπως τάση για αποφυγή καταστάσεων, υπερβολική αντίδραση και απομόνωση.

Ακόμα και η καθημερινότητα μπορεί να γίνει αγχωτική για τα άτομα με Ν. Πάρκινσον. Για παράδειγμα, όταν πρέπει να υπογράψουν γρήγορα το όνομά τους μπροστά σε άλλους, όταν καλούνται να πληρώσουν στο μαγαζί της γειτονιάς ή όταν κατεβαίνουν από το λεωφορείο. Όσο περισσότερο άγχος έχουν, τόσο εντονότερα είναι τα συμπτώματα της νόσου όπως ο τρόμος.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να προσεγγίσουν οι πάσχοντες το πρόβλημα και να μειώσουν το άγχος. Είναι σημαντικό να αφιερώνουν αρκετό χρόνο και να μη βιάζονται. Θα χρειαστεί να θέσουν σε προτεραιότητα τις δραστηριότητές τους και να θέσουν ρεαλιστικούς στόχους. Είναι επίσης χρήσιμο να γυμνάζονται τακτικά. Πολλοί πιστεύουν ότι διάφορες τεχνικές εκγύμνασης αλλά και χαλάρωσης όπως η γιόγκα, είναι χρήσιμα. Μπορούν επίσης, να βοηθηθούν από έναν ψυχολόγο ή έναν ψυχίατρο. Η κατάθλιψη, ένα επίσης κοινό χαρακτηριστικό των ασθενών, μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τις σχέσεις και να οδηγήσει σε κοινωνική απομόνωση. Η κατάθλιψη μπορεί να αντιμετωπιστεί με κατάλληλη φαρμακευτική και ψυχολογική υποστήριξη. Το να συζητά ο ασθενής τους φόβους και τις ανησυχίες του με ειδικούς, μπορεί να βοηθήσει ώστε να βρει τρόπους να αντιμετωπίσει τα προβλήματα και να έχει μια θετική στάση απέναντι σε αυτά. Προβλήματα ομιλίας, περιορισμένη έκφραση με τη γλώσσα του σώματος και αργή σκέψη, μπορεί να επιδράσουν αρνητικά και να οδηγήσουν στη μοναξιά και την απομόνωση. Θα πρέπει ωστόσο οι ασθενείς να παραμείνουν κοινωνικοί και να αντικαταστήσουν τις παλιές τους γνωριμίες με καινούργιες, αν αυτές δε δείχνουν να κατανοούν και να αντιλαμβάνονται την ιδιαιτερότητα της κατάστασής τους. Η συμμετοχή σε ομάδες υποστήριξης προσφέρει σημαντική βοήθεια. Σεξουαλικές και οικογενειακές σχέσεις μπορούν επίσης να επηρεαστούν. Δεν πρέπει, παρόλα αυτά, να διστάζουν να συζητήσουν ανοιχτά τις ανησυχίες με τους δικούς τους ανθρώπους (ParkinsonPortal, 2020).

2.13 Κοινωνική Υποστήριξη

Η νόσος του Πάρκινσον είναι μία σοβαρή νόσος που εξελίσσεται για μεγάλο χρονικό διάστημα. Οι κοινωνικές της επιπτώσεις είναι σημαντικές και επώδυνες. Ο κόσμος για τον ασθενή και το οικογενειακό του περιβάλλον αλλάζει. Οι καθημερινές δραστηριότητες περιορίζονται και οι διαπροσωπικές σχέσεις δοκιμάζονται. Ο ασθενής και η οικογένεια χρειάζονται πληροφόρηση, οδηγίες και υποστήριξη σε πολλά επίπεδα.

Σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες έχουν συσταθεί από τους ασθενείς και τους συγγενείς τους ή άλλους ενδιαφερόμενους, σε εθνικό επίπεδο και σε εθελοντική βάση, διάφοροι οργανισμοί που δίνουν πληροφορίες για τα πάντα σε σχέση με τη νόσο με φυλλάδια, βιντεοταινίες, δημοσιεύσεις στα μέσα μαζικής ενημέρωσης και στο διαδίκτυο. Διοργανώνουν επιστημονικά συμπόσια με τη συμμετοχή ασθενών και συγγενών τους και θεσπίζουν υποτροφίες για ερευνητές. Συμβάλλουν επίσης στη δημιουργία, σε

επίπεδο κοινότητας, «ομάδων υποστήριξης» με εκπαιδευμένο προσωπικό που αποτελείται από νοσοκόμους, φυσιοθεραπευτές, ψυχολόγους, εργασιοθεραπευτές, λογοθεραπευτές κ.ά., πάντα με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ασθενή και της οικογένειας (Στάθης, Π, 2005).

2.14 Επιπλοκές

Οι παρακάτω επιπλοκές σχετίζονται με την νόσο του Parkinson.

- Οφθαλμοκινητικές κρίσεις, κατά τις οποίες τα μάτια καθλώνονται σε μια πλάγια προς τα άνω θέση του βλέμματος.
- Παράνοια και ψευδαισθήσεις.
- Δυσχέρεια επικοινωνίας, οφειλόμενη σε διαταραχές της ομιλίας, της γραφής και της εκφραστικότητας.
- Πτώσεις, λόγω διαταραχών της ισορροπίας, του ελέγχου της στάσης του σώματος και της κινητικότητας.
- Λοιμώξεις, όπως πνευμονία.
- Διαταραχή της θρέψης, σχετιζόμενη με δυσφαγία και αδυναμία παρασκευής φαγητού.
- Διαταραχές του ύπνου, οφειλόμενες σε απώλεια ντοπαμίνης, ανεπιθύμητες ενέργειες της L-dopa ή των αντιχολινεργικών και κατάθλιψη.
- Κατάθλιψη και κοινωνική απομόνωση
- Άνοια. (Lemone, Burke, Bauldoff, 2009).

Πιο συγκεκριμένα, η ομιλία είναι μία λειτουργία που μπορεί να επηρεαστεί από τη νόσο του Parkinson. Καθώς επηρεάζονται οι μύες, μπορεί να γίνει πιο αργή και συχνά να είναι δυσκολότερο να γίνει κατανοητή. Σταδιακά, οι αλλαγές στη σκέψη μπορεί να προκαλέσουν δυσκολία στην επικοινωνία, γεγονός που καθιστά δύσκολη τη συμμετοχή σε κοινωνικές δραστηριότητες.

Συχνά, μπορεί να παρατηρηθούν δυσκολίες στη μάσηση και την κατάποση, ιδιαίτερα στα προχωρημένα στάδια της νόσου. Αυτό μπορεί να αποδίδεται σε αλλαγές στη αυτόνομο νευρικό σύστημα ή τους φαρυγγικούς μύες. Οι αλλαγές αυτές αυξάνουν τον κίνδυνο παραμονής τροφής στον οισοφάγο, γεγονός που μπορεί να είναι απειλητικό για τη ζωή. Αν, επίσης, ο ασθενής κατά λάθος αναπνεύσει σωματίδια τροφής στους πνεύμονες, μπορεί να εμφανιστεί πνευμονία. Ο ασθενής μπορεί επίσης να παράγει

μεγάλη ποσότητα σιέλου ή να δυσκολεύεται να καταπιεί το σίελο με ευκολία, αυτό οδηγεί σε σιελόρροια.

Η νόσος του Parkinson μπορεί συχνά να συνοδεύεται από κατάθλιψη. Σύμφωνα με έρευνες, περίπου το 40-50% των ασθενών με νόσο του Parkinson παρουσιάζουν κατάθλιψη. Η τελευταία καθιστά δυσκολότερη την αντιμετώπιση των υπολοίπων συμπτωμάτων της νόσου.

Άλλα νευροψυχιατρικά συμπτώματα περιλαμβάνουν:

- Διαταραχές της διάθεσης
- Άγχος
- Διαταραχές του ύπνου
- Ψυχώσεις
- Αλλαγές στη συμπεριφορά και τη σκέψη

Οι ασθενείς με νόσο του Parkinson παρουσιάζουν συχνότερα διαταραχές του ύπνου σε σχέση με τα άτομα ίδιας ηλικίας που δεν πάσχουν από τη νόσο. Αρκετοί έχουν διαταραχές στην έλευση του ύπνου, ενώ άλλοι ξυπνούν κατά τη διάρκεια της νύχτας και δεν μπορούν να κοιμηθούν πάλι, σύμφωνα με δεδομένα από το University of California Parkinson's Disease Clinic and Research Center.

Άλλες διαταραχές του ύπνου περιλαμβάνουν:

- Υπνική άπνοια
- Υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας
- Εφιάλτες
- Ομιλία κατά τον ύπνο
- Κινήσεις των ποδιών
- Δυσκολία αλλαγής θέσης στο κρεβάτι
- Αφυπνίσεις για επίσκεψη στην τουαλέτα

Οι παραπάνω διαταραχές αποδίδονται συνήθως σε:

- Φάρμακα
- Αίσθημα δυσφορίας
- Αλλαγές στο βιολογικό ρολόι

Συχνά, σε ορισμένους ασθενείς μπορεί να υπάρχει ακούσια απώλεια ούρων, ενώ σε άλλους να παρατηρούνται δυσκολίες κατά την ούρηση. Ωστόσο, επιδημιολογικές

έρευνες έχουν δείξει ότι τα 2/3 των ασθενών με νόσο του Parkinson παρουσιάζουν δυσκοιλιότητα.

Τα αίτια του παραπάνω φαινομένου είναι:

- Η μυϊκή αδυναμία
- Η μείωση στην πρόσληψη υγρών
- Ανεπιθύμητες ενέργειες φαρμάκων

Η δυσκοιλιότητα με τη σειρά της μπορεί να οδηγήσει σε άγχος και μεγαλύτερο αίσθημα δυσφορίας, γεγονός που μπορεί να επιδεινώσει τη νόσο του Parkinson και να μειώσει ακόμα περισσότερο την ποιότητα ζωής του ασθενούς.

Το άλγος είναι συχνό σύμπτωμα της νόσου του Parkinson. Έρευνες έχουν παρατηρήσει ότι περισσότερο από το 60% των ασθενών με τη νόσο παρουσιάζουν άλγος. Από τη λίστα συμπτωμάτων της νόσου, ο πόνος βρίσκεται στην 3η θέση με τα πιο ενοχλητικά συμπτώματα με τον τρόπο και τη δυσκαμψία να καταλαμβάνουν τις δύο πρώτες θέσεις. Το 40-90% του άλγους είναι μυοσκελετικό και οι περισσότεροι ασθενείς περιγράφουν το άλγος ως έντονο, καυστικό και συσπαστικό.

Η νόσος του Parkinson μπορεί να προκαλέσει ένα μεγάλο εύρος συμπτωμάτων και σχετιζόμενων με αυτά επιπλοκών. Εκτός από τα παραπάνω, μπορεί να παρουσιαστούν επίσης ανεπιθύμητες ενέργειες από τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται στη νόσο (Δημητρακόπουλος, 2019).

2.15 Πρόγνωση

Η νόσος του Parkinson εφόσον δεν αντιμετωπιστεί θεραπευτικά προκαλεί ποικίλου βαθμού αναπηρία σε ποσοστό 50% των ασθενών στη διάρκεια της πρώτης δεκαετίας μετά την εκδήλωσή της και στο σύνολο σχεδόν των ασθενών με τη συμπλήρωση 15 ετών από την έναρξή της. Η πλειοψηφία των ασθενών ανταποκρίνεται στη θεραπεία, αλλά ο βαθμός ανταπόκρισης και οι ανεπιθύμητες ενέργειες της αγωγής μπορεί να ποικίλουν από ασθενή σε ασθενή (Βιλαέτη, 2020).

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Νοσηλευτικές παρεμβάσεις

Οι ασθενείς με ΝΠ έχουν σύνθετες και, τελικώς, πολυσυστηματικές ανάγκες. Η διδασκαλία σε μέτρα πρόληψης αποτελεί σημαντικό κομμάτι της φροντίδας. Η πρόληψη της κακής θρέψης, των πτώσεων, της δυσκοιλιότητας, την ακράτεια των ούρων καθώς και των συγκάμψεων των αρθρώσεων απαιτούν διδασκαλία και ενίσχυση.

1.1 Διαταραχές στην κινητικότητα

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να:

- Συμβουλευτεί φυσικοθεραπευτή για την κατάρτιση ενός εξατομικευμένου προγράμματος ασκήσεων. (Το πρόγραμμα παρέχει κίνητρα στον ασθενή και βοηθά παράλληλα να διατηρήσει τον μυϊκό τόνο, την ευκαμψία και την κινητικότητα του).
- Ζητήσει από τον φυσικοθεραπευτή να εκπαιδεύσει τους επιφορτισμένους με την φροντίδα του ασθενούς, πως να εφαρμόσουν ασκήσεις βελτίωσης του εύρους κίνησης τουλάχιστον 2 φορές την ημέρα δίνοντας έμφαση στον κορμό, τον αυχένα, τα άνω άκρα, τα ισχία και τα πόδια. (Το πρόγραμμα ασκήσεων βελτίωσης μπορεί να προλάβει τις συγκάμψεις).
- Ζητήσει από τους φροντιστές του ασθενούς να τον κινητοποιούν τουλάχιστον 4 φορές την ημέρα. (Η άσκηση ενισχύει την ανεξαρτησία και την αυτοεκτίμηση).
- Συστήσσει βοηθητικές συσκευές, όπως μαστούνια, νάρθηκες ή κηδεμόνες. (Οι συσκευές αυτές βελτιώνουν την ισορροπία και προστατεύουν τις αρθρώσεις).

Θα πρέπει ο νοσηλευτής να δώσει οδηγίες για την προαγωγή της κίνησης και την ασφάλεια του ασθενούς όπως:

- Απομακρύνεται πιθανούς κινδύνους, όπως χαλιά,
- Εγκαταστήστε χειρολαβές και αντιολισθητικές επιφάνειες στις μπανιέρες,
- Εξασφαλίστε επαρκή φωτισμό σε όλο το σπίτι.

Τα μέτρα ασφαλείας προλαμβάνουν πιθανές επιπλοκές που θα μπορούσαν να προκληθούν από πτώσεις ή άλλα ατυχήματα. Αν και οι ασθενείς με ΝΠ γνωρίζουν ότι διατρέχουν τον κίνδυνο συχνών πτώσεων, αγνοούν τους παράγοντες κινδύνου που προκαλούν τις πτώσεις, όπως η χρήση φαρμάκων (Sadowski, Jones, Gordon, & Feeny, 2007).

1.2 Διαταραχές Λεκτικής Επικοινωνίας

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να:

- Εκτιμήσει τις τρέχουσες ικανότητες επικοινωνίας δια του προφορικού και γραπτού λόγου, καθώς και την ακοή. (Η επικοινωνία αφορά τόσο την αποστολή όσο και την λήψη μηνυμάτων).
- Αναπτύξει μεθόδους επικοινωνίας ανάλογες με τις ικανότητες συντονισμού του ασθενούς, όπως είναι ο πίνακας με μαρκαδόρο, οι κάρτες με κοινές φράσεις. (Μειώνεται το άγχος και η απομόνωση).
- Συμβουλευτεί ειδικό λογοθεραπευτή προκειμένου να σχεδιαστούν ειδικές ασκήσεις που θα διευκολύνουν την ομιλία.
- Υπενθυμίσει στον ασθενή να μιλά πιο δυνατά καθώς η χαμηλής έντασης μονότονη φωνή αποτελεί χαρακτηριστικό της νόσου. (Lemone, Burke, Bauldoff, 2009).

1.3 Διαταραχές Θρέψης

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να:

- Εκτιμήσει την κατάσταση της θρέψης και την ικανότητα του ασθενούς να σιτίζεται μόνος του.
- Εκπαιδεύσει τους φροντιστές του ασθενούς να παρασκευάζουν φαγητά κατάλληλης ρευστότητας, ανάλογα με την κατάσταση της λειτουργίας της κατάποσης. (Ο ασθενής μπορεί να εισροφήσει την τροφή αν είναι πολύ υδαρής).
- Ζυγίσει τον ασθενή κάθε εβδομάδα.

- Ενθαρρύνει μια διαίτα που είναι πλούσια σε όγκο και υγρά. (Ορισμένα αντιπαρκινσονικά φάρμακα και η μείωση της φυσικής δραστηριότητας μπορεί να προκαλέσουν δυσκοιλιότητα), (Lemone, Burke, Bauldoff, 2009).

1.4 Διαταραχές Ύπνου

Η μυϊκή δυσκαμψία και αδυναμία των ασθενών μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να χάσουν την ικανότητα τους να κινούνται ή να αλλάζουν θέσεις κατά τη διάρκεια του ύπνου και προκαλείται αϋπνία.

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να:

- Εκτιμήσει τις συνήθειες του ύπνου και τις συνυπάρχουσες συνθήκες που μπορεί να τον επηρεάσουν, όπως η κατάθλιψη ή ο πόνος.
- Ανασκοπήσει την φαρμακευτική αγωγή του ασθενούς. (Η L-dopa σε συνδυασμό με ένα αντιχολινεργικό μπορεί να προκαλέσουν ανήσυχα όνειρα ή άλλα φάρμακα όπως διουρητικά μπορούν να εμποδίσουν τον ύπνο).
- Τροποποιήσει την διαίτα, περιορίζοντας την καφεΐνη και το αλκοόλ.
- Προσαρμόσει το περιβάλλον έτσι ώστε να προάγεται ο ύπνος πχ σκοτεινό δωμάτιο και μείωση θορύβων (Lemone, Burke, Bauldoff, 2009).

1.5 Διαταραχές Ψυχολογίας

- Εφαρμογή του γνωσιακού συμπεριφορικού μοντέλου ψυχοθεραπείας κατάλληλα προσαρμοσμένου, ώστε να εστιάζει στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της νόσου.
- Ανίχνευση και τροποποίηση δυσλειτουργικών συμπεριφορών.
- Αμφισβήτηση και τροποποίηση αρνητικών σκέψεων.
- εκμάθηση στρατηγικών και τεχνικών με στόχο την καλύτερη διαχείριση του στρες.
- ενίσχυση διαπροσωπικών δεξιοτήτων (Μπεράτης,2017).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Φροντιστές ασθενών με Parkinson

Εκτός από την βοήθεια των Επαγγελματιών Υγείας, οι άνθρωποι που πάσχουν από Parkinson χρειάζονται, ανάλογα το στάδιο της νόσου, βοήθεια και από άτομα του στενού τους περιβάλλοντος, τους φροντιστές τους, ώστε να διευκολύνεται η καθημερινότητά τους.

Συγκεκριμένα, το να είναι κανείς φροντιστής είναι όλο και μεγαλύτερη πρόκληση καθώς η νόσος εξελίσσεται. Ο ασθενής μπορεί να έχει μεγαλύτερη δυσκολία με τη μνήμη, την γνωστική λειτουργικότητα, το άγχος, τις ψευδαισθήσεις.

2.1 Υποχρεώσεις φροντιστών

Η υποστήριξη ενός ασθενή με Πάρκινσον αποσκοπεί στην διατήρηση της ανεξαρτησίας του. Παρότι δεν υπάρχει θεραπεία για τη νόσο τα συμπτώματα μπορούν να αντιμετωπίζονται ικανοποιητικά, ώστε ο ασθενής να έχει μια παραγωγική ζωή.

Στα αρχικά στάδια της νόσου η συναισθηματική υποστήριξη και ενθάρρυνση είναι τα μόνα που χρειάζονται, αργότερα επιβάλλεται και η φυσική υποστήριξη. Ο φροντιστής λειτουργεί ως γέφυρα μεταξύ του ασθενούς και των επαγγελματιών υγείας καθώς είναι ο μόνος που μπορεί να παρατηρεί τον ασθενή και να αναφέρει καταστάσεις όπως, την ανεπιθύμητη ενέργεια κάποιου φαρμάκου. Η συνεχής επικοινωνία του φροντιστή με την ομάδα είναι μια ολοκληρωμένη πηγή, ώστε να γνωρίζει πως τα πάει ο ασθενής και τι χρειάζεται περαιτέρω. Έτσι, ο φροντιστής χρειάζεται να παρακολουθεί συνέχεια την εξέλιξη της νόσου (Ζήκος, 2016).

2.2 Ανάγκες Φροντιστών

Οι φροντιστές μπορεί να αισθάνονται απομονωμένοι όχι μόνο μέσα στην κοινότητα τους αλλά και ανάμεσα στις ίδιες τους τις οικογένειες και τους φίλους γιατί συχνά οι άνθρωποι δεν κατανοούν την κατάθλιψη και το άγχος ή τη φύση της συνεχούς αναγκαίας φροντίδας. Κάποιες από τις ανάγκες των φροντιστών είναι οι εξής:

- Ψυχολογική Υποστήριξη: Η καταθλιπτική συμπεριφορά αποτελεί το πλέον βλαβερό επακόλουθο της φροντίδας διότι έχει συνδεθεί με μειωμένη ανοσοποιητική λειτουργία κυρίως στους συζύγους φροντιστές. Πολλοί φροντιστές αναφέρουν συναισθήματα θυμού και ενοχής για τη συμπεριφορά τους απέναντι στους εξαρτημένους συγγενείς τους, δεν επιθυμούν να παραχωρήσουν το ρόλο τους σε άλλους αλλά παράλληλα παρουσιάζουν ανάγκη για ελεύθερο χρόνο προκειμένου να ξεφύγουν από την κατάσταση που βιώνουν. Η καταπίεση που τους ασκείται και ασκούν και οι ίδιοι στους εαυτούς τους δικαιολογεί έως ένα βαθμό την άποψη ότι οι μισοί από τους φροντιστές θα πάθουν κάποια φάση της ζωής τους κατάθλιψη και από μόνο ένα μικρό ποσοστό θα θεραπευτεί.
- Ανάγκη για επικοινωνία: Η επικοινωνία αποτελεί σημαντικό κομμάτι στην ζωή ενός φροντιστή. Η «καλή» επικοινωνία συμβάλλει στην ανάπτυξη καλύτερων σχέσεων, στη δημιουργία κοινωνικών επαφών και στη διευκόλυνση των καλών λειτουργιών. Η ανάγκη του φροντιστή για επικοινωνία δεν επικεντρώνεται μόνο στο κομμάτι που αφορά το άτομο που δέχεται τη φροντίδα αλλά και στη συναναστροφή του με συγγενείς και φίλους, συναδέλφους, ανθρώπους που βιώνουν την ίδια κατάσταση ή με αρμόδιες υπηρεσίες και οργανώσεις. Η επικοινωνία συνδέει πρόσωπο με πρόσωπο, πρόσωπο με ομάδα ή ομάδα με ομάδα.
- Ανάγκη για εκπαίδευση και ενημέρωση: Οι φροντιστές διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο ως συμμετοχοί φροντίδας. Συχνά δεν είναι εμπειρογνώμονες για αυτό η έγκαιρη παροχή πληροφοριών, εκπαίδευσης και κατάρτισης τους καθιστά ικανούς, αυξάνει την ανθεκτικότητα και τις δεξιότητες αντιμετώπισης καταστάσεων και τους παρέχει άμεσα υγειονομικά οφέλη. Οι φροντιστές πρέπει να είναι ενήμεροι για το σημαντικό ρόλο τους στην προστασία των εξαρτημένων ασθενών. Τόσο οι επαγγελματίες όσο και οι άτυποι φροντιστές θα πρέπει να είναι σε θέση να ζητούν και να ενημερώνονται με όλες τις απαραίτητες 52 πληροφορίες σε ότι αφορά τις χρόνιες ασθένειες και άλλα προβλήματα υγείας που επηρεάζουν το άτομο που φροντίζουν και γνωρίζουν τους καλύτερους τρόπους αντιμετώπισης. Επιπλέον, θα πρέπει να γνωρίζουν ότι είναι καθήκον τους να προστατεύουν την ευεξία των ασθενών ή των ηλικιωμένων και να τους στηρίζουν ώστε να

αισθάνονται ασφαλείς και σίγουροι. Οι φροντιστές θα πρέπει να εκπαιδεύονται σε επικοινωνιακές δεξιότητες, καθώς και σε θέματα ανθρωπίνων δικαιωμάτων (Καραγιαννήδου,2013).

2.3 Φροντίζοντας τους φροντιστές

Η φροντίδα των ασθενών με Πάρκινσον είναι ιδιαίτερα απαιτητική και επίπονη, με αποτέλεσμα οι φροντιστές τους να επιβαρύνονται σωματικά και συναισθηματικά, επηρεάζοντας με αρνητικό τρόπο την ποιότητα της ζωής και τους φέρνει αντιμέτωπους με συμπτώματα κατάθλιψης, άγχος κ.α. Έχουν λοιπόν και οι φροντιστές ανάγκες που πρέπει να καλύψουν ώστε να έχουν και αυτοί καλή ποιότητα ζωής.

2.4 Πρακτικές συμβουλές για Φροντιστές

Μερικές πρακτικές συμβουλές που μπορεί να βοηθήσουν τους φροντιστές είναι:

- Οι φροντιστές θα ήταν καλό να ζητούν βοήθεια από την οικογένεια. Είναι σημαντικό να δέχονται βοήθεια από τα άλλα μέλη της οικογένειας, όταν αυτή είναι διαθέσιμη, και να μην σηκώνουν μόνοι τους όλο το 94 βάρος της φροντίδας του ασθενούς. Αν τα μέλη της οικογένειας δεν βοηθούν ή είναι ακόμα και επικριτικά απέναντι του επειδή δεν κατανοούν το πρόβλημα, ένας οικογενειακός σύμβουλος όπου θα συζητηθεί το θέμα μπορεί να βοηθήσει.
- Επίσης πρέπει να κατανοηθεί ότι οι φροντιστές είναι καλό να μοιράζονται τα προβλήματα τους. Επιβάλλεται να μοιράζονται με τους άλλους τους προβληματισμούς τους, τόσο σχετικά με τη φροντίδα του ασθενούς όσο και γενικότερα. Το να αναγνωρίσει κανείς ότι αυτά που νιώθει είναι μια φυσιολογική αντίδραση στην κατάσταση που βιώνει, κάνει τα πράγματα ευκολότερα. Έτσι οι φροντιστές θα έπρεπε να προσπαθούν να δέχονται την υποστήριξη που προσφέρουν οι άλλοι, ακόμη και αν αισθάνονται ότι γίνονται βάρος. Επίσης η σκέψη για το μέλλον και η λήψη βοήθειας σε μία έκτακτη κατάσταση είναι αναγκαία, και μπορεί να σημειωθεί ότι η σημασία του οικογενειακού γιατρού ή άλλων ειδικών που θα γνωρίζουν το ιστορικό του ασθενούς και στους οποίους θα έχουν πρόσβαση για οποιαδήποτε στιγμή χρειαστεί.

- Οι φροντιστές ακόμα θα ήταν αναγκαίο να βρουν λίγο χρόνο για τον εαυτό τους. Αυτό θα επιτρέψει τελικά να φροντίσουν αποτελεσματικότερα τον ασθενή τους. Έτσι αναζητώντας ασχολίες που ξεκουράζουν τους φροντιστές και διατηρώντας τις κοινωνικές επαφές και συναναστροφές, ο φροντιστής καταφέρνει να φροντίσει και την δική του υγεία είτε σωματική είτε ψυχική. Έπειτα μπορεί να προστεθεί ότι οι φροντιστές εξασφαλίζοντας περισσότερο χρόνο για τον εαυτό τους νιώθουν καλύτερα και έχοντας προσλάβει κάποιον άλλο να αναλάβει τη φροντίδα του ασθενούς τις συγκεκριμένες αυτές ώρες νιώθουν ήρεμοι και ότι όλα πάνε μια χαρά.
- Μία πολύ σημαντική πρακτική συμβουλή είναι να αναγνωρίσουν κάποια όρια της αντοχής τους. Πόσο κοντά βρίσκονται ψυχικά και σωματικά στα όρια του στρες. Οι περισσότεροι άνθρωποι είναι σε θέση να συνειδητοποιήσουν πόσο κοντά βρίσκονται στην κατάρρευση, έτσι οι φροντιστές αν προσέξουν τα προειδοποιητικά σημάδια θα ήταν καλό να μη διστάσουν να μιλήσουν σχετικά και να ζητήσουν αμέσως βοήθεια.
- Οι φροντιστές θα ήταν συνετό να μην κατηγορούν τον εαυτό τους για τα προβλήματα που συναντούν. Έτσι αν αισθάνονται ότι οι σχέσεις με τους φίλους και την οικογένεια φθείρονται δε θα έπρεπε να κατηγορούν τον εαυτό τους. Θα έπρεπε να βρουν τι προκαλεί αυτή την αποξένωση και να το συζητήσουν μαζί τους. Οι σχέσεις με τους άλλους αποτελούν πάντα μια πολύτιμη πηγή στήριξης για όλους (Καραγιαννήδου,2013).

ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ – ΕΡΕΥΝΑ

Η αναζήτηση των ερευνών έγινε με την βοήθεια μηχανών αναζήτησης όπως το Pubmed και το Google Scholar, θέτοντας σημαντικούς περιορισμούς – φίλτρα όπως την χρονολογία, την ηλικία και την θεραπεία.

Συγκεκριμένα, οι παρακάτω έρευνες αφορούν την φαρμακευτική και χειρουργική θεραπεία, την διατροφή, την άσκηση και την ψυχολογία.

Νεότερα δεδομένα

1. **Standard-Bennett, T .; Reijo Pera, R. Treatment of Parkinson's disease through individualized medicine and induced pluripotent stem cells. Cells 2019, 8, 26.**

Abstract

Recent developments in the field of cellular reprogramming and personalized medicine required research with the advent of money cell intake and the utilization of personal use of PD-induced pluripotent stem cells (iPSCs). iPSCs can selectively differentiate into non-dopaminergic neuron degenerations in neurodegeneration. Gradually iPSC, in contrast to artificially induced models, required endogenous cell applications and feedback recorders, a fundamental application for the application of unique communication of the genetic application of genetic volunteering.

Standard-Bennett, T.; Reijo Pera, R. Θεραπεία της νόσου του Πάρκινσον μέσω εξατομικευμένης ιατρικής και επαγόμενων πολυδύναμων βλαστικών κυττάρων. Κελιά 2019, 8, 26.

Περίληψη

Οι πρόσφατες εξελίξεις στον τομέα του κυτταρικού επαναπρογραμματισμού και της εξατομικευμένης ιατρικής επιτρέπουν τώρα τις προηγουμένως ανέφικτες κυτταρικές θεραπείες και την αξιοπρεπή μοντελοποίηση του PD χρησιμοποιώντας επαγόμενα πολυδύναμα βλαστοκύτταρα (iPSCs). iPSCs μπορεί να διαφοροποιηθεί επιλεκτικά σε μια μοίρα ντοπαμινεργικού νευρώνα φυσικά ευαίσθητα στη νευροεκφύλιση. Στα μοντέλα iPSC, σε αντίθεση με άλλα τεχνητά επαγόμενα μοντέλα, διατηρούνται ενδογενή κυτταρικά μηχανήματα και απομαγνητοφώνηση ανάδραση, ένα θεμελιώδες βήμα για την ακριβή μοντελοποίηση αυτής της γενετικά σύνθετης ασθένειας.

2. **Li, Dunhui, et al. "Advances in Molecular Pathogenesis and Therapeutic Nucleic Acid for Parkinson's Disease in the Age of Medical Precision." *Pharmaceutical Research* 40.6 (2020): 2650-2681.**

Abstract

Recently, nucleic acid therapies have been shown to be effective in treating a number of serious neurological and neuromuscular disorders, drawing increasing attention to the possibility of developing new molecular therapies for PD. In this review, we report on the molecular pathogenesis of PD and discuss progress in the use of antisense oligonucleotides, small interfering RNAs, short hairpin RNAs, aptamers, and microRNA-based therapies to target critical elements in the pathogen. PD that could have the ability to modify the progression of the disease. In addition, recent developments in the delivery of nucleic acid compounds across the blood-brain barrier and the challenges posed by pd clinical trials are also examined.

- Li, Dunhui, et αι. "Η πρόοδος στη μοριακή παθογένεση και το θεραπευτικό νουκλεϊκό οξύ για τη νόσο του Πάρκινσον στην εποχή της ιατρικής ακρίβειας." *Pharmaceutical Research* 40.6 (2020): 2650-2681.**

Περίληψη

Πρόσφατα, οι θεραπευτικές θεραπείες νουκλεϊνικού οξέος έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές στη θεραπεία μιας σειράς σοβαρών νευρολογικών και νευρομυϊκών διαταραχών, επιστώντας την αυξανόμενη προσοχή στη δυνατότητα ανάπτυξης νέων μοριακών θεραπειών για την PD. Σε αυτή την ανασκόπηση, ενημερώνουμε τη μοριακή παθογένεση του PD και συζητάμε την πρόοδο στη χρήση των αντιαισθηθέντων ολιγονουκλεοτιδίων, των μικρών RNAs που παρεμβαίνουν, των κοντών RNAs της φουρκέτας, των aptamers και των θεραπευτικών που βασίζονται σε microRNA για να στοχεύσουμε κρίσιμα στοιχεία στην παθογένεση του PD που θα μπορούσαν να έχουν τη δυνατότητα να τροποποιήσουν την εξέλιξη της νόσου. Επιπλέον, εξετάζονται επίσης οι πρόσφατες εξελίξεις στην παράδοση των ενώσεων νουκλεϊνικού οξέος σε όλο τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι κλινικές δοκιμές pd.

3. **Fabbri, Margherita, et al. "Clinical Pharmacological Review of Saffinamide for the Treatment of Parkinson's Disease." *Management of neurodegenerative diseases* 5.6 (2015): 481-496.**

Abstract

Saffinamide (Xadago.) Is one of the commercially available oral α -aminamide derivatives for the treatment of Parkinson's disease (PD). The drug has both dopaminergic properties, i.e. highly selective and reversible inhibition of monoamine oxidase B, and non-dupamimimetic properties, i.e. selective sodium channel blockade

and calcium channel modulation, with consequent inhibition of excessive c-release. In 2014, safinamide was approved in the European Economic Area as "an add-on treatment at a fixed dose of levodopa, alone or in combination with other PD therapies in patients with mid-to-late PD". In addition, data on safinamide in the treatment of motor symptoms in early PD patients have been provided. This article summarizes the pharmacological properties, the developmental program, the clinical indications for PD treatment, stratified according to disease stages, and the safety profile of safinamide. A meta-analysis of the most common side effects between Phase III trials has also been performed.

Fabbri, Margherita, et al. "Κλινική φαρμακολογική ανασκόπηση της σαφιναμίδης για τη θεραπεία της νόσου του Πάρκινσον." Διαχείριση νευροεκφυλιστικών ασθενειών 5.6 (2015): 481-496.

Περίληψη

Η σαφιναμίδη (Xadago™) είναι ένα από του στόματος παράγωγο α-αμιναμιδίου που διατίθεται στο εμπόριο για τη θεραπεία της νόσου του Πάρκινσον (PD). Το φάρμακο έχει τόσο ντοπαμινεργικές ιδιότητες, δηλαδή εξαιρετικά επιλεκτική και αναστρέψιμη αναστολή της μονοαμινοξειδάσης Β, και μη δουπαμιμμητικές ιδιότητες, δηλαδή εκλεκτικό αποκλεισμό του καναλιού νατρίου και διαμόρφωση του καναλιού ασβεστίου, με επακόλουθη αναστολή της υπερβολικής απελευθέρωσης γλουταμινικού. Το 2014, η σαφιναμίδη εγκρίθηκε στον Ευρωπαϊκό Οικονομικό Χώρο, ως «μια add-on θεραπεία σε σταθερή δόση λεβοντόπα, μόνη της ή σε συνδυασμό με άλλες θεραπείες PD σε ασθενείς με PD που κυμαίνονται στα μέσα έως τα τέλη του σταδίου». Επιπλέον, έχουν παρασχεθεί στοιχεία για τη σαφιναμίδη στη θεραπεία κινητικών συμπτωμάτων σε πρώιμους ασθενείς με PD. Αυτό το άρθρο συνοψίζει τις φαρμακολογικές ιδιότητες, το πρόγραμμα ανάπτυξης, τις κλινικές ενδείξεις για τη θεραπεία PD, στρωματοποιημένα σύμφωνα με τα στάδια της νόσου και το προφίλ ασφάλειας της σαφιναμίδης. Έχει επίσης πραγματοποιηθεί μετα-ανάλυση των συχνότερων ανεπιθύμητων ενεργειών μεταξύ των δοκιμών Φάσης III.

4. Yun, Seung Pil, et al. "A1 block of microglia astrocyte conversion is neuroprotective in models of Parkinson's disease." Nature Medicine 24.7 (2018): 931-938.

abstract

Activation of microglia by classical inflammatory mediators can turn astrocytes into neurotoxic phenotype A1 in a variety of neurological diseases. Development of agents that could inhibit the formation of α1 reactive astrocytes could be used to treat these diseases for which there are no disease modification therapies. Glucagon peptide-1 receptor agonists (GLP1R) have been suggested as potential neuroprotective agents for neurological disorders such as Alzheimer's disease and Parkinson's disease. The mechanisms by which GLP1R agonists are neuroprotective are not known. Here we show that a potent, brain-penetrating long-acting GLP1R agonist, NLY01, protects

against the loss of dopaminergic neurons and behavioral deficits in the α -synuclein preformed fibril (α -syn PFF) of the mouse model NLY01 also prolongs life and reduces behavioral deficits and neuropathological abnormalities in human A53T α -synuclein (hA53T) mouse transgenic model of α -synuclein-induced neurodegeneration. We found that NLY01 is a potent GLP1R agonist with beneficial properties that is neuroprotective through the immediate prevention of microglial-mediated conversion of astrocytes to an A1 neurotoxic phenotype. In view of its favorable properties, NLY01 should be evaluated in the treatment of Parkinson's disease and related neurological disorders characterized by microglial activation.

Yun, Seung Pil, et al. "Ένα μπλοκ μετατροπής αστροκυττάρων μικρογλοίας είναι νευροπροστατευτικό σε μοντέλα της νόσου του Πάρκινσον." *Nature Medicine* 24.7 (2018): 931-938.

Περίληψη

Η ενεργοποίηση της μικρογλοίας από κλασικούς φλεγμονώδεις μεσολαβητές μπορεί να μετατρέψει τα αστροκύτταρα σε νευροτοξικό φαινότυπο A1 σε μια ποικιλία νευρολογικών ασθενειών. Ανάπτυξη παραγόντων που θα μπορούσαν να αναστέλλουν το σχηματισμό α 1 αντιδραστικών αστροκύτταρα θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία αυτών των ασθενειών για τις οποίες δεν υπάρχουν θεραπείες τροποποίησης της νόσου. Οι αγωνιστές του υποδοχέα πεπτιδίου-1 γλυκαγόνης (GLP1R) έχουν υποδειχθεί ως πιθανοί νευροπροστατευτικοί παράγοντες για νευρολογικές διαταραχές όπως η νόσος του Alzheimer και η νόσος του Πάρκινσον. Οι μηχανισμοί με τους οποίους οι αγωνιστές GLP1R είναι νευροπροστατευτικοί δεν είναι γνωστοί. Εδώ δείχνουμε ότι ένας ισχυρός, εγκέφαλος-διδυμικός μακράς δράσης αγωνιστής GLP1R, NLY01, προστατεύει από την απώλεια των ντοπαμινεργικών νευρώνων και των συμπεριφορικών ελλειμμάτων στο α -συνουκλίνης προδιαμορφωμένο fibril (α -syn PFF) μοντέλο ποντικού της σποραδικής νόσου του Πάρκινσον. NLY01 παρατείνει επίσης τη ζωή και μειώνει τα ελλείμματα συμπεριφοράς και νευροπαθολογικές ανωμαλίες στον άνθρωπο A53T α -συνουκλίνης (hA53T) διαγονιδιακό μοντέλο ποντικού της α -συνουκλινοπάθεια που προκαλείται νευροεκφυλισμό16. Διαπιστώσαμε ότι NLY01 είναι ένας ισχυρός αγωνιστής GLP1R με ευνοϊκές ιδιότητες που είναι νευροπροστατευτική μέσω της άμεσης πρόληψης της μικρογλοϊκής μεσολάβησης μετατροπή των αστροκυττάρων σε ένα A1 νευροτοξικό φαινότυπο. Υπό το πρίσμα των ευνοϊκών ιδιοτήτων του, το NLY01 θα πρέπει να αξιολογείται στη θεραπεία της νόσου του Πάρκινσον και των σχετικών νευρολογικών διαταραχών που χαρακτηρίζονται από μικρογλοϊκή ενεργοποίηση.

5. **Fang-Pey, et al. "A clinical study of the integration of acupuncture and western medicine in the treatment of patients with Parkinson's disease." The American Journal of Chinese Medicine 43.03 (2015): 407-423.**

Abstract

Complementary acupuncture therapy for Parkinson's disease (PD) has been studied for quite some time, but the effectiveness of the treatment remains unclear. The aim of this study was to evaluate the integrated effects of acupuncture therapy on PD patients receiving Western medicine. In conclusion, acupuncture therapy had built-in effects in reducing the symptoms and signs of the mind, behavior, mood, treatment complications, and depression in PD patients receiving Western medicine.

Chen, Fang-Pey, et al. "Μια κλινική μελέτη για την ένταξη του βελονισμού και της δυτικής ιατρικής στη θεραπεία ασθενών με νόσο του Πάρκινσον" The American Journal of Chinese Medicine 43.03 (2015): 407-423.

Περίληψη

Συμπληρωματική θεραπεία με βελονισμό για τη νόσο του Πάρκινσον (PD) έχει μελετηθεί για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα, αλλά η αποτελεσματικότητα της θεραπείας εξακολουθεί να παραμένει ασαφής. Ο στόχος αυτής της μελέτης είναι να αξιολογηθούν οι ολοκληρωμένες επιδράσεις της θεραπείας βελονισμού σε ασθενείς με PD που έλαβαν δυτική ιατρική. Εν κατακλείδι, η θεραπεία βελονισμού είχε ενσωματωμένες επιδράσεις στη μείωση των συμπτωμάτων και των σημείων του μυαλού, τη συμπεριφορά, τη διάθεση, τις επιπλοκές της θεραπείας και της κατάθλιψης σε ασθενείς με PD που έλαβαν δυτική ιατρική.

6. **Goodarzi, Parisa, et al. "Stem cells based on the approach to treat Parkinson's disease." Medical Journal of the Islamic Republic of Iran 29 (2015): 168.**

Abstract

Parkinson's disease (PD) is the second most common neurodegenerative brain disorder which is about 1.5 times more common in men than in women. Currently, medications, surgery, and lifestyle changes are common approaches to PD, all of which have focused on reducing symptoms. Therefore, regenerative medicine based on stem cell (SC) therapies has raised a promising hope. Various types of SC have been used in basic and experimental studies related to PD, including embryonic multivalent stem cells, mesenchymal (MSCs) and induced multivalent SCs (iPSCs).

Goodarzi, Parisa κ.ά. "Τα βλαστικά κύτταρα βασίζονται στην προσέγγιση για τη θεραπεία της νόσου του Πάρκινσον." Ιατρικό περιοδικό της Ισλαμικής Δημοκρατίας του Ιράν 29 (2015): 168.

Περίληψη

Η νόσος του Πάρκινσον (PD) είναι η δεύτερη πιο κοινή νευροεκφυλιστική εγκεφαλική διαταραχή η οποία είναι περίπου 1,5 φορές πιο συχνή στους άνδρες από ό, τι στις γυναίκες. Επί του παρόντος, φάρμακα, χειρουργική επέμβαση, και αλλαγές στον τρόπο ζωής είναι κοινές προσεγγίσεις για την PD, ενώ όλοι τους επικεντρώθηκε στη μείωση των συμπτωμάτων. Ως εκ τούτου, αναγεννητική ιατρική με βάση τα βλαστικά κύτταρα (SC) θεραπείες έχει εγείρει μια πολλά υποσχόμενη ελπίδα. Διάφοροι τύποι SC έχουν χρησιμοποιηθεί σε βασικές και πειραματικές μελέτες που σχετίζονται με την PD, συμπεριλαμβανομένων των εμβρυϊκών πολυβολικών βλαστικών κυττάρων, των μεσεγχυματικών (MSCs) και των επαγομένων πολυδύναμων SCs (iPSCs)

7. Sarrafchi, Amir, et al. "Oxidative stress and Parkinson's disease: new hopes in herbal antioxidant therapy." *Current Pharmaceutical Design* 22.2 (2016): 238-246.

Abstract

Parkinson's disease (PD) is a neurodegenerative disorder due to a dopamine deficiency in the nigra. Pd is mainly a sporadic disease with unjustified etiology. However, exposure to environmental toxins, head trauma, inflammation, and free radicals are possible causes. Recently, the role of oxidative stress in neurological disorders, including PD, has been widely addressed. Antioxidant therapies, especially herbal antioxidants, have revealed new perspectives on research and treatment as possible preventative and therapeutic approaches for pd. In this paper, we reviewed recently published work on the effects of herbal medicines on PD alongside the pathogenesis of PD with respect to oxidative stress.

Sarrafchi, Amir κ.ά. "Οξειδωτικό στρες και νόσος του Πάρκινσον: νέες ελπίδες στη θεραπεία αντιοξειδωτικών φυτών." *Τρέχουσα φαρμακευτική σχεδίαση* 22.2 (2016): 238-246.

Περίληψη

Η νόσος του Πάρκινσον (PD) είναι μια νευροεκφυλιστική διαταραχή λόγω του ελλείμματος ντοπαμίνης στην υποστατία nigra. Pd είναι κυρίως μια σποραδική ασθένεια με μη αδισμένη αιτιολογία. Ωστόσο, η έκθεση σε περιβαλλοντικές τοξίνες, τραύμα στο κεφάλι, φλεγμονή, και ελεύθερες ρίζες είναι πιθανοί λόγοι. Πρόσφατα, ο ρόλος του οξειδωτικού στρες σε νευρολογικές ανωμαλίες, συμπεριλαμβανομένης της PD, έχει αντιμετωπιστεί ιδιαίτερα. Αντιοξειδωτικές θεραπείες, ιδιαίτερα φυτικά αντιοξειδωτικά, έχουν αποκαλύψει νέες προοπτικές της έρευνας και της θεραπείας ως πιθανές προληπτικές και θεραπευτικές προσεγγίσεις για pd. Σε αυτό το έγγραφο, εξετάσαμε τις πρόσφατα δημοσιευμένες εργασίες σχετικά με τις επιδράσεις των φυτικών φαρμάκων στην PD παράλληλα με την παθογένεση της PD όσον αφορά το οξειδωτικό στρες.

Συμπέρασμα: Η θεραπευτική αντιμετώπιση της νόσου φαίνεται να ποικίλει. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται βλαστοκύτταρα με στόχο τον κυτταρικό επαναπρογραμματισμό, κάποια απ' αυτά είναι τα εμβρυϊκά πολυβολικά κύτταρα, τα μεσεγχυτικά και τα επαγόμενα πολυδυναμικά. Πρόκειται για μια χειρουργική επέμβαση που βοηθάει στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων αντικαθιστώντας στην ουσία τα κύτταρα που έχουν υποστεί εκφυλιστική αλλοίωση.

Παράλληλα, εξετάζεται πως θεραπείες νουκλεϊνικού οξέος (mRNA) είναι χρήσιμες για τη θεραπεία. Καθώς και ο βελονισμός έχει θετικές επιδράσεις στα κινητικά συμπτώματα, στη συμπεριφορά, την μνήμη και στην ψυχολογία τους ασθενούς.

Τέλος, η Λεβοντόπα και η Σαφιναμίδη έχουν ντοπαμινικές ιδιότητες, αυξάνουν τα επίπεδα ντοπαμίνης στον εγκέφαλο και έτσι βοηθάνε στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων. Όπως φαίνεται και τα αντιοξειδωτικά, ιδιαίτερα τα φυτικά έχουν θετική επίδραση στον ασθενή.

8. Hayes MW, Fang VS, Kimber TE, O'Sullivan Jay Dee. Updates and advances in the treatment of Parkinson's disease. Med J Aust. 2019 Sep; 211 (6): 277-283. doi: 10.5694 / mja2.50224. Epub 2019 Jun 16. PMID: 31203580.

abstract

Parkinson's disease (PD) is a complex neurodegenerative disorder that can present heterogeneously with a combination of motor and non-motor symptoms. α -Synuclein, a neuronal protein, may undergo aberrant modulatory change resulting in the endoneuronal accumulation of toxic oligomers forming Lewy bodies, the pathological trademark of PD. There is evidence that pathological α -synuclein exhibits prion-like behavior in the mode of transmission through the nervous system. The choice of initial dopaminergic therapies should be individually tailored, but long-term results appear to be equivalent. There is level A evidence that supports the benefit of three different device-assisted therapies in the treatment of disturbing motor fluctuations and dyskinesia. Stem cell transplantation, as currently being tested, is primarily a symptomatic treatment that targets only limited areas of the brain affected by PD, and should prove to be not only as effective but also as safe as the available device therapies. New treatments, including active immunization against oligomer α -synuclein and drugs that alter cellular metabolism, show some promise. The inability to effectively treat a range of non-motor, non-dopaminergic symptoms remains a significant therapeutic challenge.

Χείζ MW, Φανγκ VS, Κίμπερ TE, Ο'Σάλιβαν Τζέι Ντι. Ενημερώσεις και προόδους στη θεραπεία της νόσου του Πάρκινσον. Med J Aust. 2019 Σεπ;211(6):277-283. doi: 10.5694/mja2.50224. Epub 2019 Ιουν 16. PMID: 31203580.

Περίληψη

Η νόσος του Πάρκινσον (PD) είναι μια σύνθετη νευροεκφυλιστική διαταραχή που μπορεί να παρουσιάσει ετερογενώς με ένα συνδυασμό κινητικών και μη κινητικών συμπτωμάτων. α-συνουκλίνη, μια νευρωνική πρωτεΐνη, μπορεί να υποβληθεί σε παρεκκλίνουσα διαμορφωτική αλλαγή με αποτέλεσμα την ενδο-νευρωνική συσσώρευση τοξικών ολιγομερών που σχηματίζουν σώματα Lewy, το παθολογικό σήμα κατατεθέν του PD. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η παθολογική α-συνουκλίνης παρουσιάζει συμπεριφορά τύπου πριόν στον τρόπο μετάδοσης μέσω του νευρικού συστήματος. Η επιλογή των αρχικών ντοπαμινεργικών θεραπειών θα πρέπει να είναι ξεχωριστά προσαρμοσμένη, αλλά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα φαίνεται να είναι ισοδύναμα. Υπάρχουν στοιχεία επιπέδου Α που υποστηρίζουν το όφελος τριών διαφορετικών θεραπειών με τη βοήθεια συσκευής στη θεραπεία ενοχλητικών κινητικών διακυμάνσεων και δυσκινησίας. Η μεταμόσχευση βλαστικών κυττάρων, όπως δοκιμάζεται επί του παρόντος, είναι κυρίως μια συμπτωματική θεραπεία που στοχεύει μόνο σε περιορισμένες περιοχές του εγκεφάλου που επηρεάζονται από την PD, και θα πρέπει να αποδειχθεί όχι μόνο τόσο αποτελεσματική αλλά και ασφαλής όσο οι διαθέσιμες θεραπείες με τη βοήθεια συσκευών. Οι νέοι τρόποι θεραπείας, συμπεριλαμβανομένης της ενεργητικής ανοσοποίησης κατά της ολιγομερούς ασυνουκλίνης και τα φάρμακα που μεταβάλλουν τον κυτταρικό μεταβολισμό, δείχνουν κάποια υπόσχεση. Η αδυναμία αποτελεσματικής θεραπείας μιας σειράς μη κινητικών, μη ντοπαμινεργικών συμπτωμάτων παραμένει μια σημαντική θεραπευτική πρόκληση.

9. Witt K, Kalbe E, Erasmi R, Ebersbach G. **Nichtmedikamentöse Timagesverfahren beim Morbus Parkinson [Non-pharmacological treatment procedures for Parkinson's disease].** *Nanarzt.* 2017 Apr; 88 (4): 383-390. German. doi: 10.1007 / s00115-017-0298-y. PMID: 28251243.

Abstract

Non-pharmacological treatment strategies for Parkinson's disease include heterogeneous therapies such as physiotherapy, occupational therapy, speech therapy, cognitive training and deep brain stimulation, as well as non-invasive brain stimulation strategies. Even in the early stages of Parkinson's disease, non-pharmacological interventions such as active exercise therapy and speech therapy may be indicated, taking into account the individual symptoms of the patient. Mild cognitive deficits are often detected during the course of the disease, and the development of these dementia disorders in the advanced stages of the disease is not uncommon. The starting point for a cognitive education, training strategy and training frequency is unknown and is currently under investigation. Deep brain stimulation is an established method of treatment, which should be considered when motor fluctuations cannot be adequately controlled with pharmacological treatment. This treatment option depends on the needs of the patient and should be managed by a multidisciplinary team. Non-invasive neurostimulation techniques, such as transcranial magnetic stimulation and transcranial

DC stimulation, are experimental tools and cannot currently be recommended for general use.

Witt K, Kalbe E, Erasmi R, Ebersbach G. Nichtmedikamentöse Timagesverfahren beim Morbus Parkinson [Διαδικασίες μη φαρμακολογικής θεραπείας για τη νόσο του Πάρκινσον]. Ο Νάναρζτ. 2017 Απρ;88(4):383-390. Γερμανικά. doi: 10.1007/s00115-017-0298-y. PMID: 28251243.

Περίληψη

Οι μηφαρμακολογικές στρατηγικές θεραπείας στη νόσο του Πάρκινσον περιλαμβάνουν ετερογενή θεραπευτικά μέσα, όπως φυσιοθεραπεία, εργοθεραπεία, λογοθεραπεία, γνωστική εκπαίδευση και βαθιά εγκεφαλική διέγερση, καθώς και στρατηγικές μη επεμβατικής εγκεφαλικής διέγερσης. Ακόμη και στα πρώτα στάδια της νόσου του Πάρκινσον μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις, όπως η ενεργός θεραπεία άσκησης και λογοθεραπεία μπορεί να ενδείκνυται λαμβάνοντας υπόψη τα μεμονωμένα συμπτώματα του ασθενούς. Ήπια γνωστικά ελλείμματα ανιχνεύονται συχνά κατά τη διάρκεια της νόσου και η εξέλιξη αυτών των διαταραχών σε άνοια στα προχωρημένα στάδια της νόσου δεν είναι ασυνήθιστο. Το σημείο εκκίνησης για μια γνωστική εκπαίδευση, στρατηγική κατάρτισης και συχνότητα κατάρτισης είναι άγνωστη και επί του παρόντος υπό έρευνα. Η βαθιά εγκεφαλική διέγερση είναι μια καθιερωμένη μέθοδος θεραπείας, η οποία θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όταν οι διακυμάνσεις του κινητήρα δεν μπορούν να ελεγχθούν επαρκώς με φαρμακολογική θεραπεία. Αυτή η θεραπευτική επιλογή εξαρτάται από τις ανάγκες του ασθενούς και πρέπει να διοικείται από μια πολυεπαγγελματική ομάδα. Οι μη επεμβατικές τεχνικές νευροδιέγερσης, όπως η διακρανιακή μαγνητική διέγερση και η διακρανιακή διέγερση συνεχούς ρεύματος, είναι πειραματικά εργαλεία και δεν μπορούν επί του παρόντος να συνιστώνται για γενική χρήση.

10. Pokhabov DV, Abramov VG, Pokhabov DD. Vozmozhnosti nemedikamentoznykh metodov lecheniya patsientov s bolezn'yu Parkinsona [Possibilities of non-drug treatment for Parkinson's disease]. Zh Nevrol Ψυκιάτρ Im S Korsakova. 2016; 116 (8): 22-29. Russian. doi: 10.17116 / jnevro20161168122-29. PMID: 27635607.

Abstract

In this article, non-pharmacological treatments for Parkinson's disease are reviewed. Particular attention is paid to the motor symptoms of the disease, especially gait disorders. Information on objective methods of gait dysfunction is presented. They analyze their own results that confirm the effect of a rhythmic foot correction method in patients with Parkinson's disease (PD) and vascular parkinsonism, as well as a device for evaluating the gait parameters developed by the authors. The effectiveness of other gait correction methods using external indications, study design and level of evidence is also analyzed. Information is provided on the possibilities of physical therapy and occupational therapy to correct different symptoms of Parkinson's disease. Positive and

negative effects of transcranial magnetic stimulation, light therapy and transcranial micropolysis on PD are analyzed. Based on non-pharmacological methods of PD treatment, which currently have insufficient levels of evidence (methods of mental relaxation and acoustic training, vibromassage, laser therapy (acoustic therapy), acupuncture), are briefly described. The prospects of gait recovery method in PD using rhythm correction are highlighted.

Pokhabov DV, Abramov VG, Pokhabov DD. Vozmozhnosti nemedikamentoznykh metodov lecheniya patsientov s boleznyu Parkinsona [Δυνατότητες μη φαρμακευτικής θεραπείας για τη νόσο του Πάρκινσον]. Zh Nevrol Ψικιάτρ Im S Korsakova. 2016;116(8):22-29. Ρωσικά. doi: 10.17116/jnevro20161168122-29. PMID: 27635607.

Περίληψη

Σε αυτό το άρθρο, οι μη φαρμακευτικές μέθοδοι θεραπείας της νόσου του Πάρκινσον αναθεωρούνται. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στα κινητικά συμπτώματα της νόσου, ειδικά στις διαταραχές βάδισης. Παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με αντικειμενικές μεθόδους δυσλειτουργίας βάδισης. Αναλύονται τα δικά τους αποτελέσματα που επιβεβαιώνουν την επίδραση μιας μεθόδου ρυθμικής διόρθωσης των ποδιών σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον (PD) και αγγειακό παρκινσονισμό, καθώς και μια συσκευή για την αξιολόγηση των παραμέτρων βάδισης που αναπτύχθηκαν από τους συγγραφείς. Η αποτελεσματικότητα άλλων μεθόδων διόρθωσης βάδισης χρησιμοποιώντας εξωτερικές ενδείξεις, το σχεδιασμό της μελέτης και το επίπεδο των αποδεικτικών στοιχείων αναλύονται επίσης. Παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με τις δυνατότητες φυσικοθεραπείας και εργοθεραπείας για τη διόρθωση διαφορετικών συμπτωμάτων της νόσου του Πάρκινσον. Αναλύονται θετικά και αρνητικά αποτελέσματα διακρανιακής μαγνητικής διέγερσης, θεραπείας φωτός και διακρανιακής μικροπολισμού στο PD. Βάση μη φαρμακευτικές μεθόδους της θεραπείας PD, τα οποία επί του παρόντος έχουν ανεπαρκή επίπεδα αποδεικτικών στοιχείων (μέθοδοι ψυχικής χαλάρωσης και ακουστικής κατάρτισης, μέθοδοι δόνησης ολόκληρου του σώματος (vibromassage), θεραπεία με λέιζερ (φωτοακουστική θεραπεία), βελονισμός), περιγράφονται εν συντομία. Τονίζονται οι προοπτικές της μεθόδου αποκατάστασης βάδισης στο PD χρησιμοποιώντας ρυθμική διόρθωση.

- 11. Orimo S. [New development of diagnosis and treatment for Parkinson's disease]. Rinso Shinkegaku. 2017 Jun 28; 57 (6): 259-273. Japanese. doi: 10.5692 / clinicalneuroi.cn-000969. Epub 2017 26 May. PMID: 28552865.**

abstract

New methods of diagnosis and new treatments for Parkinson's disease (PD) have been explained. As imaging tools, introduction of neuromelanin imaging with brain magnetic resonance imaging, post-iodobenzylguanidine (MIBG) cardiac scintigraphy, dopamine

transporter scintigraphy and transcranial ultrasound. Olfactory dysfunction and REM sleep behavioral disorders (RBD), which are significant non-motor symptoms, and the new clinical criteria for PD initiated by Movement Disorder Society (MDS) were also described. New research drugs and new anti-PD drugs, which have recently become available in Japan, have been introduced. I explained the rationale for early treatment, the strategy of initial treatment, the importance of continuous dopaminergic stimulation, the treatment strategy for advanced PD, and deep brain stimulation as surgical treatment along with many promising new therapies, including genetics.

Orimo S. [Νέα ανάπτυξη της διάγνωσης και της θεραπείας για τη νόσο του Πάρκινσον]. Ρίνσο Σινκειγάκου. 2017 Ιουν 28;57(6):259-273. Ιαπωνικά. doi: 10.5692/clinicalneurolog.cn-000969. Epub 2017 26 Μαΐου. PMID: 28552865.

Περίληψη

Οι νέες μέθοδοι για τη διάγνωση και τις νέες θεραπείες για τη νόσο του Πάρκινσον (PD) εξηγήθηκαν. Ως εργαλεία απεικόνισης, εισαγωγή της απεικόνισης νευρομελανίνης με μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου, της μεταιωδοβενζυλγουανιδίνης (MIBG) της καρδιακής σπινθηρογράφησης, της σπινθηρογραφίας του μεταφορέα ντοπαμίνης και της διακρανιακής ηχογραφίας. Οσφρητική δυσλειτουργία και REM διαταραχές συμπεριφοράς ύπνου (RBD), τα οποία είναι σημαντικά μη κινητικά συμπτώματα, και τα νέα κλινικά κριτήρια για PD ξεκίνησε από την Κίνηση Διαταραχή Κοινωνία (MDS) περιγράφηκαν επίσης. Τα ερευνητικά νέα φάρμακα και τα νέα φάρμακα αντι-PD, τα οποία έγιναν πρόσφατα διαθέσιμα στην Ιαπωνία, εισήχθησαν. Εξήγησα το σκεπτικό της έγκαιρης θεραπείας, τη στρατηγική της αρχικής θεραπείας, τη σημασία της συνεχούς ντοπαμινεργικής διέγερσης, τη στρατηγική της θεραπείας για προχωρημένους PD, και βαθιά εγκεφαλική διέγερση ως χειρουργική θεραπεία μαζί με πολλά υποσχόμενες νέες θεραπείες, συμπεριλαμβανομένης της γονιδιακής θεραπείας και μεταμόσχευση κυττάρων.

- 12. Dupouy J, Ory-Magne F, Brefel-Courbon C. [Other care for Parkinson's disease: Psychology, rehabilitation, therapeutic education and new technologies]. Presse Medicale (Paris, France: 1983). 2017 Mar; 46 (2 Pt 1): 225-232. DOI: 10.1016 / j.lpm.2016.11.009.**

Abstract

Diagnosis of Parkinson's disease (PD) is often traumatic. It is then important to organize this announcement in order to support the patient in this major step of his care course. Anxiety and depression are present in about 50% of PD patients. Besides pharmacological treatment, cognitive-behavioral therapy induces improvement in anxio-depressive symptoms. We have to promote physical activity for PD patients, from the beginning of the disease, because it prevents from deconditioning, improves motor and non-motor symptoms, quality of life, and decreases loneliness.

Rehabilitation may be also proposed (physiotherapy, speech therapy, occupational therapy). But there is no specific recommendation in PD, and usual activities can be proposed. Therapeutic education is an answer for PD patients who need to know and understand their disease and treatment. Organization of therapeutic education is different depending of the teams: group workshop and/or individual sessions, conduct by doctors or paramedical staff (nurse, physiotherapist, psychologist...). Therapeutic education programs are always evolving. It will soon be proposed therapeutic education for care partners, and some patients may join therapeutic education staff.

Dupouy J, Ory-Magne F, Brefel-Courbon C. [Άλλη φροντίδα για τη νόσο του Πάρκινσον: Ψυχολογία, αποκατάσταση, θεραπευτική εκπαίδευση και νέες τεχνολογίες]. Presse Medicale (Παρίσι, Γαλλία: 1983). 2017 Μαρ; 46 (2 σημ. 1): 225-232. DOI: 10.1016 / j.lpm.2016.11.009.

Περίληψη

Η διάγνωση της νόσου του Πάρκινσον (PD) είναι συχνά τραυματική. Στη συνέχεια, είναι σημαντικό να οργανώσετε αυτήν την ανακοίνωση προκειμένου να υποστηρίξετε τον ασθενή σε αυτό το μεγάλο βήμα της πορείας φροντίδας του. Το άγχος και η κατάθλιψη υπάρχουν σε περίπου 50% των ασθενών με PD. Εκτός από τη φαρμακολογική θεραπεία, η γνωστική-συμπεριφορική θεραπεία προκαλεί βελτίωση στα συμπτώματα κατάθλιψης. Πρέπει να προωθήσουμε τη σωματική δραστηριότητα για ασθενείς με PD, από την αρχή της νόσου, επειδή αποτρέπει την αποξήλωση, βελτιώνει τα κινητικά και μη κινητικά συμπτώματα, την ποιότητα ζωής και μειώνει τη μοναξιά. Μπορεί επίσης να προταθεί αποκατάσταση (φυσιοθεραπεία, λογοθεραπεία, εργασιακή θεραπεία). Αλλά δεν υπάρχει συγκεκριμένη σύσταση στο PD, και μπορούν να προταθούν συνήθειες δραστηριότητες. Η θεραπευτική εκπαίδευση είναι μια απάντηση για ασθενείς με PD που πρέπει να γνωρίζουν και να κατανοούν τη νόσο και τη θεραπεία τους. Η οργάνωση της θεραπευτικής εκπαίδευσης διαφέρει ανάλογα με τις ομάδες: ομαδικό εργαστήριο ή / και ατομικές συνεδρίες, συμπεριφορά γιατρών ή παραϊατρικού προσωπικού (νοσοκόμα, φυσιοθεραπευτής, ψυχολόγος...). Τα προγράμματα θεραπευτικής εκπαίδευσης εξελίσσονται πάντα. Σύντομα θα προταθεί θεραπευτική εκπαίδευση για τους συνεργάτες φροντίδας και ορισμένοι ασθενείς μπορούν να ενταχθούν στο προσωπικό της θεραπευτικής εκπαίδευσης.

Συμπέρασμα: Υπάρχουν μη φαρμακευτικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων, όπως η θεραπευτική εκπαίδευση όπου ο ασθενής ενημερώνεται και κατανοεί την νόσο, η λογοθεραπεία που βοηθάει στις διαταραχές λεκτικής επικοινωνίας, η φυσιοθεραπεία και η εργοθεραπεία που ενισχύουν τις κινητικές ικανότητες του ασθενούς. Τέλος, χρησιμοποιούνται θεραπείες όπως η διακρανιακή μαγνητική διέγερση του εγκεφάλου ή και φωτοακουστική θεραπεία.

13. **Molsberry S, Bjornevik K, Hughes KC, Healy B, Schwarzschild M, Ascherio A. Dietary pattern and precursors of Parkinson's disease.**

Neurology. 2020 Oct 13; 95 (15): e2095-e2108. doi: 10.1212 / WNL.000000000010523. Epub 2020 Aug 19. PMID: 32817391; PMCID: PMC7713746.

Abstract

Methods These analyses include 47,679 participants from the Nurses' Health Study and the Health Professionals Follow-up Study. Since 1986, both cohorts have collected dietary information every 4 years and calculated scores for adherence to different diet patterns, including the alternate Mediterranean diet (aMED) and the Alternative Healthy Eating Index (AHEI). In 2012, participants responded to questions regarding constipation and probable REM sleep behavior disorder. For a subset of 17,400 respondents to the 2012 questionnaire, 5 additional prodromal features of PD were assessed in 2014 to 2015. We used multinomial logistic regression to estimate the association between baseline (1986) diet pattern score quintiles and number of prodromal features (0, 1, 2, or ≥ 3) in 2012 to 2015. Additional analyses investigated the association between long-term adherence to these dietary patterns over 20 years and prodromal features suggestive of PD. **Results** In a comparison of extreme aMED diet quintiles, the odds ratio for ≥ 3 vs 0 features was 0.82 (95% confidence interval [CI] 0.68–1.00, false discovery rate [FDR]–adjusted p_{trend} = 0.03) at baseline and 0.67 (95% CI 0.54–0.83, FDR-p_{trend} < 0.001) for long-term diet; results were equally strong for the association with AHEI scores. Higher adherence to these diets was inversely associated with individual features, including constipation, excessive daytime sleepiness, and depression. **Conclusions.** The inverse association between these diet patterns and prodromal PD features is consistent with previous findings and suggests that adherence to a healthy diet may reduce the occurrence of nonmotor symptoms that often precede PD diagnosis.

Molsberry S, Bjornevik K, Hughes KC, Healy B, Schwarzschild M, Ascherio A. Μοτίβο διατροφής και προδρομικά χαρακτηριστικά της νόσου του Πάρκινσον. Νευρολογία. 2020 Οκτ 13;95(15):e2095-e2108. doi: 10.1212/WNL.000000000010523. Epub 2020 Αυγ 19. PMID: 32817391; PMCID: PMC7713746.

Περίληψη

Οι Μέθοδοι Αυτές των αναλύσεων περιλαμβάνουν 47.679 συμμετέχοντες από τη Μελέτη Υγείας Νοσηλευτών και τη Μελέτη Παρακολούθησης Επαγγελματιών Υγείας. Από το 1986, και οι δύο κοόρτες έχουν συλλέξει διατροφικές πληροφορίες κάθε 4 χρόνια και υπολογίζουν βαθμολογίες για τη συμμόρφωση με διαφορετικά πρότυπα διατροφής, συμπεριλαμβανομένης της εναλλακτικής μεσογειακής διατροφής (aMED) και του Εναλλακτικού Υγιεινού Διατροφικού Δείκτη (AHEI). Το 2012, οι συμμετέχοντες απάντησαν σε ερωτήσεις σχετικά με τη δυσκοιλιότητα και την πιθανή διαταραχή συμπεριφοράς ύπνου REM. Για ένα υποσύνολο 17.400 ερωτηθέντων στο ερωτηματολόγιο για το 2012, αξιολογήθηκαν 5 πρόσθετα προδρομικά χαρακτηριστικά του PD το 2014 έως το 2015. Χρησιμοποιήσαμε πολυεθνική λογιστική παλινδρόμηση για να εκτιμήσουμε τη σχέση μεταξύ βασικών σημείων (1986) και των αριθμών των

προδρομικών χαρακτηριστικών (0, 1, 2 ή ≥ 3) το 2012 έως το 2015. Πρόσθετες αναλύσεις διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ της μακροχρόνιας προσήλωσης σε αυτά τα διατροφικά πρότυπα πάνω από 20 χρόνια και προωθητικών χαρακτηριστικών που υποδηλώνουν PD. Αποτελέσματα Σε σύγκριση με τα ακραία quintiles διατροφής aMED, ο λόγος αποδόσεων για χαρακτηριστικά features³ έναντι 0 ήταν 0,82 (διάστημα εμπιστοσύνης 95% [CI] 0,68-1,00, ποσοστό ψευδούς ανακάλυψης [FDR] – προσαρμοσμένο ptrend = 0,03] κατά την έναρξη και 0,67 (95% CI 0,54-0,83, FDRptrend).

14. DE GUZMAN, ARVIE CAMILLE, et al. "High Glucose Diet attenuates dopaminergic neuronal function in C. elegans leading to accelerated aging process." (2020).

Abstract

Environmental or exogenous factors that cause Parkinson's disease have not been sufficiently elucidated. Here, we investigate a causative effect of high glucose diet on Parkinson's disease-relevant dopaminergic neuronal system in *C. elegans*. Methods: Aging parameters were first observed by measuring the lifespan, body movement, and body sizes with and without background of high glucose. Toxic effect of high glucose diet was further explored by observing the dopaminergic neurons using transgenic *dat1::GFP* strains, BZ555 under Zeiss microscope. And extended the experiments by assessing dopamine-related behavioral analysis including basal slowing response and alcohol avoidance. Aggregation on the α -synucleins were also assessed by observing the NL5901 worms. Results: . Worms fed with 250 mM glucose showed *daf-2* independent regulation of aging displaying short lifespan (≤ 15 days), long body size (max. 140%) and slow movement (min. 30%, 10 bends/min). Anterior dopaminergic neurons were rapidly inactivated (70%) by glucose-rich diet from 12 h of exposure suggesting specific degeneration in ADE neurons. The dysregulation of neurons led to deteriorations in dopaminergic behaviors including basal slowing response (BSR). High glucose diet decreased dopamine synthesis (40 vs. 15 pg/mg protein) and induced α -synuclein aggregation in the muscles. Conclusion: Results demonstrate a potential of high glucose diet as a trigger of dopaminergic neuronal dysregulation conjugating aging acceleration.

DE GUZMAN, ARVIE CAMILLE, et al. "Υψηλής γλυκόζης Διατροφή εξασθενίζει ντοπαμινεργική νευρωνική λειτουργία στο C. elegans που οδηγεί στην επιτάχυνση της διαδικασίας γήρανσης." (2020).

Περίληψη

Περιβαλλοντικοί ή εξωγενείς παράγοντες που προκαλούν τη νόσο του Πάρκινσον δεν έχουν διεκρινιστεί επαρκώς. Εδώ, διερευνούμε την αιτιολογική επίδραση της δίαιτας υψηλής γλυκόζης στο ντοπαμινεργικό νευρωνικό σύστημα που σχετίζεται με τη νόσο

του Parkinson στο *C. elegans*. Οι παράμετροι γήρανσης παρατηρήθηκαν αρχικά με μέτρηση της διάρκειας ζωής, της κίνησης του σώματος και των μεγεθών του σώματος με και χωρίς φόντο υψηλής γλυκόζης. Τοξική επίδραση της δίαιτας υψηλής γλυκόζης διερευνήθηκε περαιτέρω παρατηρώντας τους ντοπαμινεργικούς νευρώνες χρησιμοποιώντας διαγονιδιακά *dat-1 :: στελέχη GFP*, BZ555 υπό μικροσκόπιο Zeiss. Και επέκτεινε τα πειράματα αξιολογώντας τη συμπεριφορική ανάλυση που σχετίζεται με τη ντοπαμίνη, συμπεριλαμβανομένης της βασικής επιβράδυνσης της απόκρισης και της αποφυγής αλκοόλ. Η συσσώματωση στις α -συνουκλεΐνες εκτιμήθηκε επίσης παρατηρώντας τα σκουλήκια NL5901. Αποτελέσματα: . Τα σκουλήκια που τροφοδοτούνται με 250 mM γλυκόζης έδειξαν *daf-2*-ανεξάρτητη ρύθμιση της γήρανσης που εμφανίζει μικρή διάρκεια ζωής (≤ 15 ημέρες), μεγάλο μέγεθος σώματος (μέγιστο 140%) και αργή κίνηση (ελάχιστο 30%, 10 στροφές / λεπτό). Οι πρόσθιοι ντοπαμινεργικοί νευρώνες απενεργοποιήθηκαν γρήγορα (70%) με δίαιτα πλούσια σε γλυκόζη από 12 ώρες έκθεσης υποδηλώνοντας ειδικό εκφυλισμό στους νευρώνες ADE. Η δυσλειτουργία των νευρώνων οδήγησε σε επιδείνωση των ντοπαμινεργικών συμπεριφορών συμπεριλαμβανομένης της βασικής επιβράδυνσης απόκρισης (BSR). Η δίαιτα υψηλής γλυκόζης μείωσε τη σύνθεση ντοπαμίνης (40 έναντι 15 pg / mg πρωτεΐνης) και προκάλεσε τη συσσώρευση α -συνουκλεΐνης στους μύες. Συμπέρασμα: Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν μια πιθανότητα δίαιτας υψηλής γλυκόζης ως έναυσμα για ντοπαμινεργική νευρωνική δυσλειτουργία που συζεύγει την επιτάχυνση της γήρανσης.

15. Paknahad Z, Sheklabadi E, Derakhshan Y, Bagherniya M, Chitsaz A. **The effect of the Mediterranean diet on cognitive function in patients with Parkinson's disease: A randomized clinical trial. Supplement 1st Med. 2020 May; 50: 102366. doi: 10.1016 / j.ctim.2020.102366. Epub 2020 Mar 4. PMID: 32444045.**

Abstract

Parkinson's disease (PD) is the second most common neurodegenerative disorder. It is proposed that adherence to the Mediterranean diet might have a beneficial effect on the prevention and treatment of PD and its complications. Thus, the aim of this study was to investigate the effects of the Mediterranean diet on cognitive function in patients with PD. Design. The study was a single-center, randomized clinical trial. Eighty patients with idiopathic PD were randomly allocated to the Mediterranean diet (n = 40) or control (n = 40) group. Patients in the intervention group received an individualized dietary plan based on Mediterranean diet for 10 weeks. The Persian version of Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test was used to assess the cognitive function at baseline and the end of the study. Results. Thirty-five PD patients with a mean age of 59.3 ± 8.3 and 35 patients with a mean age of 58.6 ± 9.3 finished the study in intervention and control groups, respectively. After the intervention, the mean score of the dimensions of executive function, language, attention, concentration, and active memory and the total score of cognitive assessment significantly increased in the intervention compared with the control group ($p < 0.05$, for all). Nevertheless, the mean of the other scores including spatial-visual ability, memory learning task, and navigation versus time and

place did not significantly change in both intervention and control groups. The findings of this study showed that adherence to the Mediterranean diet remarkably increased the dimensions of executive function, language, attention, concentration, and active memory and finally the total score of cognitive assessment in PD patients.

Paknahad Z, Sheklabadi E, Derakhshan Y, Bagherniya M, Chitsaz A. Η επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη γνωστική λειτουργία σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον: Μια τυχαιοποιημένη κλινική ελεγχόμενη δοκιμή. Συμπλήρωμα 1η Med. 2020 Μάιος;50:102366. doi: 10.1016/j.ctim.2020.102366. Epub 2020 Μαρ 4. PMID: 32444045.

Περίληψη Η νόσος του Πάρκινσον (PD) είναι η δεύτερη πιο κοινή νευροεκφυλιστική διαταραχή. Προτείνεται ότι η τήρηση της μεσογειακής διατροφής μπορεί να έχει ευεργετική επίδραση στην πρόληψη και τη θεραπεία της PD και των επιπλοκών της. Έτσι, ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να διερευνήσει τις επιδράσεις της μεσογειακής διατροφής στη γνωστική λειτουργία σε ασθενείς με PD. Σχέδιο. Η μελέτη ήταν μια μονοκεντρική, τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή. Ογδόντα ασθενείς με ιδιοπαθή PD χορηγήθηκαν τυχαία στη μεσογειακή διατροφή (n = 40) ή ομάδα ελέγχου (n = 40). Οι ασθενείς στην ομάδα παρέμβασης έλαβαν ένα εξατομικευμένο διατροφικό σχέδιο βασισμένο στη μεσογειακή διατροφή για 10 εβδομάδες. Η περσική έκδοση του τεστ Γνωσιακής Αξιολόγησης του Μόντρεαλ (MoCA) χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της γνωστικής λειτουργίας κατά την έναρξη και το τέλος της μελέτης. Αποτελέσματα. Τριάντα πέντε ασθενείς με PD με μέση ηλικία $59,3 \pm 8,3$ και 35 ασθενείς με μέση ηλικία $58,6 \pm 9,3$ ολοκλήρωσαν τη μελέτη σε ομάδες παρέμβασης και ελέγχου, αντίστοιχα. Μετά την παρέμβαση, η μέση βαθμολογία των διαστάσεων της εκτελεστικής λειτουργίας, της γλώσσας, της προσοχής, της συγκέντρωσης και της ενεργού μνήμης και η συνολική βαθμολογία της γνωστικής αξιολόγησης αυξήθηκε σημαντικά στην παρέμβαση σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου ($p < 0,05$, για όλους). Παρ' όλα αυτά, ο μέσος όρος των άλλων βαθμολογιών, συμπεριλαμβανομένης της χωρικής-οπτικής ικανότητας, της εργασίας εκμάθησης μνήμης και της πλοήγησης έναντι του χρόνου και του τόπου, δεν άλλαξε σημαντικά τόσο στις ομάδες παρέμβασης όσο και στις ομάδες ελέγχου. Τα ευρήματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι η τήρηση της μεσογειακής διατροφής αύξησε σημαντικά τις διαστάσεις της εκτελεστικής λειτουργίας, της γλώσσας, της προσοχής, της συγκέντρωσης και της ενεργού μνήμης και, τέλος, τη συνολική βαθμολογία της γνωστικής αξιολόγησης σε ασθενείς με PD.

16. **Sánchez-Sánchez, María Luz, et al. "Mediterranean Diet and Health: A Systematic Review of Epidemiological Studies and Intervention Tests." Maturitas (2020).**

Abstract

Diet is a crucial variable for a healthy life. A rapidly growing number of studies in recent years support the hypothesis that the Mediterranean diet (MedDiet) has a beneficial effect on certain body systems, but the highly varied objectives and quality of these publications warrants an updated assessment. In the present review we performed a comprehensive evaluation of current evidence on the impact of the MedDiet on human health, assessing its effect on the incidence or progression of the main non-communicable diseases and their intermediate outcomes and risk factors. We scrutinised the clinical evidence from observational studies and randomised controlled trials. Cardiovascular disease was the condition with most information. The MedDiet showed a general preventive effect, which was reproduced to varying degrees for certain intermediate cardiovascular outcomes such as blood pressure, lipids, obesity, metabolic syndrome and diabetes. Benefits were also found for several types of cancer, brain function (including cognition, mood and to a lesser extent Parkinson's disease) and mortality. The quality of the published evidence was, however, generally moderate or low. In conclusion, the MedDiet shows a favourable impact on health. General adoption of a MedDiet is concordant with current policies promoting healthy and sustainable nutrition worldwide. Nonetheless, more high-quality research is needed to improve the consistency of the findings.

Sánchez-Sánchez, María Luz, et al. "Μεσογειακή διατροφή και υγεία: Μια συστηματική ανασκόπηση των επιδημιολογικών μελετών και των δοκιμών παρέμβασης." Maturitas (2020).

Περίληψη

Η διατροφή είναι μια κρίσιμη μεταβλητή για μια υγιή ζωή. Ένας ταχέως αυξανόμενος αριθμός μελετών τα τελευταία χρόνια υποστηρίζει την υπόθεση ότι η μεσογειακή διατροφή (MedDiet) έχει ευεργετική επίδραση σε ορισμένα συστήματα του σώματος, αλλά οι εξαιρετικά ποικίλοι στόχοι και η ποιότητα αυτών των δημοσιεύσεων δικαιολογούν μια ενημερωμένη αξιολόγηση. Στην παρούσα ανασκόπηση πραγματοποιήσαμε μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση των τρεχόντων στοιχείων σχετικά με τον αντίκτυπο του MedDiet στην ανθρώπινη υγεία, αξιολογώντας την επίδρασή του στην επίπτωση ή την εξέλιξη των κύριων μη μεταδοτικών ασθενειών και των ενδιάμεσων αποτελεσμάτων τους και των παραγόντων κινδύνου. Εξετάσαμε τα κλινικά στοιχεία από μελέτες παρατήρησης και τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές. Η καρδιαγγειακή νόσος ήταν η κατάσταση με τις περισσότερες πληροφορίες. Το MedDiet έδειξε ένα γενικό προληπτικό αποτέλεσμα, το οποίο αναπαράχθηκε σε διάφορους βαθμούς για ορισμένα ενδιάμεσα καρδιαγγειακά αποτελέσματα όπως η αρτηριακή

πίεση, τα λιπίδια, η παχυσαρκία, το μεταβολικό σύνδρομο και ο διαβήτης. Βρέθηκαν επίσης οφέλη για διάφορους τύπους καρκίνου, τη λειτουργία του εγκεφάλου (συμπεριλαμβανομένης της γνώσης, της διάθεσης και, σε μικρότερο βαθμό, της νόσου του Πάρκινσον) και της θνησιμότητας. Η ποιότητα των δημοσιευμένων στοιχείων ήταν, ωστόσο, γενικά μέτρια ή χαμηλή. Συμπερασματικά, το MedDiet δείχνει ευνοϊκό αντίκτυπο στην υγεία. Η γενική υιοθέτηση ενός MedDiet είναι σύμφωνη με τις τρέχουσες πολιτικές που προωθούν την υγιεινή και βιώσιμη διατροφή παγκοσμίως. Παρ'όλα αυτά, απαιτείται περισσότερη έρευνα υψηλής ποιότητας για τη βελτίωση της συνοχής των ευρημάτων.

17. Bakshi, Rachit, et al. "Compounds of lower discreet caffeine application and the use of urinary platform's Parkinson's disease in Harvard formulations." *Journal of Parkinson's Disease* 10.2 (2020): 505-510.

Abstract

Two purines, caffeine and urate, have been associated with a reduced risk of idiopathic Parkinson's disease (PD) in multiple cohorts and populations. The Harvard Biomarkers Study (HBS) is a longitudinal study designed to accelerate the discovery and validation of molecular diagnostic and progression markers of early-stage PD. To investigate whether these 'reduced risk' factors are associated with PD within this cohort, we conducted a cross-sectional, case-control study in 566 subjects consisting of idiopathic PD patients and healthy controls. Caffeine intake as assessed by a validated questionnaire was significantly lower in idiopathic PD patients compared to healthy controls in males (mean difference -125 mg/day, $p < 0.001$) but not in females (mean difference -30 mg/day, $p = 0.29$). A strong inverse association was also observed with plasma urate levels both in males (mean difference -0.46 mg/dL, $p = 0.017$) and females (mean difference -0.45 mg/dL, $p = 0.001$). Both analyses stratified for sex and adjusted for age, body mass index, and either urate level or caffeine consumption, respectively. These results highlight the robustness of caffeine intake and urate as factors inversely associated with idiopathic PD.

Bakshi, Rachit, et al. "Ενώσεις χαμηλότερης διακριτικής εφαρμογής καφεΐνης και τα χρήση ουρικού πλατφόρμας μεπαπαθή νόσο του Πάρκινσον στη διαμορφώσεις του Χάρβαρντ." *Εφημερίδα της νόσου του Πάρκινσον* 10.2 (2020): 505-510.

Περίληψη

Καφεΐνη και ουρικό, έχουν συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο ιδιοπαθούς νόσου του Πάρκινσον (PD) σε πολλές ομάδες και πληθυσμούς. Η μελέτη Harvard Biomarkers (HBS) είναι μια διαχρονική μελέτη που έχει σχεδιαστεί για να επιταχύνει την ανακάλυψη και την επικύρωση μοριακών διαγνωστικών δεικτών και σημείων εξέλιξης του PD πρώιμου σταδίου. Για να διερευνήσουμε εάν αυτοί οι παράγοντες «μειωμένου κινδύνου» σχετίζονται με PD εντός αυτής της κοόρτης, πραγματοποιήσαμε μια μελέτη διατομής, ελέγχου-περιπτώσεων σε 566 άτομα που αποτελούνται από ιδιοπαθή PD

ασθενείς και υγιείς μάρτυρες. Η πρόσληψη καφεΐνης όπως αξιολογήθηκε από ένα επικυρωμένο ερωτηματολόγιο ήταν σημαντικά χαμηλότερη σε ασθενείς με ιδιοπαθή PD σε σύγκριση με υγιείς μάρτυρες σε άνδρες (μέση διαφορά -125 mg / ημέρα, $p < 0,001$) αλλά όχι σε γυναίκες (μέση διαφορά -30 mg / ημέρα, $p = 0,29$). Παρατηρήθηκε επίσης μια ισχυρή αντίστροφη συσχέτιση με τα επίπεδα ουρικού πλάσματος τόσο στους άνδρες (μέση διαφορά -0,46 mg / dL, $p = 0,017$) όσο και στις γυναίκες (μέση διαφορά -0,45 mg / dL, $p = 0,001$). Και οι δύο αναλύσεις στρωματοποιήθηκαν για το φύλο και προσαρμόστηκαν για την ηλικία, τον δείκτη μάζας σώματος και είτε το επίπεδο ουρικών ουσιών είτε την κατανάλωση καφεΐνης, αντίστοιχα. Αυτά τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν την ανθεκτικότητα της πρόσληψης καφεΐνης και του ουρικού οξέος ως παράγοντες που σχετίζονται αντιστρόφως με την ιδιοπαθή PD.

18. Null, Gary, Luanne Pennesi, and Martin Feldman. "Nutrition and lifestyle intervention on mood and neurological disorders." *Journal of evidencebased complementary & alternative medicine* 22.1 (2017): 68-74.

Abstract

This group study explored how an intervention of diet and lifestyle, including a vegan diet, fruit and vegetable juicing, nutritional supplements, regular exercise, and destressing techniques, would affect 27 subjects with anxiety, depression, poor memory, dementia, Alzheimer's disease, Parkinson's disease, history of stroke, or multiple sclerosis. Several subjects had overlapping conditions. Videotaped testimonials were obtained describing subjective results. Testimonials stated multiple benefits across all conditions addressed by the study, with subjects often reporting substantial benefits. These results demonstrate that an intervention of diet, juicing, supplements, exercise, and lifestyle may provide considerable benefits for all conditions addressed.

Null, Gary, Luanne Pennesi και Martin Feldman. "Διατροφή και παρέμβαση στον τρόπο ζωής στη διάθεση και νευρολογικές διαταραχές." *Εφημερίδα συμπληρωματικής & εναλλακτικής ιατρικής με βάση τα αποδεικτικά στοιχεία* 22.1 (2017): 68-74.

Περίληψη

Αυτή η ομαδική μελέτη διερεύνησε πώς μια παρέμβαση της διατροφής και του τρόπου ζωής, συμπεριλαμβανομένης μιας χορτοφαγικής διατροφής, χυμού φρούτων και λαχανικών, συμπληρωμάτων διατροφής, τακτικής άσκησης και τεχνικών καταστροφής, θα επηρέαζε 27 άτομα με άγχος, κατάθλιψη, κακή μνήμη, άνοια, νόσο του Αλτσχάιμερ, Πάρκινσον ασθένεια, ιστορικό εγκεφαλικού επεισοδίου ή σκλήρυνση κατά πλάκας. Αρκετά άτομα είχαν επικαλυπτόμενες συνθήκες. Λήφθηκαν βιντεοσκοπημένες μαρτυρίες που περιγράφουν υποκειμενικά αποτελέσματα. Οι μαρτυρίες ανέφεραν πολλαπλά οφέλη σε όλες τις συνθήκες που αντιμετωπίζει η μελέτη, με τα άτομα να αναφέρουν συχνά σημαντικά οφέλη. Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η παρέμβαση της διατροφής, του χυμού, των συμπληρωμάτων, της

άσκησης και του τρόπου ζωής μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη για όλες τις καταστάσεις που αντιμετωπίζονται.

Συμπέρασμα: Έρευνες δείχνουν πως οι ντοπαμινεργικοί νευρώνες απενεργοποιούνται όταν υπάρχει διαίτα υψηλής γλυκόζης. Ωστόσο. Φαίνεται πως η τήρηση της μεσογειακής διατροφής έχει θετικές επιδράσεις στην μνήμη, στη συγκέντρωση και γενικά στις γνωστικές λειτουργίες.

19. Cammisuli DM, Bonuccelli U, Danielele S, Martini C, Fusi J, Franzoni F. Antioxidants (Basel). 2020 May 5; 9 (5): 380. doi: 10.3390 / antiox9050380. PMID: 32380715; PMCID: PMC7278852.

Abstract

Parkinson's disease (PD) is characterized by motor and nonmotor features that have an influence on patients' quality of life at different levels. To date, some evidences have arisen on the effectiveness of physical trainings and nutrients intake in ameliorating functional and cognitive outcomes in PD patients. Physical activity is effective in improving both motor and nonmotor features and recent epidemiological investigations have revealed the pivotal role that dietary patterns may play in reducing the risk of PD highlighting the pathogenesis of the neurodegeneration. Specifically, aerobic exercise shows beneficial effects in improving motor functions and executive control in PD patients, as well as proper nutrition may help in improving neuroprotective agents counteracting neurodegeneration and allows patients to better interact with the medication. Our narrative review critically focused on aerobic exercise and nutrition in PD in order to point out the best prescriptions for brain health of affected patients. Implications for a therapeutic plan and rehabilitation for these patients are also discussed

Cammissuli DM, Bonuccelli U, Danielele S, Martini C, Fusi J, Franzoni F. Αντιοξειδωτικά (Βασιλεία). 2020 Μάιος 5; 9 (5): 380. doi: 10.3390 / antiox9050380. PMID: 32380715; PMCID: PMC7278852.

Περίληψη

Η νόσος του Πάρκινσον (PD) χαρακτηρίζεται από κινητικά και μη κινητικά χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των ασθενών σε διαφορετικά επίπεδα. Μέχρι σήμερα, έχουν προκύψει ορισμένες αποδείξεις σχετικά με την αποτελεσματικότητα της φυσικής προπόνησης και της πρόσληψης θρεπτικών ουσιών στη βελτίωση των λειτουργικών και γνωστικών αποτελεσμάτων σε ασθενείς με PD. Η σωματική δραστηριότητα είναι αποτελεσματική για τη βελτίωση τόσο των κινητικών όσο και των μη κινητικών χαρακτηριστικών και πρόσφατες επιδημιολογικές έρευνες έχουν αποκαλύψει τον κεντρικό ρόλο που μπορεί να διαδραματίσουν τα διατροφικά

πρότυπα στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης της παθογένεσης του νευροεκφυλισμού. Συγκεκριμένα, η αερόβια άσκηση δείχνει ευεργετικά αποτελέσματα στη βελτίωση των κινητικών λειτουργιών και του εκτελεστικού ελέγχου σε ασθενείς με PD, καθώς και η σωστή διατροφή μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση των νευροπροστατευτικών παραγόντων που εξουδετερώνουν τον νευροεκφυλισμό και επιτρέπει στους ασθενείς να αλληλεπιδρούν καλύτερα με το φάρμακο. Η αφηγηματική μας κριτική επικεντρώθηκε κριτικά στην αερόβια άσκηση και τη διατροφή στο PD, προκειμένου να επισημάνουμε τις καλύτερες συνταγές για την υγεία του εγκεφάλου των ασθενών που έχουν προσβληθεί. Συζητούνται επίσης οι συνέπειες για ένα θεραπευτικό σχέδιο και αποκατάσταση για αυτούς τους ασθενείς.

20. Feng, Ya-Shuo, et al. "The Benefits and Mechanisms of Exercise Training for Parkinson's Disease." *Life Sciences* 245 (2020): 117345.

Abstract

Parkinson's disease (PD) is a significantly progressive neurodegenerative disease characterised by both motor and nonmotor disorders. The main pathological characteristics of PD consist of the loss of dopaminergic neurons and the formation of alpha-synuclein-containing Lewy bodies in the substantia nigra. Currently, the main therapeutic method for PD is anti-Parkinson medications, including levodopa, madopar, sirelin, and so on. However, the effect of pharmacological treatment has its own limitations, the most significant of which is that the therapeutic effect of dopaminergic treatments gradually diminishes with time. Exercise training, as an adjunctive treatment and complementary therapy, can improve the plasticity of cortical striatum and increase the release of dopamine. Exercise training has been proven to effectively improve motor disorders (including balance, gait, risk of falls and physical function) and nonmotor disorders (such as sleep impairments, cognitive function and quality of life) in PD patients. In recent years, various types of exercise training have been used to treat PD. In this review, we summarise the exercise therapy mechanisms and the protective effects of different types of exercise training on PD patients.

Feng, Ya-Shuo, et al. "Τα οφέλη και οι μηχανισμοί της άσκησης για τη νόσο του Πάρκινσον." *Επιστήμες Ζωής* 245 (2020): 117345.

Περίληψη

Η νόσος του Πάρκινσον (PD) είναι μια σημαντικά προοδευτική νευροεκφυλιστική ασθένεια που χαρακτηρίζεται τόσο από κινητικές όσο και από μη κινητικές διαταραχές. Τα κύρια παθολογικά χαρακτηριστικά του PD συνίστανται στην απώλεια ντοπαμινεργικών νευρώνων και στον σχηματισμό σωμάτων Lewy που περιέχουν άλφα-συνουκλεΐνη στο ουσιαστικό nigra. Επί του παρόντος, η κύρια θεραπευτική μέθοδος για το PD είναι φάρμακα κατά του Πάρκινσον, συμπεριλαμβανομένων της λεβοντόπα, της μαντοπάρης, της σιριλίνης και ούτω καθεξής. Ωστόσο, το αποτέλεσμα της φαρμακολογικής θεραπείας έχει τους δικούς του περιορισμούς, ο σημαντικότερος από τους οποίους είναι ότι το θεραπευτικό αποτέλεσμα των ντοπαμινεργικών θεραπειών

σταδιακά μειώνεται με την πάροδο του χρόνου. Η άσκηση, ως συμπληρωματική θεραπεία και συμπληρωματική θεραπεία, μπορεί να βελτιώσει την πλαστικότητα του φλοιού του ραβδώματος και να αυξήσει την απελευθέρωση της ντοπαμίνης. Η άσκηση έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει αποτελεσματικά τις κινητικές διαταραχές (συμπεριλαμβανομένων ισορροπίας, βάδισης, κινδύνου πτώσεων και σωματικής λειτουργίας) και μη κινητικών διαταραχών (όπως διαταραχές ύπνου, γνωστική λειτουργία και ποιότητα ζωής) σε ασθενείς με PD. Τα τελευταία χρόνια, έχουν χρησιμοποιηθεί διάφοροι τύποι άσκησης για τη θεραπεία της PD. Σε αυτήν την ανασκόπηση, συνοψίζουμε τους μηχανισμούς θεραπείας άσκησης και τα προστατευτικά αποτελέσματα διαφορετικών τύπων άσκησης σε ασθενείς με PD.

21. Amara, Amy W., et al. "Randomized, Controlled Trial of Exercise on Objective and Subjective Sleep in Parkinson's Disease." *Movement Disorders* (2020).

Abstract

Sleep dysfunction is common and disabling in persons with Parkinson's Disease (PD). Exercise improves motor symptoms and subjective sleep quality in PD, but there are no published studies evaluating the impact of exercise on objective sleep outcomes. The goal of this study was to determine if high-intensity exercise rehabilitation combining resistance training and body-weight interval training, compared with a sleep hygiene control improved objective sleep outcomes in PD. High-intensity exercise rehabilitation improves objective sleep outcomes in PD. Exercise is an effective nonpharmacological intervention to improve this disabling nonmotor symptom in PD. © 2020 International Parkinson and Movement Disorder Society Parkinson's disease (PD) is a progressive neurodegenerative disorder with motor and nonmotor symptoms, including sleep dysfunction. Nonmotor symptoms adversely affect quality of life and are often more bothersome than motor symptoms. Sleep disorders affect 74%–98% of PD patients and include sleep fragmentation, rapid eye movement (REM) sleep behavior disorder, daytime sleepiness, and insomnia. PD patients also have alterations in sleep architecture, with reductions in sleep efficiency (percentage of time in bed that is actually spent asleep), total sleep time, and slowwave sleep. In addition to negatively affecting quality of life, sleep disorders in PD are associated with depression, psychosis, autonomic dysfunction, worse motor disability, fatigue, and neuroinflammation.. Despite the significant negative impact of sleep dysfunction in PD, few pharmacologic therapies effectively improve these symptoms, and available treatments can have detrimental side effects. Nonpharmacological therapies such as exercise are therefore promising alternatives for treatment of sleep dysfunction in PD. Studies investigating the influence of exercise on PD have shown beneficial effects on motor symptoms and quality of life and have been found to be safe and feasible. Our prior work showed that high-intensity exercise rehabilitation combining resistance training with body-weight interval training improves motor symptoms, quality of life, neuromuscular performance, motor unit integrity, and muscle mitochondrial function in PD. Further, functional MRI showed that this intervention led to heightened resting-state activity of the substantia nigra and the prefrontal cortex. However, there are knowledge gaps in

our understanding of the effects of exercise on sleep in PD. In healthy adults, regular exercise improves objective sleep outcomes such as sleep efficiency, slow-wave sleep, total sleep time, and latency to sleep onset while also improving subjective sleep quality. In PD, exercise has been shown to improve subjective sleep quality, but there are no published studies documenting the effects of exercise on objective sleep outcomes, as measured by polysomnography. This randomized, controlled exercise rehabilitation clinical trial investigated the impact of high-intensity exercise rehabilitation on objective measures of sleep. We hypothesized that exercise training would increase sleep efficiency in PD compared with a no-exercise sleep hygiene control.

Amara, Amy W., et al. "Τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη δοκιμή άσκησης σε αντικειμενικό και υποκειμενικό ύπνο στη νόσο του Πάρκινσον." Διαταραχές της κίνησης (2020).

Περίληψη

Η δυσλειτουργία του ύπνου είναι συχνή και αναπηρία σε άτομα με νόσο του Πάρκινσον (PD). Η άσκηση βελτιώνει τα κινητικά συμπτώματα και την υποκειμενική ποιότητα ύπνου στο PD, αλλά δεν υπάρχουν δημοσιευμένες μελέτες που να αξιολογούν τον αντίκτυπο της άσκησης στα αντικειμενικά αποτελέσματα ύπνου. Ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να προσδιορίσει εάν η υψηλής έντασης αποκατάσταση άσκησης που συνδυάζει την κατάρτιση αντίστασης και την προπόνηση διαστήματος σωματικού βάρους, σε σύγκριση με έναν έλεγχο υγιεινής ύπνου βελτίωσε τα αντικειμενικά αποτελέσματα ύπνου στην PD. Η αποκατάσταση άσκησης υψηλής έντασης βελτιώνει τα αντικειμενικά αποτελέσματα ύπνου στην PD. Η άσκηση είναι μια αποτελεσματική μη φαρμακολογική παρέμβαση για τη βελτίωση αυτού του απενεργοποιημένου μη κινητικού συμπτώματος στην PD. © 2020 International Parkinson and Movement Disorder Society Η νόσος του Πάρκινσον (PD) είναι μια προοδευτική νευροεκφυλιστική διαταραχή με κινητικά και μη κινητικά συμπτώματα, συμπεριλαμβανομένης της δυσλειτουργίας του ύπνου.

Τα μη κινητικά συμπτώματα επηρεάζουν δυσμενώς την ποιότητα ζωής και είναι συχνά πιο ενοχλητικά από τα κινητικά συμπτώματα. Οι διαταραχές του ύπνου επηρεάζουν το 74% -98% των ασθενών με PD3, και περιλαμβάνουν κατακερματισμό ύπνου, διαταραχή συμπεριφοράς ύπνου ταχείας κίνησης των ματιών (REM), υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας, και αϋπνία. Ασθενείς με PD έχουν επίσης μεταβολές στην αρχιτεκτονική του ύπνου, με μειώσεις στην αποτελεσματικότητα του ύπνου (ποσοστό χρόνου στο κρεβάτι που πραγματικά ξοδεύεται), συνολικό χρόνο ύπνου και ύπνο με αργό κύμα. Εκτός από την αρνητική επίδραση στην ποιότητα ζωής, οι διαταραχές του ύπνου στο PD σχετίζονται με κατάθλιψη, ψύχωση, αυτόνομη δυσλειτουργία, χειρότερη κινητική αναπηρία, κόπωση και νευροφλεγμονή. Παρά τη σημαντική αρνητική επίδραση της δυσλειτουργίας του ύπνου στο PD, λίγες φαρμακολογικές θεραπείες βελτιώνουν αποτελεσματικά αυτά τα συμπτώματα και οι διαθέσιμες θεραπείες μπορούν να έχουν επιβλαβείς παρενέργειες. Μη φαρμακολογικές θεραπείες όπως η

άσκηση είναι συνεπώς ελπιδοφόρες εναλλακτικές λύσεις για τη θεραπεία της δυσλειτουργίας του ύπνου σε PD. Μελέτες που διερευνούν την επίδραση της άσκησης στο PD έχουν δείξει ευεργετικά αποτελέσματα στα κινητικά συμπτώματα και στην ποιότητα ζωής και έχουν βρεθεί ότι είναι ασφαλή και εφικτά.

Η προηγούμενη εργασία μας έδειξε ότι η υψηλής έντασης άσκηση αποκατάστασης συνδυάζει την προπόνηση αντίστασης με το διάστημα βάρους σώματος η προπόνηση βελτιώνει τα κινητικά συμπτώματα, την ποιότητα ζωής, τη νευρομυϊκή απόδοση, την ακεραιότητα της κινητικής μονάδας και τη μυτοχονδριακή λειτουργία των μυών στο PD. Επιπλέον, η λειτουργική μαγνητική τομογραφία έδειξε ότι αυτή η παρέμβαση οδήγησε σε αυξημένη κατάσταση ηρεμίας ig της ουσίας nigra και του προμετωπιαίου φλοιού. , υπάρχουν κενά γνώσης στην κατανόησή μας για τις επιπτώσεις της άσκησης στον ύπνο στο PD. Σε υγιείς ενήλικες, η τακτική άσκηση βελτιώνει τα αντικειμενικά αποτελέσματα ύπνου όπως η αποτελεσματικότητα του ύπνου, ο ύπνος με αργό κύμα, ο συνολικός χρόνος ύπνου και η καθυστέρηση στην έναρξη του ύπνου, ενώ βελτιώνει επίσης την υποκειμενική ποιότητα ύπνου. Στην PD, η άσκηση έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τον υποκειμενικό ύπνο. ποιότητα, αλλά δεν υπάρχουν δημοσιευμένες μελέτες που να τεκμηριώνουν τις επιδράσεις της άσκησης στα αντικειμενικά αποτελέσματα ύπνου, όπως μετράται από την πολυσωμογραφία. Αυτή η τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη κλινική δοκιμή αποκατάστασης άσκησης διερεύνησε τον αντίκτυπο της υψηλής έντασης αποκατάστασης άσκησης στα αντικειμενικά μέτρα του ύπνου. Υποθέσαμε ότι η άσκηση κατά την άσκηση θα αύξανε την αποτελεσματικότητα του ύπνου στην PD σε σύγκριση με τον έλεγχο υγιεινής ύπνου χωρίς άσκηση.

22. Gomes Neto, Mansueto, et al. "Selection of exercise based on time in duration and duration of questions in people with Parkinson's disease: in systematic application and meta-analysis." Clinical Revelations 34.12 (2020): 1425-1435.

Abstract

To investigate the effects of the water-based exercise on balance, mobility, mobility and functional independence, functional performance, fear of falling and quality of life in people with Parkinson's disease. Methods: We searched pubmed/MEDLINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials, PEDro data base and SciELO to June 2020 for randomised controlled trials that investigated the effects of water-based exercise in people with Parkinson's disease. Two comparisons were made: waterbased exercise versus usual care and water-based exercise versus land-exercise. The main outcomes were Balance, Confidence, Mobility, Unified Parkinson's Disease Rating Scale and quality of life. Mean differences (MD) with 95% confidence interval Results: Fifteen randomised controlled trials were found (435 people). Compared to usual care, water-based exercise resulted in improvement in balance MD (9.1, 95% CI: 6.5, 11.8, N = 45). Water-based exercise resulted in improvement in balance MD (3.1, 95% CI: 1.2, 5.0, N = 179), mobility MD (-2.2, 95% CI: -3.3, -1.0, N = 197) and quality of life MD (-5.5, 95% CI: -11, -0.07, N = 98) compared to land-based exercise, but without

significant difference in functional performance MD (0.01, 95% CI: -2.6 to 2.7, N = 69). Land-based exercise resulted in improvement in fear of falling MD (-3.5, 95% CI: -5.6, -1.3, N = 58) compared to water-based exercise. Conclusion: Water-based exercise was more efficient than land-based exercise and/or usual care in improving balance, mobility and quality of life in people with Parkinson's disease. CI) were calculated, and heterogeneity was assessed using the I2 test.

Gomes Neto, Mansueto, et al. "Επιλογή άσκησης με βάση το χρόνο στη διάρκεια και τη διάρκεια των ερωτήσεων σε άτομα με νόσο του Πάρκινσον: σε συστηματική εφαρμογή και μετα-ανάλυση." Κλινικές αποκαλύψεις 34.12 (2020): 1425-1435.

Περίληψη

Να διερευνήσει τις επιπτώσεις της άσκησης με βάση το νερό στην ισορροπία, την κινητικότητα, την κινητικότητα και τη λειτουργική ανεξαρτησία, τη λειτουργική απόδοση, τον φόβο πτώσης και την ποιότητα ζωής σε άτομα με νόσο του Πάρκινσον. Μέθοδοι: Ψάξαμε pubmed / MEDLINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials, PEDro data base και SciELO μέχρι τον Ιούνιο του 2020 για τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές που διερεύνησαν τις επιδράσεις της άσκησης με βάση το νερό σε άτομα με νόσο του Πάρκινσον. Πραγματοποιήθηκαν δύο συγκρίσεις: άσκηση με βάση το νερό σε σχέση με τη συνήθη φροντίδα και άσκηση με βάση το νερό σε σχέση με την άσκηση εδάφους. Τα κύρια αποτελέσματα ήταν η ισορροπία, η εμπιστοσύνη, η κινητικότητα, η κλίμακα αξιολόγησης της ενοποιημένης νόσου του Πάρκινσον και η ποιότητα ζωής. Υπολογίστηκαν οι μέσες διαφορές (MD) με διάστημα εμπιστοσύνης 95% (CI) και η ετερογένεια εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας τη δοκιμή. Αποτελέσματα: Βρέθηκαν δεκαπέντε τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (435 άτομα). Σε σύγκριση με τη συνήθη φροντίδα, η άσκηση με βάση το νερό είχε ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της ισορροπίας MD (9,1, 95% CI: 6,5, 11,8, N = 45). Η άσκηση με βάση το νερό είχε ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της ισορροπίας MD (3,1, 95% CI: 1,2, 5,0, N = 179), της κινητικότητας MD (-2,2, 95% CI: -3,3, -1,0, N = 197) και της ποιότητας ζωής MD (-5,5, 95% CI: -11, -0,07, N = 98) σε σύγκριση με τη χερσαία άσκηση, αλλά χωρίς σημαντική διαφορά στη λειτουργική απόδοση MD (0,01, 95% CI: -2,6 έως 2,7, N = 69). Η χερσαία άσκηση είχε ως αποτέλεσμα τη βελτίωση του φόβου πτώσης MD (-3,5, 95% CI: -5,6, -1,3, N = 58) σε σύγκριση με την άσκηση με βάση το νερό. Συμπέρασμα: Η άσκηση με βάση το νερό ήταν πιο αποτελεσματική από ό, τι η επίγεια άσκηση ή / και η συνήθης φροντίδα για τη βελτίωση της ισορροπίας, της κινητικότητας και της ποιότητας ζωής σε άτομα με νόσο του Πάρκινσον.

23. Bouça-Machado, Raquel, et al. "Treating Athletes Scientists: Sports Science Application in Parkinson's Disease." Syria in Neurology 11 (2020).

Abstract

The evidence demonstrating the benefits of exercise is indisputable for healthy subjects, and more recently, it is growing for Parkinson's disease (PD) patients. Due to

its easy access, low cost, social facilitation and, above all, the symptomatic effect, clinical exercise may have a profound impact on PD management. Especially considering that in recent decades there have been no major advances from the pharmacological point of view. Despite this, clinical exercise use it stills limited by the existent flaws in the available evidence supporting its use and guiding its prescription as a PD therapeutic intervention. We believe that a approach from the most relevant scientific and clinical fields is crucial to establish the use of clinical exercise in PD patients' routine care. Therefore, in this viewpoint, we aim to highlight the importance of clinical exercise as a therapeutic intervention in PD, and particularly of the benefits of applying sports science principles to potentiate the use of clinical exercise as a therapeutic intervention in PD management. Exercise has been hailed as a new therapeutic intervention in PD. However, as with any other therapeutic intervention, its efficacy depends on the way it is prescribed and implemented. To optimize exercise efficacy, a better understanding of the principles of sports science and how to apply them in PD is needed. In order to be consensually accepted as part of the PD armamentarium, exercise development programs should follow the same methodology of other new medicines.

Βουσα-Machado, Raquel, et al. «Θεραπεία Αθλητών Επιστημόνων: Αθλητική Εφαρμογή στην Επιστήμη του Πάρκινσον». Η Συρία στη Νευρολογία 11 (2020).

Περίληψη

Τα στοιχεία που δείχνουν τα οφέλη της άσκησης είναι αδιαμφισβήτητα για υγιή άτομα, και πιο πρόσφατα, αυξάνεται για ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον λόγω της εύκολης πρόσβασης, του χαμηλού κόστους, της κοινωνικής διευκόλυνσης και, κυρίως, του συμπτωματικού αποτελέσματος, η κλινική άσκηση μπορεί να έχει βαθύ αντίκτυπο στη διαχείριση του PD. Ειδικά λαμβάνοντας υπόψη ότι τις τελευταίες δεκαετίες δεν υπήρξαν σημαντικές εξελίξεις από τη φαρμακολογική άποψη. Παρόλα αυτά, η κλινική άσκηση εξακολουθεί να περιορίζεται από τις υπάρχουσες αδυναμίες στα διαθέσιμα στοιχεία που υποστηρίζουν τη χρήση της και καθοδηγεί τη συνταγή της ως θεραπευτική παρέμβαση PD. Πιστεύουμε ότι μια προσέγγιση από τα πιο συναφή επιστημονικά και κλινικά πεδία είναι ζωτικής σημασίας για να καθοριστεί η χρήση της κλινικής άσκησης στη ρουτίνα περίθαλψη των ασθενών με PD. Ως εκ τούτου, σε αυτή την άποψη, στοχεύουμε να επισημάνουμε τη σημασία της κλινικής άσκησης ως θεραπευτικής παρέμβασης στο PD, και ιδιαίτερα των πλεονεκτημάτων της εφαρμογής αρχών αθλητικής επιστήμης για την ενίσχυση της χρήσης της κλινικής άσκησης ως θεραπευτικής παρέμβασης στη διαχείριση του PD. Η άσκηση είναι μια νέα θεραπευτική παρέμβαση στην PD. Ωστόσο, όπως και με οποιαδήποτε άλλη θεραπευτική παρέμβαση, η αποτελεσματικότητά της εξαρτάται από τον τρόπο που συνταγογραφείται και εφαρμόζεται. Για τη βελτιστοποίηση της αποτελεσματικότητας της άσκησης, απαιτείται καλύτερη κατανόηση των αρχών της αθλητικής επιστήμης και του τρόπου εφαρμογής τους σε PD. Προκειμένου να γίνουν συναινετικά αποδεκτά ως μέρος του οπλισμού PD, τα προγράμματα ανάπτυξης άσκησης πρέπει να ακολουθούν την ίδια μεθοδολογία άλλων νέων φαρμάκων.

24. Nadeau, Alexandra, et al. "A 12-week cycling training regimen improves walking and executive functions simultaneously in people with Parkinson's disease." *Frontiers in Human Neuroscience* 10 (2017): 690.

Abstract

Background: There is increasing evidence that executive functions and attention are associated with gait and balance, and that this link is especially prominent in older individuals or those who are afflicted by neurodegenerative diseases that affect cognition and/or motor functions. People with Parkinson's disease (PD) often present gait disturbances, which can be reduced when PD patients engage in different types of physical exercise (PE), such as walking on a treadmill. Similarly, PE has also been found to improve executive functions in this population. Yet, no exercise intervention investigated simultaneously gait and non-motor symptoms (executive functions, motor learning) in PD patients. Objective: To assess the impact of aerobic exercise training (AET) using a stationary bicycle on a set of gait parameters (walking speed, cadence, step length, step width, single and double support time, as well as variability of step length, step width and double support time) and executive functions (cognitive inhibition and flexibility) in sedentary PD patients and healthy controls. Methods: Two groups, 19 PD patients (Hoehn and Yahr ≤ 2) and 20 healthy adults, matched on age and sedentary level, followed a 3-month stationary bicycle AET regimen. Results: Aerobic capacity, as well as performance of motor learning and on cognitive inhibition, increased significantly in both groups after the training regimen, but only PD patients improved their walking speed and cadence (all $p < 0.05$; with no change in the step length). Moreover, in PD patients, training-related improvements in aerobic capacity correlated positively with improvements in walking speed ($r = 0.461$, $p < 0.05$). Conclusion: AET using stationary bicycle can independently improve gait and cognitive inhibition in sedentary PD patients. Given that increases in walking speed were obtained through increases in cadence, with no change in step length, our findings suggest that gait improvements are specific to the type of motor activity practiced during exercise (i.e., pedaling). In contrast, the improvements seen in cognitive inhibition were, most likely, not specific to the type of training and they could be due to indirect action mechanisms (i.e., improvement of cardiovascular capacity). These results are also relevant for the development of targeted AET interventions to improve functional autonomy in PD patients.

Nadeau, Αλεξάνδρα, et al. "Ένα 12-εβδομάδα ποδηλασία σχήμα κατάρτισης βελτιώνει βάδισμα και εκτελεστικές λειτουργίες ταυτόχρονα σε άτομα με νόσο του Πάρκινσον." *Σύννορα στην ανθρώπινη νευροεπιστήμη* 10 (2017): 690.

Περίληψη

Ιστορικό: Υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι οι εκτελεστικές λειτουργίες και η προσοχή συνδέονται με το βάδισμα και την ισορροπία και ότι αυτός ο σύνδεσμος είναι ιδιαίτερα εμφανής σε ηλικιωμένα άτομα ή σε άτομα που επηρεάζονται από νευροεκφυλιστικές ασθένειες που επηρεάζουν τη γνώση ή / και τις κινητικές λειτουργίες. Τα άτομα με νόσο του Πάρκινσον (PD) συχνά παρουσιάζουν διαταραχές

βάδισης, οι οποίες μπορούν να μειωθούν όταν οι ασθενείς με PD ασκούν διαφορετικούς τύπους σωματικής άσκησης (PE), όπως το περπάτημα σε διάδρομο. Ομοίως, το PE έχει επίσης βρεθεί ότι βελτιώνει τις εκτελεστικές λειτουργίες σε αυτόν τον πληθυσμό. Ωστόσο, καμία παρέμβαση στην άσκηση δεν διερεύνησε ταυτόχρονα βάδιση και μη κινητικά συμπτώματα (εκτελεστικές λειτουργίες, κινητική μάθηση) σε ασθενείς με PD. Στόχος: Για να εκτιμηθεί ο αντίκτυπος της εκπαίδευσης αερόβιας άσκησης (AET) χρησιμοποιώντας ένα σταθερό ποδήλατο σε ένα σύνολο παραμέτρων βάδισης (ταχύτητα περπατήματος, ρυθμός, μήκος βήματος, πλάτος βήματος, μονός και διπλός χρόνος στήριξης, καθώς και μεταβλητότητα μήκους βήματος, βήμα πλάτος και διπλός χρόνος υποστήριξης) και εκτελεστικές λειτουργίες (γνωστική αναστολή και ευελιξία) σε καθιστικούς ασθενείς με PD και υγιείς μάρτυρες. Μέθοδοι: Δύο ομάδες, 19 ασθενείς με PD (Hoehn και Yahr ≤ 2) και 20 υγιείς ενήλικες, ταιριάζουν με την ηλικία και το καθιστικό επίπεδο, ακολουθούσαν ένα 3μηνο πρόγραμμα στάσης ποδηλάτου AET. Αποτελέσματα: Η αερόβια ικανότητα, καθώς και η απόδοση της κινητικής εκμάθησης και της γνωστικής αναστολής, αυξήθηκαν σημαντικά και στις δύο ομάδες μετά το πρόγραμμα προπόνησης, αλλά μόνο οι ασθενείς με PD βελτίωσαν την ταχύτητα και το ρυθμό τους (όλα τα $p < 0,05$, χωρίς αλλαγή στο μήκος του βήματος). Επιπλέον, σε ασθενείς με PD, οι σχετικές με την εκπαίδευση βελτιώσεις στην αερόβια ικανότητα συσχετίστηκαν θετικά με βελτιώσεις στην ταχύτητα περπατήματος ($r = 0,461$, $p < 0,05$). Συμπέρασμα: Η AET που χρησιμοποιεί στάσιμο ποδήλατο μπορεί ανεξάρτητα να βελτιώσει το βάδιση και τη γνωστική αναστολή σε καθιστικούς ασθενείς με PD. Δεδομένου ότι αυξήθηκαν οι ταχύτητες περπατήματος μέσω αυξήσεων στο ρυθμό, χωρίς καμία αλλαγή στο μήκος του βήματος, τα ευρήματά μας υποδηλώνουν ότι οι βελτιώσεις βάδισης είναι συγκεκριμένες για τον τύπο της κινητικής δραστηριότητας που ασκείται κατά τη διάρκεια της άσκησης (δηλαδή, πετάλι). Αντίθετα, οι βελτιώσεις που παρατηρήθηκαν στη γνωστική αναστολή, πιθανότατα, δεν ήταν ειδικές για τον τύπο της προπόνησης και θα μπορούσαν να οφείλονται σε μηχανισμούς έμμεσης δράσης (δηλαδή, βελτίωση της καρδιαγγειακής ικανότητας). Αυτά τα αποτελέσματα είναι επίσης σχετικά για την ανάπτυξη στοχευμένων παρεμβάσεων AET για τη βελτίωση της λειτουργικής αυτονομίας σε ασθενείς με PD.

25. DiFrancisco-Donoghue, Joanne, et al. "Effects of exercise and B vitamins on homocysteine and glutathione in Parkinson's disease: a randomized trial." *Neurodegenerative Diseases* 10.1-4 (2012): 127-134.

Abstract

Background: Individuals with Parkinson's disease (PD) have decreased glutathione levels and elevated homocysteine levels. These substances are considered markers of health, and an inverse relationship has been suggested through the transsulfuration pathway. This experiment tested the effects of exercise and B vitamin supplementation on homocysteine and glutathione levels, and if a relationship was present between these two markers in those with PD. Secondary aims included examining the impact of the interventions on aerobic efficiency and strength. Methods: Thirty-six subjects were randomly assigned to 4 groups. The Vit group received vitamins B(6), B(12) and folic acid daily for 6 weeks. The Ex group received aerobic and strength training twice

weekly for 6 weeks. The Vit + Ex group received both interventions. A control group received no intervention. Subjects were tested prior to and after intervention on the following measures: glutathione and homocysteine levels, strength measures and oxygen consumption. Results: Subjects who received 6 weeks of B vitamin supplementation had lowered homocysteine levels. Subjects who received 6 weeks of exercise training had increased glutathione levels, strength and aerobic capacity. The combination of vitamin and exercise did not yield greater changes than the separate intervention. The control subjects did not change on any measures. Conclusion: Positive results were realized with each intervention; however, the expected relationship between glutathione and homocysteine was not found in this sample of subjects with PD. Homocysteine and glutathione levels can be improved independently in individuals with PD with exercise or vitamins B(6), B(12) and folic acid supplementation.

DiFrancisco-Donoghue, Joanne, et al. "Επιδράσεις της άσκησης και των βιταμινών Β στην ομοκυστεΐνη και τη γλουταθειόνη στη νόσο του Πάρκινσον: μια τυχαιοποιημένη δοκιμή." *Νευροεκφυλιστικές ασθένειες* 10.1-4 (2012): 127-134.

Περίληψη

Ιστορικό: Τα άτομα με νόσο του Πάρκινσον (PD) έχουν μειωμένα επίπεδα γλουταθειόνης και αυξημένα επίπεδα ομοκυστεΐνης. Αυτές οι ουσίες θεωρούνται δείκτες της υγείας και έχει προταθεί μια αντίστροφη σχέση μέσω της οδού μεταγγίσης. Αυτό το πείραμα εξέτασε τα αποτελέσματα της άσκησης και της συμπλήρωσης βιταμίνης Β στα επίπεδα ομοκυστεΐνης και γλουταθειόνης και εάν υπήρχε σχέση μεταξύ αυτών των δύο δεικτών σε εκείνους με PD. Οι δευτερεύοντες στόχοι περιλάμβαναν την εξέταση του αντίκτυπου των παρεμβάσεων στην αερόβια απόδοση και δύναμη. Μέθοδοι: Τριάντα έξι άτομα ανατέθηκαν τυχαία σε 4 ομάδες. Η ομάδα Vit έλαβε βιταμίνες Β (6), Β (12) και φολικό οξύ καθημερινά για 6 εβδομάδες. Η ομάδα Ex εκπαιδεύτηκε αερόβια και αντοχής δύο φορές την εβδομάδα για 6 εβδομάδες. Η ομάδα Vit + Ex έλαβε και τις δύο παρεμβάσεις. Μια ομάδα ελέγχου δεν έλαβε παρέμβαση. Τα άτομα εξετάστηκαν πριν και μετά την παρέμβαση στα ακόλουθα μέτρα: επίπεδα γλουταθειόνης και ομοκυστεΐνης, μέτρα αντοχής και κατανάλωση οξυγόνου. Αποτελέσματα: Τα άτομα που έλαβαν 6 εβδομάδες συμπληρώματος βιταμίνης Β είχαν μειωμένα επίπεδα ομοκυστεΐνης. Τα άτομα που έλαβαν 6 εβδομάδες άσκησης είχαν αυξημένα επίπεδα γλουταθειόνης, δύναμη και αερόβια ικανότητα. Ο συνδυασμός της βιταμίνης και της άσκησης δεν απέδωσε μεγαλύτερες αλλαγές από την ξεχωριστή παρέμβαση. Τα θέματα ελέγχου δεν άλλαξαν σε κανένα μέτρο. Συμπέρασμα: Θετικά αποτελέσματα πραγματοποιήθηκαν με κάθε παρέμβαση. Ωστόσο, η αναμενόμενη σχέση μεταξύ γλουταθειόνης και ομοκυστεΐνης δεν βρέθηκε σε αυτό το δείγμα ατόμων με PD. Τα επίπεδα ομοκυστεΐνης και γλουταθειόνης μπορούν να βελτιωθούν ανεξάρτητα σε άτομα με PD με άσκηση ή βιταμίνες Β (6), Β (12) και συμπληρώματα φολικού οξέος.

26. **Kalyani, H. H. N., Et al. "Choice of dance for known appearance, psychological availability and appearance in Parkinson's disease." *Neuro repair* 45.2 (2019): 273-283.**

Abstract

BACKGROUND: While dancing can improve motor characteristics in Parkinson's disease (PD), it is not yet clear whether the benefits extend to non-motor characteristics. **OBJECTIVE:** To determine whether Dance-based dance lessons for PD®, improve cognitive function, psychological symptoms and quality of life (QoL) in PD®. **METHODS:** Participants were administered to a dance group (DG? N = 17) or a control group (CG: n = 16). Participants had early-stage PD (Hoehn & Yahr: DG = 1.6 ± 0.7, CG = 1.5 ± 0.8) without cognitive impairment (Addenbrooke score: DG = 93.2 ± 3.6, CG = 92.6 ± 4.3). The DG took a one-hour course, twice a week for 12 weeks, while the CG was treated as usual. Both groups were evaluated for disease severity (MDSUPDRS), cognitive function (NIH Toolbox® battery, Trail Making Test), psychological symptoms (Hospital Anxiety and Depression Scale, MDS-UPDRS-I) and QoL (PDQ). -39, MDS-UPDRS-II). **RESULTS:** The comparison of groups of scores before the change showed that selected cognitive skills (executive function and episodic memory), psychological symptoms (anxiety and depression) as well as QoL (PDQ-39 Summary Indicator) were significantly improved by intervention (C) , p <0.05, Cohen's d > 0.8). **DISCUSSIONS AND CONCLUSION:** Dance lessons had a clear benefit for psychological symptoms, QoL and a limited cognitive benefit. Followup evaluation is required to confirm the persistence of these effects.

Kalyani, H. H. N., et al. "Επιπτώσεις του χορού για τη γνωστική λειτουργία, ψυχολογικά συμπτώματα και την ποιότητα ζωής στη νόσο του Πάρκινσον." *Νευροεπισκευή* 45.2 (2019): 273-283.

Περίληψη

ΙΣΤΟΡΙΚΟ: Ενώ ο χορός μπορεί να βελτιώσει τα χαρακτηριστικά του κινητήρα στη νόσο του Πάρκινσον (PD), δεν είναι ακόμα σαφές αν τα οφέλη εκτείνονται σε μη κινητικά χαρακτηριστικά. **ΣΤΟΧΟΣ:** Για να καθοριστεί αν μαθήματα χορού που βασίζονται στο Χορό για PD®, τη βελτίωση της γνωστικής λειτουργίας, ψυχολογικά συμπτώματα και την ποιότητα ζωής (QoL) στο PD. **ΜΕΘΟΔΟΙ:** Participants χορηγήθηκαν σε μια ομάδα χορού (DG? n = 17) ή ομάδα ελέγχου (CG: n = 16). Οι συμμετέχοντες είχαν PD πρώιμης φάσης (Hoehn & Yahr: DG = 1,6±0,7, CG = 1,5±0,8) χωρίς γνωστική δυσλειτουργία (βαθμολογία Addenbrooke: DG = 93,2±3,6, CG = 92,6±4,3). Ο ΓΔ ανέλαβε μια τάξη μίας ώρας, δύο φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες, ενώ η CG είχε θεραπεία ως συνήθως. Και οι δύο ομάδες αξιολογήθηκαν για τη σοβαρότητα της νόσου (MDS-UPDRS), γνωστική λειτουργία (NIH Toolbox® μπαταρία γνωστικής λειτουργίας, Trail Making Test), ψυχολογικά συμπτώματα (Νοσοκομειακό Άγχος και Κλίμακα Κατάθλιψης, MDS-UPDRS-I) και QoL (PDQ-39, MDS-UPDRS-II). **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Η σύγκριση ομάδων των βαθμολογιών πριν από την αλλαγή έδειξε ότι επιλεγμένες γνωστικές δεξιότητες (εκτελεστική λειτουργία

και επεισοδιακή μνήμη), ψυχολογικά συμπτώματα (άγχος και κατάθλιψη) καθώς και QoL (ΔΕΙΚΤΗΣ σύνοψης PDQ-39) βελτιώθηκαν σημαντικά από την παρέμβαση ($GΔ > CG$, $p < 0,05$, Cohen's $d > 0,8$). ΣΥΖΗΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Μαθήματα χορού είχε ένα σαφές όφελος για τα ψυχολογικά συμπτώματα, QoL και ένα περιορισμένο γνωστικό όφελος. Απαιτείται αξιολόγηση παρακολούθησης για να επιβεβαιωθεί η ανθεκτικότητα αυτών των επιπτώσεων.

Συμπέρασμα: Σύμφωνα με τα παραπάνω άρθρα είναι σημαντικό να τονίσουμε πως η άσκηση, ως συμπληρωματική θεραπεία μπορεί να αυξήσει την απελευθέρωση της ντοπαμίνης. Η άσκηση έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει αποτελεσματικά τις κινητικές και μη κινητικές διαταραχές σε ασθενείς με την Νόσο του Πάρκινσον. Επιπλέον, η άσκηση με βάση το νερό ήταν πιο αποτελεσματική από ότι η επίγεια άσκηση για την βελτίωση της ισορροπίας, της κινητικότητας και της ποιότητας ζωής των ασθενών. Για την αποτελεσματικότητα της απαιτείται η καλύτερη κατανόηση των αρχών της αθλητικής επιστήμης και του τρόπου εφαρμογής της σε ασθενείς με Νόσο του Πάρκινσον. Τέλος, ο χορός βοηθάει στα μη κινητικά συμπτώματα όπως είναι η ψυχολογία και η ποιότητα ζωής των ασθενών.

27. Reynolds, Gretchen O., et al. "Cognitive-behavioral therapy for Parkinson's disease stress." Behavior Modification 44.4 (2020): 552-579.

Abstract

Parkinson's disease (PD) is characterized by motor symptoms, but non-motor symptoms also significantly affect daily functioning and reduce quality of life. Stress is widespread and debilitating in the PD, but it remains under-studied and under-treated. A lot of emotional research in PD focuses on depression rather than stress, and therefore, there are no documented treatments for stress in this population. Cognitivebehavioral therapy (CBT) has shown promise in treating depression in PD and may be effective for anxiety. This exploratory study applied a multi-line baseline single-case experimental design to evaluate the utility and feasibility of CBT for individuals with PD who also met the criteria for a DSM-5 anxiety disorder ($n = 9$). Participants were randomized to a reference phase of 2, 4, or 6 weeks, followed by 12 CBT sessions and two post-treatment evaluations (immediately after treatment and 6-week follow-up). Multiple measures of stress and depression were administered weekly during baseline and intervention. Weekly CBT sessions were conducted in person ($n = 5$) or by secure video conference ($n = 4$). During post-treatment, seven of the nine participants experienced significant reductions in anxiety and / or depression, with changes that were functionally related to treatment and most improvements were maintained at 6week follow-up. The effects of CBT on side effects differed between participants, with preliminary evidence to reduce the fear of reduction. Adherence and retention were high, as was treatment satisfaction and acceptance. The findings of this pilot study provide preliminary evidence for the usefulness of CBT as a viable treatment

for anxiety and comorbid depressive symptoms in PD and highlight the potential for delirium interventions available to this population.

Reynolds, Gretchen O., et al. "Γνωστική-συμπεριφορική θεραπεία για το άγχος στη νόσο του Πάρκινσον." *Τροποποίηση συμπεριφοράς* 44.4 (2020): 552-579.

Περίληψη

Η νόσος του Πάρκινσον (PD) χαρακτηρίζεται από κινητικά συμπτώματα, αλλά τα μη κινητικά συμπτώματα επηρεάζουν επίσης σημαντικά την καθημερινή λειτουργία και μειώνουν την ποιότητα ζωής. Το άγχος είναι διαδεδομένη και εξουθενωτική στην PD, αλλά παραμένει υπομελετημένο και υποθεραπεύθηκε. Πολλή συναισθηματική έρευνα στο PD επικεντρώνεται στην κατάθλιψη και όχι το άγχος, και ως εκ τούτου, δεν υπάρχουν τεκμηριωμένες θεραπείες για το άγχος σε αυτόν τον πληθυσμό. Γνωστική-συμπεριφορική θεραπεία (CBT) έχει δείξει υπόσχεση για τη θεραπεία της κατάθλιψης στο PD και μπορεί να είναι αποτελεσματική για το άγχος. Αυτή η διερευνητική μελέτη εφάρμοσε ένα πολλαπλών γραμμών βάσης μόνο-περίπτωση πειραματικό σχεδιασμό για την αξιολόγηση της χρησιμότητας και της σκοπιμότητας της CBT για τα άτομα με PD που πληρούσαν επίσης τα κριτήρια για μια διαταραχή άγχους DSM-5 ($n = 9$). Οι συμμετέχοντες τυχαιοποιήθηκαν σε φάση αναφοράς 2, 4 ή 6 εβδομάδων, ακολουθούμενη από 12 συνεδρίες CBT και δύο αξιολογήσεις μετά τη θεραπεία (αμέσως μετά τη θεραπεία και παρακολούθηση 6 εβδομάδων).

Πολλαπλά μέτρα έκβασης του άγχους και της κατάθλιψης χορηγήθηκαν εβδομαδιαίως κατά τη διάρκεια της αρχικής τιμής και της παρέμβασης. Οι εβδομαδιαίες συνεδριάσεις CBT διεξήχθησαν αυτοπροσώπως ($n = 5$) ή μέσω ασφαλούς τηλεδιάσκεψης ($n = 4$). Κατά τη θεραπεία μετά τη θεραπεία, επτά από τους εννέα συμμετέχοντες παρουσίασαν σημαντικές μειώσεις στο άγχος και / ή κατάθλιψη, με αλλαγές που σχετίζονται λειτουργικά με τη θεραπεία και οι περισσότερες βελτιώσεις διατηρούνται σε βεβδομάδα παρακολούθησης. Οι επιπτώσεις της CBT στα δευτερεύοντα αποτελέσματα διέφεραν μεταξύ των συμμετεχόντων, με προκαταρκτικά στοιχεία για μείωση του φόβου μείωσης. Η προσκόλληση και η διατήρηση ήταν υψηλές, όπως και η ικανοποίηση από τη θεραπεία και η αποδοχή. Τα ευρήματα αυτής της πιλοτικής μελέτης παρέχουν προκαταρκτικά στοιχεία για τη χρησιμότητα της CBT ως εφικτή θεραπεία για το άγχος και τα συννοσηριακά καταθλιπτικά συμπτώματα στην PD και τονίζουν τις δυνατότητες των παρεμβάσεων τηλευγείας για τη διάθεση σε αυτόν τον πληθυσμό.

28. **Golinska, Paulina, Mariola Binjan and Jason Brown.**
"PSYCHOLOGICAL RESOURCES OF CARERS OF PEOPLE WHO SUFFER FROM PARKINSON'S DISEASE, AND DECLARED STRENGTH OF THEIR WEIGHT." *Acta Neuropsychologica* 15.4 (2017).

Abstract

The subject literature identifies many predictors of a feeling of burden, yet it often ignores aspects of the psychological and social functioning of caregivers, i.e., resources for efficiently coping with a difficult situation. This study aimed to verify the predictors of a feeling of burden experienced by the caregivers of individuals suffering from Parkinson's disease, taking into account the cognitive functioning of the patients as well as the psychological resources and social competences of the caregivers themselves. A cross-sectional study was conducted on 20 individuals suffering from Parkinson's disease and their caregivers. It included a neuropsychiatric examination of the patients, with a special focus on executive functions, as well as an assessment of the psychological and social resources of their caregivers using standard psychometric methods. Self-esteem was measured using the SES scale and sense of coherence was measured using SOC-29. The statistical analysis included correlation analysis and multiple hierarchical regression. The duration of the disease as well as cognitive impairments, especially executive dysfunction, are significant predictors of a feeling of burden. A high sense of coherence is associated with a positive assessment of one's own resources in the context of coping with a difficult situation. The feeling of burden experienced by caregivers of individuals suffering from neurodegenerative disorders is a complex phenomenon, composed of many factors. The predictors discussed in this study point to various individual differences in the psychological resources possessed by caregivers.

Γκολίνσκα, Παουλίνα, Μαριόλα Μπιντζάν και Τζέισον Μπράουν.
"ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΤΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΠΟΥ ΠΑΣΧΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΣΟ ΤΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ, ΚΑΙ ΔΗΛΩΜΕΝΟ ΑΙΣΘΗΜΑ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥΣ." *Acta Neuropsychologica* 15.4 (2017).

Περίληψη

Η θεματική βιβλιογραφία προσδιορίζει πολλούς προγνωστικούς παράγοντες ενός συναισθήματος φορτίου, αλλά συχνά αγνοεί πτυχές της ψυχολογικής και κοινωνικής λειτουργίας των φροντιστών, δηλαδή πόρων για την αποτελεσματική αντιμετώπιση μιας δύσκολης κατάστασης. Αυτή η μελέτη στόχευε να επαληθεύσει τους προγνωστικούς παράγοντες για την αίσθηση του βάρους που βιώνει το φροντιστές ατόμων που πάσχουν από τη νόσο του Πάρκινσον, λαμβάνοντας υπόψη τη γνωστική λειτουργία των ασθενών επίσης ως οι ψυχολογικοί πόροι και οι κοινωνικές ικανότητες του φροντιστές. Διεξήχθη μια διατομή μελέτη σε 20 άτομα που πάσχουν από τη νόσο του Πάρκινσον και τους φροντιστές τους. Περιλάμβανε μια νευροψυχιατρική εξέταση των ασθενών, με ειδική εστίαση στις εκτελεστικές λειτουργίες, καθώς και αξιολόγηση των ψυχολογικών και κοινωνικών πόρων των φροντιστών τους χρησιμοποιώντας τυπικές ψυχομετρικές μεθόδους. Αυτοεκτίμηση μετρήθηκε χρησιμοποιώντας την κλίμακα SES

και την αίσθηση της συνοχής μετρήθηκε χρησιμοποιώντας SOC-29. Η στατιστική ανάλυση περιελάμβανε ανάλυση συσχέτισης και πολλαπλές ιεραρχική παλινδρόμηση Η διάρκεια της νόσου καθώς και οι γνωστικές διαταραχές, ειδικά η εκτελεστική δυσλειτουργία, είναι σημαντικοί προγνωστικοί παράγοντες ενός αισθήματος φόρτου. Η υψηλή αίσθηση συνοχής σχετίζεται με μια θετική αξιολόγηση της δικής μας πόρων στο πλαίσιο της αντιμετώπισης μιας δύσκολης κατάστασης.

29. De Micco, Rosa, et al. "Associates psychological distress in patients with Parkinson's disease during the covid - 19 outbreak." *Motor Disorders Clinical Practice* (2020).

Abstract

Following the severe consequences of the covid - 19 epidemic, on 9 March 2020, the Italian Government implemented emergency measures to reduce viral transmission, including restrictive quarantine measures. This has resulted in a rapid and profound change in people's daily lives. Target We assessed the psychological effects of 40-day quarantine on a large group of Parkinson's (PD) patients and caregivers. In addition, we analyzed whether the preliminary clinical features may be related to the subjective response of PD patients to this traumatic event. A total of 94 patients with PD participated in the study. The Impact Scale-Revised, the Kessler Psychological Discomfort Scale, and the 12-item Zarit Burden Census were received from patients and caregivers via email. Multivariate regression analysis was performed to determine whether pro-light clinical and motor characteristics were related to the psychological effects of locking. Regression analyzes showed that promoted stress levels, treatment-related motor complications, patients' quality of life, and lock-in hours per day were significantly correlated with 40-day quarantine psychological impact measures. In addition, we showed that caregiver weight was correlated with overall patient autonomy and attention / memory impairment. Conclusions, we identified specific features of the PD engine and motor characteristics potentially predisposed to higher psychological effects of stressful situations, such as quarantine. This can help guide post-panic interventions and preventative strategies to prevent further psychological well-being in PD patients.

De Micco, Rosa, et al. "Συσχετίζει την ψυχολογική δυσφορία σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον κατά τη διάρκεια της covid-19 εστία." *Κινητικές Διαταραχές Κλινική Πρακτική* (2020).

Περίληψη

Μετά τις σοβαρές συνέπειες της επιδημίας covid-19, στις 9 Μαρτίου 2020, η ιταλική κυβέρνηση εφάρμοσε έκτακτα μέτρα για τον περιορισμό της ιογενούς μετάδοσης, συμπεριλαμβανομένων περιοριστικών μέτρων καραντίνας. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα μια ταχεία και βαθιά αλλαγή της καθημερινής ζωής των ανθρώπων.

Στόχος

Αξιολογήσαμε τις ψυχολογικές επιπτώσεις της καραντίνας των 40 ημερών σε μια μεγάλη ομάδα ασθενών με νόσο του Πάρκινσον (PD) και φροντιστές. Επιπλέον, αναλύσαμε κατά πόσον τα προκαταρκτικά κλινικά χαρακτηριστικά μπορεί να σχετίζονται με υποκειμενική ανταπόκριση ασθενών με PD σε αυτό το τραυματικό γεγονός.

Μεθόδους

Συνολικά 94 ασθενείς με PD συμμετείχαν στη μελέτη. Ο αντίκτυπος της κλίμακας εκδήλωσης-αναθεωρημένη, η Kessler Ψυχολογική Κλίμακα Δυσφορίας, και το 12στοιχείο Zarit Burden Απογραφή ελήφθησαν από τους ασθενείς και τους φροντιστές μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Πραγματοποιήθηκε ανάλυση πολυμεταβλητής παλινδρόμησης για να καθοριστεί εάν τα προφωτάκλινα κλινικά και μη κινητικά χαρακτηριστικά σχετίζονταν με τις ψυχολογικές επιπτώσεις του κλειδώματος.

Αποτελέσματα

Οι αναλύσεις παλινδρόμησης έδειξαν ότι τα προαγάγατα επίπεδα άγχους, οι κινητικές επιπλοκές που σχετίζονται με τη θεραπεία, η ποιότητα ζωής των ασθενών και οι ώρες κλειδώματος την ημέρα συσχετίστηκαν σημαντικά με μέτρα ψυχολογικού αντίκτυπου της καραντίνας 40 ημερών. Επιπλέον, δείξαμε ότι το βάρος του φροντιστή συσχετίστηκε με τη συνολική αυτονομία του ασθενούς και την προσοχή/ διαταραχή της μνήμης.

Συμπεράσματα

Εντοπίσαμε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του κινητήρα PD και μη κινητικά χαρακτηριστικά δυνητικά προδιάθεση για υψηλότερες ψυχολογικές επιπτώσεις των αγχωτικών καταστάσεων, όπως η καραντίνα. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην καθοδήγηση μεταπανιμικών παρεμβάσεων και προληπτικών στρατηγικών για την αποφυγή περαιτέρω δυσλειτουργίας της ψυχολογικής ευεξίας σε ασθενείς με PD.

30. Nolan, Caroline J. The psychological impact of Parkinson's disease hallucinations on spouses: A thematic analysis. Diss. University of Leicester, 2019.

abstract:

Parkinson's disease (PD) patients suffer from a progressive neurological illness that can affect their mobility and gait. They suffer from tremors and stiffness and can have non-motor symptoms such as hallucinations and delusions. An examination of mindfulness in Part One: Literature review highlights the effects of the PD illness on people and their spouses. It became apparent that there is a lot of stress in PD families and the researcher's focus of study shifted to one aspect of that psychological stress that affects spousal caregivers due to PD delusions. There was insufficient published research papers to merit a separate literature review. Part Two: Empirical Research,

looks in particular at the phenomena of delusions which affect a small percentage of the patients as the illness progresses or if the dosage of dopamine agonist medications to treat their PD symptoms is too strong. The empirical research seeks to examine the experiences of spouses living with partners who have had PD related delusions and to determine how it affects them psychologically. Literature review: A search of four electronic data bases resulted in six studies being selected that met the research inclusion and exclusion criteria. While the six studies looked at mindfulness interventions for people with Parkinson's disease, it became apparent that there is a dearth of studies in this area and in wider psycho-social topics that pertain to psychological and emotional stress on PWP and their spouses. Research Report:

Twelve spouses whose partners had PD delusions were interviewed to capture their experiences and to determine how they were impacted psychologically. Four themes emerged with sub-themes from the thematic analysis of the semi-structured interview transcripts. The results point to significant psychological impact on the caregiver spouses and how it often goes undetected by clinicians because it is under reported by caregiver spouses due to shame and embarrassment. The findings suggest that these issues should be addressed in the clinics for the PD patients for better treatment and care of the patients and their spouses who are their informal caregivers. Critical Appraisal: The various steps of the research from beginning to end are noted and reflected upon to garner insights into what was helpful for future research.

Nolan, Caroline J. Ο ψυχολογικός αντίκτυπος των παραισθήσεων των ασθενών της νόσου του Πάρκινσον στους συζύγους: Μια θεματική ανάλυση. Diss. Πανεπιστήμιο του Leicester, 2019.

Περίληψη

Οι ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον (PD) πάσχουν από μια προοδευτική νευρολογική ασθένεια που μπορεί να επηρεάσει την κινητικότητα και το βάδισμα τους. Υποφέρουν από τρόμο και δυσκαμψία και μπορεί να έχουν μη κινητικά συμπτώματα, όπως παραισθήσεις και παραισθήσεις. Μια εξέταση της mindfulness στο πρώτο μέρος: Η αναθεώρηση λογοτεχνίας τονίζει τις επιπτώσεις της ασθένειας PD στους ανθρώπους και τους συζύγους τους. Έγινε προφανές ότι υπάρχει πολύ άγχος στις οικογένειες PD και το επίκεντρο του ερευνητή της μελέτης μετατοπίζεται σε μια πτυχή του ψυχολογικού στρες που επηρεάζει συζυγικές φροντιστές λόγω παραισθήσεις PD. Δεν υπήρχαν επαρκείς δημοσιευμένες ερευνητικές εργασίες για να αξιίζει μια ξεχωριστή βιβλιογραφική ανασκόπηση. Μέρος Δεύτερο: Εμπειρική Έρευνα, εξετάζει ιδιαίτερα τα φαινόμενα των παραισθήσεων που επηρεάζουν ένα μικρό ποσοστό των ασθενών καθώς η ασθένεια εξελίσσεται ή αν η δοσολογία των φαρμάκων αγωνιστή ντοπαμίνης για τη θεραπεία των συμπτωμάτων PD τους είναι πολύ ισχυρή. Η εμπειρική έρευνα επιδιώκει να εξετάσει τις εμπειρίες των συζύγων που ζουν με τους εταίρους που είχαν PD σχετικές αυταπάτες και να καθορίσει πώς τους επηρεάζει ψυχολογικά. Βιβλιογραφική ανασκόπηση: Η αναζήτηση τεσσάρων ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων είχε ως αποτέλεσμα την επιλογή έξι μελετών που πληρούσαν τα κριτήρια καταχώρισης και αποκλεισμού της έρευνας. Ενώ οι έξι μελέτες εξέτασαν τις παρεμβάσεις mindfulness για τα άτομα με τη νόσο του Πάρκινσον, έγινε προφανές ότι υπάρχει έλλειψη μελετών

σε αυτόν τον τομέα και σε ευρύτερα ψυχο-κοινωνικά θέματα που σχετίζονται με το ψυχολογικό και συναισθηματικό στρες για PWP και τους συζύγους τους. Έκθεση έρευνας: Δώδεκα σύζυγοι των οποίων οι σύντροφοι είχαν pd αυταπάτες είχαν συνέντευξη για να συλλάβει τις εμπειρίες τους και να καθορίσει πώς είχαν επηρεαστεί ψυχολογικά. Τέσσερα θέματα προέκυψαν με υπο-θέματα από τη θεματική ανάλυση των ημι-δομημένων πρακτικών συνέντευξης. Τα αποτελέσματα δείχνουν σημαντικές ψυχολογικές επιπτώσεις για τους συζύγους φροντιστές και πώς πηγαίνει συχνά απαρατήρητη από τους κλινικούς ιατρούς, επειδή είναι κάτω αναφερθεί από τους συζύγους φροντιστές οφείλεται σε ντροπή και αμηχανία. Τα ευρήματα δείχνουν ότι αυτά τα ζητήματα θα πρέπει να αντιμετωπιστούν στις κλινικές για τους ασθενείς PD για την καλύτερη θεραπεία και φροντίδα των ασθενών και των συζύγων τους που είναι άτυποι φροντιστές τους. Κριτική εκτίμηση: Τα διάφορα βήματα της έρευνας από την αρχή μέχρι το τέλος σημειώνονται και αντικατοπτρίζονται για να συγκεντρώσει τις ιδέες σε αυτό που ήταν χρήσιμο για τη μελλοντική έρευνα.

Συμπεράσματα: Το πάρκινσον είναι νόσος που προσβάλλει άμεσα και την ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς. Τα παραπάνω άρθρα δεν αφορούν μόνο την ψυχολογία των ασθενών αλλά αφορούν και την ψυχολογία των φροντιστών οι οποίοι έχουν σημαντικό ρόλο στην ζωή των ασθενών. Ο ασθενής νιώθει άγχος, κατάθλιψη, στρες, κοινωνικό παραμερισμό και για αυτό είναι πολύ βασικό να έχει ψυχολογική υποστήριξη. Από την άλλη μεριά οι φροντιστές έχουν αναλάβει το βάρος μίας δύσκολης κατάστασης. Η διάρκεια της νόσου καθώς και οι γνωστικές διαταραχές είναι σημαντικοί παράγοντες ενός αισθήματος φόρτου για τους φροντιστές. Τέλος, ένα βασικό σύμπτωμα της νόσου είναι οι παραισθήσεις, το οποίο δημιουργεί πολύ άγχος και ψυχολογικό στρες το οποίο επηρεάζει τους φροντιστές.

Αποτελέσματα

Η νόσος του Πάρκινσον είναι μια πολύπλοκη, χρόνια πάθηση με την οποία οι περισσότεροι άνθρωποι ζουν εδώ και πολλά χρόνια / δεκαετίες. Για το λόγο αυτό, μια πολλαπλή αντιμετώπιση της ασθένειας θα πρέπει να υιοθετηθεί με την συνεργασία πολλών επαγγελματιών υγείας (νευρολόγοι, φυσιοθεραπευτές, λογοθεραπευτές, επαγγελματίες θεραπευτές, διαιτολόγοι) ώστε να διασφαλιστεί ότι ο ασθενής διατηρεί την ανεξαρτησία του και εξακολουθεί να απολαμβάνει την καλύτερη δυνατή ποιότητα ζωής (Gatsios D., Rigas G, Miljkovic D., 2018).

Στην πλειοψηφία του ο κόσμος έχει την εσφαλμένη εντύπωση ότι η νόσος ξεκινάει με τρέμουλο ενώ στην πραγματικότητα ξεκινάει με βραδυκίνησια ενός άκρου και πιο συχνά, ενός άνω άκρου. Για να μπει όμως η διάγνωση της νόσου χρειάζονται και άλλα συμπτώματα, όπως ο τρόμος, η δυσκαμψία κάποιου άκρου και η αστάθεια στο βάδισμα. Τα συμπτώματα αυτά ξεκινούν από τη μία πλευρά του σώματος, δεξιά ή αριστερά και μετά γίνονται αμφοτερόπλευρα (Κωνσταντίνου Λούβρου, M.D, 2019).

Στατιστικά, περισσότεροι από 1,5 εκατομμύριο άνθρωποι ζουν με τη νόσο του Πάρκινσον στην Ευρώπη σήμερα και αυτός ο αριθμός αναμένεται να διπλασιαστεί μέχρι το 2030, 25.000 οι πάσχοντες από νόσο Πάρκινσον στην Ελλάδα, η οικονομική επίπτωση της νόσου είναι τεράστια – το ετήσιο ευρωπαϊκό κόστος υπολογίζεται σε € 16 δισεκατομμύρια. Ωστόσο, η νόσος του Πάρκινσον είναι απλά μία από τις πολλές νευροεκφυλιστικές διαταραχές, οι οποίες θα ξεπεράσουν τον καρκίνο σε συχνότητα εμφάνισης μέχρι το 2040 (ΠΟΥ), (Κωνσταντίνου Λούβρου, M.D., 2019).

Συμπεράσματα

Η νόσος του Πάρκινσον είναι η δεύτερη συχνότερη πάθηση του εγκεφάλου μετά τη νόσο του Alzheimer. Αφορά όχι μόνο ηλικιωμένους, όπως πιστεύουν πολλοί, αλλά και νέους ανθρώπους που ακόμα εργάζονται όπως επίσης και στην οικογένεια τους, αποτελώντας έτσι ένα σοβαρό και σύνθετο κοινωνικό πρόβλημα. Τα προβλήματα της νόσου είναι κυρίως κινητικά αλλά τελευταία δίνεται έμφαση και στα μη κινητικά όπως η κατάθλιψη, η διαταραχή μνήμης, η διαταραχή ύπνου, διαταραχές της φωνής και τελευταία δυσκολίες στην λήψη τροφής. Επειδή η νόσος είναι χρόνια και έχει κινητική συμπτωματολογία, ο ασθενής δυσκολεύεται στις καθημερινές του δραστηριότητες με αποτέλεσμα να αδυνατεί να εργαστεί και να επιβαρύνει τον φροντιστή του. Πρόκειται δηλαδή για μια πάθηση που αφορά την οικογένεια και συνεπώς μεγαλύτερο αριθμό ατόμων της κοινωνίας μας (Βάγια, 2014).

Παρά το γεγονός ότι η νόσος του Πάρκινσον επηρεάζει τόσα πολλά άτομα και αποτελεί τόσο σημαντική οικονομική απειλή για την ευρωπαϊκή κοινωνία, δεν υπάρχει –και ποτέ δεν υπήρχε– μια γενική «ομοφωνία» για τον ορισμό του τι θα έπρεπε να αποτελεί καλής ποιότητας φροντίδα για τη νόσο του Πάρκινσον. Τα άτομα με νόσο του Πάρκινσον θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες υποστήριξης. Οι υπηρεσίες υποστήριξης – δηλαδή η πρόσβαση σε μια διεπιστημονική ομάδα – σε συνδυασμό με ιατρική αγωγή στα πρώτα στάδια της νόσου μπορούν να βοηθήσουν τα άτομα αυτά να ζήσουν μια γεμάτη ζωή, να εργαστούν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και να

παραμείνουν στο σπίτι περισσότερο, παρά τα συμπτώματά τους (Ζάχου, Ε., & Κοτσιρώνης, Γ., 2018).

Διεξάγονται πολλές έρευνες για την αντιμετώπιση της νόσου, η καθεμία έχει διαφορετικό τρόπο προσέγγισης, όμως μέχρι στιγμής καμία δεν μπόρεσε, είτε έρευνα είτε ήδη υπάρχουσα φαρμακευτική αγωγή ή χειρουργική μέθοδος να σταματήσει τη νόσο, αντίθετα αποτέλεσμα είχαν την ανακούφιση των συμπτωμάτων της νόσου.

Η νόσος Πάρκινσον είναι μια ασθένεια που δεν μπορεί να θεραπευτεί και γι' αυτό το λόγο ο νοσηλευτής αποτελεί σημαντικό κομμάτι καθότι παρέχει απαραίτητες πληροφορίες και παρεμβαίνει ώστε να οδηγήσει το άτομο που πάσχει από τη νόσο, στη καλύτερη δυνατή διαχείριση της νόσου (Θεοδωρίδου, Ε., 2019).

Αξίζει να τονισθεί πως ο νοσηλευτής καθώς αποτελεί αναπόσπαστη ανάγκη για τον ασθενή, θα πρέπει να διακατέχεται από ψυχραιμία, αλληλεγγύη και σεβασμό προς το άτομο.

Κατά την εφαρμογή της νοσηλευτικής λειτουργούν κάποιες καταστάσεις οι οποίες σε θεωρητικό και φαινομενικό επίπεδο θεωρούνται ανεξήγητες. Η διαίσθηση είναι μια από αυτές τις καταστάσεις για την οποία δεν μπορεί να δοθεί συγκεκριμένη ερμηνεία και για το λόγο αυτό η έννοιά της αμφισβητείται συχνά σε επιστημονικά πεδία.

Σύμφωνα με τη χρονολογική ανασκόπηση του φαινομένου της διαίσθησης, αυτή περιγράφεται ως συλλογιστική δύναμη. Η έννοια της διαίσθησης πηγάζει από την ιδιότητα του ασύλληπτου και βασίζεται στις ικανότητες του νοσηλευτή. Ο ρόλος της συνδέεται με την ανίχνευση των αναγκών και προβλημάτων του ασθενή, τη διευκόλυνση της ορθής εφαρμογής της νοσηλευτικής διεργασίας και την αρμονική προσαρμογή σε μια πολυδιάστατη πραγματικότητα. Ποδηγετεί το νοσηλευτή στην επίλυση δύσκολων καταστάσεων, ευνοεί την εξέλιξη και τη πρωτοπορία του ίδιου και προωθεί την καινοτομία της νοσηλευτικής επιστήμης (Μαρία, Μ. Β. 2017).

Βιβλιογραφία

- Amara, Amy W., et al. "Randomized, Controlled Trial of Exercise on Objective and Subjective Sleep in Parkinson's Disease." *Movement Disorders* (2020).
- Bouça-Machado, Raquel, et al. "Treating Athletes Scientists: Sports Science Application in Parkinson's Disease." *Syria in Neurology* 11 (2020).
- Bakshi, Rachit, et al. "*Compounds of lower discreet caffeine application and the use of urinary platform's Parkinson's disease in Harvard formulations.*" *Journal of Parkinson's Disease* 10.2 (2020): 505-510.
- Chen, Fang-Pey, et al. "*A clinical study of the integration of acupuncture and western medicine in the treatment of patients with Parkinson's disease.*" *The American Journal of Chinese Medicine* 43.03 (2015): 407-423.
- Cammisuli DM, Bonuccelli U, Danielele S, Martini C, Fusi J, Franzoni F. *Antioxidants* (Basel). 2020 May 5; 9 (5): 380. doi: 10.3390 / antiox9050380. PMID: 32380715; PMCID: PMC7278852.
- DE GUZMAN, ARVIE CAMILLE, et al. "High Glucose Diet attenuates dopaminergic neuronal function in *C. elegans* leading to accelerated aging process." (2020).
- DiFrancisco-Donoghue, Joanne, et al. "*Effects of exercise and B vitamins on homocysteine and glutathione in Parkinson's disease: a randomized trial.*" *Neurodegenerative Diseases* 10.1-4 (2012): 127-134.
- Dupouy J, Ory-Magne F, Brefel-Courbon C. [Other care for Parkinson's disease: Psychology, rehabilitation, therapeutic education and new technologies]. *Presse Medicale* (Paris, France: 1983). 2017 Mar; 46 (2 Pt 1): 225-232. DOI: 10.1016 / j.lpm.2016.11.009.
- De Micco, Rosa, et al. "Associates psychological distress in patients with Parkinson's disease during the covid - 19 outbreak." *Motor Disorders Clinical Practice* (2020).
- Dewit S.C. (2013). Η βελτίωση της λειτουργίας του μυοσκελετικού συστήματος Κεφάλαιο 39. Στο: *Βασικές αρχές και δεξιότητες της νοσηλευτικής φροντίδας*. Αθήνα: Λαγός.
- Fabbri, Margherita, et al. "*Clinical Pharmacological Review of Safinamide for the Treatment of Parkinson's Disease.*" *Management of neurodegenerative diseases* 5.6 (2015): 481-496.
- Feng, Ya-Shuo, et al. "The Benefits and Mechanisms of Exercise Training for Parkinson's Disease." *Life Sciences* 245 (2020): 117345.
- Flach, Alicia, et al. "Άσκηση αντοχής βελτιώνει τη λειτουργία σε άτομα με νόσο του Πάρκινσον: Μια μετα-ανάλυση." *Επιστολές νευροεπιστήμης* 659 (2017): 115-119.
- Goodarzi, Parisa, et al. "Stem cells based on the approach to treat Parkinson's disease." *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran* 29 (2015): 168.
- Gomes Neto, Mansueto, et al. "Selection of exercise based on time in duration and duration of questions in people with Parkinson's disease: in systematic application and meta-analysis." *Clinical Revelations* 34.12 (2020): 1425-1435.

- Golinska, Paulina, Mariola Binjan and Jason Brown. "PSYCHOLOGICAL RESOURCES OF CARERS OF PEOPLE WHO SUFFER FROM PARKINSON'S DISEASE, AND DECLARED STRENGTH OF THEIR WEIGHT." *Acta Neuropsychologica* 15.4 (2017).
- Geny, Christian, et al. "Ένα νέο εργαλείο για την προσαρμογή της θεραπείας των ασθενών με νόσο του Πάρκινσον σε οίκους ευγηρίας." *Geriatric et psychologicis neuropsychiatrie du vieillissement* 16.1 (2018): 106-111.
- Hayes MW, Fang VS, Kimber TE, O'Sullivan Jay Dee. Updates and advances in the treatment of Parkinson's disease. *Med J Aust.* 2019 Sep; 211 (6): 277-283. doi: 10.5694 / mja2.50224. Epub 2019 Jun 16. PMID: 31203580.
- Kalyani, H. H. N., Et al. "Choice of dance for known appearance, psychological availability and appearance in Parkinson's disease." *Neuro repair* 45.2 (2019): 273-283.
- Li, Dunhui, et al. "Advances in Molecular Pathogenesis and Therapeutic Nucleic Acid for Parkinson's Disease in the Age of Medical Precision." *Pharmaceutical Research* 40.6 (2020): 2650-2681.
- Molsberry S, Bjornevik K, Hughes KC, Healy B, Schwarzschild M, Ascherio A. Dietary pattern and precursors of Parkinson's disease. *Neurology.* 2020 Oct 13; 95 (15): e2095-e2108. doi: 10.1212 / WNL.000000000010523. Epub 2020 Aug 19. PMID: 32817391; PMCID: PMC7713746.
- Moore K.L., Dalley A.F., Agur A.M.R. (2016). *Κλινική Ανατομία*. 6η έκδοση. Αθήνα: Πασχαλίδης.
- Nadeau, Alexandra, et al. "A 12-week cycling training regimen improves walking and executive functions simultaneously in people with Parkinson's disease." *Frontiers in Human Neuroscience* 10 (2017): 690.
- Null, Gary, Luanne Pennesi, and Martin Feldman. "Nutrition and lifestyle intervention on mood and neurological disorders." *Journal of evidence-based complementary & alternative medicine* 22.1 (2017): 68-74.
- Nolan, Caroline J. The psychological impact of Parkinson's disease hallucinations on spouses: A thematic analysis. Diss. University of Leicester, 2019.
- Orimo S. [New development of diagnosis and treatment for Parkinson's disease]. *Rinso Shinkegakou.* 2017 Jun 28; 57 (6): 259-273. Japanese. doi: 10.5692 / clinicalneurolog.cn000969. Epub 2017 26 May. PMID: 28552865.
- P. Lemone, K. Burke, G. bauldoff, (2009). *παθολογική-χειρουργική νοσηλευτική. Κριτική σκέψη κατά τη φροντίδα του ασθενούς*, pages 1818-1824.
- Pokhabov DV, Abramov VG, Pokhabov DD. Vozmozhnosti nemedikamentoznykh metodov lecheniya patsientov s bolezn'yu Parkinsona [Possibilities of non-drug treatment for Parkinson's disease]. *Zh Nevrol Ψικιάτρ Im S Korsakova.* 2016; 116 (8): 22-29. Russian. doi: 10.17116 / jnevro20161168122-29. PMID: 27635607.
- Paknahad Z, Shekhabadi E, Derakhshan Y, Bagherniya M, Chitsaz A. The effect of the Mediterranean diet on cognitive function in patients with Parkinson's disease: A randomized clinical trial. *Supplement 1st Med.* 2020 May; 50:

102366. doi: 10.1016 / j.ctim.2020.102366. Epub 2020 Mar 4. PMID: 32444045.
- Pfeiffer RF. Μη κινητικά συμπτώματα στη νόσο του Πάρκινσον. Παρκινσονισμός Ρέλατ Ντιόρντ. 2016 Ιαν;22 Suppl 1:S119-22. doi: 10.1016/j.parkreldis.2015.09.004. Epub 2015 Σεπ 3. PMID: 26372623.
 - Reynolds, Gretchen O., et al. "*Cognitive-behavioral therapy for Parkinson's disease stress.*" Behavior Modification 44.4 (2020): 552-579.
 - Susan C. Dewit, (2009). Παθολογική χειρουργική νοσηλευτική. Έννοιες & πρακτική, pages 823-828.
 - Standard-Bennett, T .; Reijo Pera, R. Treatment of Parkinson's disease through individualized medicine and induced pluripotent stem cells. Cells 2019, 8, 26.
 - Sarrafchi, Amir, et al. "Oxidative stress and Parkinson's disease: new hopes in herbal antioxidant therapy." Current Pharmaceutical Design 22.2 (2016): 238-246.
 - Sánchez-Sánchez, María Luz, et al. "Mediterranean Diet and Health: A Systematic Review of Epidemiological Studies and Intervention Tests." Maturitas (2020).
 - Sveinbjornsdottir S. Τα κλινικά συμπτώματα της νόσου του Πάρκινσον. J Νευροχημεία. 2016 Οκτ;139 Suppl 1:318-324. doi: 10.1111/jnc.13691. Epub 2016 Ιουλ 11. PMID: 27401947.
 - Tysnes OB, Storstein A. Επιδημιολογία της νόσου του Πάρκινσον. J Νευρωνικό Transm (Βιέννη). 2017 Αυγ;124(8):901-905. doi: 10.1007/s00702-017-1686-y. Epub 2017 Φεβ 1. PMID: 28150045.
 - Witt K, Kalbe E, Erasmi R, Ebersbach G. Nichtmedikamentöse Timagesverfahren beim Morbus Parkinson [Non-pharmacological treatment procedures for Parkinson's disease]. Nanarzt. 2017 Apr; 88 (4): 383-390. German. doi: 10.1007 / s00115-0170298-y. PMID: 28251243.
 - Yun, Seung Pil, et al. "A1 block of microglia astrocyte conversion is neuroprotective in models of Parkinson's disease." Nature Medicine 24.7 (2018): 931-938.
 - Γιωτάκη Χαράτση Ε. (2014). *Σύγχρονη εσωτερική παθολογία*. Αθήνα: Γιωτάκη Χαράτση.
 - Παρμάρ, Μαλίν και Άντερς Μπιόρκλουντ. "Από το δέρμα στον εγκέφαλο: Ένας ασθενής της νόσου του Πάρκινσον μεταμοσχευμένος με τα δικά του κύτταρα." Βλαστοκύτταρα κυττάρων 27.1 (2020): 8-10
 - Χάλι-Τίρνει, Αν Ντ., Τζακιν Λουκρ και Ντέινα Γ. Κάρολ. "Νόσος του Πάρκινσον." Αμερικανικός οικογενειακός γιατρός 102.11 (2020): 679-691.

