

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΡΜΗΝΕΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Μετάφραση από τα Αγγλικά προς τα Ελληνικά του άρθρου

«Aquatic Physiotherapy and Parkinson's Disease: Effects on Functional Motor Skills»

ΣΙΜΟΥ ΓΛΥΚΕΡΙΑ

Ξ2015025

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

ΣΩΤΗΡΗΣ ΚΕΡΑΜΙΔΑΣ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΠΑΡΙΑΝΟΥ

ΚΕΡΚΥΡΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2020

Περιεχόμενα

	Σελίδα
1. Εισαγωγή	3
2. Ευχαριστίες	3
3. Μετάφραση	4-16
4. Σχολιασμός	17
4.1. Εισαγωγή	17
4.2. Χαρακτηριστικά του Κειμένου	17-18
4.3. Διαδικασία της Μετάφρασης	18-19
4.3.α. Ειδικό Λεξιλόγιο	19-20
4.3.β. Έλλειψη Ισοδυναμίας	20-21
4.3.γ. Ακρωνύμια	21
4.3.δ. Ασάφεια	21-22
4.3.ε. Πολλαπλές Αποδόσεις	22
4.3.στ. Συμφράσεις	22-23
4.4.Γλωσσάρι	23
4.5.Επίλογος	23
4.6.Βιβλιογραφία	24
4.7.Ιστογραφία	24

1. Εισαγωγή

Ως φοιτήτρια στο Τμήμα Ξένων Γλωσσών Μετάφρασης και Διερμηνείας, επέλεξα να μεταφράσω για την Πτυχιακή μου Εργασία το παρακάτω επιστημονικό άρθρο από την Αγγλική γλώσσα στην Ελληνική. Το άρθρο πραγματεύεται τη Νόσο του Πάρκινσον και τις επιρροές που μπορεί να έχει η υδρόβια φυσιοθεραπεία στην εξέλιξη της νόσου. Στην παρούσα εργασία το κείμενο θα μεταφραστεί, θα αναλυθεί σε έναν εκτενή σχολιασμό των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του και των δυσκολιών του με ένα συμπέρασμα να προκύπτει για την όλη διαδικασία της μετάφρασης. Κατατίθενται όλες οι πηγές και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την διαδικασία αυτή.

2. Ευχαριστίες

Η επιλογή του κειμένου έγινε σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή, κ. Κεραμίδα, τον οποίο και ευχαριστώ για την βοήθεια και καθοδήγησή του. Μεγάλη βοήθεια ήταν επίσης τα συγγράμματα που χρησιμοποίησα για την διεκπεραίωση της μετάφρασης αυτής, είτε ηλεκτρονικά είτε έντυπα, τα οποία και αναφέρω στη βιβλιογραφία.

3. Μετάφραση

Υδρόβια Φυσιοθεραπεία και η Νόσος του Πάρκινσον: Επιδράσεις στις Λειτουργικές Κινητικές Δεξιότητες.

Bruna Yamaguchi*®, Manoela de Paula Ferreira, Vera Lucia Israel

University Federal of Parana, Curitiba, Brazil

Email: manoadpferreira@gmail.com, veral.israel@gmail.com, *brunayamaguchi@hotmail.com

How to cite this paper: Yamaguchi, B., Ferreira, M.P. and Israel, V.L. (2020) Aquatic Physiotherapy and Parkinson's Disease: Effects on Functional Motor Skills. *Advances in Parkinson's Disease*, 9, 1-12.

<https://doi.org/10.4236/apd.2020.91001>

Received: February 5, 2020

Accepted: February 25, 2020

Published: February 28, 2020

Copyright © 2020 by author(s) and Scientific Research Publishing Inc. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Περίληψη

Η νόσος του Πάρκινσον (Parkinson's Disease) είναι μια σταδιακά εξελισσόμενη ασθένεια με κινητική δυσλειτουργία και ως εκ τούτου απαιτεί μια πολυεπιστημονική ομάδα που περιλαμβάνει φυσιοθεραπεία. Η φυσιοθεραπεία μπορεί να διεγείρει τη μαθησιακή ικανότητα, την κινητική αποκατάσταση, τη νευροπλαστικότητα και τη νευροπροστασία. Η υδρόβια φυσιοθεραπεία (Aquatic Physiotherapy) για τη νόσο του Πάρκινσον επιτρέπει τη σταδιακή και ασφαλή εκτέλεση των κινήσεων, μειώνοντας τον κίνδυνο πτώσεων. Ως εκ τούτου, ο στόχος αυτής της μελέτης είναι η ανάλυση των επιδράσεων ενός προγράμματος υδρόβιας φυσιοθεραπείας στις λειτουργικές κινητικές ικανότητες των ατόμων με PD. Αυτή είναι μια ελεγχόμενη, εν μέρει πειραματική κλινική δοκιμή, ένα τυφλό πείραμα. Οι συμμετέχοντες ήταν άνδρες και γυναίκες, οι οποίοι είχαν διαγνωστεί με PD (Hoehn και Yahr στάδια 1 έως 4) και ιατρικό πιστοποιητικό για AP. Τα κριτήρια αποκλεισμού ήταν: μη παρουσίαση ανεξάρτητου περπατήματος· αισθητηριακό έλλειμμα· αντενδείξεις για τη χρήση θερμαινόμενης πισίνας· τροποποιήσεις στη λήψη λεβοντόπα. Οι λειτουργικές αξιολογήσεις που διεξήχθησαν στην ξηρά ήταν: τεστ ταχύτητας βάδισης, πέντε φορές το Sit to Stand Test, Mini BESTest, Ενοποιημένη Κλίμακα Διαβάθμισης της Νόσου (Unified Parkinson Disease Rating Scale, UPDRS) για δραστηριότητες καθημερινής ζωής (Activities of Daily Living), κινητικές δεξιότητες, που αξιολογήθηκαν πριν, μετά και 4 μήνες μετά από AP. Η υδρόβια αξιολόγηση διεξήχθη μέσω της κλίμακας λειτουργικής αξιολόγησης σε υδάτινο περιβάλλον (Aquatic Functional Assessment Scale). Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες: Ομάδα Ελέγχου (Control Group), η οποία δεν συμμετείχε στις δραστηριότητες στην πισίνα, και η Πειραματική Ομάδα (Experimental Group), η οποία υποβλήθηκε σε AP, για 32 συναντήσεις, 2 φορές την εβδομάδα, διάρκειας 50 λεπτών. Λειτουργικές ασκήσεις προτάθηκαν για τον τήρηση των αρχών της εξειδίκευσης και της προόδου όσο αναφορά την πολυπλοκότητα στις υδρόβιες δραστηριότητες μέσω των φάσεων εκμάθησης κινητικών δεξιοτήτων.

Οι ομάδες και οι ώρες συγκρίθηκαν με στατιστικά στοιχεία. Στο τέλος της μελέτης, η Πειραματική Ομάδα απαρτιζόταν από 11 συμμετέχοντες και η Ομάδα Ελέγχου από 7. Στην αρχή της μελέτης δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ των ομάδων. Παρατηρήθηκε μια διαφορά μεταξύ των ομάδων κατά την 2η αξιολόγηση για την ταχύτητα βάδισης· διαφορά υπήρξε επίσης μεταξύ της 1ης και 2ης αξιολόγησης για την Πειραματική Ομάδα στις δραστηριότητες καθημερινής ζωής και κινητικών δεξιοτήτων, καθώς και μεταξύ της 2ης και 3ης αξιολόγησης για την Πειραματική Ομάδα στην αξιολόγηση κινητικών δεξιοτήτων. Η Ομάδα Ελέγχου παρουσίασε κάμψη από την αξιολόγηση 1 και 3. Στην υδρόβια αξιολόγηση, η Πειραματική Ομάδα είχε στατιστική διαφορά μετά την θεραπευτική παρέμβαση.

Παρατηρήθηκε ότι το πρόγραμμα ADL μπορεί να τροποποιήσει τις κινητικές δεξιότητες σε υδάτινο περιβάλλον αλλά και σε περιβάλλον ξηράς βελτιώνοντας την ταχύτητα βάδισης, το UPDRS ADL και UPDRS.

Λέξεις κλειδιά

Φυσιοθεραπεία, Νόσος του Πάρκινσον, Αποκατάσταση, Άσκηση, Υδροθεραπεία

1. Εισαγωγή

Το Πάρκινσον αποτελεί μέρος μιας ομάδας νευρολογικών, εκφυλιστικών, χρόνιων και εξελισσόμενων ασθενειών του κεντρικού νευρικού συστήματος [1]. Μεταξύ των παρατηρηθέντων συμπτωμάτων, η κινητική δυσλειτουργία είναι αρκετά εμφανής. Τα βασικά σημάδια είναι βραδυκινησία, μυϊκή δυσκαμψία, τρέμουλο σε κατάσταση ηρεμίας και αστάθεια [2]. Αυτές οι δυσκολίες και περιορισμοί οδηγούν σε λειτουργική κάμψη, με απώλεια στην ποιότητα των κινητικών δεξιοτήτων [3].

Για την προσέγγιση του PD, μια πολυεπιστημονική και συμπληρωματική ομάδα είναι απαραίτητη για την ολοκληρωμένη θεραπεία του ασθενούς [4]. Η φυσιοθεραπεία αποτελεί κεντρικό μέρος αυτής της ομάδας στη θεραπευτική διαδικασία. Η συνεχής φυσιοθεραπεία μπορεί να τონώσει τη μαθησιακή ικανότητα και να βοηθήσει την κινητική ανάκαμψη [5], τη λειτουργία του εγκεφάλου, τη νευροπλαστικότητα και τη νευροπροστασία, επιβραδύνοντας τον νευρικό εκφυλισμό [3]. Οι επαγγελματίες που ασχολούνται με την ανθρώπινη κίνηση αναζητούν καινοτόμες στρατηγικές φυσιοθεραπείας για την ανάκτηση και την τόνωση των κινητικών δεξιοτήτων [1] [3]. Με αυτόν τον σκοπό, η υδρόβια φυσιοθεραπεία (AP) με PD επιτρέπει την σταδιακή και ασφαλή κίνηση, μειώνοντας τον κίνδυνο πτώσεων [2] [6]. Αυτή η ελευθερία κινήσεων αναπτύσσει και εκπαιδεύει δεξιότητες σε υδάτινο περιβάλλον, σε διάφορες στάσεις, κάτι που δεν συμβαίνει σε κανένα άλλο περιβάλλον [7]. Επιπλέον, οι εμπειρίες στο υδροδυναμικό πλαίσιο βοηθούν την εκμάθηση κινητικών δεξιοτήτων, επειδή εσωτερικά και εξωτερικά ερεθίσματα παρέχουν περισσότερες δυνατότητες για λειτουργικές κινήσεις [7]. Ωστόσο, οι μελέτες της μηχανικής μάθησης στο PD βασίζονται μόνο σε δραστηριότητες στην ξηρά. Ως εκ τούτου, ο στόχος αυτής της μελέτης είναι να αναλύσει τις επιδράσεις ενός προγράμματος υδρόβιας φυσιοθεραπείας στις λειτουργικές κινητικές ικανότητες των ατόμων με PD.

2. Μέθοδοι

Πρόκειται για ένα σχεδόν πειραματικό, ελεγχόμενο, τυφλό κλινικό πείραμα, κατά το οποίο οι ομάδες συγκροτήθηκαν με τυχαία επιλογή αμέσως μετά την 1η αξιολόγηση.

Όλοι οι συμμετέχοντες που προσκλήθηκαν να συμμετάσχουν ήταν μέλη ενός Συλλόγου Πάρκινσον στην πόλη Κουριτίμπα της πολιτείας Παρανά της Βραζιλίας. Όσοι ενδιαφέρθηκαν συμφώνησαν συμπληρώνοντας τη Φόρμα Συγκατάθεσης. Αυτή η μελέτη εγκρίθηκε από την Επιτροπή Δεοντολογίας Ανθρώπινης Έρευνας του Νοσοκομείου Do Trabalhador, υπό τον αριθμό 05271512.7.00005225 (με το Πιστοποιητικό Παρουσίασης για Ηθική Εξέταση), και είναι σύμφωνη με την Απόφαση 466/12 του Εθνικού Συμβουλίου Υγείας της Βραζιλίας.

Τα κριτήρια ένταξης ήταν: άτομα και των δύο φύλων, κλινικά διαγνωσμένα με ιδιοπαθή PD, στα στάδια Hoehn και Yahr 1 έως 4 [8], με ιατρικό πιστοποιητικό για AP.

Τα κριτήρια αποκλεισμού ήταν: μη παρουσίαση ανεξάρτητου περπατήματος, σχετικό ή όχι με PD, παρουσίαση άλλης ασθένειας που θα μπορούσε να επηρεάσει τη φυσική αξιολόγηση, οπτικό ή ακουστικό αισθητηριακό έλλειμμα που θα εμπόδιζε την ακολουθία λεκτικών ή οπτικών οδηγιών, αντενδείξεις για τη χρήση θερμαινόμενης πισίνας, τροποποιήσεις στις παραμέτρους της λήψης φαρμάκων με βάση τη λεβοντόπα κατά τη διάρκεια της μελέτης, διαφωνία σχετικά με τη συμπλήρωση της συναινετικής φόρμας.

Πραγματοποιήθηκε μια αρχική αξιολόγηση με σκοπό την εξακρίβωση των προσωπικών δεδομένων, του ιστορικού ασθένειας και των συννοσηροτήτων. Οι λειτουργικές αξιολογήσεις που διεξήχθησαν στην ξηρά ήταν ο βαθμός αναπηρίας Hoehn και Yahr για την ταξινόμηση των ασθενών εντός των πέντε σταδίων σύμφωνα με τα σημάδια και τα συμπτώματα [8], και το τεστ ταχύτητας βάδισης 10 μέτρων [9] που αξιολογήθηκε σε έναν επίπεδο διάδρομο, όπου το δάπεδο είχε μαρκαριστεί με χρωματιστή κολλητική ταινία. Στον συμμετέχοντα δόθηκε εντολή να περπατήσει στα μαρκαρισμένα 14 μέτρα. Χρονομετρήσαμε τα 10 κεντρικά μέτρα, αγνοώντας τα 2 μέτρα από την αρχή και 2 μέτρα από το τέλος, τα οποία θα συμπεριλάμβαναν την επιτάχυνση και την επιβράδυνση. Το τεστ πραγματοποιήθηκε τρεις φορές και χρησιμοποιήθηκε ο απλός μέσος όρος των τριών προσπαθειών. Η αξιολόγηση του Five Times Sit to Stand Test (FTSST) [10] πραγματοποιήθηκε ζητώντας από τους συμμετέχοντες να καθίσουν, με τα χέρια σταυρωμένα μπροστά από το σώμα τους, στα στήθη τους, και να σταθούν και να καθίσουν ξανά πέντε φορές. Η συνολική διάρκεια του τεστ αυτού χρονομετρήθηκε. Η μικρότερη χρονική διάρκεια περάτωσης του τεστ δηλώνει καλύτερη λειτουργικότητα, αντοχή και μυϊκή αντίσταση των κάτω άκρων.

Η αξιολόγηση ισορροπίας διεξήχθη με το Mini Balance Evaluation Systems test (Mini BESTtest) [11], παρακολουθώντας στατικά και δυναμικά ελλείμματα ορθοστατικού ελέγχου μέσα από 14 τεστ, βαθμολογούμενα από το 0 μέχρι το 2, συγκεντρώνοντας σε σύνολο το μέγιστο των 28 πόντων. Οι υψηλότερες βαθμολογίες υποδεικνύουν καλύτερη ισορροπία στην Ενοποιημένη Κλίμακα Διαβάθμισης της Νόσου (UPDRS) [12], διαστάσεις II και III, ADL (13 είδη) και

κινητικά τμήματα (27 είδη) αντίστοιχα. Κάθε στοιχείο βαθμολογείται από 0 έως 4 και οι υψηλότερες τιμές σχετίζονται με μεγαλύτερη συμμετοχή. Η κλίμακα υδρόβιας λειτουργικής αξιολόγησης (Aquatic Functional Assessment Scale) [6] αξιολογεί τη μάθηση υδρόβιων κινητικών δεξιοτήτων μέσα στην πισίνα, με 31 δεξιότητες, βαθμολογούμενες από 1 έως 5. Η κλίμακα έχει ελάχιστο σκορ 31 και μέγιστο σκορ 155, με τις υψηλότερες τιμές να υποδεικνύουν καλύτερες υδρόβιες δεξιότητες. Με τον τρόπο αυτό μετρείται η προσαρμογή και η ανεξαρτησία κάθε ασθενούς κατά την εκτέλεση κινητικής συμπεριφοράς, ανάλογα και με την ποιότητα της κίνησης.

Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες: Η Ομάδα Ελέγχου (CG), η οποία δεν συμμετείχε στις δραστηριότητες της πισίνας, συνέχισε με τις δραστηριότητές ρουτίνας· και η Πειραματική Ομάδα (EG), η οποία υποβλήθηκε σε ΑΡ. Και οι δύο ομάδες αξιολογήθηκαν στην ξηρά. Η 1η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε πριν από την θεραπευτική παρέμβαση. Η 2η μετά την θεραπευτική παρέμβαση και η 3η μετά από τέσσερις μήνες χωρίς παρέμβαση. Μόνο η Πειραματική Ομάδα πραγματοποίησε την υδρόβια αξιολόγηση, πριν και μετά την παρέμβαση, Υδρόβια Αξιολόγηση 1 και Υδρόβια Αξιολόγηση 2 αντίστοιχα.

Η θεραπευτική παρέμβαση πραγματοποιήθηκε μέσα από 32 συναντήσεις, δύο φορές την εβδομάδα, διάρκειας 50 λεπτών. Λειτουργικές ασκήσεις προτάθηκαν και διδάσκονταν από έναν φυσιοθεραπευτή. Οι δραστηριότητες έγιναν σε ομάδες από έξι έως επτά συμμετέχοντες. Οι ασκήσεις σχεδιάστηκαν με βάση το σεβασμό στις αρχές της εξειδίκευσης και της προόδου [13] σχετικά με την πολυπλοκότητα των υδρόβιων δραστηριοτήτων. Οι φάσεις εκμάθησης υδρόβιων δεξιοτήτων [14] χρησιμοποιήθηκαν στην παρέμβαση με σκοπό την περαιτέρω ανάπτυξη της εκμάθησης κινητικών δεξιοτήτων (**Πίνακας 1**).

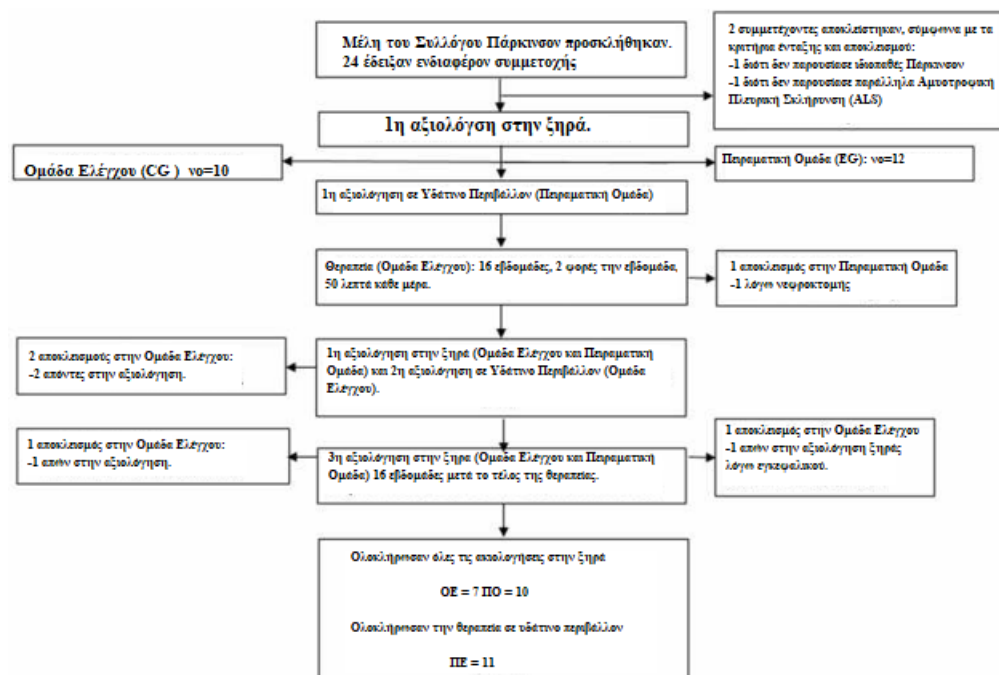
Αρχικά, όλες οι μεταβλητές επαληθεύθηκαν από το Shapiro-Wilk τεστ σχετικά με την κατανομή τους. Όσο αναφορά τη σύγκριση των αρχικών χαρακτηριστικών, το Student's Z-test χρησιμοποιήθηκε για ανεξάρτητα δείγματα, καθώς και το Mann-Whitney test, όταν οι μεταβλητές ήταν απαραμετρικές. Για τη σύγκριση μεταξύ των ομάδων και μεταξύ των αξιολογήσεων για τις μεταβλητές στην ξηρά, χρησιμοποιήθηκε η αμφίδρομη ανάλυση διακύμανσης (ANOVA). Η διόρθωση Greenhouse-Geisser χρησιμοποιήθηκε όταν δεν είχε ληφθεί η σφαιρικότητα των μεταβλητών. Η Bonferroni post hoc διόρθωση εφαρμόστηκε σε σημαντικές περιπτώσεις. Στην υδρόβια αξιολόγηση, το Student's t-test χρησιμοποιήθηκε για ζευγαρωμένα δείγματα. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ήταν κάτω από %5.

3. Αποτελέσματα

Συνολικά 24 άτομα προσφέρθηκαν να συμμετάσχουν εθελοντικά σε αυτή τη μελέτη, εκ των οποίων δύο αποκλείστηκαν λόγω της παρουσίας πλάγιας μυατροφικής σκλήρυνσης και ενός άλλου τύπου παρκινσονισμού. Έτσι, επιλέχθηκαν 22 συμμετέχοντες και 17 συμμετέχοντες ολοκλήρωσαν την αξιολόγηση στην ξηρά. Η απώλεια δείγματος απεικονίζεται στο **Διάγραμμα 1**.

Λαμβάνοντας υπόψη την απώλεια δείγματος, η Ομάδα Ελέγχου αποτελούνταν από πέντε γυναίκες συμμετέχοντες (50%) και πέντε άνδρες συμμετέχοντες (50%). Η Πειραματική Ομάδα απαρτιζόταν από τρεις γυναίκες συμμετέχοντες (42,9%) και

τέσσερις άνδρες συμμετέχοντες (57,1%). Τα κατηγορικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων φαίνονται στον **Πίνακα 2**. Με τη σειρά τους, τα αρχικά χαρακτηριστικά των εξαρτημένων μεταβλητών των συμμετεχόντων παρουσιάζονται στον **Πίνακα 3**.



Διάγραμμα 1. Απώλεια δείγματος σε κάθε στάδιο της μελέτης. Υπόμνημα = PD: (Parkinson's Disease) Νόσος του Πάρκινσον, ALS: (Amyotrophic Lateral Sclerosis) Πλάγια Μυατροφική Σκλήρυνση, EG: (Experimental Group) Πειραματική Ομάδα, CG: (Control Group) Ομάδα Ελέγχου.

Πίνακας 1. Φάσεις εκμάθησης υδρόβιων κινητικών δεξιοτήτων, που προτείνονται από το Israel & Pardo [14].

Προσαρμογή: Ο στόχος αυτής της φάσης είναι η προσαρμογή και η έναρξη δραστηριοτήτων: είσοδος και έξοδος από την πισίνα, λήψη οδηγιών, αναγνώριση του υδατινού περιβάλλοντος, δημιουργία επικοινωνίας με τον ασθενή, έλεγχος της αναπνοής, απόκτηση εμπειρίας των φυσικών χαρακτηριστικών.

Απόκτηση ελέγχου στο υδάτινο περιβάλλον: Αυτή η φάση συνυπολογίζει την προσαρμογή και τη θέση του σώματος στο νερό, συγκεκριμένες δεξιότητες και πρακτικές δραστηριότητες, όπως αντιδράσεις ισορροπίας, περιστροφής και ευθυγράμμισης του σώματος.

Χαλάρωση: Αυτή η φάση είναι απαραίτητη για την υπέρταση ή την υπέρταση. Η αντίσταση στο νερό αποφεύγεται χρησιμοποιώντας γραμμική και μη ταραχώδη ροή.

Εξειδικευμένες θεραπευτικές ασκήσεις: Αυτή η φάση περιλαμβάνει στατικές και δυναμικές ασκήσεις, εκμετάλλευση της ροής, της αντίστασης και άλλων φυσικών ιδιοτήτων του νερού. Αναπτύσσει και εκπαιδεύει το μέγιστο λειτουργικό δυναμικό.

Παγκόσμια οργανική συντήρηση: Αυτή η φάση στοχεύει στη βελτίωση ή διατήρηση της καρδιοαναπνευστικής κατάστασης. Περιλαμβάνει την επίδοση σε ανεξάρτητες και ενεργές δραστηριότητες.

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά κατηγοριοποίησης των συμμετεχόντων.

	Πειραματική Ομάδα		Όμαδα ελέγχου	P
	Μέση Τιμή	25% - 75% τεταρτημορίου	Μέση Τιμή 25% - 75% τεταρτημορίου	
Ηλικία (χρόνια)	63	55 - 80	66.5	0.934
Hoehn και Yahr	2	1 - 3	2	0.695
Χρόνος από την διάγνωση (μήνες)	96	36 - 120	96	0.559
Φύλο (άνδρας/γυναίκα)	5/6		5/3	0.475

^aMann-Whitney U Test.**Πίνακας 3.** Αρχικά χαρακτηριστικά της μελέτης (αξιολόγηση σε ξηρά).

	Πειραματική Ομάδα		Ομάδα Ελέγχου	Τιμή P
	Μέση Τιμή	25% - 75% τεταρτημορίου	Μέση Τιμή 25% - 75% τεταρτημορίου	
Ταχύτητα Βάδισης (m/s)	1.2	1.05 - 1.4	1.27	0.32
FTSST Test (s)	17	16.5 - 19	15.5	0.338
Mini BESTest	21	19 - 25	24	0.836
UPDRS-ADL	96	48 - 120	96	0.559
UPDRS- Motor	12	8 - 15	13.5	0.59

^aMann-Whitney U Test.

Στην αρχή της μελέτης δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων. **Ο Πίνακας 4** δείχνει τα μέσα, την σταθερή απόκλιση, τις ελάχιστες τιμές, τις μέγιστες τιμές, το διάστημα εμπιστοσύνης του 95% των δεδομένων από την αξιολόγηση στην ξηρά και την τιμή p (τιμή σημαντικότητας). Δεν εντοπίστηκαν σημαντικές διαφορές στις μεταβλητές των FTSST και Mini BESTest.

Πίνακας 4. Αναλυτικά στατιστικά και δείκτης σπουδαιότητας σχετικά με τον χρόνο και τις ομάδες.

Μεταβλητή	Πειραματική Ομάδα Μέση +/- σταθερή απόκλιση Ελάχιστες - μέγιστες τιμές 95% διάστημα εμπιστοσύνης			Ομάδα Ελέγχου Μέση +/- σταθερή απόκλιση Ελάχιστες - μέγιστες τιμές 95% διάστημα εμπιστοσύνης		Χρονική Επίδραση (μέγεθος επίδρασης)	Χρόνος vs Ομάδα (μέγεθος επίδρασης)
	Αξιολόγηση	Αξιολόγηση 12	Αξιολόγηση 3	Αξιολόγηση 1	Αξιολόγηση 2	Αξιολόγηση 3	
Ταχύτητα Βάδισης (m/s)	1.17 ± 0.4 (0.3 - 1.8) [0.88; 1.46]	1.37 ± 0.39 (0.58 - 2) [1.09; 1.66]	1.3 ± 0.37 (0.7 - 1.88) [1.04; 1.57]	1.35 ± 0.43 (0.56 - 2) [0.94; 1.75]	1.14 ± 0.29 (0.58 - 1.42) [0.86; 1.41]	1.2 ± 0.42 (0.6 - 1.88) [0.81; 1.59]	$p = 0.95$ (0.03) $p = 0.01$ (0.24)
FTSST Test (s)	19.4 ± 6.85 (14 - 38) [14.5; 24.3]	14.5 ± 1.17* (13 - 16) [13.66; 15.34]	15.5 ± 4.76 (9 - 26) [12.09; 18.91]	24 ± 23.45 (13 - 77) [2.3; 45.7]	23.14 ± 23* (13 - 75) [1.87; 44.42]	23.57 ± 25.44 (10 - 81) [0.04; 47.11]	$p = 0.08$ (0.15) $p = 0.26$ (0.08)
Mini BESTest	20.1 ± 5.82 (6 - 27) [15.94; 24.26]	23.6 ± 4.37 (6 - 27) [20.47; 26.73]	21.4 ± 6.05 (7 - 27) [17.07; 25.73]	19.29 ± 8.22 (5 - 27) [11.68; 26.89]	19.71 ± 8.4 (5 - 27) [11.94; 27.48]	19 ± 6.58 (8 - 27) [12.91; 25.09]	$p = 0.09$ (0.16) $p = 0.21$ (0.99)
UPDRS - ADV	12 ± 4.83s (4 - 19) [8.54; 15.46]	9.4 ± 5.52s (1 - 18) [5.45; 13.35]	13 ± 4.66 (6 - 22) [9.66; 16.34]	14.86 ± 7.6* (9 - 31) [7.83; 21.89]	14.29 ± 9.03 (6 - 33) [5.93; 22.64]	19.57 ± 8.4* (11 - 31) [11.8; 27.34]	$p < 0.001$ (0.37) $p = 0.24$ (0.09)
UPDRS - MOTOR	12 ± 6.46s (4 - 27) [7.38; 16.62]	7.2 ± 4.89s@ (2 - 20) [3.7; 10.7]	11.7 ± 7.19@ (4 - 26) [6.55; 16.85]	14.29 ± 8.61 (4 - 32) [6.82; 24.33]	13 ± 8.92 (2 - 30) [4.75; 21.25]	15.57 ± 9.46 (4 - 32) [6.82; 24.33]	$p < 0.001$ (0.33) $p = 0.22$ (0.09)

Αμφίδρομη ανάλυση διακύμανσης· Υπολογίστηκε με την χρήση του δείκτη Partial Eta Squared (μερικός συντελεστής η^2)· Διόρθωση Greenhouse- Geisser. Στατιστική Διαφορά μεταξύ Πειραματικής Ομάδας και Ομάδας Ελέγχου, στη 2^η αξιολόγηση· Στατιστική Διαφορά μεταξύ της 1^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης για την Ομάδα Ελέγχου· Στατιστική Διαφορά μεταξύ της 1^{ης} και 2^{ης} αξιολόγησης για την Πειραματική Ομάδα· Στατιστική Διαφορά μεταξύ της 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης για την Πειραματική Ομάδα.

Στη μεταβλητή της ταχύτητας βάδισης, η αλληλεπίδραση του χρόνου με την ομάδα ήταν σημαντική, με παρατηρούμενη ισχύ 0,747. Η διαφορά είχε στατιστική ισχύ 0,890 για UPDRS ADL και 0,919 για το τεστ UPDRS. Έπειτα, η Κλίμακα Λειτουργικής Αξιολόγησης σε Υδάτινο Περιβάλλον (AFAS), αποτελούταν από τις υδρόβιες αξιολογήσεις 1 και 2, με 11 συμμετέχοντες από την Πειραματική Ομάδα, δείχνοντας μια σημαντική διαφορά, όπως παρουσιάζεται στον **Πίνακα 5**.

1. Πραγμάτευση

Σε αυτή τη μελέτη, η ταχύτητα βάδισης, οι δραστηριότητες της καθημερινότητας και η αξιολόγηση κινητικών δεξιοτήτων τροποποιήθηκαν μέσω της Υδρόβιας Φυσιοθεραπείας. Η ταχύτητα βάδισης παρουσίασε σημαντική διαφορά στην Πειραματική Ομάδα μεταξύ των αξιολογήσεων 1 και 2, αποδεικνύοντας την παρέμβαση ως προϋπόθεση για την βελτίωση της απόδοσης βάδισης. Άλλες μέθοδοι θεραπευτικής παρέμβασης είναι επίσης ικανές να αυξήσουν την ταχύτητα βάδισης. Σε μια συστηματική αξιολόγηση, που δημοσίευσε η ερευνητική οργάνωση Cochrane σχετικά με την εκπαίδευση βάδισης σε ασθενείς με PD, η μετα-ανάλυση έδειξε ότι η ταχύτητα βάδισης ήταν ευνοϊκή για την κινητική παρέμβαση. Αυτή η μετα-ανάλυση περιλάμβανε 261 συμμετέχοντες στην Πειραματική ομάδα και 249 στην Ομάδα ελέγχου [15]. Ωστόσο, κανένας με κολπική μαρμαρυγή δεν υποβλήθηκε σε παρέμβαση. Στην παρούσα θεραπευτική παρέμβαση, χρησιμοποιήθηκαν νευροκινητικές στρατηγικές που εγείρουν νέες συνάψεις για μια επαρκή κινητική απόκριση και έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της φυσικής απόδοσης που αντανακλά άμεσα στις σωματικές δραστηριότητες, όπως το περπάτημα. Συμφωνούμε λοιπόν με

τη δήλωση της Volpe *et al.*[5] ότι οι υδάτινες φυσικές ιδιότητες όπως η πυκνότητα, η υδροστατική πίεση, η ώθηση και ο δείκτης ιξώδους απαιτούν στρατηγικές άσκησης διαφορετικές από τις αυτόματες κινήσεις, επειδή οι τελευταίες δεν είναι αποδοτικές στην περίπτωση του PD. Διαφορετικά περιβάλλοντα μπορούν να προωθήσουν στρατηγικές για εθελοντικές κινήσεις φλοιώδους δράσης, οι οποίες μπορεί να συμβάλλουν στην καλύτερη εκτέλεση δραστηριοτήτων για άτομα με PD.

Πίνακας 5. Μέσες τιμές και διαφορές μεταξύ των υδάτινων αξιολογήσεων 1 και 2.

	Αξιολόγηση 1 Μέση +/- σταθερή απόκλιση Ελάχιστες - μέγιστες τιμές εμπιστοσύνης	Αξιολόγηση 2 Μέση +/- σταθερή απόκλιση Ελάχιστες - μέγιστες τιμές	Μέση διαφορά Τιμή P 95% διάστημα
AFAS	108 ± 21.90	118.36 ± 21.83	-10.36
(N =11)	76 - 134	89 - 149	0.004* CI [-16.65; -4.07]

To Student's *t*-test για δοκιμές σε ζευγάρια. *Στατιστικά σημαντική διαφορά ($p < 0.05$).

Όσο αναφορά το τεστ δραστηριοτήτων καθημερινότητας (ADL), ένα σημαντικό πόρισμα είναι ότι η Ομάδα Ελέγχου έδειξε στατιστική διαφορά στο UPDRS ADL τεστ μεταξύ αξιολόγησης 1 και 3. Αυτή η διαφορά υποδηλώνει ότι, μετά από 8 μήνες, η Ομάδα Ελέγχου παρουσίασε σημαντική επιδείνωση όσο αναφορά την μεταβλητή αυτή. Αυτή η κάμψη μπορεί να αναμένεται στη φυσική πορεία της νόσου, καθώς είναι εκφυλιστική και εξελισσόμενη. Η ίδια διαφορά δεν παρατηρήθηκε μεταξύ της αξιολόγησης 1 και 3 για την Πειραματική Ομάδα. Υπήρχε καλύτερη απόδοση στην 2η αξιολόγηση, στατιστικά υψηλότερη από την 1η αξιολόγηση. Αν και η αναμενόμενη μείωση των κινητικών δεξιοτήτων για το Πάρκινσον μπορεί να οδηγήσει σε εξάρτηση κατά την εκτέλεση δραστηριοτήτων καθημερινότητας, φαίνεται ότι τα ερεθίσματα της φυσιοθεραπείας μπορεί να σχετίζονται με κινητικές εντολές, οι οποίες απαιτούν συνεχείς προσαρμογές στον κινητικό έλεγχο, τον ρυθμό και τη ρευστότητα.

Πιστεύουμε ότι τα συστατικά της υδρόβιας φυσιοθεραπείας ευνοούν την κινητική εκμάθηση, καθώς και τις παρακινητικές παραμέτρους, όπως η επίτευξη του στόχου και το σύμφυτο ερέθισμα αναψυχής του υδάτινου περιβάλλοντος[16]. Μια άλλη υδρόβια στρατηγική επιτυχημένη στις ADL που αξιολογήθηκε από το UPDRS ήταν η θεραπευτική παρέμβαση με Ai-Chi. Στη μελέτη των Villegas και Israel[17], 8 άτομα στην Ομάδα Παρέμβασης συμμετείχαν σε μια δραστηριότητα που προτάθηκε να πραγματοποιηθεί για 35 λεπτά σε κάθε συνάντηση, δύο φορές την εβδομάδα, για 12 εβδομάδες, ενώ 7 άτομα στην Ομάδα Ελέγχου δεν συμμετείχαν [17].

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης κινητικών δεξιοτήτων έδειξαν σημαντική βελτίωση της Πειραματικής Ομάδας από την αξιολόγηση 1 έως 2, αλλά επέστρεψαν μετά από 4 μήνες χωρίς θεραπευτική παρέμβαση με PA σε επίπεδο

κοντά στο επίπεδο που παρατηρήθηκε στην 1η αξιολόγηση. Τα κινητικά οφέλη είχαν σημαντική μείωση τους επόμενους 4 μήνες χωρίς καμία δραστηριότητα. Αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαιώνει την άποψη για την ανάγκη σωματικής δραστηριότητας των ασθενών με PD κατά τη διάρκεια της ζωής τους [18]. Το τεστ δεξιοτήτων UPDRS δεν παρουσίασε καμία σημαντική διαφορά στην προαναφερθείσα μελέτη των Villegas και Ισραήλ [17]. Αντίθετα, στη μελέτη των Ayan και Cancela [19], η ομάδα που έκανε φυσιοθεραπεία συνέκρινε τις δραστηριότητες αντίστασης με υψηλή ένταση και έλαβε θετικά αποτελέσματα στη μεταβλητή UPDRS σε σύγκριση με φυσιοθεραπεία χαμηλής έντασης. Επομένως, η προοδευτική θεραπευτική παρέμβαση που προτάθηκε στην παρούσα μελέτη κατάφερε πιθανόν να φτάσει σε επαρκή επίπεδα έτσι ώστε να διεγείρει τις κινητικές λειτουργίες.

Σύμφωνα με την Κλίμακα Λειτουργικής Αξιολόγησης εντοπίστηκε μια βελτίωση των κινητικών δεξιοτήτων στο υδάτινο περιβάλλον μετά την παρέμβαση. Η σημασία της αξιολόγησης σε ένα υδάτινο περιβάλλον επισημαίνεται σε ορισμένες μελέτες για την Υδροβία Φυσιοθεραπεία [6] [20], παρόλο που δεν έχει βρεθεί σε επιστημονική έρευνα. Σε αυτή τη μελέτη, παρατηρήσαμε την ανάγκη να γνωρίζουμε πρώτα τις δεξιότητες των συμμετεχόντων σε υδάτινο περιβάλλον. Συνιστούμε τη χρήση υδάτινης αξιολόγησης στην κλινική πρακτική και έρευνα, προτείνοντας στόχους και συμπεριφορές κοντά στις ανάγκες και τις δυνατότητες των ασθενών στην πισίνα. Η επαλήθευση της ικανότητας των συμμετεχόντων να εκτελούν ορισμένες στάσεις στο νερό, τον έλεγχο της αναπνευστικής οδού και ο φόβος ή το άγχος είναι παραδείγματα καθοριστικών παραγόντων για τον ορισμό ασφαλών στόχων για τους συμμετέχοντες σε δραστηριότητες νερού.

Παρατηρήσαμε ότι η PA έχει κάποια πλεονεκτήματα σε σύγκριση με την άσκηση στην ξηρά, όπως η μείωση του κινδύνου πτώσεων λόγω της επιβράδυνσης του σώματος καθώς πέφτει και της στήριξης που παρέχεται από την αντίσταση του νερού, την πλευστότητα και το ιξώδες. Όλα έχουν ήδη αναφερθεί στη βιβλιογραφία [21] [22]. Επιπλέον, δεδομένου ότι το θερμαινόμενο νερό είναι ένας καλός θερμαντικός αγωγός, παρέχει τα επιθυμητά οφέλη στη φροντίδα των ασθενών με PD, επειδή μειώνει την μυϊκή ένταση και τον πόνο, ενώ επίσης αυξάνει το εύρος κινήσεων με επαρκή μυϊκό τόνο [22]. Έτσι, παρέχει περισσότερη ελευθερία στην προπόνηση που είναι αποτέλεσμα της προσωρινής ανακούφισης της μυϊκής δυσκαμψίας από την περιφερική θερμική διέγερση [21].

Κατά τη διάρκεια του FTSST τεστ παρουσιάστηκε μείωση της μέσης τιμής για την Πειραματική Ομάδα, σε σύγκριση με τις αξιολογήσεις 1 και 2, αλλά η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Σε αυτή τη μελέτη, τα ερεθίσματα δεν ανέπτυξαν νέες στρατηγικές και κινητικές δεξιότητες για να βελτιώσουν την εντολή της έγερσης του σώματος [6] [14]. Υποστηρίζουμε ότι οι ασκήσεις εντός του υδάτινου περιβάλλοντος διευκολύνονται από τη δράση της ώθησης, έχοντας υπόψιν μετακινήσεις από τον πυθμένα προς την επιφάνεια του νερού [22]. Συνεπώς, θεωρούμε ότι κάθε κίνηση παρόμοια με έγερση διευκολύνεται στο νερό, χωρίς να προκαλεί επιβάρυνση του σωματικού βάρους έναντι της βαρύτητας. Όταν η δραστηριότητα εκτελείται στο έδαφος, είναι απαραίτητο να

ξεπεραστεί η δύναμη της βαρύτητας και το σωματικό βάρος. Κατά την παρατήρηση μιας μελέτης στην ξηρά, η εντολή του καθίσματος και της έγερσης επηρεάζει θετικά άτομα με PD [23], λαμβάνοντας υπόψιν τη θεωρία ότι το περιβάλλον μπορεί να εκπαιδεύσει την μυϊκή ισχύ, την αντοχή και τη δύναμη, επιτρέποντας έτσι βελτιώσεις στη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Παρόλο που δεν υπήρχε στατιστική διαφορά στο FTSSST τεστ, ο Duncan [24] καθόρισε μια γραμμή αποκοπής σχετικά με τον κίνδυνο πτώσης των ασθενών με PD για αυτό το τεστ, όπου μια περίοδος μεγαλύτερη των 16 δευτερολέπτων δηλώνει τον κίνδυνο πτώσης ενώ περίοδοι μικρότερες ή ίσες με αυτήν όχι. Μπορούμε συνεπώς να παρατηρήσουμε ότι η Πειραματική Ομάδα είχε τον κίνδυνο της πτώσης κατά την 1η αξιολόγηση. Παρόλο που δεν υπήρξε σημαντική αλλαγή μεταξύ των αξιολογήσεων 1 και 2, όλοι οι συμμετέχοντες στην Πειραματική Ομάδα μείωσαν το χρόνο εκτέλεσης του τεστ σε λιγότερο από 16 δευτερόλεπτα στην 2η αξιολόγηση. Δεν μπορούσαμε να εξακριβώσουμε το ίδιο και για την Ομάδα Ελέγχου, καθώς υπήρχε κίνδυνος πτώσης στις αξιολογήσεις 1, 2 και 3, σύμφωνα με τον μέσο όρο κάθε αξιολόγησης.

Η μεταβλητή ισορροπίας του σώματος επίσης δεν τροποποιήθηκε σε αυτήν τη μελέτη. Η γραμμή αποκοπής για τον κίνδυνο πτώσης όσο αναφορά τη νόσο του Πάρκινσον χρησιμοποιώντας αυτήν την αξιολόγηση είναι 20 βαθμοί [11]. Επαληθεύοντας το διάστημα εμπιστοσύνης της παρούσας μελέτης, παρατηρήσαμε τιμές πάνω από αυτήν τη γραμμή αποκοπής μόνο για την Πειραματική Ομάδα στην 2η αξιολόγηση.

Η ελάχιστη κλινικά σημαντική διαφορά (Minimal Clinical Important Difference) για την αξιολόγηση της μεταβλητής ισορροπίας σώματος για αυτό το κατασκεύασμα είναι 4 βαθμοί [25] και δεν επιτεύχθηκε μετά την παρέμβαση σε αυτήν τη μεταβλητή. Μεμονωμένα, 6 συμμετέχοντες στην Πειραματική Ομάδα (55%) έφτασαν την ελάχιστη κλινικά σημαντική διαφορά.

Στο PD, η ισορροπία σώματος συνήθως αξιολογείται χρησιμοποιώντας την κλίμακα ισορροπίας Berg (BBS). Σε μια μελέτη των Pompeu [26], αξιολογήθηκε η ισορροπία χρησιμοποιώντας BBS, δυναμικός δείκτης βάδισης και το τεστ *Time up and go* (TUG), με θεραπευτική παρέμβαση PA σε 17 συμμετέχοντες, χωρίς ομάδα, για 36 συναντήσεις των 40 λεπτών για 3 μήνες, λαμβάνοντας διαφορές στις μεταβλητές BBS και TUG. Σε μελέτη των Andrade, Silva και Dal Corso [27] αξιολογήθηκε επίσης η ισορροπία από την BBS και την TUG. Σε αυτή τη μελέτη, PA χρησιμοποιήθηκε σε 7 άτομα για ένα μήνα, με τρεις θεραπευτικές παρεμβάσεις την εβδομάδα. Σε αυτό το σύντομο χρονικό διάστημα, παρατηρήθηκε μια στατιστική διαφορά στις εκτιμώμενες παραμέτρους ισορροπίας. Στις αξιολογήσεις της μελέτης της Volpe [5], μια ομάδα 34 συμμετεχόντων χωρίστηκε μεταξύ των δραστηριοτήτων υδρόβιας φυσιοθεραπείας και θεραπείας εδάφους. Τα αποτελέσματα της φυσιοθεραπείας ήταν ανώτερα από εκείνα στο έδαφος όσο αναφορά την ισορροπία που μετρήθηκε χρησιμοποιώντας EBB και TUG.

Παρόλο που δεν καταφέραμε να αυξήσουμε την ισορροπία του σώματος, συνιστάται ακόμη η χρήση του υδάτινου περιβάλλοντος για προπόνηση μέσω των διαταραχών της ισορροπίας. Οι αλλαγές στην κατεύθυνση της κίνησης και

στην κίνηση του νερού θεωρούνται ασφαλέστερες στρατηγικές, όσο αναφορά τον κίνδυνο πτώσης, σε σύγκριση με την εκπαίδευση ισορροπίας στο έδαφος [13]. Επιπλέον, η διέγερση της κινητικότητας του κορμού και η μεταφορά του κέντρου μάζας μακριά από τη βάση, σε διάφορα επίπεδα και στάσεις, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο υδάτινο περιβάλλον, με δυνατότητα αύξησης της ισορροπίας του σώματος [21].

Περιορισμοί της μελέτης

Εντοπίσαμε ορισμένους περιορισμούς που επηρέασαν τη μεθοδολογική ποιότητα αυτής της μελέτης, όπως το γεγονός ότι η συμμετοχή της Ομάδας Ελέγχου σε υδρόβιες αξιολογήσεις δεν ήταν δυνατή λόγω της μη διαθεσιμότητας της πισίνας. Επιπλέον, η μελέτη είχε χαμηλή στατιστική ισχύ λόγω των μειωμένων δειγμάτων. Άλλες μελέτες έδειξαν επίσης δυσκολίες στην πρόσληψη και τη συμμετοχή ατόμων με PD σε μελέτες [28].

5. Συμπέρασμα

Παρατηρήσαμε ότι η Υδρόβια Φυσιοθεραπεία θα μπορούσε να βελτιώσει τις υδάτινες και τις κινητικές δεξιότητες ταχύτητας βάδισης, των καθημερινών δραστηριοτήτων UPDRS και κινητικών δεξιοτήτων UPDRS. Δεν υπήρχε διατήρηση της προόδου που επιτεύχθηκε μετά την θεραπευτική παρέμβαση στην Πειραματική Ομάδα μετά από 4 μήνες χωρίς υδρόβια φυσιοθεραπεία.

Ευχαριστίες

Αυτή η μελέτη χρηματοδοτήθηκε εν μέρει από τον Συντονισμό Βελτίωσης του Προσωπικού της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (CAPES), Κωδικός Χρηματοδότησης 001.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε το Ποντιφικό Καθολικό Πανεπιστήμιο της Παρανά για την παραχώρηση της πισίνας.

Σύγκρουση συμφερόντων

Δηλώνουμε ότι δεν υπάρχει καμία σύγκρουση συμφερόντων όσο αναφορά την έρευνα, τη συγγραφή και / ή τη δημοσίευση αυτού του άρθρου.

Βιβλιογραφία

- [1] Van Der Kolk, N.M. and King, L.A. (2013) Effects of Exercise on Mobility in People with Parkinson's Disease. *Movement Disorders*, **28**, 1587-1596. <https://doi.org/10.1002/mds.25658>
- [2] Dashtipour, K., Johnson, E., Kani, C., Kani, K., Hadi, E., Ghamsary, M., Pezeshkian, S. and Chen, J.J. (2015) Effect of Exercise on Motor and Nonmotor Symptoms of Parkinson's Disease. *Parkinson's Disease*, **2015**, Article ID: 586378. <https://doi.org/10.1155/2015/586378>
- [3] Silva, P.G.C., Domingues, D.D., Carvalho, L.A., Allodi, S. and Correa, C.L. (2016) Neurotrophic Factors in Parkinson's Disease Are Regulated by Exercise: Evidence-Based Practice. *Journal of the Neurological Sciences*, **363**, 5-15. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2016.02.017>
- [4] Wojciechowski, A.S., Zotz, T.G.G., Loureiro, A.P.C. and Israel, V.L. (2016) The International Classification of Functioning, Disability and Health as Applied to Parkinson's Disease: A Literature Review. *Advances in Parkinson's Disease*, **5**, 29-40. <https://doi.org/10.4236/apd.2016.52005>
- [5] Volpe, D., Giantin, M.G., Maestri, R. and Frazzitta, G. (2014) Comparing the Effects of

- Hydrotherapy and Land-Based Therapy on Balance in Patients with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Pilot Study. *Clinical Rehabilitation*, **28**, 1210-1217. <https://doi.org/10.1177/0269215514536060>
- [6] Israel, V.L. and Pardo, M.B.L. (2014) Hydrotherapy: Application of an Aquatic Functional Assessment Scale (AFAS) in Aquatic Motor Skills Learning. *American International Journal of Contemporary Research*, **4**, 42-52. <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/7382>
- [7] Veiga, C.C.B., Israel, V.L. and Manfira, E.F. (2012) Análise cinemática do movimento humano da transição da posição vertical para horizontal em ambiente aquático. *Brazilian Journal of Biomechanics*, **13**, 1-14. <http://citrus.uspnet.usp.br/biomecan/ojs/index.php/rbb/article/view/86>
- [8] Hoehn, M.M. and Yahr, M.D. (1967) Parkinsonism: Onset, Progression, and Mortality. *Neurology*, **17**, 427-442. <https://doi.org/10.1212/WNL.17.5.427>
- [9] Salbach, N.M., Mayo, N.E., Higgins, J., Ahmed, S., Finch, L.E. and Richards, C.L. (2001) Responsiveness and Predictability of Gait Speed and Other Disability Measures in Acute Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **82**, 1204-1212. <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.24907>
- [10] Okarino, J.M., Gonçalves, G.G.P., Vaz, D.V., Cabral, A.A.V., Porto, J.V. and Silva, M.T. (2009) Correlation between a Functional Performance Questionnaire and Physical Capability Tests among Patients with Low Back Pain. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, **13**, 343-349. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552009005000046>
- [11] Leddy, A.L., Cwerner, B.E. and Earhart, G.M. (2011) Utility of the Mini-BESTest, BESTest, and BESTest Sections for Balance Assessments in Individuals with Parkinson Disease. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, **35**, 90-97. <https://doi.org/10.1097/NPT.0b013e31821a620c>
- [12] Fahn, S., Elton, R.L. and Members of the UPDRS Development Committee (1987) Unified Parkinson's Disease Rating Scale. Recent Developments in Parkinson's Disease. Macmillan Healthcare Information, Florham Park, 53-63.
- [13] Melzer, I., Elbar, O., Tsedek, I. and Oddsson, L.I. (2008) A Water-Based Training Program That Include Perturbation Exercises to Improve Stepping Responses in Older Adults: Study Protocol for a Randomized Controlled Cross-Over Trial. *BMC Geriatrics*, **8**, Article No. 19. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-8-19>
- [14] Israel, V.L. and Pardo, M.B.L. (2000) Hydrotherapy: A Teaching Program to Develop Aquatic Motor Skills of Injured Spinal Cord in Thermal Pool. *Revista Fisioterapia em Movimento*, **1**, 111-127.
- [15] Mehrholz, J., Kugler, J., Storch, A., Pohl, M., Hirsch, K. and Elsner, B. (2015) Treadmill Training for Patients with Parkinson's Disease—Review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 9, CD007830. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007830.pub3>
- [16] Perez-de-la-Cruz, S. (2017) Effectiveness of Aquatic Therapy for the Control of Pain and Increased Functionality in People with Parkinson's Disease: A Randomized Clinical Trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, **53**, 825-832.
- [17] Villegas, I.L.P. and Israel, V.L. (2014) Effect of Ai-Chi Method on the Functional Activities, Quality of Life and Posture in Patients with Parkinson's Disease. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, **30**, 282-289. <https://doi.org/10.1097/TGR.0000000000000039>
- [18] Saint-Hilaire, M. and Ellis, T. (2013) A Prescription for Physical Therapy and Exercise in Parkinson's Disease. *Advances in Parkinson's Disease*, **2**, 118-120. <https://doi.org/10.4236/apd.2013.24023>
- [19] Ayan, C. and Cancela, J. (2012) Feasibility of 2 Different Water-Based Exercise Training Programs in Patients with Parkinson's Disease: A Pilot Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **93**, 1709-1714. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.03.029>
- [20] Iucksch, D.D., Israel, V.L., Ribas, D.I. and Manfira, E.F. (2013) Gait Characteristics of Persons with Incomplete Spinal Cord Injury in Shallow Water. *Journal of Rehabilitation Medicine*, **45**, 860-865. <https://doi.org/10.2340/16501977-1193>
- [21] Vivas, J., Arias, P. and Cudeiro, J. (2011) Aquatic Therapy versus Conventional Land-Based Therapy for Parkinson's Disease: An Open-Label Pilot Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **92**, 1202-1210. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.03.017>
- [22] Torres-Ronda, L. and Alcazar, X.S. (2014) The Properties of Water and Their Applications for Training. *Journal of Human Kinetics*, **44**, 237-248. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0129>
- [23] Petzinger, G.M., Fisher, B.E., Van Leeuwen, J.E., Vukovic, M., Akopian, G., Meshul, C.K.,

- Holschneider, D.P., Nacca, A., Walsh, J.P. and Jakowec, M.W. (2010) Enhancing Neuroplasticity in the Basal Ganglia: The Role of Exercise in Parkinson's Disease. *Movement Disorders*, **25**, S141-S145. <https://doi.org/10.1002/mds.22782>
- [24] Duncan, R.P., Leddy, A.L. and Earhart, G.M. (2011) Five Times Sit-to-Stand Test Performance in Parkinson's Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **92**, 1431-1436. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.04.008>
- [25] Godi, M., Franchignoni, F., Caligari, M., Giordano, A., Turcato, A.M. and Nardone, A. (2013) Comparison of Reliability, Validity, and Responsiveness of the Mini BESTest and Berg Balance Scale in Patients with Balance Disorders. *Physical Therapy* **93**, 158-167. <https://doi.org/10.2522/ptj.20120171>
- [26] Pompeu, J.E., Gimenes, R.O., Pereira, R.P., Rocha, S. and Santos, M.A.K. (2013) Effects of Aquatic Physical Therapy on Balance and Gait of Patients with Parkinson's Disease. *Journal of the Health Sciences Institute*, **31**, 201-204.
- [27] Andrade, C.H.S., Silva, B.F. and Dal Corso, S. (2010) Efeitos da hidroterapia no equilibrio de individuos com doen^{ça} de Parkinson. *ConScientiae Saude*, **9**, 317-323. <https://doi.org/10.5585/conssaude.v9i2.2108>
- [28] Tomlinson, C.L., Patel, S., Meek, C., Clarke, C.E., Stowe, R., Shah, L., Sackley, C.M., Deane, K.H., Herd, C.P., Wheatley, K. and Ives, N. (2014) Physiotherapy versus Placebo or No Intervention in Parkinson's Disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 7, CD002817. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002817.pub4>

4. Σχολιασμός

4.1 Εισαγωγή:

Το επιλεγμένο κείμενο προς μετάφραση αποτελεί ένα επιστημονικό άρθρο, το οποίο πραγματεύεται τη Νόσο του Πάρκινσον και τις επιρροές που μπορεί να έχει η υδρόβια φυσιοθεραπεία στην εξέλιξη της νόσου. Συγγραφείς του άρθρου είναι η Bruna Yamaguchi, Manoela de Paula Ferreira και Vera Lucia Israel από το Ομοσπονδιακό Πανεπιστήμιο στην Παρανά της Βραζιλίας. Το άρθρο αποτελεί μια επιστημονική έρευνα η οποία παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον, καθώς αναλύει στατιστικά, μέσω ενός πειράματος, με παραδείγματα και δοκιμές τις επιδράσεις της υδροθεραπείας σε ασθενείς που πάσχουν από τη Νόσο του Πάρκινσον. Εμπεριέχει όρους τεχνικούς, ιατρικούς και μαθηματικούς, στατιστικούς πίνακες και διαγράμματα.

Το παρόν κείμενο δεν αποτελεί μετάφρασμα. Το ύφος του είναι επίσημο, επιστημονικό και σύνθετο. Λόγω της τεχνικής του ορολογίας είναι κατανοητό πως δεν απευθύνεται στο απλό αναγνωστικό κοινό. Παρόλο που το επιστημονικό άρθρο έχει αναρτηθεί στο διαδίκτυο και είναι συνεπώς διαθέσιμο για οποιονδήποτε αναγνώστη, είναι αναγκαίες κάποιες περαιτέρω γνώσεις στον συγκεκριμένο τομέα για την καλύτερη κατανόησή του. Κατά τη διάρκεια της μετάφρασης ο σκοπός του άρθρου θα παραμείνει ο ίδιος.

4.2 Χαρακτηριστικά του κειμένου

Όπως προαναφέρθηκε ο τύπος του κειμένου είναι επιστημονικός, ένας τύπος κειμένου δηλαδή που έχει σκοπό να παρουσιάσει την πρόοδο μιας έρευνας, Η δομή του κειμένου είναι συνεκτική και οι πληροφορίες πρέπει πάντα να αναφέρονται, καθώς το είδος του είναι πληροφοριακό και ενημερωτικό.

Πιο συγκεκριμένα όσο αναφορά τα κειμενοτυπολογικά χαρακτηριστικά του κειμένου:

- Αυστηρή τυποποίηση, παραγραφοποίηση και αρίθμηση
- Σύνθετη αλλά ξεκάθαρη δομή κειμένου: 1. Όνομα συγγραφέα, 2. Τίτλος (ξεκάθαρος, ωστόσο πιο κατανοητός για κάποιον ειδικό), 3. Περίληψη και Εισαγωγή, 4. Μέθοδοι, 5. Αποτελέσματα, 5. Συζήτηση, 6. Ευχαριστίες, 7. Σύγκρουση Συμφερόντων
- Πίνακες, διαγράμματα, υποσημειώσεις
- Βιβλιογραφία

Σχετικά με το περιεχόμενο του άρθρου παρατηρούνται:

- Υψηλό επίπεδο ειδικών γνώσεων, πολύ σύνθετο, σύντομο και συμπυκνωμένο περιεχόμενο
- Αναφορά στην επιστήμη ως σταθερή, συνεκτική και διαρκής διαδικασία
- Αναφορά ερευνητών και του έργου τους, αλλά και πραγματολογικών στοιχείων όπως ημερομηνίες, τόπος έρευνας κ.λπ.

- Παρουσίαση των ερευνητικών λεπτομερειών και πειραματικών αποτελεσμάτων
- Ανάλυση πειράματος και της διεξαγωγής του, τη συμμετοχή των ομάδων, τα χαρακτηριστικά τους

Τέλος όσο αναφορά το γλωσσικό περιεχόμενο του άρθρου παρατηρείται:

- Πρακτική σύνταξη σε μορφή τυποποίησης
- Με τη χρήση άενικου προσώπου προσδίδεται αντικειμενικότητα, ουδετερότητα, καθολικό κύρος/ο αναγνώστης ως παρατηρητής
- Με τη χρήση άπληθυντικού προσώπου δημιουργείται μια οικειότητα, αμεσότητα που διευκολύνει την επεξήγηση της έρευνας και του πειράματος
- Επιστημονικός λόγος, ειδική ορολογία

4.3 Διαδικασία της Μετάφρασης:

Κατά την μεταφραστική διαδικασία, ο εκάστοτε μεταφραστής θα αντιμετωπίσει ένα εύρος μεταφραστικών προβλημάτων και δυσκολιών, τα οποία και καλείται να επιλύσει. Ο τρόπος αντιμετώπισης των προβλημάτων έχει να κάνει τόσο με τις γνώσεις, την εμπειρία, την ερευνητική ικανότητα του μεταφραστή όσο και με τις πολιτισμικές διαφορές των δεκτών, τα μεταφραστικά προβλήματα και τον επιδιωκόμενο σκοπό του κειμένου.

Η Christiane Nord κάνει μια ενδιαφέρουσα διάκριση μεταξύ μεταφραστικών προβλημάτων και μεταφραστικών δυσκολιών. Τα μεταφραστικά προβλήματα σχετίζονται με το πρωτότυπο, ενώ οι μεταφραστικές δυσκολίες εξαρτώνται από τον εκάστοτε μεταφραστή (ελλιπείς γλωσσικές, πολιτισμικές ή μεταφραστικές δεξιότητες, μη κατάλληλα υλικά επιχειρηματολογίας ή περιορισμένη δυνατότητα έρευνας και μέσων αναζήτησης).

Ως μεταφραστικές δυσκολίες στο συγκεκριμένο άρθρο μπορούν να οριστούν: η ελλιπής γνώση του μεταφραστή πάνω στο θέμα (επιστημονικές και ιατρικές γνώσεις σχετικά με τη Νόσο του Πάρκινσον), καθώς επίσης και η λιγοστή εμπειρία στο τομέα της μετάφρασης. Στην επίλυση των δυσκολιών αυτών συνέβαλε η ερευνητική ικανότητα στο διαδίκτυο, σε παράλληλα επιστημονικά άρθρα, σε διαδικτυακά και έντυπα λεξικά και βιβλία. Η αναζήτηση ήταν χρονοβόρα καθώς οι όροι και γενικότερα η φύση του κειμένου ήταν εξειδικευμένη και πριν ξεκινήσει η διαδικασία της μετάφρασης έπρεπε πρώτα να γίνει σωστή κατανόηση του κειμένου.

Τα μεταφραστικά προβλήματα μπορούν να διακριθούν σε πραγματολογικά, πολιτισμικά, γλωσσικά ή ιδιόζοντα προβλήματα του εκάστοτε κειμένου, δηλαδή τα αμιγώς ενδογενή μεταφραστικά προβλήματα που προκύπτουν από τη μετάφραση συγκεκριμένων κειμένων με χαρακτηριστικά που δεν άπτονται εύκολα άλλων κειμενικών ειδών.

Αρχικά τα **πραγματολογικά** προβλήματα ανακύπτουν από τις διαφορές των περιστάσεων και εντοπίζονται με την σύγκριση των εξωκειμενικών παραγόντων (πομπός, δέκτης, χρόνος, χώρος, μέσο, κίνητρο, κειμενική λειτουργία). Κατά την εκπόνηση της μετάφρασης του συγκεκριμένου άρθρου, το οποίο αποτελεί μια επιστημονική έρευνα, ο χώρος και ο χρόνος δεν επηρεάζουν τη μεταφραστική διαδικασία, καθώς επίσης ο σκοπός δεν αλλάζει για το μετάφρασμα. Η εκπόνηση και τα αποτελέσματα της έρευνας πρέπει να αποδοθούν ως έχειν. Δεν εντοπίζονται συνεπώς εξωκειμενικοί παράγοντες που να χρήζουν διαφορετικής αντιμετώπισης κατά την μεταφραστική διαδικασία.

Τα **πολιτισμικά** προβλήματα που μπορεί να ανακαλύψει κανείς κατά τη μεταφραστική διαδικασία σχετίζονται με τις συνήθειες, τις νόρμες και τις συμβάσεις κάθε πολιτισμού. Απορρέουν από τις διαφορές στις νόρμες και τις συμβάσεις που διέπουν τη λεκτική και μη λεκτική συμπεριφορά στους δύο εμπλεκόμενους πολιτισμούς. Σε πολλές περιπτώσεις τυγχάνει τα πολιτισμικά μεταφραστικά προβλήματα να μην είναι εξίσου σημαντικά σε σχέση με άλλα προβλήματα. Το παρόν άρθρο έχει συνταχθεί στην αγγλική γλώσσα από ερευνητές του Πανεπιστημίου της Παράνα στη Βραζιλία. Ωστόσο στο συγκεκριμένο κείμενο ο πολιτισμός της Βραζιλίας, ως χώρα, δεν αποτελεί εμπόδιο κατά τη μεταφραστική διαδικασία, καθώς δεν είναι αρκετά εμφανής, σε σημείο τουλάχιστον που να υπάρχει μεγάλη δυσκολία κατά την προσαρμογή στην ελληνική γλώσσα. Το άρθρο είναι καθαρά επιστημονικό και οι πληροφορίες γενικευμένες, κάτι που το καθιστά εύκολα προσαρμοστικό σε κάθε πολιτισμό. Κάποιες μικρές πολιτισμικές αναφορές που εντοπίζονται στο κείμενο, χωρίς να αποτελούν σημαντικό εμπόδιο για την μεταφραστική διαδικασία, είναι **α)** η αναφορά στο Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). Η συγκεκριμένη οργάνωση αφορά τον συντονισμό των προσπαθειών για τη βελτίωση της ποιότητας της σχολής και του προσωπικού της Βραζιλίας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση μέσω προγραμμάτων επιχορήγησης και έχει αποδοθεί ως «Συντονισμός Βελτίωσης του Προσωπικού της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (CAPES)». Ο συγκεκριμένος οργανισμός δρα στη Βραζιλία και στην Ελλάδα δεν υπάρχει κάτι αντίστοιχο και **β)** η φράση Human Research Ethics Committee of the Hospital do Trabalhador που έχει μεταφραστεί ως «Επιτροπή Δεοντολογίας Ανθρώπινης Έρευνας του Νοσοκομείου Do Trabalhador». Και στις δύο περιπτώσεις με μια έρευνα στο διαδίκτυο μπορούμε να εντοπίσουμε τη σημασία καθώς και μια επεξήγηση των πολιτισμικών όρων αυτών προκειμένου να μεταφραστούν δεόντως.

Μεταφραστικά προβλήματα μπορούν επίσης να προκύψουν από τις δομικές διαφορές στο λεξιλόγιο, τη σύνταξη και τα υπερτεμαχιακά στοιχεία των δύο γλωσσών. Ως τέτοια ορίζονται συνήθως τα **γλωσσικά** προβλήματα.

4.3.α. Ειδικό Λεξιλόγιο

Ένα από τα πιο σημαντικά γλωσσικά προβλήματα που παρατηρούνται κατά τη μεταφραστική διαδικασία του άρθρου είναι η *ορολογία*.

Η επιστημονική/ιατρική ορολογία του κειμένου σε συνδυασμό με την ελλιπή γνώση του μεταφραστή στον τομέα, αποτέλεσε ένα σημαντικό εμπόδιο για την περάτωση της μετάφρασης.

Κάποια τέτοια παραδείγματα ορολογίας είναι:

- ❖ Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) – Μετάφραση: Ενοποιημένη Κλίμακα Διαβάθμισης της Νόσου (η μετάφραση πραγματοποιήθηκε με έρευνα στο διαδίκτυο και χρήση ηλεκτρονικού λεξικού)
- ❖ Hoehn and Yahr stages – Μετάφραση: Στάδια Hoehn και Yahr (στάδια που ορίζουν την εξέλιξη της Νόσου - η μετάφραση πραγματοποιήθηκε με έρευνα στο διαδίκτυο και χρήση ηλεκτρονικού λεξικού)
- ❖ ANOVA – Μετάφραση: Ανάλυση Διακύμανσης (η μετάφραση πραγματοποιήθηκε με έρευνα στο διαδίκτυο και χρήση ηλεκτρονικού λεξικού)
- ❖ ALS: amyotrophic lateral sclerosis – Μετάφραση: Πλάγια Μυατροφική Σκλήρυνση (η μετάφραση πραγματοποιήθηκε με έρευνα στο διαδίκτυο και χρήση ηλεκτρονικού λεξικού)
- ❖ Cardiorespiratory – Μετάφραση: Καρδιοαναπνευστικός (η μετάφραση πραγματοποιήθηκε τη χρήση ηλεκτρονικού λεξικού)
- ❖ Comorbidity – Μετάφραση: Συννοσηρότητα (η μετάφραση πραγματοποιήθηκε τη χρήση ηλεκτρονικού λεξικού)
- ❖ Levodopa – Μετάφραση: Λεβοντόπα (η μετάφραση πραγματοποιήθηκε με έρευνα στο διαδίκτυο και χρήση ηλεκτρονικού λεξικού)
- ❖ Degenerative – (η μετάφραση πραγματοποιήθηκε τη χρήση ηλεκτρονικού λεξικού)

4.3.β. Έλλειψη ισοδυναμίας

Ένα επιπλέον γλωσσικό πρόβλημα, που πιθανόν κάποιες φορές να συνδέεται και με το πρόβλημα της ορολογίας είναι η *έλλειψη ισοδυναμίας*. Ο όρος *ισοδυναμία* στην μετάφραση αναφέρεται στον βαθμό που ένα μετάφρασμα επιτυγχάνει να προσεγγίσει τα χαρακτηριστικά του κειμένου της γλώσσας-πηγή στην γλώσσα-στόχος. Ανάλογα με την άποψη του μεταφραστή, αυτό μπορεί να σημαίνει είτε πιστότητα στο αρχικό κείμενο από γλωσσολογική άποψη, είτε προσήλωση στην αποτελεσματικότητα της μεταφοράς του μηνύματος της γλώσσας-πηγή στην γλώσσα-στόχος, προσεγγίζοντας την διαδικασία της μετάφρασης πρακτικιστικά, σημειολογικά και λειτουργικά.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση θα αναφερθούμε στην έλλειψη ισοδυναμίας όσο αναφορά το γλωσσικό κομμάτι της μετάφρασης. Υπήρχαν κάποιες περιπτώσεις στο άρθρο για τις οποίες δεν βρέθηκε ακριβής αντιστοιχία στην ελληνική γλώσσα.

Παραδειγματικά, στο κείμενο γίνεται αρκετές φορές αναφορά στο σύστημα Aquatic Functional Assessment Scale (AFAS). Μετά από αναζήτηση στο διαδίκτυο και σε

λεξικά δεν εντοπίζεται μια ισοδύναμη απόδοση του όρου και έτσι έγινε μετάφραση λέξη προς λέξη «Κλίμακα Λειτουργικής Αξιολόγησης σε Υδάτινο Περιβάλλον»

Στην κατηγορία της ισοδυναμίας θα μπορούσαν να προστεθούν ίσως και οι δύο πολιτισμικές αναφορές όπως καταγράφηκαν παραπάνω, καθώς όπως προαναφέρθηκε πρόκειται για οργανώσεις που δρουν στη Βραζιλία και στην Ελλάδα δεν υπάρχει κάτι αντίστοιχο.

Επιπλέον, στο άρθρο υπάρχει πληθώρα κάποιων τεστ και δοκιμών, που αναλύουν στατιστικά την θεραπεία του Πάρκινσον (Mann Whitney Test, BESTest, Student's t-test, Shapiro Wilk Test, Bonferroni Correction κ.α.). Αν και δεν υπάρχει η ακριβής μετάφραση των τεστ αυτών στην ελληνική, παρατηρήθηκε πως σε ελληνικά ιατρικά κείμενα οι όροι αναφέρονται με τον ίδιο τρόπο, δηλαδή με λατινικούς χαρακτήρες. Επίσης η ανάλυση και σημασία τους αποδόθηκε στο γλωσσάρι όρων που δημιουργήθηκε για τη διευκόλυνση της μεταφραστικής διαδικασίας.

4.3.γ. Ακρωνύμια

Ως μεταφραστικό πρόβλημα μπορεί να θεωρηθούν επίσης τα *ακρωνύμια*. Στο παρόν κείμενο, οι συγγραφείς φρόντισαν να εξηγήσουν όλα σχεδόν τα ακρωνύμια, βάζοντας δίπλα του σε παρένθεση την ολοκληρωμένη μορφή τους. Παραδειγματικά (EG (Experimental Group), ADL (Activities of Daily Living), CG (Control Group) κ.α.

Τρία ήταν τα ακρωνύμια που δεν συνοδεύονταν από την ολοκληρωμένη του μορφή στο κείμενο. Α) η αναφορά στον όρο AF. Το ακρωνύμιο αντιστοιχεί στον όρο Atrial Fibrillation, δηλαδή κολπική μαρμαρυγή, Β) στο διάγραμμα 1, δεν μπόρεσε να εντοπιστεί η σημασία του ακρωνυμίου APPP. Έχοντας ως δεδομένο πως το AP αντιστοιχεί σε Aquatic Physiotherapy (Υδρόβια Φυσιοθεραπεία), το υπόλοιπο του ακρωνυμίου αποδόθηκε ως Parkinson Participation (καθώς το διάγραμμα αναφέρεται στους συμμετέχοντες και τα μέλη του συλλόγου Πάρκινσον που θέλησαν να συμμετάσχουν στο πείραμα αυτό), Γ) το ακρωνύμιο EBB δεν συνοδεύεται επίσης από την ολοκληρωμένη του μορφή. Η αναζήτηση της ερμηνείας του ήταν αρκετά δύσκολη. Ένας ιστότοπος με ιατρικές συντομογραφίες αποδίδει τον όρο ως Endobronchial biopsy (Ενδοβρογχική βιοψία – εξέταση των αεραγωγών του ασθενούς). Με την εξέταση αυτή και με το Time up and go test έγινε η σύγκριση των αποτελεσμάτων υδρόβιας φυσιοθεραπείας και θεραπείας στη ξηρά.

4.3.δ. Ασάφεια

Το κείμενο όντας ένα επιστημονικό, συνεκτικό κείμενο δεν παρουσιάζει ασάφειες, ειδικότερα για έναν αναγνώστη που διαθέτει τις σχετικές γνώσεις. Το μόνο σημείο που θα μπορούσε ίσως να τονιστεί και προκάλεσε μια μικρή αβεβαιότητα είναι η συντομογραφία PA. Στην μεγαλύτερη έκταση του κειμένου βλέπουμε το ακρωνύμιο AP (Aquatic Physiotherapy) και στη συνέχεια εμφανίζεται το PA, το οποίο θα μπορούσε κανείς να πει πως δεν αναφέρεται στο ίδιο πράγμα. Ωστόσο, αν λάβουμε υπόψη τα συμφραζόμενα παρατηρούμε πως αναφέρεται στην υδρόβια φυσιοθεραπεία, κυρίως αν εξετάσουμε το παρακάτω παράδειγμα: «We observed that PA has some

advantages compared to exercise on land, such as reducing the risk of falls due to the deceleration of the falling body and support given by water resistance, buoyancy and viscosity;».

4.3.ε. Πολλαπλές Αποδόσεις

Όσο αναφορά την μετάφραση προς την ελληνική, πολλές φορές προκύπτει το πρόβλημα της *πολλαπλής απόδοσης*. Έτσι και στο κείμενο υπάρχουν όροι που στα ελληνικά αντιστοιχούν αρκετές αποδόσεις. Πρέπει όμως ανάλογα με την θεματική του κειμένου να επιλεχθεί η κατάλληλη απόδοση, αυτή που θα αποδίδει σωστά και ορθά το νόημα. Συγκεκριμένα κάποια τέτοια παραδείγματα είναι:

1. Tremor – ο όρος μπορεί να αποδοθεί ως *τρέμουλο, σεισμός, ρίγος, τρόμος, τρεμούλιασμα*. Στο άρθρο ο όρος χρησιμοποιείται για να δηλώσει ένα σύμπτωμα του Πάρκινσον. Η κατάλληλη απόδοση είναι το *τρέμουλο*.
2. Task – ο όρος μπορεί να αποδοθεί ως *εντολή, αγγαρεία, έργο, εργασία*. Στην συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιείται για να δηλώσει τις κινητικές *εντολές* που πρέπει να εκτελέσει το σώμα κατά την θεραπεία.
3. Performance – ο όρος μπορεί να αποδοθεί ως *απόδοση, επίδοση, παράσταση, συμπεριφορά*. Εδώ δηλώνει την *επίδοση* του οργανισμού μέσω της υδροθεραπείας.

4.3.στ. Συμφράσεις

Οι *συμφράσεις* είναι επίσης ένα κατεξοχήν φαινόμενο που πρέπει να αντιμετωπιστεί κατά την μεταφραστική διαδικασία. Στο ιατρικό αυτό άρθρο βρέθηκαν αρκετές συμφράσεις, ωστόσο όχι ιδιαίτερα δύσκολες στην απόδοση, καθώς πολλές είναι καθιερωμένες στον ιατρικό κλάδο. Για παράδειγμα:

1. Sensorial deficit – ο όρος αποδίδεται ως *αισθητηριακό έλλειμμα*
2. Motor impairment – ο όρος αποδίδεται ως *κινητική βλάβη*
3. Learning ability – ο όρος αποδίδεται ως *ικανότητα μάθησης*
4. Control group – ο όρος αποδίδεται ως *Ομάδα Ελέγχου* (ομάδα ελέγχου σε ένα πείραμα ονομάζεται το γκρουπ υποκειμένων που δεν εκτίθενται ή εκτίθενται εν μέρει σε μια ανεξάρτητη μεταβλητή)
5. Confidence interval – ο όρος αποδίδεται ως *διάστημα εμπιστοσύνης*

Σχετικά με τη σύνταξη του πρωτοτύπου παρατηρούμε απλή και συνεκτική δομή, όχι ιδιαίτερα μεγάλες προτάσεις, αλλά σύντομες και κατανοητές. Οι συγγραφείς χρησιμοποιούν συχνά σημεία στίξης όπως άνω τελεία και κόμμα για την διευκόλυνση της ανάγνωσης. Σε κάποιες περιπτώσεις, για μια καλύτερη απόδοση στην ελληνική, προτιμήθηκε η ένωση δύο προτάσεων που χωρίζονταν με άνω τελεία.

Ένα ιδιάζον πρόβλημα του κειμένου προς μετάφραση που θα μπορούσαμε ίσως να αναφέρουμε αποτελεί η μεταφορά και μετάφραση των πινάκων. Το άρθρο αποτελείται από ένα διάγραμμα και 5 πίνακες. Αυτά τα μέσα παρουσίασης δεδομένων είναι πολύ σημαντικά, διότι προσφέρουν λεπτομερή και στατιστική ανάλυση του πειράματος θεραπείας. Πρέπει συνεπώς και τα στοιχεία που περιλαμβάνουν (όροι, προτάσεις κ.α) να αποδοθούν επίσης στην ελληνική. Επιπλέον, καθώς τα μέσα αυτά είναι σε μορφή εικόνας θα πρέπει να γίνει ιδιαίτερη επεξεργασία. Είναι λοιπόν απαραίτητη και η γνώση επεξεργασίας τέτοιων αρχείων.

Άλλα μεταφραστικά προβλήματα όπως οι παραφράσεις ή η αδυναμία διατήρησης πανομοιότυπης μορφής δεν εντοπίστηκαν. Το άρθρο, όντας καθαρά επιστημονικό, με επίσημο ύφος και συγκεκριμένο λεξιλόγιο δεν φέρει ιδιωματικές εκφράσεις και δεν χρήζει παράφρασης ή ελεύθερης απόδοσης.

4.4 Γλωσσάρι

Η δημιουργία γλωσσαρίου όρων ήταν επίσης απαραίτητη για την μεταφραστική διαδικασία. Το άρθρο είναι ιατρικό και έχει συνεπώς ειδική ορολογία. Με το γλωσσάρι έγινε η αποδελτίωση των όρων πριν ξεκινήσει η μεταφραστική διαδικασία. Στο γλωσσάρι αναφέρονται ο όρος του κειμένου πηγή, ο όρος του κειμένου στόχος, η πηγή της μετάφρασης και άλλες πολλαπλές αποδόσεις που μπορεί να έχει ένας όρος στην συγκεκριμένη θεματολογία. Έχοντας λοιπόν ετοιμάσει το βοήθημα αυτό η μεταφραστική διαδικασία γίνεται αυτομάτως ευκολότερη, καθώς το σημαντικότερο πρόβλημα σε ένα επιστημονικό κείμενο όπως αυτό που είναι το ειδικό λεξιλόγιο, έχει επιλυθεί.

4.5 Επίλογος

Από την παραπάνω ανάλυση του κειμένου και της μεταφραστικής διαδικασίας συμπεραίνουμε πως α) το άρθρο είναι καθαρά επιστημονικό/ιατρικό με επίσημο ύφος και πληροφοριακό χαρακτήρα, β) ο σκοπός του μεταφράσματος, καθώς και το αναγνωστικό κοινό στο οποίο απευθύνεται δεν είναι διαφορετικά από αυτά του πρωτοτύπου, γ) η ιατρική ορολογία αποτέλεσε το κατεξοχήν μεταφραστικό πρόβλημα, δ) η δημιουργία γλωσσαρίου και η αναζήτηση παράλληλων κειμένων και άρθρων αποτέλεσε μεγάλη βοήθεια κατά την μεταφραστική διαδικασία. Παρατηρούμε λοιπόν πως για μια επιτυχημένη μετάφραση η ανάλυση του πρωτοτύπου (κατηγοριοποίηση τύπου κειμένου, κειμενικά/τυπολογικά χαρακτηριστικά, δημιουργία γλωσσαρίου ορολογίας) είναι απαραίτητη, ειδικά σε περίπτωση που ο μεταφραστής δεν έχει μεγάλη εμπειρία ή τις αναγκαίες γνώσεις (στην συγκεκριμένη περίπτωση ιατρικές).

4.6 Βιβλιογραφία

- Nord, C. (2014). *Η Μετάφραση ως Στοχευμένη Δραστηριότητα – Εισαγωγή στις Λειτουργικές Προσεγγίσεις* (Σ. Γραμμενίδης, Δ. Λάμπρου, Μετ.) Αθήνα: Δίαυλος.
- Parianou, A. (2009). *Translating from Major into Minor Languages*. Αθήνα: Δίαυλος.
- Μιχαηλίδης, Γ.Ι. (2005). *Αγγλοελληνικό, ελληνοαγγλικό λεξικό των ιατρικών όρων*. Αθήνα: Κωνσταντάρας.
- Chronin, M. (2007). *Μετάφραση και Παγκοσμιοποίηση* (Π. Κελάνδριας, Μετ.) Αθήνα: Δίαυλος.

4.7 Ιστογραφία

- Baker, M. (2018). *In other words. A coursebook on translation*. Ανακτήθηκε από: <https://www.docdroid.net/9ai3/in-other-words-by-mona-baker-pdf>
- Κανελλά, Σ. (2017). *Η Επίδραση της Άσκησης στο Νερό σε Ασθενείς με Πάρκινσον* (Διπλωματική Εργασία) Ανακτήθηκε από: <https://ikee.lib.auth.gr/record/293500/files/%CE%A0%CE%A4%CE%A5%CE%A7%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%97%20%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%91%CE%A3%CE%99%CE%91-%CE%9A%CE%B1%CE%BD%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%AC.pdf>
- Onmed. (2016). *Η υδροθεραπεία ως άσκηση αλλά και ως θεραπευτικό μέσο αποκατάστασης* (online δημοσιευμένο άρθρο). Ανακτήθηκε από: <https://www.onmed.gr/ygeia/story/349055/h-ydrotherapeia-os-askisi-alla-kai-os-therapeytiko-meso-apokatastasis>
- Amara, S., Cruz, P., Ribeiro, AM., Araujo, R., Cantista, P. (2018). *Benefits of Hydrotherapy in Parkinson's Disease*. (σ. 198-199). Πορτογαλία. Ανακτήθηκε από: [http://hidromed.org/hm/images/pdf/BSEHM%202018_33\(S1\)198-199_Amaral.pdf](http://hidromed.org/hm/images/pdf/BSEHM%202018_33(S1)198-199_Amaral.pdf)
- Lopes, J. M. (2019, Μάρτιος 21). *Hydrotherapy Improves Balance, Mobility in Parkinson's Patients, Study Reports*. Parkinson's News Today. Ανακτήθηκε από: <https://parkinsonsnewstoday.com/2019/03/21/hydrotherapy-improves-balance-mobility-in-parkinsons-patients-study-reports/>

