



ΔΗΜΟΚΡΕΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ

DEMOCRITUS
UNIVERSITY
OF THRACE

ΔΗΜΟΚΡΕΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΔΙΪΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

“Κλινική Άσκηση και Εφαρμογές της Τεχνολογίας στην Υγεία”

του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού της Σχολής Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης και του Εθνικού Κέντρου Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» - Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΧΡΟΝΙΟ ΠΟΝΟ ΣΤΗ ΜΕΣΗ

Αλεξάνδρα Βαδάση (Α.Μ. 12070)

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποβλήθηκε στο Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος στην “Κλινική Άσκηση και Εφαρμογές της Τεχνολογίας στην Υγεία” σε συνεργασία με Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» - Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Ασημένια Γιοφτσιδου

Καθηγήτρια Τ.Ε.Φ.Α.Α. – Δ.Π.Θ.

2^ο Μέλος Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:

Παρασκευή Μάλλιου

Καθηγήτρια Τ.Ε.Φ.Α.Α. – Δ.Π.Θ.

3^ο Μέλος Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:

Αναστασία Μπενέκα

Καθηγήτρια Τ.Ε.Φ.Α.Α. – Δ.Π.Θ.

Κομοτηνή, Φεβρουάριος 2025



DEMOCRITUS UNIVERSITY OF THRACE

SCHOOL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCE

DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCE

INTERINSTITUTIONAL POSTGRADUATE PROGRAM OF POSTGRADUATE STUDIES

"Clinical Exercise and Applications of Technology in Health"

of the Department of Physical Education and Sport of the School of Physical Education and Sport Science of Democritus University of Thrace in collaboration with the National Center for Science Research "DEMOKRITOS" - The Institute of Informatics and Telecommunications (IIT)

The effect of a water exercise program in patient with chronic low back pain.

Alexandra Vadasi (R.N. 12070)

A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the Master's Degree in "Clinical Exercise and Applications of Technology in Health" of the Department of Physical Education and Sport of the School of Physical Education and Sport Science of Democritus University of Thrace in collaboration with the National Center for Science Research "DEMOKRITOS" - The Institute of Informatics and Telecommunications (IIT)

COMMITTEE OF EXAMINERS

Supervisor: Asimena Gioftsidou, *Professor D.P.E.S.S. – D.U.Th.*

2^o member of committee: Paraskeui Malliou, *Professor D.P.E.S.S. – D.U.Th.*

3^o member of committee: Anastasia Beneka, *Professor D.P.E.S.S. – D.U.Th.*

Komotini, February 2025



© 2024 Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Κλινική Άσκηση και Εφαρμογές της Τεχνολογίας στην Υγεία»



του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Τ.Ε.Φ.Α.Α.) της Σχολής Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Σ.Ε.Φ.Α.Α.) του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης (Δ.Π.Θ.) σε συνεργασία με το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» (Ε.ΚΕ.Φ.Ε. «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»)

- Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Βαδάση Αλεξάνδρα: Η επίδραση της άσκησης στο νερό σε ασθενείς με χρόνια πόνο στην μέση.

(Με την επίβλεψη της Καθηγήτριας κ. Γιοφτσίδου Ασημένιας)

Η οσφυαλγία είναι ένας από τους πιο κοινούς τύπους χρόνιου πόνου, επηρεάζοντας έως και το 80% του ενήλικου πληθυσμού κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Η άσκηση εντός νερού, έχει αποδειχθεί ότι προσφέρει σημαντικά οφέλη για τα άτομα με χρόνια οσφυαλγία επειδή μειώνει το βάρος στις αρθρώσεις χωρίς τον κίνδυνο τραυματισμού. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της επίδρασης της άσκησης στο νερό σε ασθενείς με χρόνια πόνο στην μέση, σχετικά με τη λειτουργικότητα, την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας. Το δείγμα αποτέλεσε μια γυναίκα 30 ετών, με ΔΜΣ 26,6, σωματικό βάρος 79,5 κιλά και ύψος 1,73 μέτρα. Για την αξιολόγηση της οσφυαλγίας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Oswestry Disability Index, το Sit and Reach Test και ένα πρόγραμμα παρέμβασης το οποίο διήρκεσε 4 εβδομάδες. Κάθε συνεδρία είχε διάρκεια 1 ώρα για 3 φορές την εβδομάδα. Οι συνεδρίες περιελάμβαναν προθέρμανση, ασκήσεις ενδυνάμωσης, αερόβιες ασκήσεις, καθώς και ασκήσεις ευλυγισίας και χαλάρωσης. Η ένταση, η διάρκεια και οι επαναλήψεις των ασκήσεων αυξάνονταν προοδευτικά ανάλογα με την εβδομάδα της παρέμβασης. Κατά την αξιολόγηση της λειτουργικότητας μέσω του Oswestry Disability Index (ODI), παρατηρήθηκε μείωση κατά 36,36% στο τέλος της παρέμβασης σε σύγκριση με την αρχική μέτρηση. Επίσης, κατά την αξιολόγηση της ευλυγισίας των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας μέσω του Sit and Reach Test παρατηρήθηκε αύξηση κατά 35,29%. Συνοψίζοντας, το παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης στο νερό φάνηκε να επιδρά θετικά στην βελτίωση του πόνου στην μέση, την λειτουργικότητα και την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας.

Λέξεις κλειδιά: *οσφυαλγία, άσκηση στο νερό, χρόνιος πόνος στην μέση, ευλυγισία, οπίσθιοι μηριαίοι, οσφυϊκή μοίρα.*



ABSTRACT

Vadasi Alexandra: The effect of a water exercise program in patients with chronic low back pain.

(Under the supervision of Professor Ms. Gioftsidou Asimonia)

Low back pain is one of the most common types of chronic pain, affecting up to 80% of the adult population during their lifetime. Exercising in water has been shown to offer significant benefits for people with chronic low back pain because it reduces the burden on the joints without the risk of injury. The purpose of this research was to investigate the effect of water exercise in patients with chronic low back pain, regarding the functionality, flexibility of the hamstrings and the lumbar spine. The sample was a 30-year-old woman, with a BMI of 26.6, a body weight of 79.5 kg and a height of 1.73 meters. The Oswestry Disability Index questionnaire, the Sit and Reach Test and an intervention program lasting 4 weeks were used to assess low back pain. Each session lasted 1 hour for 3 times a week. The sessions included warm-up, strength exercises, aerobic exercises, as well as flexibility and relaxation exercises. The intensity, duration and repetitions of the exercises were progressively increased depending on the week of the intervention. When assessing functionality through the Oswestry Disability Index (ODI), a 36.36% reduction was observed at the end of the intervention compared to baseline. Also, when evaluating the flexibility of the hamstrings and the lumbar spine through the Sit and Reach Test, an increase of 35.29% was observed. In summary, the interventional water exercise program appeared to have a positive effect on the improvement of low back pain, functionality and flexibility of the hamstrings and lumbar spine.

Key words: *back pain, water exercise, chronic low back pain, flexibility, hamstrings, lumbar spine*



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	IV
ABSTRACT.....	V
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	VI
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	VIII
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	IX
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
<i>Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος</i>	10
<i>Σκοπός της έρευνας</i>	11
<i>Σημασία της έρευνας</i>	12
<i>Ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις</i>	13
<i>Οριοθετήσεις και περιορισμοί της έρευνας</i>	13
<i>Διευκρίνιση όρων</i>	14
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	16
<i>Οσφυαλγία και πόνος</i>	16
<i>Ποιότητα ζωής</i>	17
<i>Άσκηση εντός νερού</i>	19
<i>Άσκηση εκτός νερού</i>	22
<i>Πιθανές αιτίες πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης</i>	23
<i>Οφέλη της συμμετοχής σε πρόγραμμα άσκησης</i>	24
<i>Προβλήματα και προκλήσεις που προκύπτουν από την άσκηση</i>	25
<i>Παράγοντες κινδύνου και τρόποι πρόληψης τραυματισμών</i>	27
<i>Είδη ασκήσεων</i>	30
<i>Ενδυνάμωση και ευλυγισία</i>	32
<i>Προγράμματα ασκήσεων για την ανακούφιση από τον πόνο</i>	34
<i>Ειδικά προγράμματα για την οσφυϊκή μοίρα</i>	36
III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	40
<i>Δείγμα</i>	40
<i>Περιγραφή μετρήσεων και όργανα μέτρησης</i>	40
<i>Oswestry Disability Index (ODI)</i>	40



Sit and Reach Test (SRT).....	41
<i>Πειραματικός σχεδιασμός</i>	43
<i>Πρόγραμμα παρέμβασης</i>	44
<i>Περιγραφή ασκήσεων</i>	47
<i>Στατιστική ανάλυση</i>	49
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	50
Αποτελέσματα Oswestry Disability Index (ODI)	50
Αποτελέσματα Sit and Reach Test (SRT)	51
V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	53
VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	56
VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	58
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	63
Παράρτημα I. : Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire	63
Παράρτημα II : Ερωτηματολόγιο για την οσφουαλγία	71



ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Ερμηνεία βαθμολογιών Oswestry Disability Index (Fairbank et al., 1980).	41
Πίνακας 2. Ερμηνεία βαθμολογιών του Sit and Reach Test κατά ηλικία και φύλο (ACSM, 2013).	43
Πίνακας 3. Περιγραφή θεραπευτικού προγράμματος άσκησης στο νερό.	45
Πίνακας 4. Ποσοστιαία μεταβολή μεταξύ των μετρήσεων στις βαθμολογίες του Oswestry Disability Index.....	50
Πίνακας 5. Ποσοστιαία μεταβολή μεταξύ των μετρήσεων στις βαθμολογίες του Sit and Reach Test.	51



ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1. Επιδόσεις του Oswestry Disability Index στην 1η συνεδρία και στην 12η συνεδρία μετά το πρόγραμμα παρέμβασης.	51
Σχήμα 2. Επιδόσεις του Sit and Reach Test στην 1η συνεδρία και στην 12η συνεδρία μετά το πρόγραμμα παρέμβασης.	52



Ι.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος

Η οσφυαλγία είναι ένας από τους πιο κοινούς τύπους χρόνιου πόνου, επηρεάζοντας έως και το 80% του ενήλικου πληθυσμού κατά τη διάρκεια της ζωής τους (Nuray, Y., Yildirim, Y., & Parlak, B., 2004). Ο πόνος αυτός μπορεί να προκύψει από διάφορες αιτίες, όπως οι τραυματισμοί, η κακή στάση του σώματος, η καθιστική ζωή και οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις, οι οποίες οδηγούν σε φθορά των μυών και των αρθρώσεων της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (Pires, Cruz, & Caeiro, 2015).

Οι ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία παρουσιάζουν συχνά σημαντική μείωση της ποιότητας ζωής τους, καθώς ο πόνος περιορίζει την κινητικότητα και την ικανότητά τους να εκτελούν καθημερινές δραστηριότητες (Wen, Y., Liu, X., & Zhang, Y., 2014). Επιπλέον, η χρόνια φύση του πόνου αυτού οδηγεί σε ψυχολογικές επιπτώσεις, όπως το άγχος και η κατάθλιψη, καθιστώντας τη διαχείριση του πόνου ακόμα πιο περίπλοκη (Nuray, Y. et al., 2004).

Η έλλειψη άσκησης είναι ένας από τους βασικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην επιδείνωση της οσφυαλγίας. Η καθιστική ζωή μειώνει τη μυϊκή δύναμη και την ευλυγισία, επιδεινώνοντας τον πόνο και την αδυναμία στην οσφυϊκή περιοχή (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2014). Αντιθέτως, η τακτική άσκηση μπορεί να ενισχύσει τους μύες της περιοχής και να μειώσει τον πόνο, βελτιώνοντας την κινητικότητα και την ποιότητα ζωής (Nuray et al., 2004).

Η άσκηση εντός νερού, ειδικότερα, έχει αποδειχθεί ότι προσφέρει σημαντικά οφέλη για τα άτομα με χρόνια οσφυαλγία. Η υδροθεραπεία μειώνει το βάρος στις αρθρώσεις, επιτρέποντας την εκτέλεση ασκήσεων με μικρότερη ένταση και χωρίς τον κίνδυνο τραυματισμού (Wen et al., 2014). Αυτή η μορφή άσκησης μπορεί να βελτιώσει την ισορροπία, την ευλυγισία και την ενδυνάμωση των μυών, συμβάλλοντας στη συνολική αποκατάσταση της ασθενούς (Pires et al., 2015).



Εντούτοις, η άσκηση εκτός νερού, όπως η φυσική γυμναστική, επίσης προσφέρει σημαντικά οφέλη. Έχει διαπιστωθεί ότι οι ασκήσεις σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης και η ενδυνάμωση των μυών της περιοχής μπορούν να μειώσουν τον πόνο και να βελτιώσουν την λειτουργικότητα της ασθενούς (Yozbatiran et al., 2004). Η ισορροπία μεταξύ άσκησης εντός και εκτός νερού μπορεί να είναι η πιο αποτελεσματική προσέγγιση για την αντιμετώπιση της χρόνιας οσφυαλγίας (Diogo et al., 2014).

Παρά τις πολλαπλές θεραπευτικές επιλογές, η ακριβής αιτιολογία της οσφυαλγίας συχνά παραμένει ασαφής, κάνοντας την εξατομικευμένη προσέγγιση απαραίτητη. Οι κλινικές μελέτες συνεχίζουν να διερευνούν τις βέλτιστες μεθόδους αντιμετώπισης, λαμβάνοντας υπόψη τις ατομικές ανάγκες και την κατάσταση κάθε ασθενούς (Pires et al., 2015; Wen et al., 2014).

Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της επίδρασης της άσκησης στο νερό σε ασθενή με χρόνια πόνο στην μέση, σχετικά με τη λειτουργικότητα, την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας. Η έρευνα επικεντρώνεται στη σύγκριση της επίδρασης των ασκήσεων σε ασθενή με χρόνια οσφυαλγία, με σκοπό την ανακάλυψη των βέλτιστων πρακτικών που θα βελτιώσουν τον πόνο, την λειτουργικότητα και την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας των ασθενών.

Η σημασία της έρευνας έγκειται στην ανάγκη για αποδοτικότερες και πιο εξατομικευμένες θεραπευτικές προσεγγίσεις. Η οσφυαλγία αποτελεί ένα πολυδιάστατο πρόβλημα με σοβαρές επιπτώσεις στην καθημερινή ζωή και την ψυχολογική κατάσταση της ασθενούς.

Τέλος, η έρευνα φιλοδοξεί να παράσχει τεκμηριωμένες συστάσεις για τη βελτίωση των υπάρχοντων προγραμμάτων αποκατάστασης και τη δημιουργία νέων, αποτελεσματικότερων προγραμμάτων. Με την παροχή αξιόπιστων δεδομένων και την ανάλυση των



αποτελεσμάτων, η έρευνα συμβάλλει στην προαγωγή της γνώσης και της πρακτικής στη θεραπεία της οσφυαλγίας (Diogo et al., 2015; Wen et al., 2014).

Σημασία της έρευνας

Η σημασία της παρούσας έρευνας έγκειται στην προσπάθεια αντιμετώπισης ενός ευρέως διαδεδομένου προβλήματος, της χρόνιας οσφυαλγίας, η οποία επηρεάζει ένα μεγάλο ποσοστό του ενήλικου πληθυσμού παγκοσμίως (Yozbatiran, Yildirim, & Parlak, 2004). Η έρευνα αυτή έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την λειτουργικότητα και την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας της ασθενούς παρέχοντας νέες, αποτελεσματικές μεθόδους διαχείρισης του πόνου μέσω της άσκησης.

Η παρούσα έρευνα θα συνεισφέρει σημαντικά στην κατανόηση των διαφορετικών επιπτώσεων της άσκησης εντός νερού στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης.

Ένας σημαντικός λόγος για τη διεξαγωγή της έρευνας ήταν η ανάγκη για βελτίωση των υπάρχοντων θεραπευτικών προσεγγίσεων. Η χρήση τεκμηριωμένων δεδομένων από την παρούσα έρευνα μπορεί να οδηγήσει σε πιο αποτελεσματικές στρατηγικές αντιμετώπισης του πόνου, μειώνοντας την ανάγκη για φαρμακευτική αγωγή και τις πιθανές παρενέργειες που αυτή συνεπάγεται (Pires, Cruz, & Caeiro, 2015).

Η έρευνα αυτή είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη εξατομικευμένων θεραπευτικών προγραμμάτων. Λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές στην ηλικία, το φύλο και τη φυσική κατάσταση της ασθενούς, η έρευνα στοχεύει να παράσχει εξατομικευμένες συστάσεις που θα βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας (Nuray et al., 2004).



Ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις

Τα ερευνητικά ερωτήματα και οι υποθέσεις αποτελούν τον πυρήνα κάθε επιστημονικής έρευνας, θέτοντας τη βάση για την κατεύθυνση και τους στόχους της. Στην παρούσα μελέτη, εξετάζεται η αποτελεσματικότητα των ασκήσεων υδροθεραπείας για τη μείωση του χρόνιου πόνου στη μέση και τη βελτίωση της λειτουργικότητας και της ευλυγισίας των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας της ασθενούς. Η κύρια ερώτηση που τίθεται είναι: "Ποιες είναι οι επιπτώσεις των ασκήσεων υδροθεραπείας στη μείωση του πόνου και στη βελτίωση της λειτουργικότητας σε ασθενή και της ευλυγισίας των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας με χρόνια πόνο στη μέση;". Η υπόθεση που διατυπώνεται εδώ είναι ότι η ασθενής που θα συμμετάσχει σε πρόγραμμα υδροθεραπείας θα παρουσιάσει σημαντική μείωση του πόνου και βελτίωση της λειτουργικότητας σε ασθενή και της ευλυγισίας των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας σε σύγκριση με εκείνους που δεν θα συμμετάσχουν σε τέτοιο πρόγραμμα.

Οριοθετήσεις και περιορισμοί της έρευνας

Η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται σε ασθενή με χρόνια πόνο στη μέση και εξετάζει την αποτελεσματικότητα των ασκήσεων υδροθεραπείας. Ένας από τους κύριους περιορισμούς της έρευνας είναι η γεωγραφική εμβέλεια. Αυτό μπορεί να επηρεάσει τη γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων σε ευρύτερους πληθυσμούς (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015).

Ένας άλλος περιορισμός αφορά τη διάρκεια της παρακολούθησης των συμμετεχόντων. Οι μακροχρόνιες μελέτες απαιτούν περισσότερους πόρους και είναι πιο δύσκολο να διατηρηθεί η συμμόρφωση της ασθενούς για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Επομένως, η παρούσα μελέτη ενδέχεται να περιοριστεί σε βραχυπρόθεσμες παρακολουθήσεις, κάτι που



μπορεί να μην αποτυπώνει πλήρως τα μακροπρόθεσμα οφέλη της υδροθεραπείας (Guillemin et al., 1994).

Επιπλέον, οι ατομικές διαφορές μεταξύ της ασθενούς, όπως η ηλικία, το φύλο, η φυσική κατάσταση και το επίπεδο του πόνου, μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της έρευνας. Η ποικιλία αυτή μπορεί να καθιστά δύσκολη τη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών ομάδων και την εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων (Sugano & Nomura, 2000).

Ένας άλλος σημαντικός περιορισμός είναι η δυνατότητα τυχαίων σφαλμάτων και προκαταλήψεων. Η επιλογή της συμμετέχουσας και η εκτέλεση των ασκήσεων μπορεί να επηρεαστούν από προσωπικές προκαταλήψεις των ερευνητών ή της ασθενούς, επηρεάζοντας έτσι την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Η τυχαία κατανομή των συμμετεχόντων σε ομάδες ελέγχου και πειραματικές ομάδες μπορεί να βοηθήσει στη μείωση αυτών των σφαλμάτων (Bayraktar et al., 2016).

Η παρούσα έρευνα περιορίζεται από τον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις που είναι διαθέσιμες για την εκτέλεση των ασκήσεων υδροθεραπείας. Οι ασκήσεις μπορεί να απαιτούν ειδικό εξοπλισμό ή χώρους που δεν είναι διαθέσιμοι σε όλους τους συμμετέχοντες, κάτι που μπορεί να επηρεάσει την αποτελεσματικότητα και την εφαρμογή των προγραμμάτων (Bello et al., 2010).

Διευκρίνιση όρων

Για την καλύτερη κατανόηση της παρούσας έρευνας, είναι απαραίτητη η διευκρίνιση ορισμένων βασικών όρων. Ο όρος "χρόνιος πόνος στη μέση" αναφέρεται στον πόνο που εντοπίζεται στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και διαρκεί περισσότερο από τρεις μήνες. Αυτός ο πόνος μπορεί να είναι συνεχής ή επαναλαμβανόμενος και μπορεί να συνοδεύεται από δυσκαμψία και περιορισμό της κινητικότητας (Baena-Beato et al., 2014).



Ο όρος "υδροθεραπεία" αναφέρεται στη χρήση του νερού για θεραπευτικούς σκοπούς. Στην παρούσα έρευνα, η υδροθεραπεία περιλαμβάνει διάφορες μορφές ασκήσεων που εκτελούνται στο νερό, όπως κολύμβηση, περπάτημα και τρέξιμο στο νερό, καθώς και ασκήσεις αντίστασης και ισορροπίας. Η υδροθεραπεία εκμεταλλεύεται τις ιδιότητες του νερού, όπως την άνωση και την αντίσταση, για να μειώσει την πίεση στις αρθρώσεις και να διευκολύνει την κίνηση (Bayraktar et al., 2016).

Ο όρος "ποιοτική ζωή" αναφέρεται στην αντίληψη των ατόμων για τη γενική τους ευεξία και την ικανοποίηση από τη ζωή. Στην παρούσα έρευνα, η ποιοτική ζωή αξιολογείται μέσω διαφόρων παραμέτρων, όπως η μείωση του πόνου, η βελτίωση της κινητικότητας, η ψυχολογική ευεξία και η δυνατότητα συμμετοχής σε καθημερινές δραστηριότητες (Sugano & Nomura, 2000).

Ο όρος "άσκηση αντίστασης" αναφέρεται σε ασκήσεις που περιλαμβάνουν τη χρήση βαρών ή λάστιχων για την ενίσχυση των μυών. Στην υδροθεραπεία, οι ασκήσεις αντίστασης εκτελούνται με τη χρήση ειδικών εξοπλισμών που παρέχουν αντίσταση στο νερό, βοηθώντας στην αύξηση της μυϊκής δύναμης και της ευλυγισίας (Bello et al., 2010).

Ο όρος "ασκήσεις ισορροπίας" αναφέρεται σε ασκήσεις που στοχεύουν στη βελτίωση της σταθερότητας και του συντονισμού των κινήσεων. Στην υδροθεραπεία, οι ασκήσεις ισορροπίας περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως το περπάτημα και το τρέξιμο στο νερό, που βοηθούν στη βελτίωση της ισορροπίας και στη μείωση του κινδύνου πτώσεων (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015).



II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Οσφυαλγία και πόνος

Η οσφυαλγία αποτελεί μία από τις πιο κοινές αιτίες πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ατόμων που την αντιμετωπίζουν. Η συχνότητα εμφάνισης της οσφυαλγίας αυξάνεται με την ηλικία και εκτιμάται ότι περίπου το 80% του πληθυσμού θα βιώσει τουλάχιστον ένα επεισόδιο οσφυαλγίας κατά τη διάρκεια της ζωής του (Baena-Beato et al., 2014; Nuray, Yildirim, & Parlak, 2004).

Σημαντικός παράγοντάς για την εμφάνιση της οσφυαλγίας είναι η υγεία των παρασπονδυλικών μυών. Ο πόνος στην μέση σχετίζεται με την ηλικία, το ΔΜΣ, το φύλο και τη σωματική δραστηριότητα του κάθε ατόμου ξεχωριστά. Για την αποτελεσματική ερμηνεία των μετρήσεων της υγείας των παρασπονδυλικών μυών στο ερευνητικό ή κλινικό περιβάλλον, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι συσχετίσεις με την ηλικία, τον ΔΜΣ, το φύλο και τη φυσική δραστηριότητα. (Evert Onno Wesselink et al., 2024)

Ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα μπορεί να προκύψει από διάφορες αιτίες, συμπεριλαμβανομένων των εκφυλιστικών αλλοιώσεων της σπονδυλικής στήλης, των μυϊκών καταπονήσεων, των τραυματισμών, καθώς και της κακής στάσης του σώματος (Bayraktar et al., 2016). Επίσης, ψυχολογικοί παράγοντες, όπως το άγχος και η κατάθλιψη, μπορούν να συμβάλλουν στην επιδείνωση του πόνου (Annagür et al., 2014).

Η αντιμετώπιση της οσφυαλγίας περιλαμβάνει διάφορες στρατηγικές, όπως η φαρμακευτική αγωγή, η φυσικοθεραπεία, η άσκηση, και σε ορισμένες περιπτώσεις, η χειρουργική επέμβαση. Η άσκηση θεωρείται μία από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους για τη διαχείριση του χρόνιου πόνου στην οσφυϊκή μοίρα (Coulombe et al., 2017).



Ειδικά, η άσκηση στο νερό έχει αποδειχθεί ότι προσφέρει σημαντική ανακούφιση από τον πόνο σε σύγκριση με την άσκηση στη στεριά. Η άσκηση στο νερό μειώνει την επιβάρυνση των αρθρώσεων και επιτρέπει την εκτέλεση ασκήσεων με λιγότερο πόνο και κίνδυνο τραυματισμού (Baena-Beato et al., 2014; Bello et al., 2010).

Ωστόσο, η άσκηση στη στεριά, όταν εκτελείται με κατάλληλη καθοδήγηση και τεχνική, μπορεί επίσης να βελτιώσει τη λειτουργικότητα και να μειώσει τον πόνο στην οσφυϊκή μοίρα (Demirel et al., 2008; Doğan et al., 2011). Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, όπως η κατανόηση της φύσης του πόνου και η εκπαίδευση της ασθενούς σχετικά με τη διαχείριση του πόνου, παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στη συνολική θεραπευτική προσέγγιση (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015).

Επιπλέον, οι παρεμβάσεις που στοχεύουν στην αλλαγή του τρόπου ζωής και στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας μπορούν να έχουν θετικά αποτελέσματα στη μείωση του χρόνιου πόνου στην οσφυϊκή μοίρα και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής (Christakou & Boulnta, 2020). Συνολικά, η ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει τόσο την άσκηση όσο και την εκπαίδευση και την αλλαγή του τρόπου ζωής μπορεί να προσφέρει ουσιαστική ανακούφιση και βελτίωση της λειτουργικότητας για τους ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία.

Ποιότητα ζωής

Η ποιότητα ζωής αποτελεί βασικό παράγοντα για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των θεραπευτικών παρεμβάσεων σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία. Η χρόνια οσφυαλγία συνδέεται συχνά με σημαντική μείωση της ποιότητας ζωής, λόγω του επίμονου πόνου, της λειτουργικής ανικανότητας και της ψυχολογικής επιβάρυνσης που προκαλεί (Annagür et al., 2014). Έρευνες έχουν δείξει ότι η ένταση του πόνου και η αναπηρία που προκαλεί μπορεί να οδηγήσουν σε κοινωνική απομόνωση, απώλεια της εργασιακής ικανότητας και αυξημένο άγχος και κατάθλιψη (Baena-Beato et al., 2014).



Η εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης εντός νερού έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία. Σε μία μελέτη, η ένταξη σε πρόγραμμα υδροθεραπείας διάρκειας δύο μηνών, πέντε φορές την εβδομάδα, οδήγησε σε σημαντική μείωση του πόνου και της αναπηρίας, καθώς και σε βελτίωση της φυσικής κατάστασης και της ποιότητας ζωής (Baena-Beato et al., 2014). Οι ασθενείς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ανέφεραν βελτιώσεις στις φυσικές και ψυχολογικές παραμέτρους της ποιότητας ζωής, καθώς και αύξηση της αίσθησης ευεξίας και ικανοποίησης από τη ζωή τους.

Επιπλέον, η άσκηση στη στεριά μπορεί επίσης να συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Σύμφωνα με μελέτες, η συμμετοχή σε προγράμματα ασκήσεων ενδυνάμωσης και ευλυγισίας στη στεριά μπορεί να μειώσει τον πόνο, να βελτιώσει τη λειτουργικότητα και να αυξήσει την ποιότητα ζωής των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία (Coulombe et al., 2017). Οι ασθενείς που ακολουθούν τέτοια προγράμματα αναφέρουν βελτιώσεις στην καθημερινή τους δραστηριότητα, στην κοινωνική τους ζωή και στη γενικότερη αίσθηση ευεξίας.

Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία. Η εκπαίδευση της ασθενούς σχετικά με τη φύση του πόνου και τις στρατηγικές διαχείρισής του μπορεί να συμβάλει στη μείωση του άγχους και της κατάθλιψης, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα ζωής τους (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015). Οι παρεμβάσεις που στοχεύουν στην ενίσχυση της κοινωνικής υποστήριξης και της αυτοπεποίθησης της ασθενούς μπορούν να έχουν θετικά αποτελέσματα στην ψυχολογική και κοινωνική τους ευεξία.

Συνολικά, η ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει την άσκηση, την εκπαίδευση και την ψυχολογική υποστήριξη μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές βελτιώσεις στην ποιότητα ζωής των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία. Οι ασθενείς που ακολουθούν τέτοιες προσεγγίσεις αναφέρουν μεγαλύτερη ικανοποίηση από τη ζωή τους, καλύτερη διαχείριση του πόνου και αυξημένη λειτουργικότητα στην καθημερινή τους ζωή (Christakou & Boulnta, 2020).



Επίσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η βελτίωση της ποιότητας ζωής δεν περιορίζεται μόνο στη μείωση του πόνου, αλλά επεκτείνεται και στην ενίσχυση της γενικότερης φυσικής και ψυχικής υγείας των ατόμων. Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης αναφέρουν βελτιώσεις στην ενέργεια, τη διάθεση και τη συνολική τους ευεξία (Baena-Beato et al., 2014).

Άσκηση εντός νερού

Η ποιότητα ζωής αποτελεί βασικό παράγοντα για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των θεραπευτικών παρεμβάσεων σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία. Η χρόνια οσφυαλγία συνδέεται συχνά με σημαντική μείωση της ποιότητας ζωής, λόγω του επίμονου πόνου, της λειτουργικής ανικανότητας και της ψυχολογικής επιβάρυνσης που προκαλεί (Anpagür et al., 2014). Έρευνες έχουν δείξει ότι η ένταση του πόνου και η αναπηρία που προκαλεί μπορεί να οδηγήσουν σε κοινωνική απομόνωση, απώλεια της εργασιακής ικανότητας και αυξημένο άγχος και κατάθλιψη (Baena-Beato et al., 2014).

Η εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης εντός νερού έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία. Σε μία μελέτη, η ένταξη σε πρόγραμμα υδροθεραπείας διάρκειας δύο μηνών, πέντε φορές την εβδομάδα, οδήγησε σε σημαντική μείωση του πόνου και της αναπηρίας, καθώς και σε βελτίωση της φυσικής κατάστασης και της ποιότητας ζωής (Baena-Beato et al., 2014). Οι ασθενείς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ανέφεραν βελτιώσεις στις φυσικές και ψυχολογικές παραμέτρους της ποιότητας ζωής, καθώς και αύξηση της αίσθησης ευεξίας και ικανοποίησης από τη ζωή τους.

Επιπλέον, η άσκηση στη στεριά μπορεί επίσης να συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Σύμφωνα με μελέτες, η συμμετοχή σε προγράμματα ασκήσεων ενδυνάμωσης και ευλυγισίας στη στεριά μπορεί να μειώσει τον πόνο, να βελτιώσει τη λειτουργικότητα και να αυξήσει την ποιότητα ζωής των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία (Coulombe et al., 2017). Οι ασθενείς που ακολουθούν τέτοια προγράμματα αναφέρουν



βελτιώσεις στην καθημερινή τους δραστηριότητα, στην κοινωνική τους ζωή και στη γενικότερη αίσθηση ευεξίας.

Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία. Η εκπαίδευση της ασθενούς σχετικά με τη φύση του πόνου και τις στρατηγικές διαχείρισής του μπορεί να συμβάλει στη μείωση του άγχους και της κατάθλιψης, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα ζωής τους (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015). Οι παρεμβάσεις που στοχεύουν στην ενίσχυση της κοινωνικής υποστήριξης και της αυτοπεποίθησης της ασθενούς μπορούν να έχουν θετικά αποτελέσματα στην ψυχολογική και κοινωνική τους ευεξία.

Συνολικά, η ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει την άσκηση, την εκπαίδευση και την ψυχολογική υποστήριξη μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές βελτιώσεις στην ποιότητα ζωής των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία. Οι ασθενείς που ακολουθούν τέτοιες προσεγγίσεις αναφέρουν μεγαλύτερη ικανοποίηση από τη ζωή τους, καλύτερη διαχείριση του πόνου και αυξημένη λειτουργικότητα στην καθημερινή τους ζωή (Christakou & Boulnta, 2020).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η βελτίωση της ποιότητας ζωής δεν περιορίζεται μόνο στη μείωση του πόνου, αλλά επεκτείνεται και στην ενίσχυση της γενικότερης φυσικής και ψυχικής υγείας των ατόμων. Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης αναφέρουν βελτιώσεις στην ενέργεια, τη διάθεση και τη συνολική τους ευεξία (Baena-Beato et al., 2014).

Εύκολα λοιπόν μπορεί κάποιος να συμπεράνει, ότι η θεραπευτική άσκηση στο νερό είναι μια ασφαλής θεραπεία για τη χρόνια οσφυαλγία προσφέροντας αποδεδειγμένα μεγαλύτερη ανακούφιση σε ασθενείς με χρόνια πόνο στην μέση. Οι ασθενείς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα της υδάτινης άσκησης εμφάνισαν μεγαλύτερη βελτίωση όσον αφορά τη λειτουργία, τον πόνο, την ποιότητα ζωής, την ποιότητα του ύπνου και την ψυχική κατάσταση από εκείνους που υποβλήθηκαν σε φυσικοθεραπεία. Αυτό το εύρημα μπορεί να ωθήσει τους κλινικούς γιατρούς να συστήσουν θεραπευτική υδάτινη άσκηση σε ασθενείς με



χρόνια οσφυαλγία ως μέρος της θεραπείας για τη βελτίωση της υγείας τους μέσω της ενεργητικής άσκησης αντί να βασίζονται στην παθητική χαλάρωση. (Peng, M. S., He, Z., Shen, L., & Zeng, C, 2022).

Η άσκηση εντός νερού είναι μια από τις πιο δημοφιλείς μορφές άσκησης για άτομα με χρόνια οσφυαλγία, λόγω των πολλών πλεονεκτημάτων που προσφέρει. Το νερό παρέχει φυσική αντίσταση και υποστήριξη, μειώνοντας την πίεση στις αρθρώσεις και επιτρέποντας την εκτέλεση ασκήσεων με λιγότερο πόνο και κίνδυνο τραυματισμού (Baena-Beato et al., 2014). Οι ιδιότητες του νερού, όπως η άνωση και η αντίσταση, επιτρέπουν τη δημιουργία προγραμμάτων άσκησης που μπορούν να προσαρμοστούν στις ανάγκες κάθε ασθενή, από απλές ασκήσεις υποστήριξης μέχρι πιο απαιτητικές ασκήσεις αντίστασης.

Σε μια μελέτη που εξέτασε τις επιδράσεις της υδροθεραπείας σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία, οι συμμετέχοντες που ακολούθησαν πρόγραμμα υδροθεραπείας για δύο μήνες, πέντε φορές την εβδομάδα, παρουσίασαν σημαντική μείωση του πόνου και της αναπηρίας, καθώς και βελτιώσεις στη φυσική τους κατάσταση και την ποιότητα ζωής τους (Baena-Beato et al., 2014). Η άσκηση στο νερό βελτιώνει επίσης τη δύναμη, την ευλυγισία και την αντοχή των μυών, ενώ παράλληλα μειώνει την πίεση στη σπονδυλική στήλη και τις αρθρώσεις.

Η υδροθεραπεία είναι επίσης αποτελεσματική στην ανακούφιση από τον πόνο και την αύξηση της λειτουργικότητας σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία, καθώς βοηθά στη βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος, στη μείωση της μυϊκής έντασης και στην αύξηση της ελαστικότητας των ιστών (Demirel et al., 2008). Επιπλέον, η άσκηση στο νερό μπορεί να συμβάλει στη μείωση του στρες και της κατάθλιψης, παρέχοντας έτσι μια ολοκληρωμένη θεραπευτική προσέγγιση που βελτιώνει τόσο τη σωματική όσο και την ψυχική υγεία της ασθενούς.

Η υδροθεραπεία μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες μορφές άσκησης, όπως το περπάτημα ή το τρέξιμο στο νερό, τις ασκήσεις αντίστασης με τη χρήση εξοπλισμού όπως βάρη και λάστιχα, καθώς και τις ασκήσεις ευλυγισίας και ενδυνάμωσης (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015). Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε τέτοια προγράμματα αναφέρουν βελτιώσεις



στην κινητικότητα, τη δύναμη και την αντοχή, καθώς και μείωση του πόνου και της αναπηρίας.

Επιπλέον, η άσκηση στο νερό έχει αποδειχθεί ότι είναι ασφαλής και αποτελεσματική για άτομα όλων των ηλικιών και επιπέδων φυσικής κατάστασης, συμπεριλαμβανομένων των ηλικιωμένων και των ατόμων με σοβαρές αναπηρίες (Bello et al., 2010). Η χρήση του νερού ως μέσο άσκησης επιτρέπει την εκτέλεση ασκήσεων που μπορεί να είναι δύσκολες ή αδύνατες στη στεριά, παρέχοντας έτσι μια ευέλικτη και προσβάσιμη μορφή θεραπείας για ένα ευρύ φάσμα ασθενών.

Οι μελέτες έχουν δείξει ότι η συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης στο νερό μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα ζωής της ασθενούς, μειώνοντας τον πόνο, βελτιώνοντας τη λειτουργικότητα και αυξάνοντας την αίσθηση ευεξίας και ικανοποίησης από τη ζωή (Coulombe et al., 2017). Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε τέτοια προγράμματα αναφέρουν επίσης βελτιώσεις στη φυσική τους κατάσταση, την ευλυγισία και την αντοχή, καθώς και μείωση της πίεσης στις αρθρώσεις και τη σπονδυλική στήλη.

Άσκηση εκτός νερού

Η άσκηση εκτός νερού είναι μια από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες μορφές θεραπείας για άτομα με χρόνια οσφυαλγία. Περιλαμβάνει διάφορες μορφές φυσικής δραστηριότητας, όπως την ενδυνάμωση των μυών, τις ασκήσεις ευλυγισίας, την αερόβια άσκηση και τις ασκήσεις αντοχής. Η τακτική συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης εκτός νερού μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του πόνου, στη βελτίωση της λειτουργικότητας και στην αύξηση της ποιότητας ζωής της ασθενούς (Annagür et al., 2014).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η εφαρμογή πρωτόκολλου θεραπευτικής άσκησης με βάση το νερό σε άτομα με χρόνια πόνο στην μέση, βοήθησε στην μείωση της έντασης του πόνου, αυξάνοντας παράλληλα την ευελιξία τους. Σε αντίθεση με τα άτομα που εφάρμοσαν θεραπευτική άσκηση εκτός νερού. Το κύριο αποτέλεσμα που αναλύθηκε στη μετα-ανάλυση



ήταν η ένταση του πόνου που παρατηρήθηκε η μείωση της έντασης του, στους ασκούμενους εντός νερού. (Babiloni-Lopez et al., 2024)

Πιθανές αιτίες πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης

Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης και ευλυγισίας βοηθούν στην ενίσχυση των μυών που υποστηρίζουν τη σπονδυλική στήλη, μειώνοντας την πίεση στους δίσκους και τις αρθρώσεις και βελτιώνοντας τη σταθερότητα και την ισορροπία του σώματος. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς που συμμετέχουν σε τέτοια προγράμματα παρουσιάζουν σημαντικές βελτιώσεις στην αντοχή, τη δύναμη και την ευλυγισία, καθώς και μείωση του πόνου και της αναπηρίας (Baena-Beato et al., 2014).

Η αερόβια άσκηση, όπως το περπάτημα, το τρέξιμο ή η ποδηλασία, μπορεί επίσης να συμβάλει στη βελτίωση της καρδιαγγειακής υγείας και στη μείωση του πόνου στην οσφυϊκή μοίρα. Η τακτική αερόβια άσκηση βοηθά στη βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος, στη μείωση της φλεγμονής και στην αύξηση της ευεξίας και της ενέργειας (Demirel et al., 2008).

Επιπλέον, οι ασκήσεις αντοχής, όπως οι ασκήσεις με βάρη ή οι ασκήσεις αντίστασης, μπορούν να βοηθήσουν στην ενίσχυση των μυών και στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης της ασθενούς. Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε προγράμματα ασκήσεων αντοχής αναφέρουν βελτιώσεις στην αντοχή, τη δύναμη και την ευλυγισία, καθώς και μείωση του πόνου και της αναπηρίας (Bello et al., 2010).

Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της ποιότητας ζωής της ασθενούς με χρόνια οσφυαλγία. Η εκπαίδευση της ασθενούς σχετικά με τη φύση του πόνου και τις στρατηγικές διαχείρισής του μπορεί να συμβάλει στη μείωση του άγχους και της κατάθλιψης, βελτιώνοντας έτσι τη συνολική ευεξία και την ποιότητα ζωής τους (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015).

Τέλος, η ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει την άσκηση, την εκπαίδευση και την ψυχολογική υποστήριξη μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές βελτιώσεις στη φυσική



και ψυχική υγεία της ασθενούς. Οι ασθενείς που ακολουθούν τέτοιες προσεγγίσεις αναφέρουν μεγαλύτερη ικανοποίηση από τη ζωή τους, καλύτερη διαχείριση του πόνου και αυξημένη λειτουργικότητα στην καθημερινή τους ζωή (Christakou & Boulnta, 2020).

Οφέλη της συμμετοχής σε πρόγραμμα άσκησης

Η συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης για την αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου στη μέση έχει πολλαπλά οφέλη που αφορούν τόσο τη φυσική όσο και την ψυχική υγεία της ασθενούς. Πρώτον, η άσκηση βελτιώνει τη λειτουργική ικανότητα και μειώνει την ένταση του πόνου, επιτρέποντας στους ασθενείς να εκτελούν καθημερινές δραστηριότητες με λιγότερη δυσκολία (Baena-Beato et al., 2014). Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης συχνά αναφέρουν αυξημένη ευεξία και ικανοποίηση από τη ζωή τους.

Επιπλέον, η άσκηση ενισχύει τη μυϊκή δύναμη και την αντοχή, ιδιαίτερα των μυών που υποστηρίζουν τη σπονδυλική στήλη. Αυτό μπορεί να συμβάλει στη μείωση της πίεσης στους δίσκους και τις αρθρώσεις, μειώνοντας έτσι την πιθανότητα μελλοντικών επεισοδίων πόνου (Coulombe et al., 2017). Η ενίσχυση των μυών του κορμού, όπως ο εγκάρσιος κοιλιακός και ο πολυσχιδής μυς, είναι ιδιαίτερα σημαντική για την σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης και την πρόληψη τραυματισμών. Βοηθά στην απελευθέρωση ενδορφινών, οι οποίες είναι φυσικές ορμόνες που μειώνουν την αίσθηση του πόνου και βελτιώνουν τη διάθεση. Αυτό μπορεί να έχει θετική επίδραση στην ψυχική υγεία της ασθενούς, μειώνοντας το άγχος και την κατάθλιψη που συχνά συνοδεύουν τον χρόνιο πόνο (Blumenthal et al., 2007). Οι ασθενείς που ασκούνται τακτικά αναφέρουν επίσης βελτιώσεις στην ποιότητα του ύπνου τους, κάτι που είναι σημαντικό για τη γενική ευεξία τους.

Ουσιαστικά, η τακτική άσκηση μπορεί να βοηθήσει στη διατήρηση ή τη βελτίωση της καρδιαγγειακής υγείας, μειώνοντας τους κινδύνους που σχετίζονται με την καρδιαγγειακή νόσο, την υπέρταση και τον διαβήτη τύπου II (ACSM, 2014). Η αερόβια άσκηση, όπως το



περπάτημα ή η ποδηλασία, μπορεί να βελτιώσει την καρδιαγγειακή αντοχή και να ενισχύσει τη συνολική φυσική κατάσταση.

Η άσκηση μπορεί να συμβάλει στη μείωση της φλεγμονής και στη βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος, κάτι που μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του πόνου και της δυσκαμψίας στις αρθρώσεις και τους μύς (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015). Οι ασθενείς που ασκούνται τακτικά μπορεί να παρατηρήσουν βελτιώσεις στην κινητικότητα και την ευελιξία τους.

Η συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης μπορεί να προσφέρει ευκαιρίες για κοινωνική αλληλεπίδραση και υποστήριξη, κάτι που είναι σημαντικό για την ψυχική υγεία και την αίσθηση της κοινότητας της ασθενούς (Christakou & Boulnta, 2020). Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε ομαδικά προγράμματα άσκησης συχνά αναφέρουν βελτιώσεις στην κοινωνική τους ζωή και την αίσθηση ευεξίας.

Τέλος, η άσκηση μπορεί να βελτιώσει τη συνολική ποιότητα ζωής της ασθενούς με χρόνια πόνου στη μέση, προσφέροντας βελτιώσεις στη φυσική τους κατάσταση, τη διάθεση, την κοινωνική τους ζωή και τη γενικότερη ευεξία τους (Baena-Beato et al., 2014).

Προβλήματα και προκλήσεις που προκύπτουν από την άσκηση

Η αρχική έναρξη ενός προγράμματος άσκησης μπορεί να είναι ιδιαίτερα δύσκολη για άτομα με χρόνια πόνου στη μέση λόγω της έντασης του πόνου. Πολλοί ασθενείς αντιμετωπίζουν φόβο ότι η άσκηση μπορεί να επιδεινώσει την κατάστασή τους, οδηγώντας συχνά σε αποφυγή της φυσικής δραστηριότητας. Αυτός ο φόβος του πόνου μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εμπόδιο για την έναρξη και τη συνέχιση ενός προγράμματος άσκησης, περιορίζοντας έτσι τα οφέλη που θα μπορούσαν να αποκομίσουν από τη συστηματική φυσική δραστηριότητα (Smeets et al., 2008).

Η έλλειψη καθοδήγησης και εποπτείας από επαγγελματίες υγείας είναι ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα που μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένη εκτέλεση των ασκήσεων.



Χωρίς την κατάλληλη καθοδήγηση, οι ασθενείς ενδέχεται να εκτελούν ασκήσεις με ακατάλληλη τεχνική ή υπερβολική ένταση, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο τραυματισμών. Αυτοί οι τραυματισμοί όχι μόνο μπορούν να επιδεινώσουν τον υπάρχοντα πόνο αλλά και να αποτρέψουν τους ασθενείς από το να συνεχίσουν την άσκηση (Mayer et al., 1987).

Η συμμόρφωση με το πρόγραμμα άσκησης αποτελεί επίσης μια σημαντική πρόκληση. Πολλοί ασθενείς αντιμετωπίζουν προβλήματα στην τήρηση ενός τακτικού προγράμματος άσκησης λόγω της έλλειψης χρόνου, της κούρασης και της έλλειψης κινήτρου. Αυτοί οι παράγοντες μπορούν να μειώσουν την αφοσίωση της ασθενούς σε ένα πρόγραμμα άσκησης, καθιστώντας δύσκολη τη διατήρηση των ωφελειών της άσκησης (van der Velde & Mierau, 2000).

Η κινητικότητα και η ευλυγισία της ασθενούς με χρόνια πόνο στη μέση μπορεί να είναι περιορισμένες, καθιστώντας δύσκολη την εκτέλεση ορισμένων ασκήσεων. Αυτό απαιτεί προσαρμογές στο πρόγραμμα άσκησης για να εξασφαλιστεί ότι οι ασκήσεις είναι ασφαλείς και αποτελεσματικές για τον κάθε ασθενή. Οι ασκήσεις πρέπει να προσαρμόζονται στις ατομικές ανάγκες και περιορισμούς της ασθενούς για να αποφευχθούν επιπλοκές και να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη (van Tulder et al., 2000).

Οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως το άγχος και η κατάθλιψη, μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την απόδοση και την ανταπόκριση της ασθενούς στην άσκηση. Ο χρόνιος πόνος συχνά συνοδεύεται από ψυχολογικές επιβαρύνσεις που μπορούν να μειώσουν την ικανότητα του ατόμου να συμμετέχει σε φυσική δραστηριότητα. Η ψυχολογική υποστήριξη και η εκπαίδευση σχετικά με τα οφέλη της άσκησης μπορεί να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση αυτών των παραγόντων, ενισχύοντας την ψυχική υγεία και την αίσθηση ευεξίας (Annagür et al., 2014).

Η ύπαρξη συνοδών νοσημάτων, όπως η αρθρίτιδα ή ο διαβήτης, μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα της ασθενούς να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης. Αυτά τα συνοδά νοσήματα μπορεί να απαιτούν ειδική φροντίδα και προσαρμογές στο πρόγραμμα άσκησης για να εξασφαλιστεί η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα της άσκησης. Οι ασθενείς με



συνοδά νοσήματα μπορεί να χρειάζονται προσαρμοσμένα προγράμματα που λαμβάνουν υπόψη τις συγκεκριμένες ανάγκες και περιορισμούς τους (Tsuritani et al., 2002).

Η έλλειψη υποδομών και εξοπλισμού μπορεί να αποτελέσει ένα επιπλέον εμπόδιο για την εφαρμογή ενός προγράμματος άσκησης. Πολλοί ασθενείς μπορεί να μην έχουν πρόσβαση σε κατάλληλους χώρους ή εξοπλισμό για να εκτελέσουν τις απαραίτητες ασκήσεις, περιορίζοντας έτσι τη δυνατότητά τους να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης. Η διαθεσιμότητα κατάλληλων εγκαταστάσεων και εξοπλισμού είναι κρίσιμη για την επιτυχή εκτέλεση και τη διατήρηση των προγραμμάτων άσκησης (Mather, Latimer, & Refshauge, 1999).

Η ανισορροπία μεταξύ της έντασης της άσκησης και της αντοχής της ασθενούς μπορεί να οδηγήσει σε υπερπροσπάθεια και επιπλέον τραυματισμούς. Είναι σημαντικό τα προγράμματα άσκησης να σχεδιάζονται με βάση τις ατομικές δυνατότητες και τους περιορισμούς του κάθε ασθενή, αποφεύγοντας την υπερβολική καταπόνηση. Η προοδευτική αύξηση της έντασης της άσκησης μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή τραυματισμών και στην επίτευξη των καλύτερων δυνατών αποτελεσμάτων (Smeets et al., 2008).

Τέλος, η έλλειψη υποστήριξης από το οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον μπορεί να επηρεάσει την αφοσίωση της ασθενούς σε ένα πρόγραμμα άσκησης. Η υποστήριξη και η ενθάρρυνση από την οικογένεια και τους φίλους είναι σημαντική για την επιτυχία των προγραμμάτων άσκησης. Οι ασθενείς που αισθάνονται υποστηριζόμενοι και ενθαρρυμένοι είναι πιο πιθανό να παραμείνουν αφοσιωμένοι και να επιτύχουν τους στόχους τους (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015).

Παράγοντες κινδύνου και τρόποι πρόληψης τραυματισμών

Οι παράγοντες κινδύνου για τραυματισμούς κατά την άσκηση σε άτομα με χρόνια πόνος στη μέση είναι πολυάριθμοι και περιλαμβάνουν την έλλειψη προθέρμανσης, την κακή τεχνική εκτέλεσης ασκήσεων και την υπερβολική ένταση της άσκησης. Η έλλειψη



προθέρμανσης μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς λόγω της μειωμένης ελαστικότητας των μυών και των αρθρώσεων (Hayden et al., 2005). Επιπλέον, η κακή τεχνική εκτέλεσης ασκήσεων αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμών, καθώς μπορεί να προκαλέσει ανισορροπίες και υπερφόρτωση των μυών και των αρθρώσεων .

Η υπερβολική ένταση της άσκησης αποτελεί έναν από τους κύριους παράγοντες κινδύνου για τραυματισμούς. Οι ασθενείς που ασκούνται με υπερβολική ένταση μπορεί να υπερφορτώσουν το μυοσκελετικό τους σύστημα, οδηγώντας σε τραυματισμούς όπως θλάσεις, διαστρέμματα και καταπονήσεις (Hayden et al., 2005). Η υπερβολική καταπόνηση των μυών μπορεί να προκαλέσει φλεγμονές και μικροτραυματισμούς, επιδεινώνοντας τον χρόνιο πόνο .

Η έλλειψη ευλυγισίας και κινητικότητας είναι ένας άλλος σημαντικός παράγοντας κινδύνου. Οι ασθενείς με περιορισμένη ευλυγισία έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να τραυματιστούν κατά την άσκηση, καθώς οι μυς και οι αρθρώσεις τους δεν μπορούν να αντέξουν τις απαιτούμενες κινήσεις (Mayer et al., 1987). Η περιορισμένη κινητικότητα μπορεί επίσης να επηρεάσει την ισορροπία και τον συντονισμό της ασθενούς, αυξάνοντας τον κίνδυνο πτώσεων και άλλων τραυματισμών .

Οι ασθενείς που δεν έχουν καθοδήγηση από επαγγελματίες υγείας είναι επίσης πιο επιρρεπείς σε τραυματισμούς. Η έλλειψη εποπτείας και καθοδήγησης μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένη εκτέλεση των ασκήσεων, κάτι που αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμών (Smeets et al., 2008). Η παρουσία ενός φυσιοθεραπευτή ή προπονητή μπορεί να βοηθήσει στην εξασφάλιση της σωστής τεχνικής και της ασφαλούς εκτέλεσης των ασκήσεων .

Η κακή στάση του σώματος και οι μυϊκές ανισορροπίες μπορούν επίσης να αποτελέσουν παράγοντες κινδύνου για τραυματισμούς. Η κακή στάση κατά τη διάρκεια της άσκησης μπορεί να προκαλέσει υπερφόρτωση σε ορισμένους μυς και αρθρώσεις, οδηγώντας σε τραυματισμούς και καταπονήσεις (Tsuritani et al., 2002). Οι μυϊκές ανισορροπίες, όπως η αδυναμία των μυών του κορμού, μπορούν να επηρεάσουν την



σταθερότητα και την ευθυγράμμιση της σπονδυλικής στήλης, αυξάνοντας τον κίνδυνο τραυματισμών .

Η ύπαρξη προηγούμενων τραυματισμών ή ασθενειών μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο νέων τραυματισμών κατά την άσκηση. Οι ασθενείς με ιστορικό τραυματισμών στη σπονδυλική στήλη ή άλλες μυοσκελετικές παθήσεις είναι πιο επιρρεπείς σε νέους τραυματισμούς, καθώς το σώμα τους μπορεί να είναι πιο ευάλωτο σε καταπονήσεις και υπερφόρτωση (Maher et al., 2004). Οι ασθενείς αυτοί πρέπει να ακολουθούν ειδικά προσαρμοσμένα προγράμματα άσκησης που λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαίτερες ανάγκες και περιορισμούς τους .

Η έλλειψη ψυχολογικής υποστήριξης μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα της ασθενούς να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης και να αυξήσει τον κίνδυνο τραυματισμών. Οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως το άγχος και η κατάθλιψη, μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση και την αφοσίωση της ασθενούς στην άσκηση, μειώνοντας την ικανότητά τους να ακολουθούν τις οδηγίες και να εκτελούν τις ασκήσεις σωστά (Annagür et al., 2014). Η ψυχολογική υποστήριξη και η εκπαίδευση σχετικά με τα οφέλη της άσκησης μπορούν να βοηθήσουν στην αύξηση της συμμετοχής και της συμμόρφωσης της ασθενούς .

Η έλλειψη κατάλληλων υποδομών και εξοπλισμού μπορεί να αποτελέσει ένα επιπλέον εμπόδιο για την εφαρμογή ενός ασφαλούς προγράμματος άσκησης. Οι ασθενείς που δεν έχουν πρόσβαση σε κατάλληλους χώρους ή εξοπλισμό μπορεί να αναγκαστούν να εκτελούν ασκήσεις σε ακατάλληλες συνθήκες, αυξάνοντας τον κίνδυνο τραυματισμών (Mather, Latimer, & Refshauge, 1999). Η διαθεσιμότητα κατάλληλων εγκαταστάσεων και εξοπλισμού είναι κρίσιμη για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων άσκησης .

Η πρόληψη τραυματισμών κατά την άσκηση απαιτεί τη λήψη ορισμένων μέτρων ασφαλείας. Αυτά περιλαμβάνουν την προθέρμανση πριν από την άσκηση, την εκτέλεση ασκήσεων με σωστή τεχνική και την προοδευτική αύξηση της έντασης της άσκησης (van Tulder et al., 2000). Η προθέρμανση βοηθά στην αύξηση της θερμοκρασίας των μυών και στη βελτίωση της ελαστικότητας των αρθρώσεων, μειώνοντας τον κίνδυνο τραυματισμών. Η



εκτέλεση ασκήσεων με σωστή τεχνική εξασφαλίζει ότι οι κινήσεις είναι ασφαλείς και αποτελεσματικές, ενώ η προοδευτική αύξηση της έντασης της άσκησης βοηθά στην αποφυγή υπερφόρτωσης και υπερβολικής καταπόνησης των μυών και των αρθρώσεων .

Είδη ασκήσεων

Η υδροθεραπεία αποτελεί μια από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους για τη διαχείριση του χρόνιου πόνου στη μέση, παρέχοντας ένα ευρύ φάσμα ασκήσεων που μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες της ασθενούς. Η άνωση του νερού μειώνει την πίεση στις αρθρώσεις και τη σπονδυλική στήλη, επιτρέποντας την εκτέλεση ασκήσεων με λιγότερο πόνο και μεγαλύτερη ασφάλεια. Ένα από τα κύρια είδη ασκήσεων στο νερό είναι η κολύμβηση. Η κολύμβηση βοηθά στην ενίσχυση των μυών του κορμού και των άκρων, βελτιώνοντας ταυτόχρονα την καρδιοαναπνευστική αντοχή. Η τακτική κολύμβηση μπορεί να μειώσει τον πόνο και να βελτιώσει τη συνολική φυσική κατάσταση, καθιστώντας την ιδανική για άτομα με χρόνια πόνο στη μέση (Bayraktar et al., 2016).

Το περπάτημα και το τρέξιμο στο νερό είναι επίσης εξαιρετικά ωφέλιμες ασκήσεις για άτομα με χρόνια πόνο στη μέση. Αυτές οι ασκήσεις βελτιώνουν την ισορροπία και τον συντονισμό, ενώ η άνωση του νερού μειώνει την επίδραση της βαρύτητας, επιτρέποντας στους ασθενείς να εκτελούν τις κινήσεις με μικρότερο κίνδυνο τραυματισμού. Το περπάτημα και το τρέξιμο στο νερό μπορούν να προσαρμοστούν στις δυνατότητες του κάθε ασθενή, ξεκινώντας από χαμηλή ένταση και αυξάνοντας σταδιακά την ένταση και τη διάρκεια των ασκήσεων (Guillemin et al., 1994).

Οι ασκήσεις αντίστασης στο νερό, όπως η χρήση ειδικών βαρών και λάστιχων, παρέχουν μια αποτελεσματική μέθοδο ενδυνάμωσης των μυών χωρίς να καταπονούνται οι αρθρώσεις. Το νερό προσφέρει φυσική αντίσταση που αυξάνει την ένταση των ασκήσεων, βοηθώντας στην αύξηση της μυϊκής δύναμης και της ευλυγισίας. Οι ασκήσεις αντίστασης



στο νερό μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες του κάθε ασθενή, επιτρέποντας την ασφαλή και αποτελεσματική ενδυνάμωση των μυών (Bello et al., 2010).

Η γιόγκα και το Pilates στο νερό είναι επίσης ιδιαίτερα αποτελεσματικές για τη διαχείριση του χρόνιου πόνου στη μέση. Αυτές οι ασκήσεις προάγουν τη σταθερότητα, την ευλυγισία και τη γενική φυσική κατάσταση, μειώνοντας τον πόνο και βελτιώνοντας τη λειτουργικότητα της ασθενούς. Οι ασκήσεις γιόγκα και Pilates στο νερό περιλαμβάνουν ήπιες κινήσεις και αναπνευστικές τεχνικές που βοηθούν στη χαλάρωση των μυών και την αύξηση της ευλυγισίας, ενώ η άνωση του νερού παρέχει υποστήριξη και σταθερότητα (Wells et al., 2014; Qin et al., 2019).

Οι ασκήσεις ισορροπίας και συντονισμού στο νερό, όπως το περπάτημα σε διάφορες κατευθύνσεις και η χρήση πλωτών μέσων, βοηθούν στη βελτίωση της ισορροπίας και του συντονισμού των κινήσεων. Αυτές οι ασκήσεις μειώνουν τον κίνδυνο πτώσεων και τραυματισμών, καθώς το νερό παρέχει ένα ασφαλές περιβάλλον για την εκτέλεσή τους. Η βελτίωση της ισορροπίας και του συντονισμού είναι ζωτικής σημασίας για την αποκατάσταση της λειτουργικότητας και την πρόληψη μελλοντικών τραυματισμών (Intveld et al., 2010).

Οι διατάσεις στο νερό είναι επίσης ιδιαίτερα ευεργετικές για την αύξηση της ευλυγισίας και τη μείωση του πόνου. Η άνωση του νερού μειώνει την αντίσταση στις κινήσεις, επιτρέποντας στους ασθενείς να εκτελούν διατάσεις με μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια. Οι διατάσεις στο νερό βοηθούν στη χαλάρωση των μυών και την αύξηση της ευλυγισίας, μειώνοντας τον πόνο και τη δυσκαμψία που συχνά συνοδεύουν τον χρόνια πόνο στη μέση (Kulisch et al., 2009).

Η χρήση ζώνης άνωσης και άλλων πλωτών μέσων προσφέρει επιπλέον υποστήριξη και σταθερότητα κατά την εκτέλεση των ασκήσεων στο νερό. Οι ζώνες άνωσης βοηθούν τους ασθενείς να διατηρούν την ισορροπία τους και να εκτελούν ασκήσεις χωρίς να καταπονούν τη σπονδυλική στήλη. Οι ασκήσεις με ζώνη άνωσης βελτιώνουν τη σταθερότητα και την



ευλυγισία, συμβάλλοντας στη μείωση του πόνου και στην αύξηση της κινητικότητας (Nuray et al., 2004).

Οι ασκήσεις χαλάρωσης στο νερό, όπως η ήπια κολύμβηση ή οι ασκήσεις επιπλεύσεως, προσφέρουν ανακούφιση από τον πόνο και τη μυϊκή ένταση. Το νερό βοηθά στη χαλάρωση των μυών και την ανακούφιση από το άγχος, συμβάλλοντας στη βελτίωση της γενικής ευεξίας και της ποιότητας ζωής της ασθενούς. Η τακτική εκτέλεση ασκήσεων χαλάρωσης στο νερό μπορεί να μειώσει σημαντικά τον πόνο και να βελτιώσει την καθημερινή λειτουργικότητα της ασθενούς με χρόνια πόνο στη μέση (Sugano & Nomura, 2000).

Οι ασκήσεις με χρήση πλωτών μέσων, όπως οι μπάλες και οι σανίδες, προσφέρουν επιπλέον υποστήριξη και σταθερότητα κατά την εκτέλεση των ασκήσεων στο νερό. Αυτά τα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση των μυών του κορμού και των άκρων, παρέχοντας παράλληλα υποστήριξη και ασφάλεια. Οι ασκήσεις με πλωτά μέσα βοηθούν στη βελτίωση της σταθερότητας και της ευλυγισίας, μειώνοντας τον πόνο και τη δυσκαμψία (Kulisich et al., 2009).

Η προοδευτική αύξηση της έντασης των ασκήσεων στο νερό είναι σημαντική για την αποφυγή τραυματισμών και την επίτευξη των καλύτερων δυνατών αποτελεσμάτων. Οι ασκήσεις πρέπει να ξεκινούν από χαμηλή ένταση και να αυξάνονται σταδιακά, προσαρμοσμένες στις δυνατότητες και τις ανάγκες της ασθενούς. Αυτή η προσέγγιση βοηθά στη βελτίωση της αντοχής και της δύναμης χωρίς να προκαλούν τραυματισμούς (Guillemin et al., 1994).

Ενδυνάμωση και ευλυγισία

Η υδροθεραπεία παρέχει σημαντικά οφέλη για την ενδυνάμωση και την ευλυγισία, ιδίως για άτομα με χρόνια πόνο στη μέση. Η άνωση του νερού μειώνει την επίδραση της βαρύτητας, επιτρέποντας στους ασθενείς να εκτελούν ασκήσεις με λιγότερη πίεση στις



αρθρώσεις και στη σπονδυλική στήλη, γεγονός που συμβάλλει στη μείωση του πόνου και στην αύξηση της κινητικότητας (Baena-Beato et al., 2014).

Οι ασκήσεις αντίστασης στο νερό, όπως η χρήση ειδικών βάρη και λάστιχων, προσφέρουν μια ασφαλή και αποτελεσματική μέθοδο για την ενδυνάμωση των μυών χωρίς να επιβαρύνονται οι αρθρώσεις. Το νερό παρέχει φυσική αντίσταση, η οποία αυξάνει την ένταση των ασκήσεων και βοηθά στην αύξηση της μυϊκής δύναμης και της ευλυγισίας (Bello et al., 2010).

Οι ασκήσεις ισορροπίας στο νερό, όπως το περπάτημα και το τρέξιμο στο νερό, βοηθούν στη βελτίωση της σταθερότητας και του συντονισμού, μειώνοντας τον κίνδυνο πτώσεων και άλλων τραυματισμών. Η άνωση του νερού επιτρέπει στους ασθενείς να εκτελούν ασκήσεις ισορροπίας με μεγαλύτερη ασφάλεια και αποτελεσματικότητα (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015).

Η γιόγκα και το Pilates στο νερό είναι ιδιαίτερα ωφέλιμες για την ενδυνάμωση και την ευλυγισία. Οι ασκήσεις αυτές προάγουν τη σταθερότητα, την ευλυγισία και τη γενική φυσική κατάσταση, μειώνοντας τον πόνο και βελτιώνοντας τη λειτουργικότητα της ασθενούς (Wells et al., 2014; Qin et al., 2019).

Οι διατάσεις στο νερό βοηθούν στη χαλάρωση των μυών και την αύξηση της ευλυγισίας. Η άνωση του νερού μειώνει την αντίσταση στις κινήσεις, επιτρέποντας στους ασθενείς να εκτελούν διατάσεις με μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια, βελτιώνοντας έτσι την ευλυγισία και μειώνοντας τον πόνο (Intveld et al., 2010).

Η χρήση ζώνης άνωσης είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για ασθενείς με περιορισμένη κινητικότητα. Η ζώνη άνωσης βοηθά τους ασθενείς να διατηρούν την ισορροπία τους και να εκτελούν ασκήσεις χωρίς να καταπονούν τη σπονδυλική στήλη. Οι ασκήσεις με ζώνη άνωσης βελτιώνουν τη σταθερότητα και την ευλυγισία, συμβάλλοντας στη μείωση του πόνου και στην αύξηση της κινητικότητας (Nuray et al., 2004).

Οι ασκήσεις χαλάρωσης στο νερό, όπως η ήπια κολύμβηση ή οι ασκήσεις επιπλεύσεως, προσφέρουν ανακούφιση από τον πόνο και τη μυϊκή ένταση. Το νερό βοηθά



στη χαλάρωση των μυών και την ανακούφιση από το άγχος, συμβάλλοντας στη βελτίωση της γενικής ευεξίας και της ποιότητας ζωής της ασθενούς (Sugano & Nomura, 2000).

Οι ασκήσεις με χρήση πλωτών μέσων, όπως οι μπάλες και οι σανίδες, προσφέρουν επιπλέον υποστήριξη και σταθερότητα κατά την εκτέλεση των ασκήσεων στο νερό. Αυτά τα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση των μυών του κορμού και των άκρων, παρέχοντας παράλληλα υποστήριξη και ασφάλεια (Kulisch et al., 2009).

Η προοδευτική αύξηση της έντασης των ασκήσεων στο νερό είναι σημαντική για την αποφυγή τραυματισμών και την επίτευξη των καλύτερων δυνατών αποτελεσμάτων. Οι ασκήσεις πρέπει να ξεκινούν από χαμηλή ένταση και να αυξάνονται σταδιακά, προσαρμοσμένες στις δυνατότητες και τις ανάγκες της ασθενούς, βοηθώντας στη βελτίωση της αντοχής και της δύναμης χωρίς να προκαλούν τραυματισμούς (Guillemin et al., 1994).

Οι ασκήσεις με χρήση λάστιχων και ειδικών βάρη στο νερό συμβάλλουν στην ενδυνάμωση των μυών και τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης. Οι ασκήσεις αυτές μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες του κάθε ασθενή, παρέχοντας ασφαλή και αποτελεσματική μέθοδο ενδυνάμωσης και ευλυγισίας (Bello et al., 2010).

Προγράμματα ασκήσεων για την ανακούφιση από τον πόνο

Τα προγράμματα υδροθεραπείας έχουν αποδειχθεί εξαιρετικά αποτελεσματικά για την ανακούφιση από τον χρόνια πόνο στη μέση. Η άνωση του νερού μειώνει την επίδραση της βαρύτητας, επιτρέποντας στους ασθενείς να εκτελούν ασκήσεις με λιγότερη πίεση στις αρθρώσεις και τη σπονδυλική στήλη. Αυτό διευκολύνει την κίνηση και μειώνει τον πόνο, επιτρέποντας στους ασθενείς να βελτιώσουν τη λειτουργικότητά τους χωρίς τον κίνδυνο επιπλέον τραυματισμών (Baena-Beato et al., 2014).

Η κολύμβηση αποτελεί μια από τις πιο συνιστώμενες μορφές άσκησης για άτομα με χρόνια πόνο στη μέση. Οι ασκήσεις κολύμβησης βοηθούν στη βελτίωση της



καρδιοαναπνευστικής αντοχής, ενώ ταυτόχρονα ενισχύουν τους μυς του κορμού και των άκρων. Η προοδευτική αύξηση της έντασης και της διάρκειας των κολυμβητικών ασκήσεων μπορεί να συμβάλει στη σημαντική μείωση του πόνου και στην αύξηση της φυσικής κατάστασης της ασθενούς (Bayraktar et al., 2016).

Οι ασκήσεις αντίστασης στο νερό, όπως η χρήση ειδικών βάρη και λάστιχων, ενισχύουν τους μυς χωρίς να επιβαρύνουν τη σπονδυλική στήλη. Το νερό παρέχει φυσική αντίσταση, η οποία αυξάνει την ένταση των ασκήσεων χωρίς να προκαλεί πόνο. Οι ασκήσεις αντίστασης στο νερό βοηθούν στη βελτίωση της μυϊκής δύναμης και της ευλυγισίας, συμβάλλοντας στη σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης (Bello et al., 2010).

Οι ασκήσεις ισορροπίας στο νερό, όπως το περπάτημα ή το τρέξιμο στο νερό, προάγουν την ευλυγισία και τον συντονισμό. Η άνωση του νερού μειώνει την πίεση στις αρθρώσεις, επιτρέποντας στους ασθενείς να εκτελούν ασκήσεις ισορροπίας με μεγαλύτερη ασφάλεια. Αυτές οι ασκήσεις βοηθούν στη βελτίωση της σταθερότητας και της κινητικότητας, μειώνοντας τον κίνδυνο πτώσεων και άλλων τραυματισμών (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015).

Η προοδευτική αύξηση της έντασης των ασκήσεων στο νερό είναι σημαντική για την αποφυγή τραυματισμών και την επίτευξη των καλύτερων δυνατών αποτελεσμάτων. Οι ασκήσεις πρέπει να ξεκινούν από χαμηλή ένταση και να αυξάνονται σταδιακά, προσαρμοσμένες στις δυνατότητες και τις ανάγκες της ασθενούς. Αυτή η προσέγγιση βοηθά στη βελτίωση της αντοχής και της δύναμης χωρίς να προκαλεί τραυματισμούς (Guillemin et al., 1994).

Οι ασκήσεις ευλυγισίας στο νερό, όπως οι διατάσεις, βοηθούν στη χαλάρωση των μυών και την αύξηση της ευλυγισίας. Η άνωση του νερού μειώνει την αντίσταση στις κινήσεις, επιτρέποντας στους ασθενείς να εκτελούν διατάσεις με μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια. Οι διατάσεις στο νερό συμβάλλουν στη βελτίωση της ευλυγισίας και στη μείωση του πόνου (Intveld et al., 2010).



Οι ασκήσεις με χρήση πλωτών μέσων, όπως τα μπάλες και οι σανίδες, προσφέρουν επιπλέον υποστήριξη και σταθερότητα κατά την εκτέλεση των ασκήσεων στο νερό. Αυτά τα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση των μυών του κορμού και των άκρων, παρέχοντας παράλληλα υποστήριξη και ασφάλεια. Οι ασκήσεις με πλωτά μέσα βοηθούν στη βελτίωση της σταθερότητας και της ευλυγισίας, μειώνοντας τον πόνο και τη δυσκαμψία (Kulisch et al., 2009).

Η χρήση ζώνης άνωσης είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για ασθενείς με περιορισμένη κινητικότητα. Η ζώνη άνωσης βοηθά τους ασθενείς να διατηρούν την ισορροπία τους και να εκτελούν ασκήσεις χωρίς να καταπονούν τη σπονδυλική στήλη. Οι ασκήσεις με ζώνη άνωσης βελτιώνουν τη σταθερότητα και την ευλυγισία, συμβάλλοντας στη μείωση του πόνου και στην αύξηση της κινητικότητας (Nuray et al., 2004).

Οι ασκήσεις χαλάρωσης στο νερό, όπως η ήπια κολύμβηση ή οι ασκήσεις επιπλεύσεως, προσφέρουν ανακούφιση από τον πόνο και τη μυϊκή ένταση. Το νερό βοηθά στη χαλάρωση των μυών και την ανακούφιση από το άγχος, συμβάλλοντας στη βελτίωση της γενικής ευεξίας και της ποιότητας ζωής της ασθενούς (Sugano & Nomura, 2000).

Τέλος, η συμμετοχή σε ομαδικά προγράμματα υδροθεραπείας μπορεί να προσφέρει επιπλέον κίνητρο και υποστήριξη στους ασθενείς. Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε ομαδικά προγράμματα αναφέρουν βελτιώσεις στην κοινωνική τους ζωή και την αίσθηση ευεξίας, καθώς και μειώσεις στον πόνο και τη λειτουργική αναπηρία (Yurtkuran & Karatas, 2008).

Ειδικά προγράμματα για την οσφυϊκή μοίρα

Τα ειδικά προγράμματα υδροθεραπείας για την οσφυϊκή μοίρα επικεντρώνονται στη σταθεροποίηση και την ενδυνάμωση των μυών που υποστηρίζουν τη σπονδυλική στήλη. Οι ασκήσεις στο νερό μειώνουν την πίεση στη σπονδυλική στήλη και επιτρέπουν την εκτέλεση ασκήσεων με λιγότερο πόνο και κίνδυνο τραυματισμού (Baena-Beato et al., 2014). Οι



ασκήσεις αυτές περιλαμβάνουν το τρέξιμο στο νερό, την κολύμβηση και τις ασκήσεις αντίστασης με χρήση πλωτών μέσων και λάστιχων .

Η χρήση της υδροθεραπείας για την οσφυϊκή μοίρα περιλαμβάνει ειδικά προγράμματα που στοχεύουν στην ενίσχυση των μυών του κορμού και την αύξηση της ευλυγισίας. Οι ασκήσεις αυτές βοηθούν στη σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης και στη μείωση του πόνου. Η προοδευτική αύξηση της έντασης και της διάρκειας των ασκήσεων συμβάλλει στην επίτευξη των καλύτερων δυνατών αποτελεσμάτων (Bayraktar et al., 2016).

Οι ασκήσεις ελέγχου της κίνησης στο νερό είναι ιδιαίτερα ωφέλιμες για την οσφυϊκή μοίρα. Οι ασκήσεις αυτές επικεντρώνονται στη βελτίωση του νευρομυϊκού ελέγχου και την ενδυνάμωση των μυών που σταθεροποιούν τη σπονδυλική στήλη. Οι ασκήσεις ελέγχου της κίνησης βοηθούν στη βελτίωση της σταθερότητας και της λειτουργικότητας, μειώνοντας τον κίνδυνο τραυματισμών (Gomes-Neto et al., 2017).

Η υδροθεραπεία μπορεί επίσης να περιλαμβάνει ασκήσεις χαλάρωσης και αναπνευστικές τεχνικές. Αυτές οι ασκήσεις βοηθούν στη χαλάρωση των μυών και την ανακούφιση από το άγχος, συμβάλλοντας στη μείωση του πόνου και στη βελτίωση της γενικής ευεξίας της ασθενούς. Οι ασκήσεις χαλάρωσης στο νερό είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές για ασθενείς με χρόνια πόνο στη μέση (Sugano & Nomura, 2000).

Οι ασκήσεις με χρήση ζώνης άνωσης και άλλων πλωτών μέσων προσφέρουν επιπλέον υποστήριξη και σταθερότητα κατά την εκτέλεση των ασκήσεων στο νερό. Οι ζώνες άνωσης βοηθούν τους ασθενείς να διατηρούν την ισορροπία τους και να εκτελούν ασκήσεις χωρίς να καταπονούν τη σπονδυλική στήλη. Οι ασκήσεις αυτές βελτιώνουν τη σταθερότητα, την ευλυγισία και τη λειτουργικότητα, μειώνοντας τον πόνο και την αναπηρία (Nuray et al., 2004).

Η συμμετοχή σε ομαδικά προγράμματα υδροθεραπείας μπορεί να προσφέρει επιπλέον κίνητρο και υποστήριξη στους ασθενείς. Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε ομαδικά προγράμματα αναφέρουν βελτιώσεις στην κοινωνική τους ζωή και την αίσθηση ευεξίας, καθώς και μειώσεις στον πόνο και τη λειτουργική αναπηρία (Yurtkuran & Karatas, 2008).



Τα ειδικά προγράμματα υδροθεραπείας για την οσφυϊκή μοίρα μπορούν να περιλαμβάνουν και προγράμματα ενδυνάμωσης και ευλυγισίας. Οι ασκήσεις αυτές βοηθούν στη βελτίωση της σταθερότητας και της κινητικότητας, ενώ παράλληλα μειώνουν τον πόνο και την αναπηρία. Η ενδυνάμωση των μυών του κορμού και η αύξηση της ευλυγισίας συμβάλλουν στη βελτίωση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής της ασθενούς (Kulisch et al., 2009).

Η χρήση ειδικού εξοπλισμού, όπως οι μπάλες ισορροπίας και οι σανίδες, προσφέρει επιπλέον υποστήριξη και σταθερότητα κατά την εκτέλεση των ασκήσεων στο νερό. Αυτά τα εργαλεία βοηθούν στη βελτίωση της σταθερότητας και της ευλυγισίας, μειώνοντας τον πόνο και τη δυσκαμψία. Οι ασκήσεις με ειδικό εξοπλισμό είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές για την ανακούφιση από τον πόνο στη μέση (Intveld et al., 2010).

Η ενσωμάτωση ασκήσεων αντίστασης στο νερό, όπως η χρήση λάστιχων και ειδικών βάρη, βοηθά στην ενδυνάμωση των μυών και τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης. Οι ασκήσεις αντίστασης στο νερό συμβάλλουν στη σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης και στη μείωση του πόνου, επιτρέποντας στους ασθενείς να βελτιώσουν τη λειτουργικότητά τους χωρίς κίνδυνο τραυματισμού (Bello et al., 2010).

Οι ασκήσεις ισορροπίας και συντονισμού στο νερό, όπως το περπάτημα και το τρέξιμο στο νερό, προάγουν την ευλυγισία και την κινητικότητα, μειώνοντας τον κίνδυνο πτώσεων και άλλων τραυματισμών. Αυτές οι ασκήσεις βοηθούν στη βελτίωση της σταθερότητας και της λειτουργικότητας, συμβάλλοντας στη μείωση του πόνου και της δυσλειτουργίας (Diogo, Cruz, & Caeiro, 2015).

Κατά τον σχεδιασμό προγραμμάτων άσκησης στο νερό, είναι σημαντικό να ποικίλλει τόσο ο τύπος της άσκησης όσο και το μέγεθος της μυϊκής ομάδας που ενεργοποιείται κατά τη δραστηριότητα (Psycharakis & Coleman, 2022). Παραλλαγές των ασκήσεων squat, με ή χωρίς κάμψη των ώμων, αυξάνουν την ενεργοποίηση των μυών της πλάτης, ενώ οι ασκήσεις που περιλαμβάνουν τη χρήση εξοπλισμού στήριξης πλευστότητας στην πλάτη και την εκτέλεση κινήσεων των ποδιών ενώ ο ασκούμενος αιωρείται, αυξάνουν τη δραστηριότητα



των κοιλιακών μυών. Οι Psycharakis και Coleman (2022) εφάρμοσαν ένα πρωτόκολλο με 26 διαφορετικές ασκήσεις, εναλλάσσοντας ασκήσεις αποκατάστασης, παρακολουθώντας την πρόοδο του προγράμματος και προσαρμόζοντας το στις ατομικές ανάγκες των ασκούμενων. Τα αποτελέσματα που πέτυχαν ήταν αξιοσημείωτα στη μείωση του πόνου στη μέση.



III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Δείγμα

Για την υλοποίηση της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε δείγμα ενός ατόμου. Η ασθενής ήταν μια γυναίκα 30 ετών, με Δείκτη Μάζας Σώματος 26,6, σωματικό βάρος 79,5 κιλά και ύψος 1,73 μέτρα, η οποία υπέφερε από χρόνια πόνο στη μέση από το 2019. Η συμμετέχουσα, που έλαβε μέρος στην έρευνα εθελοντικά, ασκείται με αντιστάσεις από την ηλικία των 18 ετών.

Περιγραφή μετρήσεων και όργανα μέτρησης

Oswestry Disability Index (ODI)

Το Ερωτηματολόγιο Αναπηρίας από Οσφυαλγία Oswestry (Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire) είναι ένα εργαλείο που δημιουργήθηκε το 1980 με σκοπό την εκτίμηση της λειτουργικής ικανότητας των ατόμων με πόνο στη μέση κατά την καθημερινή τους ζωή (Fairbank, Couper, Davies & O'Brien, 1980). Σήμερα, το ερωτηματολόγιο αυτό είναι γνωστό και ως Oswestry Disability Index. Στην παρούσα μελέτη, η αξιολόγηση της λειτουργικότητας πραγματοποιήθηκε μέσω της ελληνικής έκδοσης του Oswestry Disability Index (Boscainos, Sapkas, Stilianessi, Prouskas & Papadakis, 2003).

Η εξεταζόμενη κλήθηκε να επιλέξει μία από τις έξι διαθέσιμες απαντήσεις για κάθε μία από τις 10 κατηγορίες του ερωτηματολογίου, οι οποίες σχετίζονται με διαφορετικά επίπεδα ανικανότητας. Οι κατηγορίες αυτές περιλαμβάνουν την ένταση του πόνου, την αυτοφροντίδα, την άρση βαρών, το περπάτημα, το κάθισμα, την ορθοστασία, τον ύπνο, τη



σεξουαλική δραστηριότητα, την κοινωνική ζωή και τα ταξίδια. Κάθε απάντηση βαθμολογείται από 0 έως 5, ανάλογα με την επιλογή της συμμετέχουσας. Η συνολική βαθμολογία υπολογίζεται ως ποσοστό και κυμαίνεται από 0% έως 100%. Όσο υψηλότερη είναι η τελική ποσοστιαία βαθμολογία, τόσο πιο σοβαρή είναι η δυσλειτουργία που υποδηλώνει (Fairbank et al., 1980).

Πίνακας 1. Ερμηνεία βαθμολογιών Oswestry Disability Index (Fairbank et al., 1980).

Βαθμολογία (%)	Επίπεδο λειτουργικότητας
0-20	Ελάχιστη ανικανότητα
21-40	Μέτρια ανικανότητα
41-60	Σοβαρή ανικανότητα
61-80	Ανίκανος (*περιορισμένος στο σπίτι)
81-100	Ασθενής καθηλωμένος στο κρεβάτι ή υπερβάλλει για τα συμπτώματά του

*«Περιορισμός στο σπίτι» είναι ένας πιο δόκιμος όρος για την βαθμολογία 61-80% (Davidson,2014).

Sit and Reach Test (SRT)

Το Sit and Reach Test (SRT) αποτελεί μία από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους για την αξιολόγηση της ευλυγισίας. Η δοκιμασία SRT πραγματοποιείται με τη χρήση ενός ειδικού οργάνου (Sit and Reach Box), μιας κατάλληλα τοποθετημένης μετροταινίας ή με προσαρμοσμένο τρόπο, όπως σε μια καρέκλα, και θεωρείται αξιόπιστη και έγκυρη μέθοδος για την αξιολόγηση της ευλυγισίας των οπίσθιων μηριαίων μυών και της μέσης, το οποίο



είναι κρίσιμο για την πρόληψη χρόνιου πόνου στην περιοχή της μέσης (Liemohn, Sharpe & Wasserman, 1994; Minkler & Patterson, 1994).

Στην παρούσα έρευνα, χρησιμοποιήθηκε μια μετροταινία τοποθετημένη στο έδαφος. Η ασθενής καθόταν στο πάτωμα με τη μετροταινία ανάμεσα στα πόδια της, έτσι ώστε οι φτέρνες της να ακουμπούν στην ένδειξη των 15 εκατοστών και τα πόδια να είναι ανοιχτά στο εύρος των ώμων (σημείο «μηδέν»).

Πριν από την έναρξη της δοκιμασίας, η συμμετέχουσα εκτέλεσε μια σύντομη προθέρμανση, η οποία περιλάμβανε μερικές διατάσεις. Η εξεταζόμενη καθόταν χωρίς παπούτσια στο πάτωμα, με τα πέλματα να εφάπτονται στο σημείο με την ένδειξη των 15 εκατοστών. Κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας, η αναπνοή ήταν φυσιολογική και τα γόνατα σε έκταση. Ο κορμός της συμμετέχουσας έσκυβε αργά προς τα εμπρός με τα χέρια τεντωμένα και παράλληλα, με στόχο να φτάσει όσο το δυνατόν πιο μακριά, διατηρώντας τη θέση αυτή για περίπου 2 δευτερόλεπτα. Οι άκρες των δακτύλων έπρεπε να παραμένουν σε επαφή με τη μετροταινία. Η βαθμολογία καθοριζόταν από το πιο απομακρυσμένο σημείο που έφταναν οι άκρες των δακτύλων. Η καλύτερη επίδοση μεταξύ δύο διαδοχικών προσπαθειών καταγραφόταν ως το τελικό αποτέλεσμα. Για καλύτερα αποτελέσματα, η συμμετέχουσα εκπνέει και χαλαρώνει το κεφάλι ανάμεσα στους βραχίονες κατά την εκτέλεση της κάμψης του κορμού (ACSM, 2013).



Πίνακας 2. Ερμηνεία βαθμολογιών του Sit and Reach Test κατά ηλικία και φύλο (ACSM, 2013).

Ηλικία (έτη)	20-29		30-39		40-49		50-59		60-96	
Φύλο	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ
Κατηγορία										
Εξαιρετη	29	30	27	30	24	27	24	28	22	24
Πολύ καλή	28	29	26	29	23	26	23	27	21	23
	23	26	22	25	18	23	17	22	14	20
Καλή	22	25	21	24	17	22	16	21	13	19
	19	22	17	21	13	19	13	19	9	16
Μέτρια	18	21	16	20	12	18	12	18	8	15
	14	17	12	16	7	14	5	14	4	12
Χρήζει βελτίωσης	13	16	11	15	6	13	4	13	3	11

*Οι νόρμες αυτές βασίζονται σε ένα ευλιγισιόμετρο στο οποίο το σημείο «μηδέν» είναι καθορισμένο στα 15 εκατοστά.

A=άνδρες, Γ= γυναίκες

Πειραματικός σχεδιασμός

Το πρόγραμμα παρέμβασης είχε διάρκεια τεσσάρων εβδομάδων, με κάθε συνεδρία να διαρκεί μία ώρα και να πραγματοποιείται τρεις φορές την εβδομάδα. Μετρήσεις για τη λειτουργικότητα και την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας έγιναν στην αρχή και στο τέλος της παρέμβασης. Στις αρχικές και τελικές μετρήσεις, αξιολογήθηκαν



πρώτα ο πόνος στη μέση και η λειτουργικότητα. Στη συνέχεια, η συμμετέχουσα εκτέλεσε μια σύντομη προθέρμανση και κάποιες διατάσεις πριν από τις δοκιμασίες αξιολόγησης της ευλυγισίας των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας.

Η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε σε πισίνα με βάθος 1,5 μέτρο και θερμοκρασία 32 °C. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε περιλάμβανε αφρώδεις κυλινδρικούς σωλήνες, σανίδα επίπλευσης, αφρώδη αλτήρα με δύο λαβές και πτερύγια. Η έρευνα διεξήχθη στην ανοιχτή πισίνα του Πανεπιστημιακού Γυμναστηρίου του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Πρόγραμμα παρέμβασης

Το θεραπευτικό πρόγραμμα άσκησης στο νερό παρέμεινε σταθερό καθ' όλη τη διάρκεια των συνεδριών, με τη μόνη διαφοροποίηση να αφορά τον αριθμό των επαναλήψεων και την ένταση των ασκήσεων. Κάθε συνεδρία περιλάμβανε προθέρμανση, ασκήσεις ενδυνάμωσης, αερόβιες ασκήσεις, καθώς και ασκήσεις ευλυγισίας και χαλάρωσης. Η ένταση, η διάρκεια και οι επαναλήψεις των ασκήσεων αυξάνονταν προοδευτικά ανάλογα με την εβδομάδα της παρέμβασης. Ο έλεγχος του όγκου προπόνησης στις ασκήσεις ενδυνάμωσης γινόταν μέσω του αριθμού των επαναλήψεων και των αντιστάσεων που χρησιμοποιούνταν (πτερύγια, αφρώδεις αλτήρες, αφρώδης αλτήρας με δύο λαβές). Η διάρκεια των στατικών διατάσεων αυξανόταν προοδευτικά κατά 5 δευτερόλεπτα ανά διάταση, κάθε δύο εβδομάδες.



Πίνακας 3. Περιγραφή θεραπευτικού προγράμματος άσκησης στο νερό.

Ασκήσεις	1 ^η - 2 ^η εβδομάδα (διάρκεια, επαναλήψεις/ σετ, διάλειμμα)	3 ^η - 4 ^η εβδομάδα (διάρκεια,επαναλήψεις/ σετ, διάλειμμα)
Προθέρμανση		
Βάδιση (εμπρός/πίσω/πλάγια)	2' /2' /2'	2' /2' /2'
Ελεύθερη κίνηση ποδιών από πρηνή θέση με την χρήση αφρώδη κυλινδρικού σωλήνα κρατώντας τα χέρια τεντωμένα εμπρός	2'	2'
Ελεύθερη κίνηση ποδιών από ύπτια θέση με την χρήση αφρώδη κυλινδρικού σωλήνα κρατώντας τα χέρια τεντωμένα εμπρός	2'	2'
Κυρίως μέρος		
Δίσκος ισοροπίας	45"/2 σετ, 45" διάλειμμα	50"/2 σετ, 45" διάλειμμα
Βάδιση εμπρός-πίσω στις φτέρνες	45"/2 σετ, 45" διάλειμμα	50"/2 σετ, 45" διάλειμμα
Βάδιση με βατραχοπέδιλα	45"/2 σετ, 45" διάλειμμα	45"/2 σετ, 45" διάλειμμα



	(κοντά βατραχοπέδιλα)	(μακριά βατραχοπέδιλα)
Τρέξιμο	45"/2 σετ, 45" διάλειμμα	45"/2 σετ, 45" διάλειμμα
Απαγωγή-Προσαγωγή ισχίου	10-12επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα	12-15επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα
Κάμψη-Έκταση ισχίου	10-12επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα	12-15επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα
Jumping Jacks	10-12επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα	12-15επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα
Ανέβασμα-Κατέβασμα σκαλιών	10-12επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα (υποστηριζόμενη)	12-15επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα (αυτόνομα)
Προβολές εμπρός-πίσω	10-12επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα	12-15επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα
Ημικαθίσματα	10-12επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα	12-15επαναλήψεις/3 σετ, 45" διάλειμμα
Αποθεραπεία		



Ελεύθερη κολύμβηση	2'	2'
Διατατικές ασκήσεις:		
Διάταση γαστροκνημίων	30"/2 σετ, 45" διάλειμμα	35"/2 σετ, 45" διάλειμμα
Διάταση εσωτερικού μέρους του μηρού	30"/2 σετ, 45" διάλειμμα	35"/2 σετ, 45" διάλειμμα
Διάταση τετρακέφαλων	30"/2 σετ, 45" διάλειμμα	35"/2 σετ, 45" διάλειμμα
Διάταση δικεφάλων	30"/2 σετ, 45" διάλειμμα	35"/2 σετ, 45" διάλειμμα

Σε περιπτώσεις που κρίθηκε απαραίτητο, το πρόγραμμα προσαρμόστηκε αναλόγως με τον πόνο που ανέφερε η ασθενής. Ο στόχος του προγράμματος ήταν η κινητοποίηση και η βελτίωση της αιμάτωσης όλου του σώματος μέσω της προθέρμανσης, η μυϊκή ενδυνάμωση του κορμού, των άνω και κάτω άκρων μέσω των ασκήσεων ενδυνάμωσης, η βελτίωση της αερόβιας ικανότητας μέσω της ενεργοποίησης μεγάλων μυϊκών ομάδων στις αερόβιες ασκήσεις, καθώς και η αύξηση της ευλυγισίας των μυών και του εύρους κίνησης των αρθρώσεων μέσω των ασκήσεων ευλυγισίας και χαλάρωσης. Συνολικά, το πρόγραμμα στόχευε στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης της συμμετέχουσας, στην ενίσχυση της λειτουργικότητάς της και στην ανακούφιση από τον πόνο στη μέση.

Περιγραφή ασκήσεων

I. Ισορροπία με Δίσκο στην Πισίνα: Σε αυτήν την άσκηση, ο συμμετέχων τοποθετείται σε έναν τυπικό δίσκο ισορροπίας μέσα στην πισίνα και προσπαθεί να διατηρήσει τη



σταθερότητά του είτε με ένα είτε με δύο πόδια, ανάλογα με το επίπεδο δυσκολίας. Σε ορισμένες φάσεις, ο ασκούμενος μπορεί να εκτελέσει ημικαθίσματα ενώ βρίσκεται πάνω στον δίσκο.

II. Περπάτημα στην Πισίνα με Βατραχοπέδιλα: Ο συμμετέχων ακολουθεί διάφορες κατευθύνσεις κατά το περπάτημα μέσα στην πισίνα, χρησιμοποιώντας βατραχοπέδιλα που προσφέρουν πρόσθετη αντίσταση στο νερό. Ο εκπαιδευτής παρακολουθεί και διορθώνει τη σωστή τεχνική εκτέλεσης της άσκησης.

III. Απαγωγή και Προσέγγιση Ισχίου: Από όρθια θέση στηρίζεται ο ασκούμενος με το ένα χέρι στο τοίχωμα της πισίνας και πραγματοποιεί κινήσεις απαγωγής ή προσέγγισης του ίδιου ή του αντίθετου ποδιού. Η αντίσταση μπορεί να προστίθεται μέσω βαριών ποδηκνήμων ή λάστιχων, ανάλογα με το επιθυμητό φορτίο και το βάθος του νερού.

IV. Κάμψη και Έκταση Ισχίου: Ο συμμετέχων, παραμένοντας σε όρθια θέση και στηρίζοντας το ένα χέρι στο άκρο της πισίνας, εκτελεί κινήσεις κάμψης ή έκτασης του ισχίου του αντίθετου ποδιού. Η άσκηση μπορεί να ενισχυθεί με τη χρήση λάστιχων ή βαράκια για πρόσθετη αντίσταση.

V. Άλματα Jumping Jacks: Ο ασκούμενος πραγματοποιεί μικρά άλματα μέσα στο νερό, ανοίγοντας και κλείνοντας ταυτόχρονα τα πόδια και τα χέρια του. Τα χέρια φέρνουν σε έκταση μέχρι το ύψος των ώμων και στη συνέχεια γρήγορα κατεβαίνουν στους γοφούς, επαναφέροντας τα πόδια στην αρχική τους θέση.

VI. Ανέβασμα και Κατέβασμα Σκαλιών: Ο συμμετέχων ανεβαίνει και κατεβαίνει τις σκαλίες της πισίνας, αρχικά με υποστήριξη από τον εκπαιδευτή και στη συνέχεια ανεξάρτητα, ενισχύοντας τη δύναμη και την αντοχή των ποδιών.

VII. Προβολές Εμπρός και Πίσω: Από όρθια θέση, ο ασκούμενος εκτελεί διασκελισμούς είτε προς τα εμπρός είτε πίσω, χαμηλώνοντας το κέντρο βάρους του μέχρι οι γόνοι να σχηματίζουν γωνία 90 μοιρών ή μέχρι να αισθάνεται άνετα. Στη συνέχεια, εκτελεί ώθηση προς τα πάνω και πίσω ή εμπρός, διατηρώντας τα χέρια σε έκταση για καλύτερη ισορροπία.



VIII. Ημικαθίσματα: Ο συμμετέχων εκτελεί ημικαθίσματα διατηρώντας τα πόδια και το άνοιγμα των ώμων σε ευθεία γραμμή. Στα αρχικά στάδια αποκατάστασης, κατεβαίνει μέχρι οι μηροί να είναι παράλληλοι με το έδαφος, ενώ στα τελικά στάδια εκτελεί μονοποδικά ημικαθίσματα. Διατηρεί το βλέμμα διαγώνια εμπρός και κάτω, τα χέρια σε πρόταση για υποστήριξη και διατηρεί την επαφή του πέλματος με το έδαφος καθ' όλη τη διάρκεια της κίνησης.

Στατιστική ανάλυση

Αυτή η διατριβή είχε ως στόχο να διερευνήσει την επίδραση ενός θεραπευτικού προγράμματος άσκησης στο νερό στην ανακούφιση του πόνου στη μέση, στη βελτίωση της λειτουργικότητας και στην ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας σε ένα άτομο με χρόνια πόνο στη μέση. Δεδομένου ότι η μελέτη αφορούσε μόνο ένα άτομο, οι τιμές παρουσιάζονται ως απόλυτες και δεν πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση.



IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

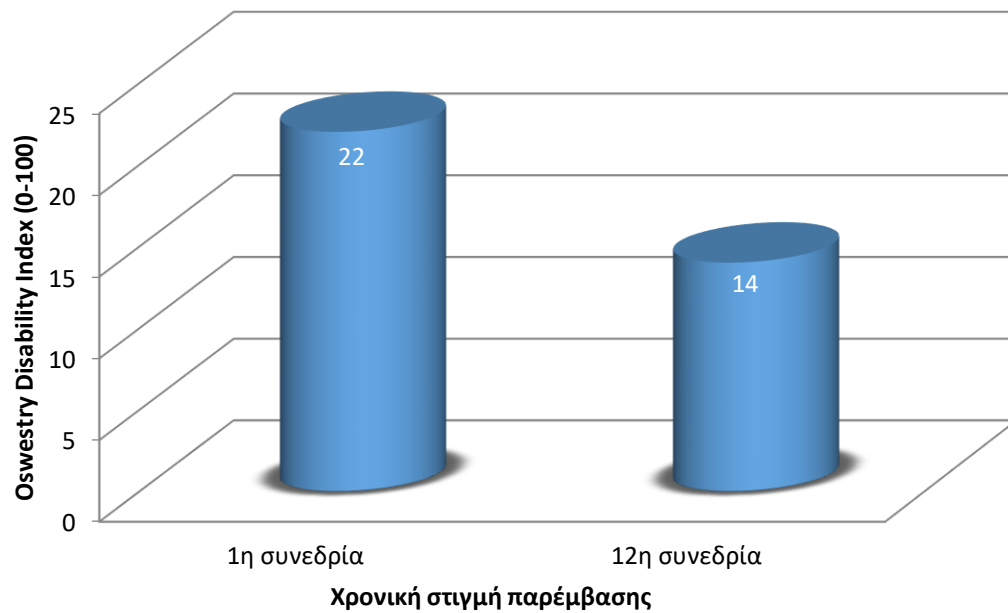
Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Ο στόχος της μελέτης ήταν να αξιολογήσει την επίδραση ενός θεραπευτικού προγράμματος άσκησης στο νερό σε έναν ασθενή με χρόνια πόνο στη μέση. Στη μελέτη εξετάστηκαν δείκτες όπως ο πόνος στη μέση και η λειτουργικότητα, με τη χρήση του Oswestry Disability Index. Επίσης, αξιολογήθηκαν παράμετροι φυσικής κατάστασης, όπως η ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας, με βάση τις βαθμολογίες στο Sit and Reach Test. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται με τη σειρά που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

Αποτελέσματα Oswestry Disability Index (ODI)

Κατά την αξιολόγηση της λειτουργικότητας, με βάση τις απαντήσεις της συμμετέχουσας στις 10 ενότητες του Oswestry Disability Index (ODI), παρατηρήθηκε μείωση κατά 36,36% στο τέλος της παρέμβασης σε σύγκριση με την αρχική μέτρηση (βλέπε Πίνακα 4 και Σχήμα 1).

Πίνακας 4. Ποσοστιαία μεταβολή μεταξύ των μετρήσεων στις βαθμολογίες του Oswestry Disability Index.

Χρονική στιγμή μέτρησης	1 ^η συνεδρία	12 ^η συνεδρία
Επιδόσεις (score)	22	14
Ποσοστό μεταβολής	-36,36%	



Σχήμα 1. Επιδόσεις του Oswestry Disability Index στην 1η συνεδρία και στην 12η συνεδρία μετά το πρόγραμμα παρέμβασης.

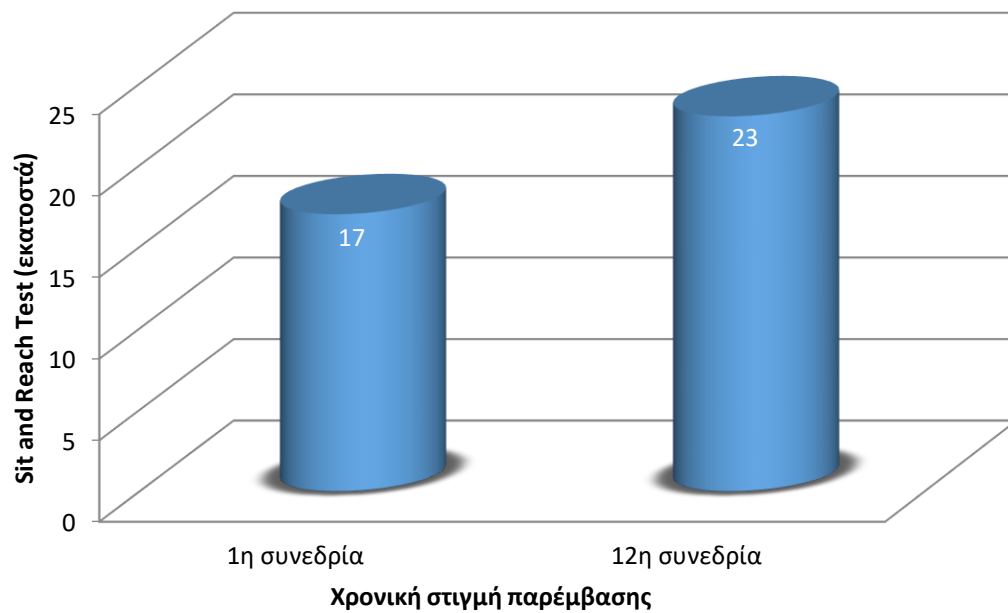
Αποτελέσματα Sit and Reach Test (SRT)

Κατά την αξιολόγηση της ευλυγισίας των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας, βάσει των επιδόσεων της συμμετέχουσας στο Sit and Reach Test, παρατηρήθηκε αύξηση κατά 35,29% στο τέλος της παρέμβασης σε σύγκριση με την αρχική μέτρηση (βλέπε Πίνακα 5 και Σχήμα 2).



Πίνακας 5. Ποσοστιαία μεταβολή μεταξύ των μετρήσεων στις βαθμολογίες του Sit and Reach Test.

Χρονική στιγμή μέτρησης	1 ^η συνεδρία	12 ^η συνεδρία
Επιδόσεις (cm)	17	23
Ποσοστό μεταβολής		+35,29%



Σχήμα 2. Επιδόσεις του Sit and Reach Test στην 1η συνεδρία και στην 12η συνεδρία μετά το πρόγραμμα παρέμβασης.



V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η έρευνα εστίασε σε τρεις βασικούς δείκτες: τον πόνο στη μέση, τη λειτουργικότητα και την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας.

Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν σημαντική μείωση του πόνου στη μέση, με μείωση κατά 36,36% στον Oswestry Disability Index (ODI), γεγονός που υποδεικνύει βελτίωση της λειτουργικότητας της ασθενούς. Αυτή η βελτίωση συμφωνεί με προηγούμενες έρευνες που έχουν αναδείξει την υδροθεραπεία ως αποτελεσματική μέθοδο για τη μείωση του πόνου και την ενίσχυση της λειτουργικότητας σε ασθενή με χρόνια οσφυαλγία. Η υδροθεραπεία, λόγω της άνωσης και της μειωμένης βαρύτητας στο νερό, επιτρέπει στους ασθενείς να εκτελούν ασκήσεις με λιγότερη επιβάρυνση στις αρθρώσεις και τη σπονδυλική στήλη, κάτι που φαίνεται να συμβάλλει στη μείωση του πόνου και στη βελτίωση της κινητικότητας. Η μείωση του πόνου και η βελτίωση της λειτουργικότητας που παρατηρήθηκε στη μελέτη είναι συμβατή με παρόμοια ευρήματα προηγούμενων ερευνών. Η υδροθεραπεία έχει αποδειχθεί ότι μειώνει την πίεση στις αρθρώσεις, επιτρέποντας στους ασθενείς με χρόνια πόνο στη μέση να εκτελούν ασκήσεις με μεγαλύτερη άνεση. Μελέτες έχουν καταγράψει σημαντική βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών, καθώς και μείωση του πόνου και της λειτουργικής αναπηρίας μέσω της άσκησης στο νερό, κάτι που ενισχύει την άποψη ότι η υδροθεραπεία αποτελεί αποτελεσματική μέθοδο για την αποκατάσταση των ασθενών με οσφυαλγία (Baena-Beato et al., 2014; Bello et al., 2010).

Η βελτίωση της ευλυγισίας των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας καταγράφηκε με αύξηση 35,29% στο Sit and Reach Test. Η αύξηση της ευλυγισίας που παρατηρήθηκε είναι σημαντική, καθώς η μειωμένη ευλυγισία στους οπίσθιους μηριαίους συνδέεται συχνά με αυξημένο κίνδυνο για πόνο στη μέση. Η άσκηση στο νερό, με τη χρήση αντοχής και της ευκολίας κίνησης που προσφέρει το υγρό περιβάλλον, συνέβαλε στην αύξηση του εύρους κίνησης, ενώ παράλληλα μειώθηκε η δυσκαμψία στην οσφυϊκή μοίρα. Όσον αφορά την ευλυγισία, η βελτίωση που παρατηρήθηκε στο Sit and Reach Test με



αύξηση 35,29% επιβεβαιώνει τη σχέση μεταξύ βελτιωμένης ευλυγισίας και μειωμένου κινδύνου πόνου στη μέση. Η άσκηση στο νερό έχει καταγραφεί ότι βελτιώνει την κινητικότητα και ευλυγισία χωρίς τον κίνδυνο τραυματισμών, αξιοποιώντας την άνωση και την αντίσταση του νερού (Wen et al., 2014; Pires et al., 2015).

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης ενισχύουν την άποψη ότι η υδροθεραπεία είναι μια αποτελεσματική μέθοδος για την αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου στη μέση και τη βελτίωση της λειτουργικότητας και της ευλυγισίας της ασθενούς. Η σταθερότητα του προγράμματος, σε συνδυασμό με την προοδευτική αύξηση της έντασης και των επαναλήψεων, φάνηκε να αποφέρει θετικά αποτελέσματα, επιβεβαιώνοντας την υπόθεση ότι η συστηματική άσκηση στο νερό μπορεί να βελτιώσει τη σωματική κατάσταση και να μειώσει τα συμπτώματα της οσφυαλγίας.

Η σύγκριση της υδροθεραπείας με άλλες μορφές άσκησης, όπως η φυσικοθεραπεία στη στεριά, αναδεικνύει σημαντικές διαφορές. Σύμφωνα με έρευνες, η άσκηση στη στεριά, ιδίως όταν περιλαμβάνει σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης και ενδυνάμωση του κορμού, έχει επίσης σημαντική αποτελεσματικότητα στη μείωση του πόνου και της λειτουργικής αναπηρίας. Μελέτες έχουν δείξει ότι η άσκηση στη στεριά μπορεί να βελτιώσει τη μυϊκή δύναμη και την ισορροπία, στοιχεία που συμβάλλουν στην πρόληψη μελλοντικών επεισοδίων πόνου (Coulombe et al., 2017). Παράλληλα, η υδροθεραπεία παρέχει το πλεονέκτημα της άνωσης και της μειωμένης πίεσης στις αρθρώσεις, κάτι που την καθιστά ιδανική για ασθενείς με μεγαλύτερη ευαισθησία ή δυσκολία στην εκτέλεση ασκήσεων εκτός νερού (Baena-Beato et al., 2014).

Ωστόσο, ορισμένοι περιορισμοί πρέπει να ληφθούν υπόψη. Ο πιο σημαντικός περιορισμός είναι ότι η μελέτη αφορούσε μόνο μία συμμετέχουσα, γεγονός που δεν επιτρέπει τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Παρά τα θετικά ευρήματα, απαιτούνται περισσότερες μελέτες με μεγαλύτερο δείγμα για να επιβεβαιωθούν αυτά τα αποτελέσματα. Επίσης, θα ήταν χρήσιμο να συγκριθούν τα αποτελέσματα της υδροθεραπείας με άλλες μορφές θεραπειών για να προσδιοριστεί η σχετική τους αποτελεσματικότητα.



Συνοψίζοντας, η παρούσα μελέτη καταδεικνύει ότι η υδροθεραπεία μπορεί να αποτελέσει μια αξιόπιστη επιλογή για την ανακούφιση από τον πόνο στη μέση και την ενίσχυση της λειτουργικότητας και της ευλυγισίας. Παρόλα αυτά, μελλοντικές έρευνες με μεγαλύτερο δείγμα και συγκριτικές μελέτες με άλλες θεραπευτικές προσεγγίσεις είναι απαραίτητες για την περαιτέρω επιβεβαίωση αυτών των ευρημάτων και την καθιέρωση κατευθυντήριων γραμμών για την κλινική πρακτική.



VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη εστίασε σε τρεις βασικούς δείκτες: τον πόνο στη μέση, τη λειτουργικότητα και την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Σε όλες τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν σημειώθηκε σημαντική βελτίωση.

Ένα σημαντικό εύρημα της μελέτης είναι η θετική επίδραση της υδροθεραπείας στην βελτίωση του χρόνιου πόνου στη μέση και αυτό αποδεικνύεται με την χρήση του Oswestry Disability Index (ODI), όπου ο πόνος βελτιώθηκε σημαντικά. Αυτή η βελτίωση συμφωνεί με προηγούμενες έρευνες που έχουν αναδείξει την υδροθεραπεία ως αποτελεσματική μέθοδο για τη μείωση του πόνου, την λειτουργικότητα και την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας της ασθενούς, βελτιώνοντας την ποιότητα του ύπνου και την συνολική ποιότητα ζωής της ασθενούς (Annagür et al., 2014).

Όσον αφορά την ευλυγισία, η βελτίωση που παρατηρήθηκε στο Sit and Reach Test επιβεβαιώνει τη σχέση μεταξύ βελτιωμένης ευλυγισίας και μειωμένου πόνου στη μέση. Η άσκηση στο νερό έχει καταγραφεί ότι βελτιώνει την κινητικότητα και ευλυγισία χωρίς τον κίνδυνο τραυματισμών, αξιοποιώντας την άνωση και την αντίσταση του νερού (Wen et al., 2014; Pires et al., 2015).

Σχετικά με την εφαρμογή του συγκεκριμένου προγράμματος άσκησης στο νερό προτείνεται και ενδείκνυται σε χώρους αποκατάστασης ασθενών, διότι διαπιστώνουμε σημαντική βελτίωση στην ασθενή μας. Επιπλέον, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι θα πρέπει να εκτελείται σε θερμαινόμενη πισίνα συγκεκριμένων διαστάσεων και με την χρήση ειδικού εξοπλισμού, προκειμένου να αποτραπεί κάποιου είδους τραυματισμός.

Όπως είναι ευρέως διαδεδομένο ο χρόνιος πόνος στην μέση αποτελεί ένα πολυπαραγοντικό ζήτημα που μαστίζει ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού. Έτσι, είναι χρήσιμη η διεξαγωγή περισσότερων και πιο συγκεκριμένων ερευνών, όπου θα αξιολογηθούν παραπάνω παράμετροι, όπως να διαπιστωθεί αν τελικά βοηθά στην βελτίωση του πόνου, η



βελτίωση της ευλυγισίας ή η βελτίωση της φυσικής κατάστασης του δείγματος. Επίσης, ένα μεγαλύτερο δείγμα θα μας έδινε μία πιο ολοκληρωμένη εικόνα. Εν κατακλείδι, κρίνεται απαραίτητη περαιτέρω έρευνα για την λήψη ασφαλέστερων συμπερασμάτων σχετικά με την επίδραση της άσκησης στο νερό σε ασθενείς με χρόνια πόνο στην μέση.



VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Annagür, B. B., Uguz, F., Apiliogullari, S., Kara, I., & Gunduz, S. (2014). Psychiatric disorders and association with quality of sleep and quality of life in patients with chronic pain: A SCID-based study. *Pain Medicine*, 15(5), 772-781. <https://doi.org/10.1111/pme.12352>
2. Babiloni-Lopez, Carlos; Fritz, Nicole; Ramirez-Campillo, Rodrigo, Colado, Juan C. Water-Based Exercise in Patients With Nonspecific Chronic Low-Back Pain: A Systematic Review With Meta-Analysis *Journal of Strength and Conditioning Research*, Volume 38, Number 1, January 2024, pp. 206-219(14) <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000046351>
3. Baena-Beato, P. A., Delgado-Fernández, M., Artero, E. G., Robles-Fuentes, A., & Gusi, N. (2014). Effectiveness of a long-term aquatic therapy program in patients with chronic low back pain. *Clinical Rehabilitation*, 28(4), 350-360. <https://doi.org/10.1177/0269215513501529>
4. Bayraktar, D., Guclu-Gunduz, A., Lambeck, J., Yazici, G., Aykol, S., & Bek, N. (2016). A comparison of water-based and land-based core stability exercises in patients with lumbar disc herniation: A pilot study. *Disability and Rehabilitation*, 38(11), 1163-1171. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1089595>
5. Bello, A. I., Kalu, N. H., Adegoke, B. O., & Agyepong-Badu, S. (2010). Hydrotherapy versus land-based exercises in the management of chronic low back pain: A comparative study. *Journal of Musculoskeletal Research*, 13(3), 159-165. <https://doi.org/10.1142/S0218957710002528>
6. Boscainos, P. J., Sapkas, G., Stilianessi, E., Prouskas, K., & Papadakis, S. A. (2003). Greek versions of the Oswestry and Roland-Morris disability questionnaires. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®, 411, 40-53.



7. Christakou, A., & Boulnta, F. (2020). The effectiveness of hydrotherapy in patients with chronic low back pain. *Physiotherapy Quarterly*, 28(1), 32-38. <https://doi.org/10.5114/pq.2020.93197>
8. Coulombe, B. J., Games, K. E., Neil, E. R., & Eberman, L. E. (2017). Core stability exercise versus general exercise for chronic low back pain. *Journal of Athletic Training*, 52(1), 71-72. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-51.11.16>
9. Davidson, M. (2014). Oswestry Disability Questionnaire. *Encyclopedia of Quality of Life and Well- Being Research*, 4533–4537.
10. Demirel, R., Ucok, K., Kavuncu, V., Gecici, O., Evcik, D., Dundar, U., Solak, O., & Mollaoglu, H. (2008). Effects of balneotherapy with exercise in patients with low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 21(4), 263-272. <https://doi.org/10.3233/BMR-2008-21408>
11. Diogo, P., Cruz, E. B., & Caeiro, C. (2015). Aquatic exercise and pain neurophysiology education versus aquatic exercise alone for patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 29(6), 538-547. <https://doi.org/10.1177/0269215514549033>
12. Doğan, M., Şahin, O., Elden, H., Hayta, E., & Kaptanoğlu, E. (2011). Additional therapeutic effect of balneotherapy in low back pain. *Southern Medical Journal*, 104(8), 574-578. <https://doi.org/10.1097/SMJ.0b013e3182204d63>
13. Evert Onno Wesselink, Annelies Pool-Goudzwaard, Benjamin De Leener, Christine Sze Wan Law, Meredith Blair Fenyo, Gabriella Marie Ello, Michel Willem Coppieters, James Matthew Elliott, Sean Mackey, Kenneth Arnold Weber II, (2024) Investigating the associations between lumbar paraspinal muscle health and age, BMI, sex, physical activity, and back pain using an automated computer-vision model: a UK Biobank study. *Spine* J. 2024 Jul;24(7):1253-1266. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2024.02.013>
14. Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., & O'Brien, J. P. (1980). The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, 66(8), 271-273



15. Guillemin, F., Constant, F., Collin, J. F., & Boulange, M. (1994). Short and long-term effect of spa therapy in chronic low back pain. *British Journal of Rheumatology*, 33(2), 148-151. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/33.2.148>
16. Hayden, J. A., Ellis, J., Ogilvie, R., Stewart, S. A., Bagg, M. K., & Stanojevic, S. (2021). Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: A network meta-analysis. *Journal of Physiotherapy*, 67(4), 252-262. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.09.004>
17. Hayden, J. A., van Tulder, M. W., Malmivaara, A., & Koes, B. W. (2005). Meta-analysis: Exercise therapy for nonspecific low back pain. *Annals of Internal Medicine*, 142(9), 765-775. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-142-9-200505030-00014>
18. Intveld, E., Cooper, S., & van Kessel, G. (2010). The effect of aquatic physiotherapy on low back pain in pregnant women. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 4(2), 147-152. <https://doi.org/10.25035/ijare.04.02.05>
19. Kulisch, A., Bender, T., Németh, A., & Szekeres, L. (2009). Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: A double-blind, randomized, follow-up study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41(1), 73-79. <https://doi.org/10.2340/16501977-0305>
20. Lee, J. H., Hoshino, Y., Nakamura, K., Kariya, Y., Saita, K., & Ito, K. (2014). Trunk muscle weakness as a risk factor for low back pain. *Spine*, 14(3), 567-573. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2013.10.030>
21. Liemohn, W. P., Sharpe, G. L., & Wasserman, J. F. (1994). Lumbosacral movement in the sit-and-reach and in Cailliet's protective-hamstring stretch. *Spine*, 19(18), 2127-2130.
22. Marshall, P. W. M., Kennedy, S., Brooks, C., & Lonsdale, C. (2011). Pilates exercise or stationary cycling for chronic nonspecific low back pain: does it matter? A randomized controlled trial with 6-month follow-up. *Spine*, 36(9), E560-E569. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181e5d9ec>



23. Mather, C., Latimer, J., & Refshauge, K. (1999). Prescription of activity for low back pain: What works? *Australian Journal of Physiotherapy*, 45(2), 121-132. [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60329-5](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60329-5)
24. Mayer, T. G., Gatchel, R. J., Mayer, H., Kishino, N., & Keeley, J. (1987). Prospective two-year study of functional restoration in industrial low back injury: An objective assessment procedure. *JAMA*, 258(13), 1763-1767. <https://doi.org/10.1001/jama.1987.03400130083036>
25. Nuray, Y., Yildirim, Y., & Parlak, B. (2004). Effects of fitness and aquafitness exercises on physical fitness in patients with chronic low back pain. *The Pain Clinic*, 16(1), 35-42. <https://doi.org/10.1163/156856904322955837>
26. Peng, M. S., He, Z., Shen, L., & Zeng, C. (2022). Efficacy of therapeutic aquatic exercise vs physical therapy modalities for patients with chronic low back pain: A randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 5(1), e2140502. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.40502>
27. Pires, D., Cruz, E. B., & Caeiro, C. (2015). Aquatic exercise and pain neurophysiology education versus aquatic exercise alone for patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 29(6), 538-547. <https://doi.org/10.1177/0269215514549033>
28. Qin, J., Jiang, X., & Qiu, X. (2019). Effects of Tai Chi on the quality of life in the patients with chronic low back pain: A systematic review. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 98(2), 121-126. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001055>
29. Saragiotto, B. T., Maher, C. G., Yamato, T. P., Costa, L. O., Costa, L. C., Ostelo, R. W., ... & Macedo, L. G. (2016). Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012004>
30. Smeets, R. J. E. M., Vlaeyen, J. W. S., Kester, A. D. M., & Knottnerus, J. A. (2008). Reduction of pain catastrophizing mediates the outcome of both physical and



- cognitive-behavioral treatment in chronic low back pain. *The Journal of Pain*, 7(4), 261-271. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2005.11.007>
31. Stelios G. Psycharakis, Simon G.S. Colemana, Linda Lintonb, Stephanie Valentina, (2022). The WATER study: Which AquaTic ExeRcises increase muscle activity and limit pain for people with low back pain? *Physiotherapy* 116 (2022) 108–118. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2022.03.003>
32. Sugano, A., & Nomura, T. (2000). Influence of water exercise and land stretching on salivary cortisol concentrations and anxiety in chronic low back pain patients. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 19(4), 175-180. <https://doi.org/10.2114/jpa.19.175>
33. Tsuritani, I., Honda, R., Noborisaka, Y., Ishida, M., & Yamada, Y. (2002). Impact of obesity on musculoskeletal pain and difficulty of daily movements in Japanese middle-aged women. *Maturitas*, 42(1), 23-30. [https://doi.org/10.1016/S0378-5122\(01\)00280-6](https://doi.org/10.1016/S0378-5122(01)00280-6)
34. Van der Velde, G., & Mierau, D. (2000). The effect of exercise on percentile rank aerobic capacity, pain, and self-rated disability in patients with chronic low-back pain: A retrospective chart review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(11), 1457-1463. <https://doi.org/10.1053/apmr.2000.17601>
35. Van Tulder, M. W., Malmivaara, A., Esmail, R., & Koes, B. W. (2000). Exercise therapy for low back pain: A systematic review within the framework of the Cochrane collaboration back review group. *Spine*, 25(21), 2784-2796. <https://doi.org/10.1097/00007632-200011010-00011>
36. Wen, Y., Liu, X., & Zhang, Y. (2014). The Rehabilitation Effect of Water Exercise for Chronic Low Back Pain.
37. Wells, C., Kolt, G. S., Marshall, P., Hill, B., & Bialocerowski, A. (2014). The effectiveness of Pilates exercise in people with chronic low back pain: A systematic review. *PLoS One*, 9(7), e100402. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100402>



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Ι. : Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire

Scoring instructions

For each section the total possible score is 5: if the first statement is marked the section score = 0; if the last statement is marked, it = 5. If all 10 sections are completed the score is calculated as follows:

Example: 16 (total scored)

$50 \text{ (total possible score)} \times 100 = 32\%$

If one section is missed or not applicable the score is calculated: 16 (total scored)

$45 \text{ (total possible score)} \times 100 = 35.5\%$

Minimum detectable change (90% confidence): 10% points (change of less than this may be attributable to error in the measurement)

Interpretation of scores



0% to 20%: minimal disability:	The patient can cope with most living activities. Usually no treatment is indicated apart from advice on lifting sitting and exercise.
21%-40%: moderate disability:	The patient experiences more pain and difficulty with sitting, lifting and standing. Travel and social life are more difficult and they may be disabled from work. Personal care, sexual activity and sleeping are not grossly affected and the patient can usually be managed by conservative means.
41%-60%: severe disability:	Pain remains the main problem in this group but activities of daily living are affected. These patients require a detailed investigation.
61%-80%: crippled:	Back pain impinges on all aspects of the patient's life. Positive intervention is required.
81%-100%:	These patients are either bed-bound or exaggerating their symptoms.

This questionnaire has been designed to give us information as to how your back or leg pain is affecting your ability to manage in everyday life. Please answer by checking ONE box in each section for the statement which best applies to you. We realise you may consider that two or more statements in any one section apply but please just shade out the spot that indicates the statement which most clearly describes your problem.



Section 1 – Pain intensity

- I have no pain at the moment
- The pain is very mild at the moment
- The pain is moderate at the moment
- The pain is fairly severe at the moment
- The pain is very severe at the moment
- The pain is the worst imaginable at the moment

Section 2 – Personal care (washing, dressing etc)

- I can look after myself normally without causing extra pain
- I can look after myself normally but it causes extra pain
- It is painful to look after myself and I am slow and careful
- I need some help but manage most of my personal care
- I need help every day in most aspects of self-care
- I do not get dressed, I wash with difficulty and stay in bed



Section 3 – Lifting

- I can lift heavy weights without extra pain
- I can lift heavy weights but it gives extra pain
- Pain prevents me from lifting heavy weights off the floor, but I can manage if they are conveniently placed eg. on a table
- Pain prevents me from lifting heavy weights, but I can manage light to medium weights if they are conveniently positioned
- I can lift very light weights
- I cannot lift or carry anything at all

Section 4 – Walking*

- Pain does not prevent me walking any distance
- Pain prevents me from walking more than 2 kilometres
- Pain prevents me from walking more than 1 kilometre
- Pain prevents me from walking more than 500 metres
- I can only walk using a stick or crutches



- I am in bed most of the time

Section 5 – Sitting

- I can sit in any chair as long as I like
- I can only sit in my favourite chair as long as I like
- Pain prevents me sitting more than one hour
- Pain prevents me from sitting more than 30 minutes
- Pain prevents me from sitting more than 10 minutes
- Pain prevents me from sitting at all

Section 6 – Standing

- I can stand as long as I want without extra pain
- I can stand as long as I want but it gives me extra pain
- Pain prevents me from standing for more than 1 hour
- Pain prevents me from standing for more than 3 minutes
- Pain prevents me from standing for more than 10 minutes



- Pain prevents me from standing at all

Section 7 – Sleeping

- My sleep is never disturbed by pain
- My sleep is occasionally disturbed by pain
- Because of pain I have less than 6 hours sleep
- Because of pain I have less than 4 hours sleep
- Because of pain I have less than 2 hours sleep
- Pain prevents me from sleeping at all

Section 8 – Sex life (if applicable)

- My sex life is normal and causes no extra pain
- My sex life is normal but causes some extrapain
- My sex life is nearly normal but is very painful
- My sex life is severely restricted by pain
- My sex life is nearly absent because of pain



- Pain prevents any sex life at all

Section 9 – Social life

- My social life is normal and gives me no extra pain
- My social life is normal but increases the degree of pain
- Pain has no significant effect on my social life apart from limiting my more energetic interests eg, sport
- Pain has restricted my social life and I do not go out as often
- Pain has restricted my social life to my home
- I have no social life because of pain

Section 10 – Travelling

- I can travel anywhere without pain
- I can travel anywhere but it gives me extra pain
- Pain is bad but I manage journeys over two hours
- Pain restricts me to journeys of less than one hour
- Pain restricts me to short necessary journeys under 30 minutes



- Pain prevents me from travelling except to receive treatment

*Note: Distances of 1 mile, ½ mile and 100 yards have been replaced by metric distances in the Walking section



Παράρτημα II : Ερωτηματολόγιο για την οσφουαλγία

Το ακόλουθο ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί για να μας βοηθήσει να κατανοήσουμε πώς επηρεάζουν τα προβλήματα που έχετε στη μέση σας (ή στα πόδια σας) την ικανότητά σας να ανταποκρίνεστε στην καθημερινή σας ζωή. Συμπληρώστε όλες τις ενότητες. Επιλέξτε την απάντηση που ταιριάζει καλύτερα στην κατάστασή σας σήμερα, βάζοντας σε κύκλο το αντίστοιχο τετραγωνάκι. Επιλέξτε μόνο μία απάντηση σε κάθε ερώτηση.

Ερώτηση 1 - Ένταση πόνου

- Δεν πονάω αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος είναι πολύ λίγος αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος είναι μέτριος αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος είναι αρκετά δυνατός αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος είναι πολύ δυνατός αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος είναι αφόρητος αυτή τη στιγμή.

Ερώτηση 2 - Προσωπική φροντίδα (πλύσιμο, ντύσιμο, κ.λπ.)

- Μπορώ να φροντίσω τον εαυτό μου όπως συνήθως χωρίς να προκαλείται περισσότερος πόνος.
- Μπορώ να φροντίσω τον εαυτό μου όπως συνήθως αλλά προκαλείται πολύς πόνος.
- Το να φροντίζω τον εαυτό μου προκαλεί πόνο και είμαι αργός/αργή και προσεκτικός/προσεκτική.
- Χρειάζομαι κάποια βοήθεια, αλλά φέρνω βόλτα σχεδόν όλη την προσωπική μου φροντίδα.
- Χρειάζομαι βοήθεια κάθε μέρα στα περισσότερα θέματα σχετικά με την περιποίηση του εαυτού μου.
- Δεν ντύνομαι, πλένομαι με δυσκολία και μένω στο κρεβάτι.

Ερώτηση 3 - Ικανότητα να σηκώνετε βάρη

- Σηκώνω βαριά αντικείμενα χωρίς περισσότερο πόνο.
- Σηκώνω βαριά αντικείμενα, αλλά αυτό προκαλεί περισσότερο πόνο.
- Ο πόνος με εμποδίζει να σηκώσω βαριά αντικείμενα από το πάτωμα, αλλά μπορώ να τα σηκώσω αν βρίσκονται κάπου που με βολεύει, π.χ. πάνω σε τραπέζι.
- Ο πόνος δε με αφήνει να σηκώσω βαριά αντικείμενα, αλλά μπορώ να σηκώσω μέτρια ή ελαφρά βάρη, αν βρίσκονται κάπου που με βολεύει.
- Μπορώ να σηκώσω μόνο πολύ ελαφρά βάρη.
- Δεν μπορώ να σηκώσω ή να κουβαλήσω τίποτα απολύτως.



Ερώτηση 4 - Περπάτημα

- Ο πόνος δε με εμποδίζει να περπατήσω οποιαδήποτε απόσταση.
- Ο πόνος με εμποδίζει να περπατήσω περισσότερο από 1 χιλιόμετρο.
- Ο πόνος με εμποδίζει να περπατήσω περισσότερο από 500 μέτρα.
- Ο πόνος με εμποδίζει να περπατήσω περισσότερο από 100 μέτρα.
- Περπατάω μόνο με τη βοήθεια μπαστουνιού ή πατερίτσας.
- Είμαι στο κρεβάτι τον περισσότερο καιρό και πρέπει να συρθώ για να πάω στην τουαλέτα.

Ερώτηση 5 - Καθιστή θέση

- Κάθομαι σε οποιαδήποτε καρέκλα όση ώρα θέλω.
- Κάθομαι στην αγαπημένη μου καρέκλα όση ώρα θέλω.
- Ο πόνος με εμποδίζει να κάθομαι περισσότερο από 1 ώρα.
- Ο πόνος με εμποδίζει να κάθομαι περισσότερο από ½ ώρα.
- Ο πόνος με εμποδίζει να κάθομαι περισσότερο από 10 λεπτά.
- Ο πόνος με εμποδίζει εντελώς να κάθομαι.

Ερώτηση 6 - Όρθια θέση

- Στέκομαι όση ώρα θέλω χωρίς περισσότερο πόνο.
- Στέκομαι όση ώρα θέλω αλλά έχω περισσότερο πόνο.
- Ο πόνος με εμποδίζει να στέκομαι περισσότερο από 1 ώρα.
- Ο πόνος με εμποδίζει να στέκομαι περισσότερο από ½ ώρα.
- Ο πόνος με εμποδίζει να στέκομαι περισσότερο από 10 λεπτά.
- Ο πόνος με εμποδίζει εντελώς να στέκομαι.

Ερώτηση 7 - Ύπνος

- Ο πόνος δεν διαταράσσει ποτέ τον ύπνο μου.
- Ο πόνος διαταράσσει τον ύπνο μου περιστασιακά.
- Επειδή πονάω, κοιμάμαι λιγότερο από 6 ώρες.
- Επειδή πονάω, κοιμάμαι λιγότερο από 4 ώρες.
- Επειδή πονάω, κοιμάμαι λιγότερο από 2 ώρες.
- Επειδή πονάω, δεν κοιμάμαι καθόλου.

Ερώτηση 8 - Σεξουαλική ζωή (εάν ισχύει στην περίπτωσή σας)

- Έχω φυσιολογική σεξουαλική ζωή, χωρίς να προκαλεί περισσότερο πόνο.
- Έχω φυσιολογική σεξουαλική ζωή, αλλά προκαλεί λίγο περισσότερο πόνο.
- Έχω σχεδόν φυσιολογική σεξουαλική ζωή, αλλά με πολύ πόνο.
- Η σεξουαλική μου ζωή περιορίζεται σοβαρά λόγω του πόνου.
- Έχω σχεδόν ανύπαρκτη σεξουαλική ζωή λόγω του πόνου.
- Δεν έχω καθόλου σεξουαλική ζωή λόγω του πόνου.



Ερώτηση 9 - Κοινωνική ζωή

- Η κοινωνική ζωή μου είναι φυσιολογική και δεν μου προκαλεί περισσότερο πόνο.
- Η κοινωνική ζωή μου είναι φυσιολογική αλλά αυξάνει τον πόνο.
- Ο πόνος δεν επηρεάζει σημαντικά την κοινωνική μου ζωή, με εξαίρεση ότι περιορίζει τις πιο δραστήριες ασχολίες μου, π.χ. αθλητισμός κ.λπ.
- Ο πόνος περιορίζει την κοινωνική μου ζωή και δε βγαίνω έξω τόσο συχνά.
- Ο πόνος περιορίζει την κοινωνική μου ζωή στο σπίτι.
- Δεν έχω κοινωνική ζωή λόγω του πόνου.

Ερώτηση 10 - Ταξίδια

- Μπορώ να ταξιδεύω οπουδήποτε χωρίς πόνο.
- Μπορώ να ταξιδεύω οπουδήποτε, αλλά αυτό μου προκαλεί περισσότερο πόνο.
- Ο πόνος είναι δυνατός, αλλά καταφέρνω να ταξιδεύω πάνω από 2 ώρες.
- Ο πόνος με περιορίζει σε ταξίδια μικρότερα της 1 ώρας.
- Ο πόνος με περιορίζει σε σύντομα, αναγκαία ταξίδια μικρότερα της ½ ώρας.
- Ο πόνος με εμποδίζει να ταξιδεύω (εκτός από το να πηγαίνω για θεραπεία).