



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΛΑΜΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ»

«Master Of Science in Advance Physiotherapy»

«Η διερεύνηση της αξιοπιστίας ελέγχου – επανελέγχου των δοκιμασιών κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής κάμψης σε υγιή πληθυσμό και ασθενείς με οσφυαλγία»

Διπλωματική/Ερευνητική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Γενικό Τμήμα Λαμίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην «Προηγμένη Φυσικοθεραπεία» από τον

Παναγιωτουνάκος Κωνσταντίνος του Γεωργίου

Ιούνιος 2023

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

«Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή η οποία ορίστηκε από την Συνέλευση του Τμήματος του Γενικού Τμήματος Λαμίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Οδηγό Σπουδών του ΠΜΣ «Προηγμένη Φυσικοθεραπεία». Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Δημητριάδης Ζαχαρίας (Επιβλέπων Καθηγητής)
-
-

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Γενικό Τμήμα Λαμίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.»

Περίληψη

ΥΠΟΒΑΘΡΟ: Η οσφυαλγία αποτελεί μία ευρέως διαδεδομένη διαταραχή που πλήττει το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού και επηρεάζει σημαντικά την καθημερινή ζωή των ατόμων. Ο κινητικός έλεγχος αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικά που επηρεάζονται άμεσα από αυτήν την κατάσταση. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι αξιολόγησης των ελλειμμάτων που μπορεί να υπάρχουν στον κινητικό έλεγχο. Ένας εξ' αυτών είναι μέσω της χρήσης κλινικών δοκιμασιών κινητικού ελέγχου. Κάποιες από αυτές παρουσιάζουν έλλειψη ως προς τα στοιχεία περί αξιοπιστίας και εγκυρότητα και καθίσταται σημαντικό να ελεγχθούν μέσω ερευνών. Σκοπός της έρευνας, αποτελεί η εξέταση της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας, μέσω ελέγχου – επανελέγχου, των αποτελεσμάτων τριών κλινικών δοκιμασιών κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής κάμψης σε υγιή άτομα και ασθενείς με οσφυαλγία.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ: Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από τον ίδιο εξεταστή, ο οποίος εφάρμοσε τις δοκιμασίες αξιολόγησης σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιή άτομα, 16 και 21 στον αριθμό αντίστοιχα, 2 φορές με διάστημα για ξεκούραση 1 – 2 ημερών μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης αξιολόγησης. Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε με δύο συστήματα βαθμολόγησης, το πρώτο που περιγράφεται αναλυτικά από τους Comerford & Mottram και τον κλασσικό τρόπο της «Επιτυχίας» και «Αποτυχίας». Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του στατιστικού προγράμματος SPSS και τα αποτελέσματα ελέγχθηκαν από τον δείκτη συμφωνίας κ (kappa), ο οποίος με βάση το ποσοστό συμφωνίας που βγάζει δείχνει το κατά πόσο υπάρχει συμφωνία, και άρα αξιοπιστία, μεταξύ των δύο μετρήσεων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Οι δοκιμασίες που εμφανίστηκαν αξιόπιστες με δείκτη $\kappa > 0,6$ ήταν οι S.F.L.T και S.D.K.E.T. και για τους υγιείς και για τους ασθενείς και για το σύνολο του πληθυσμού και στους δύο τρόπους αξιολόγησης. Η δοκιμασία C.D.T. βγήκε αξιόπιστη μόνο για τον υγιή πληθυσμό στις δύο μεθόδους αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, για την S.F.L.T. για τους υγιείς το $\kappa = 0,715$ και $\kappa = 0,714$ για τους ασθενείς και στα δύο συστήματα αξιολόγησης. Για την S.D.K.E.T. το $\kappa = 0,904$ για τους υγιείς και $\kappa = 0,738$ για τους ασθενείς στο σύστημα που περιγράφεται στο βιβλίο και $\kappa = 0,904$ για τους υγιείς και $0,714$ στο κλασσικό σύστημα βαθμολόγησης. Τέλος, για την C.D.T. το $\kappa = 0,333$ για τους ασθενείς και στα δύο συστήματα και $\kappa = 0,712$ για τους υγιείς στο σύστημα αξιολόγησης του βιβλίου και $\kappa = 0,704$ στο κλασσικό σύστημα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Με βάση τα ευρήματα, παρατηρείται ότι οι δοκιμασίες S.F.L.T και S.D.K.E.T. είναι αξιόπιστες και για τα δύο συστήματα και με τις δύο μεθόδους αξιολόγησης, ενώ η C.D.T. βγήκε αξιόπιστη μόνο για τον υγιή πληθυσμό και στα δύο συστήματα αξιολόγησης. Ωστόσο, είναι σημαντικό να ελεγχθεί η αξιοπιστία τους και με επιπλέον έρευνες στο μέλλον για να δοθεί μία πιο αντικειμενική εικόνα.

Λέξεις Κλειδιά: Low Back Pain, motor control, kinetic control, lumbopelvic control and low back pain, assessment of low back pain, motor control and low back pain, reliability, double knee extension test, forward lean test.

Abstract

BACKGROUND: Low back pain is a widespread disorder that affects most of the population and significantly affects the daily life of individuals. Motor control is one of the characteristics directly affected by this condition. There are several ways of assessing the deficits that may be present in motor control. One of them is through the use of clinical tests of motor control. Some of these are lacking in reliability and validity data and it becomes important to test them through research. The aim of this study is to examine the inter-rater reliability, through check-retest, of the results of three clinical motor control tests of lumbar flexion in healthy subjects and patients with low back pain.

METHODOLOGY: The study was performed by the same examiner, who applied the assessment tests to back pain patients and healthy subjects, 16 and 21 in number respectively, twice with a 1 - 2 days' rest interval between the first and second assessment. The assessment was performed with two scoring systems, the first one described in detail by Comerford & Mottram and the classical way of "Success" and "Failure". Statistical analysis was carried out using the SPSS statistical program and the results were tested by the kappa (κ -index of agreement), which, based on the percentage of agreement obtained, indicates whether there is agreement, and therefore reliability, between the two measurements.

RESULTS: The tests that appeared reliable with $\kappa > 0.6$ were S.F.L.T. and S.D.K.E.T. for both healthy and sick subjects and for the whole population in both evaluation modes. The C.D.T. test was found reliable only for the healthy population in both evaluation methods. Specifically, for the S.F.L.T. for the healthy the $\kappa = 0.715$ and $\kappa = 0.714$ for the patients in both evaluation systems. For S.D.K.E.T. $\kappa = 0.904$ for healthy and $\kappa = 0.738$ for patients in the system described in the book and $\kappa = 0.904$ for healthy and 0.714 in the classical scoring system. Finally, for C.D.T., $\kappa = 0.333$ for patients in both systems and $\kappa = 0.712$ for healthy subjects in the book-described scoring system and $\kappa = 0.704$ in the classical system.

CONCLUSIONS: Based on the findings, it is observed that the S.F.L.T. and S.D.K.E.T. tests are reliable for both systems with both assessment methods, while C.D.T. was found to be reliable only for the healthy population in both assessment systems. However, it is important to test their reliability with additional research in the future to provide a more objective picture.

Key Words: Low Back Pain, motor control, kinetic control, lumbopelvic control and low back pain, assessment of low back pain, motor control and low back pain, reliability, double knee extension test, forward lean test.

Πρόλογος - Ευχαριστίες

Η εκπόνηση και ολοκλήρωση της συγκεκριμένης έρευνας πραγματοποιήθηκε από έναν κύριο ερευνητή και με την αρωγή πολλών ατόμων που συμμετείχαν εμμέσως ή άμεσα με τον δικό τους τρόπο σε αυτή. Αρχικά, θα επιθυμούσα να ευχαριστήσω τον κύριο Ζαχαρία Δημητριάδη για την πολύτιμη βοήθειά του στην εκπόνηση και ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας, από τον σχεδιασμό της μέχρι και τα τελικά στάδια της περάτωσής της. Εν συνεχεία, θα επιθυμούσα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, για την πολύτιμη στήριξή τους καθ' όλη την διάρκεια της διπλωματικής εργασίας, καθώς επίσης και τους συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος εθελοντικά σε αυτήν, καθώς χωρίς αυτούς η πραγμάτωση και ολοκλήρωσή της θα ήταν αδύνατη. Τέλος, θα επιθυμούσα να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στο Γενικό Τμήμα της Λαμίας, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, που έκανε αποδεκτή την αίτηση έναρξης της διπλωματικής εργασίας.

Περιεχόμενα

1.Εισαγωγή.....	10
2. Ανασκόπηση	13
2.1 Οσφυαλγία	13
2.2 Ανατομικά Δεδομένα	16
2.3 Επιδημιολογικά Χαρακτηριστικά.....	19
2.4 Παθοφυσιολογία	20
2.5 Πρόγνωση.....	21
2.6 Παράγοντες Κινδύνου	22
2.7 Διαγνωστικές Μέθοδοι	24
2.7.1 Αξιολόγηση	26
2.7.2 Ιστορικό	27
2.8 Παράγοντες Πρόληψης	29
2.9 Θεραπευτικές Μέθοδοι.....	29
2.9.1 Μη Χειρουργικές Παρεμβάσεις:.....	32
2.10 Κινητικός Έλεγχος και Οσφυαλγία.....	35
2.10.1 Κλινικές Δοκιμασίες Κινητικού Ελέγχου ΟΜΣΣ.....	39
3 Σκοπός	41
4. Μέθοδος Δειγματοληψίας.....	41
4.1 Κριτήρια Εισαγωγής Ασθενών	41
4.2 Κριτήρια Αποκλεισμού Ασθενών:	41
4.3 Κριτήρια Εισαγωγής Υγιούς Πληθυσμού.....	42
4.4 Διαδικασία Επιλογής Του Κατάλληλου Πληθυσμού:.....	42
4.5 Διαδικασία Αξιολόγησης Ατόμων και Κατανομής Στις Δύο Ομάδες:	42
4.5.1 Φάσεις Εύρεσης και Αξιολόγησης Ατόμων:	42
4.5.2 Ερωτηματολόγια:	43
4.5.3 Εξοπλισμός Έρευνας.....	44
4.6 Τοποθεσία Έρευνας	45
4.7 Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων Κλινικών Δοκιμασιών:.....	45
4.7.1 Περιγραφή Κλινικών Δοκιμασιών.....	46
4.8 Ηθική και Δεοντολογία.....	48
4.9 Στατιστική Ανάλυση	49
5. Αποτελέσματα	49
5.1.Εισαγωγή	49
5.2 Συμμετέχοντες και Δειγματοληψία:.....	50
5.3 Ανθρωπομετρικά Χαρακτηριστικά Δείγματος:.....	50

5.4. Χαρακτηριστικά Πόνου – Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Ασθενών:.....	51
5.4.1 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά – Χαρακτηριστικά Πόνου Ολικού Δείγματος:.....	52
5.5. Αποτελέσματα Δοκιμασιών Υγιών/Ασθενών:.....	53
5.6.Αποτελέσματα Δοκιμασιών Ολικού Δείγματος.....	55
5.7.Αξιοπιστία Κλινικών Δοκιμασιών:.....	56
5.7.1 Σύστημα Αξιολόγησης Comerford & Mottram:	57
5.7.2 Κλασσικό Σύστημα Αξιολόγησης:.....	58
5.8 Αξιοπιστία Κλινικών Δοκιμασιών:.....	60
6.Συζήτηση	60
6.1 Περιγραφή Μεταβλητών Δείγματος:.....	60
6.2 Αποτελέσματα Επιτυχίας/Αποτυχίας Κλινικών Δοκιμασιών:.....	61
6.3 Αξιοπιστία – Αναξιοπιστία Κλινικών Δοκιμασιών:.....	61
6.4 Σύστημα Αξιολόγησης Comerford & Mottram:.....	61
6.5 Κλασσικό Σύστημα Αξιολόγησης:	61
6.6 Αξιοπιστία κλινικών δοκιμασιών άλλων ερευνών:.....	62
6.6.1 Sitting: Forward Lean Test:	62
6.6.2 Double Knee Extension Test	62
6.6.3 Chest Drop Test.....	63
6.7 Συμπερασματικά:	63
6.8 Περιορισμοί Έρευνας	64
7 Συμπεράσματα	64
8 Αναφορές	66
9 Παραρτήματα	72
Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας.....	82
Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή.....	82
Τίτλος Ερευνητικής Εργασίας	82
<i>«Η διερεύνηση της αξιοπιστίας μέσω της μεθόδου ελέγχου – επανελέγχου τριών κλινικών δοκιμασιών κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής κάμψης σε υγιή άτομα και ασθενείς με οσφυαλγία»</i>	<i>82</i>
Σκοπός	83
Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η αξιολόγηση της αξιοπιστίας, μέσω της διαδικασίας μέτρησης και επαναμέτρησης, τριών δοκιμασιών για τον έλεγχο του κινητικού ελέγχου της κάμψης της οσφύς σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιή άτομα. Οι κλινικές δοκιμασίες που πρόκειται να εξετασθούν είναι τρεις συγκεκριμένα και αφορούν κάποιες κινήσεις που θα πρέπει να πραγματοποιήσετε μετά από προφορική επεξήγηση και παροχή ενός εικονικού παραδείγματος που θα εκτελέσετε. Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι να αποτελέσει μία σημαντική προσθήκη στην επιστημονική κοινότητα σχετικά με την αξιοπιστία που μπορούν να	

παρέχουν οι τρείς επιλεγμένες κλινικές δοκιμασίες αναφορικά στις μετρήσεις σχετικά με τον έλεγχο της κίνησης της οσφυϊκής περιοχής σε άτομα με οσφυαλγία και υγιή πληθυσμό.....83

Γιατί Επιλέχθηκα 83

Επιλεχθήκατε γιατί πληρείτε τα κατάλληλα κριτήρια για να λάβετε μέρος στην συγκεκριμένη επιστημονική μελέτη καθώς και γιατί αποφασίσατε να γίνετε εθελοντής και ως εκ τούτου να προσφέρετε με τον δικό σας τρόπο αρωγή στην βελτίωση και εξέλιξη της επιστημονικής κοινότητας μέσω των μετρήσεων που θα λάβουμε από εσάς κατά την εκτέλεση των ασκήσεων τις οποίες θα ζητήσουμε να πραγματοποιήσετε.....83

Πίνακας Συντμήσεων	
κ	Δείκτης Συμφωνίας kappa
Κ.Ν.Σ.	Κεντρικό Νευρικό Σύστημα
Σ.Σ.	Σπονδυλική Στήλη
S.F.L.T.	Sitting: Forward Lean Test
C.D.T.	Chest Drop Test
S.D.K.E.T.	Sitting: Double Knee Extension Test

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 5.1	50
Πίνακας 5.2	50
Πίνακας 5.3	50
Πίνακας 5.4	51
Πίνακας 5.5	52

Πίνακας 5.6	53
Πίνακας 5.7	55
Πίνακας 5.8	57
Πίνακας 5.8.1.....	57
Πίνακας 5.8.2.....	58
Πίνακας 5.8.3.....	58
Πίνακας 5.8.4.....	59
Πίνακας 5.8.5.....	59
Πίνακας 5.8.6.....	60
Πίνακας 5.8.7.....	60

1.Εισαγωγή

Η οσφυαλγία αποτελεί την πιο κοινή αιτία αναπηρίας και προβλημάτων στις καθημερινές δραστηριότητες των ασθενών παγκοσμίως, με ποσοστό επικράτησης στο 75 – 84%. (Chenot et al., 2017a; Hooten & Cohen, 2015a; Meier et al., 2019a; Miranda et al., 2018a). Ορίζεται ως μία κατάσταση που περιγράφεται από πόνο, αίσθημα δυσκαμψίας στην περιοχή της οσφύς και τάσης στους μύες της περιοχής καθώς και από την ύπαρξη ή μη ανακλώμενου πόνου στα κάτω άκρα (Koes et al., n.d.-a; Verhagen et al., 2016a). Αρκετοί είναι οι παράγοντες προκλήσεως της κατάστασης αυτής και μερικοί από αυτούς είναι οι μηχανικοί, όπως η λανθασμένη στάση και κίνηση (Balagué et al., 2012a; Hooten & Cohen,

2015b; O'Sullivan, 2005a), οι ψυχολογικοί, οι νευρολογικοί και παράγοντες που σχετίζονται με τη φυσιολογία του οργανισμού και διαταραχές αυτής (Laird et al., 2012a; O'Sullivan, 2005b)

Η οσφυαλγία μπορεί να περιγραφεί από ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών τύπων πόνου, όπως ο ριζιτικός, που μπορεί να οφείλεται σε κάποια συμπίεση ρίζας (Knezevic et al., 2021a), ο νευρολογικός που μπορεί να οφείλεται σε διαταραχές του Κ.Ν.Σ. ή σε άλλα νευρολογικά αίτια (Hodges et al., 2019a; Hooten & Cohen, 2015c; Russo et al., 2018a) και ο αγνώστου αιτιολογίας πόνος που μπορεί να οφείλεται σε μία πληθώρα παραγόντων αλλά δεν έχουν διευκρινιστεί σαφώς τα ακριβή του αίτια και συνήθως αφορά την πλειοψηφία των ασθενών που πάσχουν από οσφυαλγία (Hodges et al., 2019b; Knezevic et al., 2021a; Koes et al., n.d.-b; O'Sullivan, 2005c).

Η οσφυαλγία μπορεί να διακριθεί επίσης, και σε οξείας και χρόνιας μορφής με βάση τον χρονισμό της παθολογικής κατάστασης. Η οξεία οσφυαλγία αφορά την κατάσταση που διαρκεί για λιγότερο από 6 εβδομάδες, ενώ η χρόνια εκείνη που διαρκεί για παραπάνω από 12 εβδομάδες (Koes et al., n.d.-c; Urits et al., 2019).

Όσον αφορά την διάγνωση της οσφυαλγίας, κατά κύριο λόγο χρησιμοποιείται η λήψη ιστορικού και η φυσική εξέταση του ασθενούς. Ο έλεγχος και ο αποκλεισμός σοβαρών παθήσεων καθίσταται σημαντικός για την διαχείριση ενός οσφυαλγικού ασθενή (Balagué et al., 2012b; Knezevic et al., 2021b; Verhagen et al., 2016b). Επίσης, μπορούν σε ορισμένες περιπτώσεις να χρησιμοποιηθούν και απεικονιστικές μέθοδοι όπως οι ακτίνες X ή η αξονική ή μαγνητική τομογραφία για την διάγνωση των προβλημάτων που οδηγούν σε πόνο στη μέση (Urits et al., 2019a). Η αξιολόγηση της οσφυαλγίας, πέρα από την λήψη ιστορικού, βασίζεται και στην χρήση φυσικής εξέτασης και στην χρήση ειδικών ερωτηματολογίων, όπως η κλίμακα VAS, για την αξιολόγηση της κατάστασης του ασθενούς και του πόνου που βιώνει καθώς και για την εύρεση του κύριου παράγοντα που μπορεί να οδηγή στην συγκεκριμένη κατάσταση (Knezevic et al., 2021b; Urits et al., 2019).

Όσον αφορά τη θεραπευτική προσέγγιση της κατάστασης, βασικός στόχος είναι η κατανόηση του προβλήματος από τους ασθενείς και η εκπαίδευση για τη διαχείριση του προβλήματος με στόχο την μείωση του πόνου και την επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες (Knezevic et al., 2021c). Ακόμα η χρήση της άσκησης είναι αυτή η οποία συστήνεται από όλες τις έρευνες και τους ειδικούς ως βασική θεραπευτική μέθοδος κατά της οσφυαλγίας (Corp et al., 2021a) καθώς επίσης και η χρήση συντηρητικής αποκατάστασης, όπως η χρήση αναλγητικών και η χρήση τοπικών θερμικών επιθεμάτων στην περιοχή του πόνου (Balagué et al., 2012b). Η φυσικοθεραπεία ως βασική μέθοδος αποκατάστασης χρησιμοποιείται ευρέως στην κλινική πράξη μέσα από την συνδυαστική χρήση της άσκησης και άλλως ειδικών φυσικοθεραπευτικών μεθόδων (Chou et al., 2017; Miranda et al., 2018b; Urits et al., 2019b).

Όσον αφορά τον κινητικό έλεγχο, έχει βρεθεί πως επηρεάζεται σημαντικά από την οσφυαλγική κατάσταση, με τους ασθενείς να παρουσιάζουν σημαντικές ελλείψεις στην ικανότητα διατήρησης της στάσης και της ισορροπίας εξαιτίας του πόνου που βιώνουν (O'Sullivan, 2005d; Saragiotto, Maher, Yamato, Costa, Menezes Costa, et al., 2016a). Ο

κινητικός έλεγχος μπορεί να ορισθεί ως ο τρόπος με τον οποίο το νευρικό σύστημα οργανώνει το μυϊκό σύστημα με τρόπο τέτοιο ώστε να ελέγχει την στάση και την κίνηση κατάλληλα έτσι ώστε να επιτευχθεί με επιτυχία η επιθυμητή κίνηση. Κάτι τέτοιο πραγματοποιείται με τον συνδυασμό κινητικών, αισθητικών και εσωτερικών διαδικασιών (Aasa et al., 2015a; Van Dieën et al., 2019a, 2019c).

Πέρα από τις αλλαγές σε επίπεδο κινητικού ελέγχου, η οσφυαλγία επηρεάζει και την οσφυοπυελική σταθερότητα. Η τελευταία, ορίζεται ως η ικανότητα διατήρησης της οσφυοπυελικής στάσης σταθερής κατά τη διάρκεια κινήσεων της πυελικής ζώνης (Jung et al., 2020a; Laird et al., 2012b; Paungmali et al., 2017a). Η ελαττωμένη οσφυοπυελική σταθερότητα, οδηγεί σε λανθασμένη κίνηση στην σπονδυλική στήλη κατά την διάρκεια κινήσεων της πύελου, και αυτή η κίνηση οδηγεί σε μηχανική φόρτιση των παρακείμενων αρθρώσεων, κάτι το οποίο μπορεί να έχει ως επίπτωση την οσφυαλγία στο άτομο (Jung et al., 2020a; Paungmali et al., 2017a).

Πολλές είναι οι λειτουργικές και οι κινητικές κλινικές δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται ευρέως στην έρευνα με σκοπό την αξιολόγηση της λειτουργικότητας και της κίνησης της οσφυϊκής μοίρας (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013a; Takasaki & Yanagisawa, n.d.). Ως δοκιμασία κινητικού ελέγχου ορίζεται η ενεργητική ικανότητα των μυών να συστέλλονται ισομετρικά και να οδηγούν στην παραγωγή μίας ομαλής κίνησης σε μία άρθρωση ή σε πολλές ταυτόχρονα (Comerford & Mottram, 2012).

Με βάση τις έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί έως σήμερα, οι περισσότερες από τις κλινικές δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται εμφανίζουν υψηλά ποσοστά κινδύνου προκατάληψης και προτείνεται περαιτέρω έρευνα για την αντικειμενική αξιολόγηση των κλινικών δοκιμασιών έτσι ώστε να ελεγχθούν ως προς την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων τους καθώς ακόμα δεν υπάρχουν έγκυρες πληροφορίες πάνω σε αυτό το πεδίο (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013b; Denteneer et al., 2017a; Salvioli et al., 2019a).

Αρκετές είναι οι δοκιμασίες που αφορούν την οσφυϊκή μοίρα και που έχουν ελεγχθεί για την επαναληψιμότητα των μετρήσεών τους, με τα αποτελέσματα να κυμαίνονται από χαμηλής ενδείξεως μέχρι σχεδόν τέλεια ως προς την αξιοπιστία τους.

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης, είναι η αξιολόγηση της αξιοπιστίας των μετρήσεων τριών κλινικών δοκιμασιών κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής κάμψης σε άτομα με οσφυαλγία και υγιά πληθυσμό. Οι κλινικές δοκιμασίες που πρόκειται να αναλυθούν παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά στο βιβλίο κινητικού ελέγχου των Comerford & Mottram, 2012 και είναι οι: Sitting: Forward Lean Test, Chest Drop Test και Sitting: Double Knee Extension Test, οι οποίες ελέγχουν με διαφορετικό τρόπο την ικανότητα του ατόμου να μπορεί να πραγματοποιήσει συγκεκριμένες κινήσεις του κορμού απομονώνοντας και διατηρώντας σταθερό τον έλεγχο της κίνησης στην οσφυϊκή μοίρα. Οι κλινικές δοκιμασίες θα αναλυθούν με δύο μεθόδους αξιολόγησης, αυτή που περιεγράφηκε στο βιβλίο των Comerford & Mottram, και με την κλασσική μέθοδο αξιολόγησης της «Επιτυχίας» και «Αποτυχίας».

2. Ανασκόπηση

2.1 Οσφυαλγία

Για πολλά χρόνια η οσφυαλγία αποτελεί την κύρια αιτία αποχής από την δουλειά και την κύρια αιτία αναπηρίας και ανάγκης ιατρικής φροντίδας παγκοσμίως, με ποσοστό επικράτησης να κυμαίνεται περίπου μεταξύ 75%-84% (Chenot et al., 2017a; Hooten & Cohen, 2015a; Meier et al., 2019a; Miranda et al., 2018a). Η μελέτη Lancet Global of Disease επισήμανε το γεγονός ότι η οσφυαλγία αποτελεί την κυριότερη αιτία για τα περισσότερα χρόνια ζωής με αναπηρία και προβλήματα στην καθημερινότητα σε ασθενείς της συγκεκριμένης κατάστασης (Corp et al., 2021a; Laird et al., 2016a). Ορίζεται κυρίως ως μία κατάσταση που περιγράφεται από πόνο, αίσθημα τάσης στους μύες της περιοχής ή δυσκαμψίας στην περιοχή της οσφύς και πάνω από του γλουτιαίους μύες συνδυαστικά με ή χωρίς πόνο που αντανακλάται στα κάτω άκρα (Koes et al., n.d.-a; Verhagen et al., 2016a). Η επικράτηση της οσφυαλγίας στον συνολικό χρόνο ζωής των ασθενών αντιστοιχεί σε ποσοστό της τάξεως του 51% - 84%, ενώ το ποσοστό της οσφυαλγίας ως

χρόνιο πρόβλημα αντιστοιχεί σε ποσοστό 23% με το 11-12% να αφορά πληθυσμό ο οποίος έχει απώλεια λειτουργικότητας εξαιτίας του χρόνιου αυτού προβλήματος (Balagué et al., 2012c; Hooten & Cohen, 2015d; Meier et al., 2019b; Miranda et al., 2018c).

Μηχανικής φύσεως παράγοντες όπως η παρατεταμένη ή μη άρση βάρους, οι χειρωνακτικές εργασίες, η λανθασμένη στάση και οι κινήσεις (όπως η καθιστή θέση, η όρθια στάση, η κάμψη και η στροφή) πιθανώς να μην έχουν σημαντικό ρόλο στην πρόκληση της κατάστασης αυτής, ωστόσο συμβάλλουν στην επιβάρυνση των οσφυαλγικών ασθενών και στην αύξηση της συχνότητας των εξάρσεων και της επιδείνωσής της. Παράλληλα η γενετική σύσταση παίζει σημαντικό ρόλο στην συγκεκριμένη παθολογία (Balagué et al., 2012d; Hooten & Cohen, 2015e; O'Sullivan, 2005e). Με βάση τις καινούριες κλινικές οδηγίες της Διαχείρισης Παθήσεων στην Γερμανία όσον αφορά την οσφυαλγία, παρατηρείται ότι μεταξύ άλλων παραγόντων, δίνεται κυρίως έμφαση στην ψυχολογία και σε παράγοντες που προκύπτουν από το εργασιακό περιβάλλον (Chenot et al., 2017b). Έτσι, γίνεται γνωστό πως η οσφυαλγία αποτελεί πολυπαραγοντικό πρόβλημα, και μπορεί να οφείλεται σε παθολογικά, βιολογικά, ανατομικά, νευρολογικά και ψυχολογικά αίτια (Laird et al., 2012c; O'Sullivan, 2005f). Παράλληλα, υποστηρίζεται η δραστηριότητα συγκριτικά με την ακινησία και την ξεκούραση ως τρόπος αντιμετώπισης καθώς και οι μη επεμβατικοί τρόποι διάγνωσης της συγκεκριμένης κατάστασης (Chenot et al., 2017b).

Η οσφυαλγία, κατά γενικό κανόνα, καλύπτεται από ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών τύπων πόνου, όπως ο ριζιτικός ο οποίος αντανάκλαται μέχρι και στα κάτω άκρα, ο νευρολογικός ο οποίος προκαλείται από την ενίσχυση του πόνου στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και πολύ συχνά τον συγχέουν με τον αγνώστου αιτιολογίας πόνο, και ο αναφερόμενος πόνος. Μαζί με αυτούς τους τύπους υπάρχει και ο πόνος στην οσφυοιερή περιοχή, ο οποίος αφορά την περιοχή από τον Ο1 – Ο5 και από τον Ι1 – Ι5 σπόνδυλο. Ο νευρολογικός φύσεως πόνος οφείλεται κυρίως σε κάποιον τραυματισμό ή σε κάποια πάθηση που επηρεάζει το σωματοαισθητικό σύστημα και αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό ύπαρξης κοίλης μεσοσπονδύλιου δίσκου που προκαλεί συμπίεση νευρικής ρίζας ή οσφυϊκής σπονδυλικής στένωσης. Συνήθως στα συμπτώματα συμπεριλαμβάνονται η κινητική αδυναμία και οι αισθητικές απώλειες, κάτι το οποίο οφείλεται κυρίως στην εξασθενημένη δυνατότητα δράσης κατά μήκος των νεύρων ή από την ελαττωμένη δράση των νεύρων κοντά στο σημείο της δράσης (Hodges et al., 2019c; Hooten & Cohen, 2015f; Russo et al., 2018b). Ο αναφερόμενος πόνος επεκτείνεται από την περιοχή προκλήσεως έως μία απομακρυσμένη περιοχή (Balagué et al., 2012e; Knezevic et al., 2021d; Urits et al., 2019c). Αρκετές είναι οι περιπτώσεις όπου αυτοί οι τύποι πόνου αλληλεπικαλύπτονται (όπως στην περίπτωση του ασθενούς με κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου ο οποίος εμφανίζει πόνο στην μέση και διάχυτα συμπτώματα πόνου πέρα από τα παθολογικό - ανατομικά πρότυπα. Η οσφυαλγία οφείλεται σε ένα σύμπλεγμα από πολύπλοκους παράγοντες που αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους, όπως βιολογικοί, ψυχολογικοί και κοινωνικοί (Balagué et al., 2012e; Knezevic et al., 2021d). Ψυχολογικοί παράγοντες, όπως η αρνητικότητα, ο φόβος και το υπερβολικό άγχος έχουν συσχετιστεί με υψηλά επίπεδα πόνου, ανικανότητας και μυϊκής αδυναμίας. Κοινωνικοί παράγοντες, όπως ο χώρος εργασίας και κοινωνικο-οικογενειακά ζητήματα μπορούν να ενισχύσουν την κακή ψυχολογική κατάσταση του ατόμου οδηγώντας σε κεντρική ευαισθητοποίηση του πόνου (O'Sullivan, 2005g).

Με βάση την κατανομή του πόνου, μπορεί να διακριθεί σε αξονική, όπου ο πόνος κατανέμεται κατά κύριο λόγο κεντρικά στην περιοχή της οσφύος και σε ριζιτικής νευρολογικής φύσεως όπου ο πόνος ανακλάται και στα κατώτερα άκρα με ή χωρίς ύπαρξη στην κεντρική περιοχή (Hooten & Cohen, 2015g).

Όσον αφορά τον αξονικό τύπο οσφυαλγίας, μία μεγάλη μελέτη που απασχόλησε 973 ασθενείς με οξείας μορφής αξονικού τύπου οσφυαλγία, απέδειξε πως το 28% αυτών δεν είχαν αναρρώσει πλήρως μετά το πέρας 12 μηνών από την έναρξη της θεραπείας τους. Οι Liz et. al., σε μία άλλη μελέτη, βρήκαν πως το 1/3 των ατόμων ανάρρωσαν μέσα σε 3 μήνες ενώ το 65% συνέχισε να βιώνει επίμονο πόνο ακόμα και μετά από το πέρας 1 έτους. Αυτό δείχνει ότι άτομα που δεν επανέρχονται πλήρως στην αρχική τους κατάσταση ύστερα από 3 μήνες, έχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν χρόνια πρόβλημα οσφυαλγίας (Hooten & Cohen, 2015g).

Η οσφυαλγία μπορεί να διακριθεί σε μηχανικής, ριζιτικής ή ιδιοπαθούς αιτιολογίας, κάθε μία από τις οποίες διαφέρει στον τρόπο αντιμετώπισής της. Μελέτες έδειξαν πως η ριζιτικής αιτίας οσφυαλγία εμφανίζεται σε ποσοστό 16% - 55% και αποτελεί την πιο κοινή αιτία που σχετίζεται άμεσα με την κοίλη μεσοσπονδύλιου δίσκου με το ποσοστό να κυμαίνεται μεταξύ 29% για άτομα ηλικίας 20 ετών και 43% για άτομα ηλικίας 80 ετών, και την σπονδυλική στένωση, ενώ μπορεί να συσχετιστεί και με άλλες αιτίες (όπως με τον έρπη ζωστήρα και με την μετάσταση όγκου). Επιπλέον, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως στις περισσότερες περιπτώσεις κήλης μεσοσπονδύλιων δίσκων τα συμπτώματα υποχωρούν μέσα σε 2 χρόνια. Επιπροσθέτως, σε περίπτωση ριζοπάθειας, ο ριζιτικός πόνος είναι αυτός εκτείνεται έως το πόδι και συχνότερα στην περιοχή κάτω από το γόνατο, και οφείλεται λόγω μηχανικής συμπίεσης νευρικής ρίζας ή χημικού ερεθισμού εξαιτίας διάφορων φλεγμονωδών διαταραχών (Knezevic et al., 2021e). Ο συγκεκριμένος τύπος πόνου, συνήθως οφείλεται σε κοίλη μεσοσπονδύλιου δίσκου στα τμήματα O4-O5 ή στα O5-I1. Άλλη πηγή, μπορεί να είναι η τρηματική στένωση που μπορεί να προκληθεί από οπίσθια κοίλη μεσοσπονδύλιου δίσκου ή από υπερτροφία ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων. Συνήθως περιγράφεται ως αμβλύς, καυστικός ή ξαφνικός πόνος (Hooten & Cohen, 2015g).

Όσον αφορά τον ιδιοπαθή πόνο, αποτελεί έναν καινούριο τύπο πόνου ο οποίος οφείλεται σε κεντρική ευαισθητοποίηση στην περιοχή της σπονδυλικής στήλης. Η κεντρική ευαισθητοποίηση του πόνου, που παρατηρείται στο μεγαλύτερο ποσοστό των περιπτώσεων, μπορεί να οδηγήσει σε παρατεταμένη λειτουργία των περιφερικών ιδιοδεκτικών υποδοχέων προκαλώντας αλλαγές στην σπονδυλική στήλη και στα φλοιώδη επίπεδα. Ο πόνος αυτός συνήθως αναφέρεται ως οσφυαλγία μη συγκεκριμένης αιτιολογίας καθώς η αιτία πρόκλησής του παραμένει άγνωστη και αποτελεί την πιο συχνή περίπτωση οσφυαλγίας στον πληθυσμό (Balagué et al., 2012f; Hodges et al., 2019d; Knezevic et al., 2021f; Meier et al., 2019c; O'Sullivan, 2005h; Saragiotto, Maher, Yamato, Costa, Menezes Costa, et al., 2016b). Ο συγκεκριμένος τύπος πόνου μπορεί επίσης να περιγραφεί και ως μηχανικός ή νευροπαθητικός πόνος. Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να περιγράψει τον τύπο της οσφυαλγίας στην οποία μπορεί να υπάρχουν ή και όχι αντικειμενικά εμφανείς διαταραχές ή ανωμαλίες στην περιοχή της σπονδυλικής στήλης, αλλά ο κύριος μηχανισμός πρόκλησης είναι η ευαισθητοποίηση του νευρικού συστήματος (Hodges et al., 2019e; Knezevic et al., 2021e). Ο συγκεκριμένος τύπος οσφυαλγίας, δεν έχει κάποια ξεκάθαρα αίτια και το 90% των ασθενών αυτών διαγνώσκονται συνήθως δια μέσω αποκλεισμού

άλλων πιθανών αιτιών (Koes et al., n.d.-d). Η συγκεκριμένη περίπτωση αφορά την πλειοψηφία των οσφυαλγικών ασθενών, περίπου το 85% τω περιπτώσεων, εξαιτίας του γεγονότος πως δεν μπορεί να επιτευχθεί κάποια συγκεκριμένη διάγνωση (O'Sullivan, 2005g). Ωστόσο, στην περίπτωση της οσφυαλγίας μη συγκεκριμένης αιτιολογίας, μελέτες έδειξαν πως υπάρχει ισχυρή συσχέτιση της κατάστασης αυτής με την ύπαρξη εκφυλιστικών διαταραχών των μεσοσπονδύλιων δίσκων της οσφυϊκής μοίρας (Balagué et al., 2012g; Russo et al., 2018c).

Η οσφυαλγία μπορεί να διακριθεί σε οξείας και σε χρόνιας μορφής κατάσταση με βάση τον χρονισμό της κατάστασης. Η οξεία οσφυαλγία, χαρακτηρίζεται ως η κατάσταση η οποία έχει διάρκεια για λιγότερο από 6 εβδομάδες, ενώ η υποξεία αφορά την οσφυαλγία με διάρκεια από 6-12 εβδομάδες. Τουλάχιστον το 80% των ανθρώπων έχουν βιώσει ένα επεισόδιο οσφυαλγίας 1 φορά στη ζωή τους (Koes et al., 2006, Urits et al., 2019d; Smith et al., 2022). Η χρόνια οσφυαλγία, ορίζεται ως ο πόνος στην περιοχή της μέσης με διάρκεια περισσότερο από 12 εβδομάδες, με το 1/3 των ασθενών με οσφυαλγία να αναφέρουν μέτριας εντάσεως πόνο ο οποίος συνεχίζεται επί ένα χρόνο ύστερα από ένα οξύ επεισόδιο. Αν και η πλειοψηφία των ασθενών με μη χρόνια συμπτώματα που ανήκουν στην πρώτη κατηγορία χαρακτηρίζονται από πόνο που αυτοπεριορίζεται στις 6 εβδομάδες ή λιγότερο, στο 10-40% αυτών ο πόνος διαρκεί για περισσότερο από 6 εβδομάδες. Οι ασθενείς που ανήκουν στην οξεία και στην υποξεία φάση, αντιμετωπίζονται διαφορετικά από αυτούς που έχουν χρόνια πρόβλημα. Αξίζει επίσης να αναφερθεί πως στους ασθενείς που πάσχουν από χρόνια μορφής οσφυαλγία, ένα πολύπλευρο πρόγραμμα φροντίδας και αποκατάστασης αποτελεί την πιο αποτελεσματική μορφή θεραπείας (Koes et al., 2006; Urits et al., 2019d).

Για την καλύτερη κατανόηση του πόνου, όπως στην περίπτωση της οσφυαλγίας, είναι σημαντικό να τονιστεί πως ο πόνος αποτελεί διαφορετικό κομμάτι από αυτόν που προέρχεται από ένα ερέθισμα που προκαλεί άλγος, και περιλαμβάνει διαδικασίες που δεν συμμετέχουν μόνο οι Α δέλτα ίνες και οι γ ίνες αλλά και πολλοί συναισθηματικοί, γνωσιακοί και συμπεριφορικοί παράγοντες καθώς και άλλες βιολογικές διεργασίες. Αυτό αποτελεί μία σημαντική εξήγηση για την μικρή σχέση μεταξύ της παθολογίας και των συμπτωμάτων και το γιατί κάποιες παρεμβάσεις ενώ δεν έχουν σημαντικά αποτελέσματα σε εκφυλιστικές παθήσεις μπορεί να εμφανίσουν σημαντικά αποτελέσματα στον πόνο και στην ποιότητα ζωής. Αυτό διατυπώθηκε και περιεγράφηκε από τους Melzack και Casey στην κατηγοριοποίηση του πόνου σε αισθητικά, γνωσιακά και με βάση το προσωπικό κίνητρο στοιχεία (Hodges et al., 2019f; Knezevic et al., 2021g).

2.2 Ανατομικά Δεδομένα

Η σπονδυλική στήλη βρίσκεται μέσα στο σπονδυλικό κανάλι αλλά εν έχει την έκταση του τελευταίου. Το μήκος της είναι περίπου 45 εκ. στους άντρες και 43 εκ. στις γυναίκες και το πλάτος της κυμαίνεται από 1.27 εκ. στην αυχενική και οσφυϊκή περιοχή και 67 mm στην θωρακική μοίρα. Αποτελείται από 31 σπονδυλικά τμήματα (8 αυχενικά, 12 θωρακικά, 5 οσφυϊκά και 5 ιερά) και νευρώνεται από 1 ζεύγος νευρικών ριζών, την

ραχιαία και την κοιλιακή νευρική ρίζα και από ένα ζευγάρι σπονδυλικών νεύρων. Κάθε νευρική ρίζα, διέρχεται μέσα από το σπονδυλικό δίκτυο για να σχηματίσει το σπονδυλικό νεύρο (Bican et al., 2013; Cho, 2015).

Αν και η ανατομία της οσφυϊκής μοίρας αποτελεί ένα περίπλοκο δομικό μέρος της δομής της σπονδυλικής στήλης, συγκεκριμένα ανατομικά στοιχεία, όπως είναι το σπονδυλικό σώμα, οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι, οι ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις, οι παρασπονδυλικοί μύες και οι σύνδεσμοι της περιοχής έχουν συνδεθεί άμεσα με την πρόκληση πόνου στην περιοχή (Hooten & Cohen, 2015g). Η οσφυϊκή μοίρα, ανατομικά ορίζεται από την 12^η πλευρά έως και τη λαγόνια ακρολοφία (Knezevic et al., 2021e) και αποτελείται συνολικά από 5 σπονδύλους (Ο1-Ο5) (Hooten & Cohen, 2015g). Η οσφυϊκή μοίρα χαρακτηρίζεται από λόρδωση, η οποία αποτελεί ένα μοναδικό χαρακτηριστικό της σπονδυλικής στήλης και βασικό λίθο για την σωστή όρθια στάση και ισορροπία του κορμού. Η κατανόηση της οσφυϊκής λόρδωσης και της σχέσης της με την ισορροπία και τη στάση του σώματος, καθίσταται σημαντική για την μελέτη και την κατανόηση των παθογενειών της οσφυϊκής μοίρας και της ανάπτυξης των εκφυλιστικών παθήσεων της περιοχής. Ο Dubousset, αναγνώρισε την σημασία της πυελικής γωνίας στην επεξήγηση της οσφυϊκής λόρδωσης σε μία σωστά δομημένη σπονδυλική στήλη. Για να διατηρηθεί η στάση του σώματος με το χαμηλότερο ενεργειακό κόστος, η βέλτιστη ευθυγράμμιση της σπονδυλικής στήλης καθορίζεται από την εγγενή ευθυγράμμιση της πυέλου. Η ισορροπία, η ευθυγράμμιση και η κίνηση της σπονδυλικής στήλης καθορίζονται από την οσφυοπυελική ευθυγράμμιση και κατ' επέκταση από την οσφυϊκή λόρδωση και την ανατομία της πυέλου.

Επιπροσθέτως, αξίζει να αναφερθεί πως ο Rousouilly και οι συνεργάτες του, μέσα από μελέτες που έκαναν, παρατήρησαν πως άτομα με λόρδωση στα κατώτερα επίπεδα της οσφυϊκής μοίρας και πιο ευθυγραμμισμένο ιερό οστό, έχουν αυξημένες πιθανότητες να αναπτύξουν εκφυλιστικές παθήσεις δίσκου και κοίλη μεσοσπονδύλιου δίσκου. Ασθενείς με υψηλότερο ιερό επίπεδο και υψηλότερη θέση στη λόρδωση της οσφυϊκής μοίρας, έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν συμπτώματα σπονδυλικής στένωσης (Berven & Wadhwa, 2018).

Ο μεσοσπονδύλιος δίσκος, αποτελεί μία ινώδη χόνδρινη δομή, η οποία χαρακτηρίζεται από έλλειψη αγγειακών στοιχείων, και επιτρέπει την κίνηση μεταξύ των σπονδυλικών σωμάτων. Κάθε μεσοσπονδύλιος δίσκος της οσφυϊκής μοίρας έχει διάμετρο 4 εκατοστών και πάχος που κυμαίνεται από 7 με 10 χιλιοστά. Αποτελείται από μία εξωτερική ινώδη στεφανοειδή δομή και από έναν εσωτερικό πηκτοειδή πυρήνα. Η εξωτερική δομή που τον περιβάλλει είναι ένας πυκνός ομόκεντρος δακτύλιος που αποτελείται από στρώσεις ινών κολλαγόνου ιστού περιβάλλοντας τον πυρήνα και ο οποίος αντιτίθεται σε δυνάμεις εφελκυσμού. Ο εσωτερικός πυρήνας αποτελείται από ίνες κολλαγόνου και ελαστίνης, στις οποίες είναι ενσωματωμένη μία γέλη ενυδατωμένης πρωτεογλυκάνης. Ο εκφυλισμός του μεσοσπονδύλιου δίσκου σχετίζεται με την καταστροφή του ινώδη δακτυλίου και την αφυδάτωση του πηκτοειδή πυρήνα, κάτι το οποίο οδηγεί σε μείωση του ύψους του δίσκου, σε ελαττωμένη μηχανική λειτουργία, σε κήλη του δίσκου και σε συμπίεση της διερχόμενης νευρικής ρίζας. Επιπλέον, η εμβάθυνση των νεύρων και των αγγείων στον δίσκο και η έκθεση αυτών των νεύρων σε φλεγμονώδεις μεσολαβητές έχει συσχετιστεί άμεσα με την πρόκληση της οσφυαλγίας (Hooten & Cohen, 2015g).

Οι ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις της οσφυϊκής μοίρας, αποτελούν αρθρώσεις σχηματισμένες από ανώτερες και κατώτερες αρθρικές διαδικασίες 2 παρακείμενων σπονδυλικών σωμάτων (Hooten & Cohen, 2015g). Καθώς μετακινούμαστε κατά μήκος της στήλης από την θωρακική μοίρα στην οσφυϊκή, οι ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις χάνουν το στεφανιαίο σχήμα τους και αποκτούν έναν τοξοειδή σχηματισμό (Alonso et al., 2017). Το κατώτερο σημείο κάθε ζυγοαποφυσιακής άρθρωσης νευρώνεται από τον μέσο κλάδο του κύριου οπίσθιου σπονδυλικού νεύρου, ενώ το ανώτερο τμήμα νευρώνεται από το μέσο κλάδο του σπονδυλικού νεύρου το οποίο βρίσκεται 1 σπονδυλικό επίπεδο πιο ψηλά στη σπονδυλική στήλη. Αυτή η διπλή νευρώση είναι σημαντική σε διαγνωστικές μεθόδους που στοχεύουν συγκεκριμένες περιοχές και σε θεραπευτικές μεθόδους με παρεμβατικές τεχνικές για την αντιμετώπιση του οσφυϊκού πόνου. Από βιομηχανικής οπτικής, οι δύο ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις μαζί με τον μεσοσπονδύλιο δίσκου, κάθε σπονδυλικό επίπεδο, σχηματίζουν το κινητικό τμήμα πάνω στο οποίο πραγματοποιούνται οι κινήσεις της οσφυϊκής μοίρας, με τον δίσκο να παίζει τον ρόλο του απορροφητή φορτίων και τις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις να λειτουργούν ως περιοριστές των στροφικών κινήσεων και να αντιτίθενται στην πρόσθια μετατόπιση των σπονδύλων (Hooten & Cohen, 2015g). Παρέχουν σταθερότητα σε πολλά επίπεδα στην οπίσθια περιοχή της σπονδυλικής στήλης. Το οπίσθιο και το μέσο τμήμα τους, αντιστέκονται στην πρόσθια μετατόπιση και στην στροφή. Το τοξοειδές μέρος της άρθρωσης λειτουργεί ως ο κύριος οδηγός για την κίνηση της τελευταίας (Alonso et al., 2017). Ωστόσο, σε ότι αφορά τον εκφυλισμένο δίσκο και την μείωση του μεσοσπονδύλιου διαστήματος, έχει βρεθεί πως το συνολικό φορτίο που δέχονται οι ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις μπορεί να ξεπεράσει και το 50% του συνολικού φορτίου που δέχεται το σπονδυλικό επίπεδο (Hooten & Cohen, 2015g).

Οι σύνδεσμοι και τα μαλακά μόρια της περιοχής, εκτείνονται κατά το οπίσθιο τμήμα της σπονδυλικής στήλης και ενώνουν τα τμήματα των παρακείμενων σπονδύλων (Hooten & Cohen, 2015h). Εκτείνονται μεταξύ των σπονδυλικών τόξων. Φυσιολογικά, έχουν μία τεταμένη δομή (Willburger et al., 2005a). Έχουν 2-3 χιλιοστά πάχος και αποτελούνται από ίνες ελαστίνης και κολλαγόνου σε αναλογία 2:1. Οι ίνες ελαστίνης παρέχουν ελαστική ικανότητα στα μόρια αυτά, ενώ οι ίνες κολλαγόνου παρέχουν δύναμη απέναντι σε δυνάμεις τάσης και σταθερότητα στην περιοχή. Η υπερτροφία των συνδέσμων αποτελεί πολυπαραγοντική κατάσταση και σχετίζεται κυρίως με την μεγάλη ηλικία, την μηχανική πίεση, τον αυξημένο δείκτη μάζας σώματος και με αλλαγές στην περιεκτικότητα κυτοκίνης και πρωτεΐνάσης. Η κατάσταση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε σπονδυλική στένωση, ιδιαίτερα όταν συμβαίνει σε συνδυασμό με άλλες παθήσεις που οδηγούν σε στένωση του σπονδυλικού καναλιού (Hooten & Cohen, 2015g).

Πολλοί είναι οι μύες που επηρεάζουν την λειτουργία της οσφύς και μπορούν να διακριθούν σε 3 ανατομικές κατηγορίες : Τους οπίσθιους, τους πρόσθιους και τους πλάγιους μύες. Μαζί, ελέγχουν την κίνηση της σπονδυλικής στήλης και συμβάλλουν στην σταθεροποίηση του σπονδυλικού καναλιού ενώ παρέχουν παράλληλα και ιδιοδεκτικές πληροφορίες. Η οπίσθια ομάδα μυών αποτελείται από επιφανειακούς μύες (τους εκτίνοντες τη ράχη μύες, τον οπίσθιο οδοντωτό), από τους ενδιάμεσους μύες (μέση μοίρα του τραπεζοειδή και πλατύ ραχιαίο) και τους εν τω βάθει μύες (πολυσχιδείς και τετράγωνος οσφυϊκός). Αυτοί οι μύες διέρχονται από την εγκάρσια επιφάνεια των σπονδύλων και καταφύονται στις λαγόνιες ακρολοφίες και στο ιερό οστό. Οι εν τω βάθει

μύες, εκτείνονται σε λιγότερους σπονδύλους συγκριτικά με τους επιφανειακούς μύες, ενώ οι μύες που βρίσκονται παρακείμενα στη μέση γραμμή της σπονδυλικής στήλης χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη διάμετρο. Οι οπίσθιοι μύες είναι υπεύθυνη για την έκταση, την πλάγια κάμψη και τις στροφικές κινήσεις της σπονδυλικής στήλης.

Η πρόσθια ομάδα μυών, αποτελείται κυρίως από τους κοιλιακούς (ορθός, έξω λοξός και έσω λοξός κοιλιακός μυς) και είναι υπεύθυνοι κυρίως για την κάμψη της σπονδυλικής στήλης καθώς και για την πλάγια κάμψη και τη στροφή του κορμού.

Η πλάγια ομάδα των μυών περιλαμβάνει τους λαγόνιους και τους ψοίτες μύες. Οι ψοίτες ξεκινούν από την πλάγια πλευρά των οσφυϊκών σπονδύλων ενώ οι λαγόνιοι από την πρόσθια άνω λαγόνια ακρολοφία και την πλάγια πλευρά του ιερού οστού. Αυτές οι δύο ομάδες μυών, μετακινούνται πλαγίως και καταλήγουν στον κάτω τροχαντήρα του μηριαίου οστού και συχνά αναφέρονται ως λαγονοψοίτες μυς. Αυτοί αποτελούν ισχυρούς καμπτήρες του μηρού ο οποίος βοηθά επίσης στην σταθεροποίηση του κορμού κατά την όρθια στάση. Έχει βρεθεί πως η πυκνότητα των παρασπονδυλικών μυών είναι μειωμένη συνδυαστικά με αλλαγές στην ενεργοποίηση των μυών σε άτομα που πάσχουν από οσφυαλγία (Goubert et al., 2017; Hooten & Cohen, 2015i; Willburger et al., 2005b).

Ο εκφυλισμός των μυών και οι αλλαγές στη δομή και στην λειτουργικότητά των πλατύ ραχιαίου και πολυσχιδή μυ, μπορεί να παίζουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της οξείας μορφής οσφυαλγίας σε χρόνιο πρόβλημα (Goubert et al., 2017). Αυτό συμβαίνει καθώς ο πολυσχιδής μυς αποτελεί τον πιο ισχυρό σταθεροποιητή της οσφυϊκής μοίρας, και αλλαγές στην δομή και στην λειτουργικότητά του, όπως ατροφία, μπορεί να προκληθούν σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία. Κάτι τέτοιο, έχει αρνητικές επιπτώσεις στην σταθεροποίηση της οσφυϊκής μοίρας και κατ' επέκταση σε μεταβολές στον κινητικό έλεγχο του κορμού (Russo et al., 2018d).

Αν και πολλές φορές, η οσφυαλγία συνυπάρχει και συγχέεται με τον πόνο στην περιοχή των γλουτών, η περιοχή των γλουτών αποτελεί ένα ξεχωριστό ανατομικά μέρος, το οποίο σχηματίζει μία περιοχή που εκτείνεται από την λαγόνια ακρολοφία έως και τις γλουτιαίες πτυχές. Τα στοιχεία που αποτελούν την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης (όπως οι μαλακοί ιστοί, οι σπόνδυλοι, οι ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις, η ιερολαγόνια άρθρωση, οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι και οι νευραγγειακές δομές) είναι επιρρεπείς σε διαφορετικούς στρεσογόνους παράγοντες, όπου ο καθένας από αυτούς, μόνος του ή σε συνδυασμό με άλλες αιτίες μπορούν να οδηγήσουν στον σύνδρομο της οσφυαλγίας (Knezevic et al., 2021h). Οστεοαρθρικές μεταβολές που σχετίζονται με τις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις όπως είναι η μείωση μεσοσπονδύλιου αρθρικού κενού εξαιτίας εκφυλισμού του χόνδρου, η εμφάνιση φλεγμονωδών μεσολαβητών και κυττάρων, η αυξημένη αγγείωση, η μεταβολή στο υποχόνδριο οστό και ο σχηματισμός οστεοφύτων μπορούν να οδηγήσουν στην εμφάνιση οσφυαλγίας και σπονδυλικής στένωσης (Hooten & Cohen, 2015g).

2.3 Επιδημιολογικά Χαρακτηριστικά

Οι περισσότεροι άνθρωποι εμφανίζουν ένα επεισόδιο οσφυαλγίας, τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με το ποσοστό να κυμαίνεται περίπου στο 70-90% (Balagué et al., 2012h;

Knezevic et al., 2021i; Park et al., 2016). Έχει βρεθεί μέσα από τις τελευταίες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί ότι η συχνότητα εμφάνισης της οσφυαλγίας σε νέα άτομα δεν διαφέρει από αυτήν στον ηλικιωμένο πληθυσμό (Balagué et al., 2012h). Η κατάσταση αυτή, συνήθως αυτοπεριορίζεται, αλλά συχνά μπορεί να εξελιχθεί σε χρόνιο πρόβλημα (Knezevic et al., 2021e). Σε μία πρόσφατη μελέτη που έγινε, βρέθηκε πως τα περιστατικά οσφυαλγίας στη διάρκεια ενός έτους κυμαίνονται μεταξύ 6,3% και 26,2%, ενώ η επανεμφάνισή της στον πληθυσμό στη διάρκεια του έτους κυμαίνεται από 24% έως 80% (Hooten & Cohen, 2015g). Περίπου το 1% των οσφυαλγιών έχουν προέλθει από κάποια σοβαρή παθολογία, και το 20% αυτών εξαιτίας συμπίεσης της νευρικής ρίζας λόγω κάποιας ευπάθειας του δίσκου ή άλλης μορφής σπονδυλικής στένωσης. Ωστόσο, η πλειοψηφία των περιστατικών οσφυαλγίας, δεν έχει κάποια συγκεκριμένη αιτιολογία και μπορεί να οφείλεται σε πολυπαραγοντικά αίτια (Kent et al., 2015a).

Μελέτες, έχουν δείξει πως περισσότερο από το 60% των ατόμων που εμφανίζουν οσφυαλγία μηχανικής αιτιολογίας, θα συνεχίσουν να έχουν συχνές υποτροπές, ακόμα και 1 χρόνο από την έναρξη των συμπτωμάτων. Σε ριζοπάθεια οσφυϊκής μοίρας, ένα ποσοστό μεταξύ 15%-40% των ασθενών χαρακτηρίζονται από χρόνιο πόνο ή συχνές υποτροπές. Σε μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 195 χώρες και αξιολόγησε την επίπτωση, την επικράτηση και τα χρόνια ζωής με αναπηρία για 354 παθήσεις, βρέθηκε πως η οσφυαλγία αποτελεί την κύρια αιτία παγκοσμίως που οδηγεί σε απώλεια παραγωγικότητας με το πέρας των χρόνων καθώς και την κύρια αιτία για τα περισσότερα χρόνια ζωής με αναπηρία σε 126 χώρες. Επιπροσθέτως, μία συστηματική ανασκόπηση που περιλάμβανε 165 έρευνες από 54 χώρες, υπολόγισε πως η επικράτηση της οσφυαλγίας στο γενικό πληθυσμό αφορά ένα 11,9% ενώ αποτελεί την πιο κοινή πάθηση στον γυναικείο πληθυσμό σε μέσης και μεγάλης ηλικίας άτομα (40-80 ετών). Σε μία άλλη συστηματική ανάλυση και μετανάλυση που έλεγξε την επικράτηση της οσφυαλγίας σε χαμηλόμισθο, σε μεσαίας τάξεως και σε υψηλόμισθο πληθυσμό σε χώρες της Αφρικής έδειξε μία συγκεντρωτική επικράτηση καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής της τάξεως του 47%. Η συχνότητα εμφάνισης της οσφυαλγίας, αυξάνεται με την ηλικία, με τα ποσοστά να κυμαίνονται μεταξύ 1% - 6% σε παιδιά ηλικίας 7-10 ετών, 18% σε ενήλικες, ενώ τα μεγαλύτερα ποσοστά της τάξεως μεταξύ 28% - 42% να σημειώνονται σε άτομα ηλικίας 40 – 69 ετών (Knezevic et al., 2021e).

Επιπροσθέτως, αξίζει να αναφερθεί το γεγονός ότι αν και τα κέντρα υγείας έχουν τις κατάλληλες υποδομές για την περίθαλψη ασθενών με οσφυαλγία, ελάχιστοι είναι αυτοί οι οποίοι καταφεύγουν στην βοήθεια των γιατρών και των ειδικών για το συγκεκριμένο πρόβλημα. Ο Wieser και οι συνάδελφοί του ανέφεραν πως το 22.8% των ασθενών που πάσχουν από πόνο στη μέση αναζήτησαν ιατρική φροντίδα τον προηγούμενο μήνα. Επιπλέον, βρέθηκε πως οι γυναίκες και οι ασθενείς με ιστορικό οσφυαλγίας έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναζητήσουν τη βοήθεια ειδικού, καθώς και η γνώση ύπαρξης δυσλειτουργικών προβλημάτων οδηγεί στην αναζήτηση βοήθειας από τους κατάλληλους γιατρούς συγκριτικά με την ένταση του πόνου (Balagué et al., 2012h).

2.4 Παθοφυσιολογία

Η παθογένεια της οσφυαλγίας μπορεί να οφείλεται σε πολυπαραγοντικά αίτια (Knezevic et al., 2021e). Σοβαρές παθολογικές καταστάσεις που σχετίζονται με το παραπάνω πρόβλημα

αποτελούν οι κακοήθειες, τα κατάγματα σπονδυλικής στήλης, το σύνδρομο Cauda Equina, πιθανές λοιμώξεις και τα κατάγματα σπονδύλων. Ωστόσο τα ποσοστά αυτών των παθολογιών είναι πολύ χαμηλά (Verhagen et al., 2016c).

Οι ιδιοδεκτικοί υποδοχείς παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο σε καταστάσεις που σχετίζονται με οξύ πόνο. Ποικίλες είναι οι δομές που μπορεί να σχετίζονται με την προέλευση του πόνου στη μέση, ωστόσο η προέλευσή του δεν οφείλεται μόνο στις ανατομικές δομές. Ο χρόνιος πόνος σχετίζεται με ψυχολογικούς παράγοντες, οι οποίοι είναι σημαντικοί για την επεξήγηση του τρόπου με τον οποίον οι άνθρωποι αντιδρούν στον πόνο (Balagué et al., 2012h).

Αρχικά, μία από τις αιτίες αυτές είναι η εκφύλιση μεσοσπονδύλιου δίσκου. Δομές της οσφύς όπως μύες, ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις, νευραγγειακά στοιχεία, σπόνδυλοι, και μεσοσπονδύλιοι δίσκοι είναι επιρρεπείς σε μηχανικές και εκφυλιστικές κακώσεις καθώς επίσης και σε τραυματισμούς. Οι δίσκοι, αποτελούνται από 70% - 80% νερό, από εξωτερικές στεφανιαίες ίνες και από έναν εσωτερικό πυρήνα. Ο σκοπός των δίσκων είναι να απορροφούν τα φορτία που δέχεται η σπονδυλική στήλη και να κατανέμουν τις αξονικές και στροφικές φορτίσεις σε όλη την επιφάνεια της σπονδυλικής στήλης, διατηρώντας έτσι σταθερές τις κινήσεις της. Κατά τη διάρκεια της επούλωσης, προκαλείται αγγειογέννεση και λεπτές αισθητήριες νευρικές ίνες διεισδύουν στις κατεστραμμένες στεφανιαίες ίνες και στον πυρήνα προκαλώντας μηχανική και χημική ευαισθητοποίηση. Μία συστηματική ανασκόπηση έδειξε πως υπάρχει μία μέτριας ισχύος συσχέτιση μεταξύ της εκφύλισης του δίσκου και της οσφυαλγίας. Ακόμα, είναι σημαντικό να επισημανθεί, πως, ο πόνος που οφείλεται σε δισκοπάθειες μπορεί να ανακλαστεί και στα κάτω άκρα σε τυχαίες περιοχές (Knezevic et al., 2021e).

Ακόμα, ένας ακόμα πιθανός παράγοντας που να σχετίζεται με την πρόκληση του πόνου στην περιοχή της μέσης είναι ο παράγοντας νέκρωσης όγκου (TNFα), καθώς βρέθηκε πως η πλειοψηφία των ατόμων που βρέθηκαν θετικά στην ύπαρξη αυτού του παράγοντα ανήκαν σε αυτούς που είχαν οσφυαλγία. Άλλες έρευνες, έδειξαν πως ο παράγοντας αύξησης νέυρων, ο οποίος απομονώθηκε από εκφυλιστικούς πυρήνες, μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο στην μετάδοση του πόνου καθώς προωθεί την αξονική αύξηση των νεύρων και προκαλεί την παραγωγή της ουσίας P.

Μηχανικοί παράγοντες έχουν συσχετιστεί ως αιτίες πρόκλησης της οσφυαλγίας, ωστόσο 8 συστηματικές ανασκοπήσεις έδειξαν πως είναι απίθανο η άρση βάρους, η λανθασμένη στάση, οι χειρωνακτικές εργασίες και οι εργασίες που οδηγούν στην εφαρμογή φορτίων στο σώμα να αποτελούν από μόνα τους παράγοντες πρόκλησης της οσφυαλγίας. Επίσης, ευρήματα ερευνών έδειξαν πως παχύσαρκα άτομα εμφανίζουν μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης πόνου στην περιοχή της οσφύς. Ακόμα, ασθενείς που δεν συμμετέχουν σε φυσικές δραστηριότητες και δεν ασκούνται, βρέθηκε πως σχετίζονται με την εμφάνιση χρόνιου πόνου στην μέση σε κανονικό ή συνεχόμενο βαθμό (Knezevic et al., 2021e).

2.5 Πρόγνωση

Σε γενικές γραμμές, ο πόνος και η σχετική ανικανότητα που μπορεί να υπάρχει μετά από ένα οξύ επεισόδιο οσφυαλγίας, θα εξαφανιστεί μέσα σε μερικές εβδομάδες. Ο Croft

αναφέρει πως σε πολλά άτομα με πόνο στη μέση, τα συμπτώματα υποχωρούν με την πάροδο του χρόνου. Οι περισσότεροι ασθενείς, θα έχουν βιώσει ήδη τουλάχιστον ένα επεισόδιο οσφυαλγίας, και οι εξάρσεις συχνά οφείλονται σε χρόνιο πρόβλημα οσφυαλγίας. Οι Pengel et.al., υπολόγισαν πως το ρίσκο της εξάρσης μέσα σε διάστημα 12 μηνών κυμαίνεται κοντά στο 73%. Η σοβαρότητα των εξάρσεων, ωστόσο, είναι μικρή και συνήθως δεν οδηγεί σε επανεπίσκεψη στον γιατρό. Μόνο ένα μικρό ποσοστό των ασθενών, της τάξεως του 5% με οξύ επεισόδιο οσφυαλγίας αναπτύσσουν χρόνιο πρόβλημα πόνου στην περιοχή και αντίστοιχη απώλεια λειτουργικότητας (Koes et al., n.d.-g).

2.6 Παράγοντες Κινδύνου

Κήλη Μεσοσπονδύλιου Δίσκου:

Μία παθολογική κατάσταση, η κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου, αποτελεί την κυριότερη αιτία προκλήσεως του ριζιτικού πόνου, ωστόσο από την ηλικία των 60 ετών και άνω, την κύρια αιτία την προκαλεί η σπονδυλική στένωση. Η κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου, αφορά την κατάσταση στην οποία ο πυρήνας του δίσκου εκτείνεται πέρα από τα φυσιολογικά όρια των σφαιροειδών ινών του δίσκου αλλά περιλαμβάνει λιγότερο από το 25% της περιφέρειας (Knezevic et al., 2021e). Η οσφυαλγία που οφείλεται σε αυτήν την κατάσταση, συχνά χειροτερεύει από δραστηριότητες που σχετίζονται με τη φόρτιση της σπονδυλικής στήλης και σχετίζεται συχνά από ανικανότητα του ατόμου να παραμείνει καθιστό για αρκετή ώρα και από βελτίωση του πόνου μετά από ξαπλωμένη θέση. Οι ασθενείς, συχνά περιγράφουν τον πόνο στην κεντρική περιοχή της στήλης, ωστόσο ένα 20% αυτών θα βιώσει τον πόνο και στην περιοχή του κάτω άκρου (Hooten & Cohen, 2015g).

Σπονδυλική Στένωση:

Η σπονδυλική στένωση προκαλείται όταν ο σπονδυλικός σωλήνας στενεύει συγκριτικά με το περιβάλλον οστό και τους μαλακούς ιστούς, οδηγώντας σε συμπίεση των νευρικών δομών περιλαμβανομένης και της νευρικής ρίζας. Αποτελεί μία πολυπαραγοντική πάθηση και σε γενικά πλαίσια οφείλεται στον συνδυασμό των αλλαγών των ανατομικών δομών της περιοχής περιλαμβανομένων της κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου, της υπερτροφίας των ζυγοαποφυσικών αρθρώσεων, της σπονδυλολύσθησης, της έμφυτης στένωσης του σπονδυλικού σωλήνα ή της υπερτροφίας/κάμψης των συνδέσμων της περιοχής (Hooten & Cohen, 2015g).

Η σπονδυλική στένωση, προκαλείται πολύ συχνά στα σπονδυλικά επίπεδα O4 – O5 και μπορεί να προκληθεί από τις ζυγοαποφυσικές αρθρώσεις της σπονδυλικής στήλης, από υπερτροφία συνδέσμων ή και από σπονδυλολύσθηση. Από ακτινολογική σκοπιά, διακρίνεται σε κεντρική οσφυϊκή στένωση που αναφέρεται στο προσθοπίσθιο σπονδυλικό κανάλι το οποίο χαρακτηρίζεται από διάμετρο μικρότερη των 10 mm και στην στένωση νευρικού τρήματος, που σχετίζεται με την διάμετρο του νευρικού τρήματος να είναι μικρότερη από 3 mm. Μπορεί να οδηγήσει σε χρόνια μηχανική συμπίεση, κάτι που μπορεί να προκαλέσει αξονικό τραυματισμό και ισχαιμία στην νευρική ρίζα. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί πως και η σπονδυλική στένωση και η κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου δεν οδηγούν σε πόνο στην περιοχή σε όλους τους ασθενείς (Knezevic et al., 2021e). Η συγκεκριμένη κατάσταση μπορεί να συσχετιστεί με επιδείνωση του πόνου κατά

τη στάση, το περπάτημα ή την ανακούφιση από αυτόν κατά την καθιστή θέση. Επίσης, ο πόνος συχνά ακτινοβολεί στην περιοχή των γλουτών, στους μηρούς και/ή στα πόδια (Hooten & Cohen, 2015g).

Αρθροπάθεια Ζυγοαποφυσιακών Αρθρώσεων:

Οι ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις (facets) που συνδέουν τα παρασπονδυλικά επίπεδα, παίζουν σημαντικό ρόλο στον περιορισμό των κινήσεων της σπονδυλικής στήλης, ο ρόλος τους ωστόσο στην απορρόφηση φορτίων είναι βασικό χαρακτηριστικό της λειτουργίας τους καθώς οι δίσκοι εκφυλίζονται με το πέρασμα των ετών. Αυτές οι αρθρώσεις, είναι επίσης επιρρεπείς σε εκφυλιστικές μεταβολές, όπως η οστεοαρθρίτιδα κατά κύριο λόγο. Ο αναφερόμενος πόνος της μέσης που οφείλεται στα facets, χαρακτηρίζεται από μία ποικιλομορφία, και πιο συγκεκριμένα τα ανώτερα οσφυϊκά επίπεδα σχετίζονται με πόνο ο οποίος ανακλάται στην περιοχή των γοφών, στις πλευρές και στις πλάγιες περιοχές του άνω μηρού, κάτι το οποίο έρχεται σε αντιπαράθεση συγκριτικά με τα κατώτερα επίπεδα της οσφυϊκής μοίρας (Knezevic et al., 2021e). Ο πόνος αυτός, σε γενικές γραμμές, μπορεί να χειροτερέψει κατά την παρατεταμένη στάση και να υποχωρήσει στην καθιστή ή στην ύπτια θέση. Σε μερικούς ασθενείς, μπορεί να εμφανιστεί στις παρασπονδυλικές περιοχές με ή χωρίς αντανάκλαση στη βουβωνική περιοχή, τον μηρό ή το γόνατο (Hooten & Cohen, 2015g). Οι περιοχές που πλήττονται πιο συχνά είναι τα επίπεδα O4-O5 και O5-I1 των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων και μερικές φορές μπορούν να οδηγήσουν στην πρόκληση συμπτωμάτων ψευδό-ριζιτικού πόνου, ο οποίος ανακλάται στο κατώτερο άκρο (Knezevic et al., 2021e).

Μυοπεριτονιακός Πόνος:

Οι μύες, η περιτονία και οι αρθρώσεις αποτελούν δομές που μπορούν επίσης να προκαλέσουν πόνο. Στους μύες που μπορούν πιθανώς να οδηγήσουν στην οσφυαλγία, περιλαμβάνονται οι εν τω βάθει μύες της σπονδυλικής στήλης (π.χ. πολυσχιδής, στροφικοί μύες), και οι επιφανειακοί μύες ή αλλιώς οι εκτίνοντες της ΣΣ. Οι οπίσθιοι μύες είναι συνδεδεμένοι με την φυσιολογική δυσκαμψία της ΣΣ καθώς και με την λειτουργικότητά της. Η οσφυαλγία, μερικές φορές, μπορεί να συνδέεται με την ατροφία του κορμού καθώς και με την αυξημένη ηλεκτρική δραστηριότητα των διεγερμένων μυών. Ωστόσο, πολλές φορές οι μύες δεν αποτελούν μία έγκυρη πηγή οσφυαλγίας καθώς οδηγούν στη διάγνωση οσφυαλγίας μη συγκεκριμένης αιτιολογίας και συχνά οδηγούν στον έλεγχο για την ύπαρξη άλλης πρωτογενούς παθολογίας (Knezevic et al., 2021e). Ο πόνος που οφείλεται σε παρασπονδυλικούς μύες και σε συνδέσμους συχνά προκαλείται από ενέργειες όπως η άρση φορτίου, οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις, κινήσεις στροφής ή λόγω κάποιου τραυματισμού στην περιοχή. Επιπροσθέτως, ο μυοπεριτονιακός πόνος χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη ευαίσθητων σημείων (trigger points), δηλαδή υπερευαίσθητες περιοχές των σκελετικών μυών (Hooten & Cohen, 2015g).

Πόνος στην Ιερολαγόνια Άρθρωση:

Η ιερολαγόνια άρθρωση αποτελείται από ένα εκτενές δίκτυο από συνδέσμους και από μία αρθρική κάψουλα στην οπίσθια επιφάνεια στο κατώτερο τριτημόριο της ιερολαγόνιας άρθρωσης (Knezevic et al., 2021e). Η ιερολαγόνια άρθρωση, ανήκει στην κατηγορία των διαρθρώσεων και έτσι μπορεί να αποτελέσει πηγή πόνου (Urits et al., 2019e). Αν και ο πόνος που προέρχεται από εκεί εμφανίζεται συχνότερα στους γλουτιαίους μυς,

περισσότερα από τα 2/3 των ατόμων εμφανίζουν οσφυαλγία. Σε περίπου στο 50% αυτών των περιπτώσεων, ο πόνος θα αντανάκλαται στα κάτω άκρα, και κάποιες φορές και στην περιοχή κάτω από τα γόνατα. Ο πόνος από την άρθρωση αυτή, πιθανώς να προέρχεται από τους συνδέσμους και τους ινώδεις δακτυλίους οι οποίοι νευρώνονται από αισθητήρια νεύρα. Κάποια παθολογία στην ενδοαρθρική περιοχή της άρθρωσης είναι πιο συχνή σε ηλικιωμένα άτομα σε αντίθεση με μικρότερης ηλικίας ασθενείς που είναι πιο επιρρεπείς σε τραυματισμούς ή πιθανές τενοντοπάθειες και εμφανίζουν συνήθως κάποιου τύπου εξωαρθρική παθολογία (Knezevic et al., 2021e). Ο πόνος αυτός συνήθως επιδεινώνεται κατά τη μετακίνηση αντικειμένων (Hooten & Cohen, 2015g).

Σπονδυλοαρθροπάθειες:

Οι σπονδυλοαρθροπάθειες κατατάσσονται σε μία οικογένεια από φλεγμονώδεις ρευματοειδείς παθήσεις που περιλαμβάνουν την αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα και την ψωριασική αρθρίτιδα. Αυτού του τύπου οι καταστάσεις, προσβάλλουν κυρίως την περιοχή της οσφύς. Επιπλέον, μπορεί να προκαλέσουν, εκτός από αρθρίτιδες στην περιοχή των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων και της ιερολαγόνιας, και άλλου είδους διαταραχές όπως ενθεσίτιδες (Knezevic et al., 2021e).

Συμπεριφορικοί Παράγοντες:

Η οσφυαλγία δεν αντιπροσωπεύει μόνο την αισθητηριακή επίγνωση της σωματικής βλάβης αλλά αποτελεί και μία ψυχολογική εμπειρία η οποία επηρεάζεται συχνά και από άλλους παράγοντες, όπως το άγχος, η θλίψη και ο φόβος. Πολύ συχνά, έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο κατά το οποίο ο πόνος στη μέση οδηγεί πολλά άτομα στον φόβο και κατ' επέκταση στην αποφυγή πιθανώς επώδυνων κινήσεων ή δραστηριοτήτων αυξάνοντας έτσι την ανικανότητα και το άγχος και χειροτερεύοντας την κατάσταση του πόνου. Σε μία μετανάλυση που πραγματοποιήθηκε η οποία περιλάμβανε 15.623 ασθενείς, εκ των οποίων οι 6312 εμφάνιζαν συμπτώματα οσφυαλγίας βρέθηκε ότι ο φόβος για την πιθανότητα του πόνου και η αποφυγή καταστάσεων εξαιτίας του φόβου συνδέονταν σημαντικά με την ύπαρξη πόνου και αναπηρίας (Knezevic et al., 2021e).

Γενετικοί Παράγοντες:

Ο Carvalho-E-Silva και οι συνεργάτες του βρήκαν ότι η κληρονομικότητα παίζει έναν σημαντικό ρόλο (26%) στην εμφάνιση της οσφυαλγίας και συγκεκριμένα 36% σε λειτουργικούς περιορισμούς και 25% στην ένταση του πόνου. Μία συστηματική ανασκόπηση έδειξε ότι οι επιδράσεις της κληρονομικότητας αφορούσαν ένα ποσοστό μεταξύ 21%-67% σχετικά με το πρόβλημα της οσφυαλγίας (Knezevic et al., 2021e).

2.7 Διαγνωστικές Μέθοδοι

Αν και ένα μεγάλο μέρος των περιπτώσεων οσφυαλγίας αφορούν περιπτώσεις μη συγκεκριμένης αιτιολογίας ή χωρίς κάποια επίσημη διάγνωση, οι περισσότερες οδηγίες που αφορούν τα διαγνωστικά κριτήρια της οσφυαλγίας βασίζονται στη λήψη ιστορικού και στην φυσική αξιολόγηση του κάθε ασθενούς (Balagué et al., 2012i; Knezevic et al., 2021j). Οι υπεύθυνοι, θα πρέπει να ελέγχουν για την ύπαρξη ή μη κάποιων σοβαρών κλινικών συμπτωμάτων που συνδέονται με την ύπαρξη σοβαρών παθολογικών

καταστάσεων και με αυξημένο κίνδυνο, κατά τη διάρκεια λήψης ιστορικού και της φυσικής εξέτασης. Τέτοιες παθολογίες όπως αναφέρονται από τις κλινικές οδηγίες, μπορεί να είναι τα κατάγματα, τα κατάγματα λόγω οστεοπόρωσης, η αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα και οι σπονδυλοαρθροπάθειες γενικότερα, το σύνδρομο Cauda Equina, τα ανευρύσματα, η σπονδυλολύσθηση, η μυελοπάθεια και οι κακοήθειες σπονδυλικής στήλης (Verhagen et al., 2016d).

Επιπλέον, οι εργαστηριακές μετρήσεις δεν είναι αναγκαίες για τους συγκεκριμένους ασθενείς. Ασθενείς με υποψία κακοήθειας ή λοιμώξεων μπορούν να εξεταστούν με τη βοήθεια του ERP και/ή του CRP σε συνδυασμό με την χρήση ειδικού γραφήματος πόνου ώστε να εκτιμηθεί η ανάγκη για τη χρήση προηγμένης ακτινοδιαγνωστικής μεθόδου. Παράλληλα, η χρήση ηλεκτροδιαγνωστικών μεθόδων, όπως ο ηλεκτρομυογράφος, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την διαφοροποίηση της χρόνιας από την οξεία μορφής ριζοπάθειας, για τον εντοπισμό ενός τραυματισμού ή την ύπαρξη σπονδυλικής στένωσης και για τον καθορισμό στο εάν οι ανωμαλίες που βρέθηκαν αποτελούν την κύρια πηγή πόνου ή όχι. Επίσης, μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο στην εύρεση των νευρικών ριζών που εμπλέκονται στο πρόβλημα και στον αποκλεισμό παθήσεων περιφερικών νεύρων (Hooten & Cohen, 2015j; Urits et al., 2019f).

Μία συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε το 2017 από τους Chenot et. al., έδειξε πως αν κατά τη λήψη ιστορικού και της φυσικής εξέτασης του ασθενούς δεν βρεθεί κάποιο σημάδι σοβαρής διαταραχής ή πάθησης τότε δεν είναι απαραίτητη η χρήση επιπλέον διαγνωστικών μεθόδων για την συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Παράλληλα, καθίσταται σημαντικό να λαμβάνονται εξ αρχής υπόψιν οι ψυχογενείς παράγοντες και οι εργασιακές συνθήκες του κάθε ασθενούς με την βοήθεια ειδικών εργαλείων, όπως 52τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης (Chenot et al., 2017c).

Όσον αφορά την ακτινοδιάγνωση, ασθενείς οι οποίοι κατά τη λήψη ιστορικού δεν εμφάνισαν σημάδια κριτικής σημασίας και που η διάρκεια του πόνου ήταν για λιγότερο από 4 εβδομάδες δεν θα πρέπει να υποβάλλονται σε επιπλέον ακτινοδιαγνωστικές διαδικασίες. Για ασθενείς στους οποίους ο πόνος λειτουργεί ως περιοριστικό στοιχείο στην καθημερινή τους δραστηριότητα ή έχει χειροτερέψει παρά τη θεραπεία που ακολουθούν είτε παρουσιάζουν προοδευτικά νευρολογικά ελλείματα ή παθήσεις, η χρήση απεικονιστικών μεθόδων πρέπει να επαναξιολογείται μεταξύ της 4^{ης} και 6^{ης} εβδομάδας (Chenot et al., 2017c; Urits et al., 2019f). Οι ακτινοδιαγνωστικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται συνήθως σε τέτοιες περιπτώσεις συνίστανται από την χρήση των ακτίνων X ή από την χρήση προηγμένων μεθόδων ακτινοδιάγνωσης όπως είναι η αξονική τομογραφία (CT) και η μαγνητική τομογραφίας (MRI) (Urits et al., 2019f).

Σε ασθενείς των οποίων η ανακούφιση των συμπτωμάτων τους παραμένει ανεπαρκής παρά την θεραπεία για 12 συνεχόμενες εβδομάδες και ο χρόνιος πόνος στη μέση έχει επιδεινωθεί, προτείνεται η πολύπλευρη αξιολόγηση της κατάστασής τους (Chenot et al., 2017c).

Οι περισσότερες οδηγίες προτείνουν τη νευρολογική εξέταση για την αναγνώριση ασθενών με συμπίεση νευρικής ρίζας. Επιπλέον, σε ασθενείς με σπονδυλική στένωση στην περιοχή της οσφυϊκής μοίρας, μπορεί να χρειαστεί η στοχευμένη εξέταση των αγγείων για

την διαφοροποίηση της αγγειακής και της νευρογενούς αιτιολογίας. Ακόμα, είναι σημαντικό να επισημανθεί το γεγονός ότι περισσότερες από τις μισές κλινικές οδηγίες κατηγοριοποιούν τους ασθενείς σε τρεις υποκατηγορίες : Αυτούς με οσφυαλγία μη συγκεκριμένης αιτιολογίας, αυτούς με οσφυαλγία εξαιτίας κάποιας μηχανικής συμπίεσης ή τραύματος και αυτούς με οσφυαλγία με ριζιτικού πόνου εξαιτίας συμπίεσης κάποιας ρίζας ή κάποιας ριζοπάθειας στην περιοχή. Σε ασθενείς με συγκεκριμένα συμπτώματα (red flags), οι οδηγίες προτείνουν τον έλεγχο μέσω ακτινογραφίας καθώς επίσης και την αξιολόγηση των κίτρινων σημαδιών (yellow flags), η οποία μπορεί να οδηγήσει σε παρεμβάσεις που μπορεί να προλάβουν την όποια μορφή ανικανότητας χαρακτηρίζει τον κάθε ασθενή (Knezevic et al., 2021e).

Απεικονιστικές Μέθοδοι:

Υπάρχουν πολλές κλινικές οδηγίες και μελέτες που έχουν δημοσιευθεί σχετικά με τη χρήση της απεικόνισης στην οσφυαλγία και για τα υψηλά ποσοστά χρήσης της. Όσον αφορά την οξείας μορφής οσφυαλγία, περιλαμβανομένων και των σοβαρών ή προοδευτικών νευρολογικών ελλειμμάτων, η χρήση των απεικονιστικών μεθόδων είναι απόλυτα δικαιολογημένη. Αντιθέτως, σε περιπτώσεις χρόνιας οσφυαλγίας, η κλασσική απεικόνιση δεν συνιστάται καθώς μπορεί να οδηγήσει σε επισφαλή συμπεράσματα και σε λανθασμένο σχεδιασμό του κατάλληλου πλάνου θεραπείας, αν και οι οδηγίες διαφέρουν από περιστατικό σε περιστατικό ιδίως αν τα ευρήματα μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο αντιμετώπισης του προβλήματος (Hooten & Cohen, 2015j; Knezevic et al., 2021j). Τα φιλμ του πόνου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την αξιολόγηση της αστάθειας της σπονδυλικής στήλης, σε περιπτώσεις σπονδυλολύσθησης ή σε απεικόνιση για έλεγχο σκολίωσης. Ακόμα, η μαγνητική τομογραφία (MRI) δεν έχει βρεθεί πως παρέχει καλύτερα αποτελέσματα σε υποψήφιους ασθενείς για έγχυση στεροειδών αλλά μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας χειρουργείων της ΣΣ και σε υψηλότερα ποσοστά ικανοποίησης των ασθενών. Σε άτομα όπου η MRI αντενδείκνυται, η αξονική τομογραφία αποτελεί μία σημαντική λύση για την ανίχνευση παθολογιών ή διαταραχών της οσφυϊκής περιοχής (Knezevic et al., 2021e).

2.7.1 Αξιολόγηση

Ένα σημαντικό μέρος της αξιολόγησης του ριζιτικού ή του αξονικού πόνου αποτελεί ο καθορισμός της πιθανής ύπαρξης νευρομυοσκελετικών ανωμαλιών οι οποίες μπορεί να ευθύνονται στην πρόκληση των συμπτωμάτων αυτών.

Σε μία κλασσική περίπτωση οσφυαλγίας, οι ασθενείς με υποξύ ή οξύ πόνο στη μέση αξιολογούνται πρώτα για την εύρεση συγκεκριμένων σοβαρών συμπτωμάτων (“red flags”) για την εύρεση μίας πιθανούς πιο σοβαρής παθολογίας που να προκαλεί αυτά τα συμπτώματα. Εάν, δεν υπάρχουν σημαντικά ευρήματα ύπαρξης σοβαρής αιτίας οι ειδήμονες γιατροί στοχεύουν στην κατάλληλη ενημέρωση του ασθενούς σχετικά με τα αίτια του πόνου, την πρόγνωση και την ενημέρωσή τους για μία καλή πρόγνωση. Από την άλλη μεριά, η ύπαρξη μη ανησυχητικών συμπτωμάτων, ή αλλιώς κίτρινων σημαιών, αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την εξέλιξη της κατάστασης σε χρονίζουσα μορφή. Για παράδειγμα, ψυχοκοινωνικοί και συναισθηματικοί παράγοντες έχουν στενή σύνδεση

με την πρόκληση χρόνια οσφυαλγίας. Η αρχική αξιολόγηση του ασθενούς είναι σημαντικό να περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με ανησυχητικά συμπτώματα τα οποία υποδεικνύουν σε μία πιθανή εξέλιξη της κατάστασης ή σε μία συγκεκριμένη αιτία πόνου όπως τραυματισμός, λοίμωξη ή άλλα νευρολογικά αίτια. Για παράδειγμα, η ύπαρξη ιστορικού με καρκίνο αποτελεί ισχυρό παράγοντα πρόκληση πόνου στην μέση εξαιτίας της μετάστασης στα οστά. Επίσης, ένα ιστορικό από λοιμώξεις οι οποίες προκύπτουν από την εμφάνιση πυρετού, δυσφορίας, ενέσεις στη σπονδυλική στήλη, επιδερμική τοποθέτηση επιθεμάτων ή άλλου είδους εξοπλισμού και άλλου τύπου μολύνσεων μπορούν να οδηγήσουν σε περιπτώσεις οσφυαλγίας και είναι σημαντικό να ελέγχονται από τον υπεύθυνο γιατρό. Επιπλέον, κάποιος τραυματισμός στην περιοχή, μπορεί να οδηγήσει σε πόνο στην περιοχή της οσφύς και τέλος σε νευρολογικές αιτίες, οι ασθενείς αναπτύσσουν συχνά μωδιασμάτα, μειωμένο έλεγχο ισορροπίας και αδυναμία στα κάτω άκρα, συμπτώματα τα οποία είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψιν κατά την αξιολόγησή τους. Επιπροσθέτως, καθίσταται σημαντικό να τονιστεί, ότι ασθενείς με οσφυαλγία θα πρέπει να αξιολογούνται ως προς τη κοινωνική και ψυχολογική τους κατάσταση, καθώς προβλήματα και παθήσεις ψυχιατρικής φύσεως συνδέονται άμεσα με μειωμένα αποτελέσματα ως προς την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας (O'Sullivan, 2005i; Urits et al., 2019f).

Υπάρχουν πολλά εργαλεία αξιολόγησης για την ανίχνευση ασθενών που πάσχουν από οξείας μορφής οσφυϊκό πόνο και υπάρχει προδιάθεση να εξελιχθεί σε χρόνια οσφυαλγία. Ένα από αυτά είναι το ερωτηματολόγιο Orebro Musculoskeletal Pain Screening και το Start Back tool το οποίο χρησιμοποιείται για την ανίχνευση ασθενών με πόνο στην περιοχή της οσφύς. Άλλα τεστ χρησιμοποιούνται για τον διαχωρισμό του νευρολογικού από τον μη συγκεκριμένης αιτιολογίας πόνο (Knezevic et al., 2021e). Επιπροσθέτως, υπάρχει και μία ποικιλία εργαλείων που μπορούν να προβλέψουν την πιθανότητα εξέλιξης της οξείας μορφής οσφυαλγίας σε χρόνια κατάσταση, με ένα από αυτά τα αποτελεί το Acute Low Back Pain Screening Questionnaire, το οποίο είναι κατάλληλα τροποποιημένο ώστε να περιλαμβάνει όλες τις μυοσκελετικές παθήσεις (Hooten & Cohen, 2015g).

2.7.2 Ιστορικό

Όταν αξιολογείται ένας ασθενής με πόνο στην μέση, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να μην βρεθεί κάποια συγκεκριμένη αιτία, καθώς το 85% αυτών διαγνώσκονται με πόνο μη συγκεκριμένης αιτιολογίας. Έτσι, καθίσταται σημαντική η παρατήρηση και η εύρεση στοιχείων που να υποδεικνύουν την ύπαρξη κάποιας αιτίας που να οδηγεί στον πόνο στην περιοχή της οσφύς. Υπάρχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της οσφυϊκής μοίρας τα οποία χρειάζεται να διευκρινιστούν. Αρχικά, η διάρκεια των συμπτωμάτων υποδεικνύει σε ποια κατηγορία οσφυαλγίας (οξεία, υποξεία, χρόνια) ανήκει ο κάθε ασθενής, κάτι το οποίο βοηθά στην λήψη του τελικού πλάνου διαχείρισης της κατάστασης. Επιπροσθέτως, η περιοχή εμφάνισης του πόνου καθώς και το είδος του είναι σημαντικό να καθοριστούν. Η σοβαρότητα του πόνου μπορεί επίσης να καθοριστεί με τη βοήθεια μία ειδικής κλίμακας αξιολόγησης (π.χ. VAS Scale) και να ορισθεί με ακρίβεια ο τωρινός πόνος, ο μέσος όρος και η μέγιστη και ελάχιστη τιμή του. Για τον επιπρόσθετο καθορισμό του πόνου, χαρακτηρισμοί, όπως το κάψιμο, η οξύτητα, το αίσθημα ηλεκτρισμού, το αίσθημα μωδιασματος, ο πόνος μετά από κόπωση, είναι πολύ σημαντικοί να εξακριβωθούν. Παράλληλα, οι συνθήκες οι οποίες αποτέλεσαν το εναρκτήριο λάκτισμα για την εμφάνιση

του πόνου, εάν υπάρχουν θα πρέπει να αποσαφηνιστούν. Συγκεκριμένα, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη το είδος του ατυχήματος που μπορεί να είχε ο ασθενής και του προκάλεσε τον πόνο στην μέση ή οποιαδήποτε άλλη αιτία. Επιπλέον, ανακουφιστικοί και επώδυνοι, όπως το κάθισμα, το περπάτημα, το ξάπλωμα, βοηθούν στην εξακρίβωση της διάγνωσης. Προσωρινές μεταβολές της κατάστασης μπορούν να υποδείξουν μία εξέλιξη των συμπτωμάτων, κάτι το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση της προόδου της κατάστασης. Τέλος, η λειτουργικότητα του ασθενούς σε συνδυασμό με τον πόνο που βιώνει κατά τη διάρκεια της δουλειάς και των καθημερινών δραστηριοτήτων μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά την κατεύθυνση του θεραπευτικού πρωτοκόλλου (Urits et al., 2019f).

2.7.3 Φυσική Εξέταση

Η φυσική εξέταση αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι της αξιολόγησης και της διαχείρισης ατόμων με οσφυαλγία. Μία γενική φυσική εξέταση, προσφέρει τη δυνατότητα απόκτησης δεδομένων για τον ασθενή, όπως σημάδια ζωτικής σημασίας, έλεγχο ικανότητας κινήσεων, βάδισης, ισορροπίας, κατανόηση της ψυχικής κατάστασης του ασθενούς και της συμπεριφοράς του καθώς και βοηθά στην δημιουργία ενός κατάλληλου πλάνου θεραπείας. Η νευρολογική εξέταση, επίσης, μπορεί να φανεί σημαντική για τον έλεγχο της δύναμης κινητικότητας στην περιοχή της οσφύος και χαμηλότερα, για τον έλεγχο της αισθητικότητας, των αντανακλαστικών και των αντανακλαστικών του ανώτερου κινητικού νευρώνα. Αυτή η εξέταση αποτελεί χρήσιμο εργαλείο στην ανίχνευση ή στον αποκλεισμό αιτιών και παθήσεων που μπορεί να προκαλέσουν τον πόνο στην μέση, όπως συμπίεση νευρικής ρίζας ή παθολογία περιφερικού νεύρου. Επιπρόσθετες πτυχές της φυσικής εξέτασης, αποτελούν η παρατήρηση της θωρακο – οσφυϊκής περιοχής της σπονδυλικής στήλης, η ψηλάφηση της περιοχής, ο έλεγχος του εύρους κίνησης καθώς και η χρήση διαγνωστικών τεστ για την εύρεση τυχόν παθήσεων που μπορεί να υπάρχουν. Η αρχική εξέταση της θωρακο – οσφυϊκής περιοχής μας παρέχει πληροφορίες σχετικά με την στάση του σώματος και την συμμετρία της σπονδυλικής στήλης. Η ψηλάφηση της περιοχής μας δίνει πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη ή όχι τάσης στην περιοχή της οσφύος, κάτι το οποίο το παρατηρούμε σε άτομα με όγκο του δέρματος, συμπίεση σπονδυλικής ρίζας, αρθροπάθειες ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων και διάφορες άλλες καταστάσεις. Παράλληλα, ο πόνος που σχετίζεται με το εύρος κίνησης και/ή άλλους περιορισμούς, παρέχει πληροφορίες ως προς τον τύπο της οσφυαλγίας που μπορεί να υπάρχει. Για παράδειγμα, ο πόνος που προκαλείται από πλάγια στροφή και έκταση της μέσης αποτελεί ένδειξη για ύπαρξη αρθροπάθειας των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων. Ο πόνος που έχει σχέση με την πρόσθια κάμψη του κορμού αποτελεί ένδειξη για δισκοπάθεια ή για παθολογία σπονδυλικού σώματος εξαιτίας των φορτίων που δέχεται η οσφυϊκή μοίρα. Όσον αφορά τα διαγνωστικά τεστ που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, τέτοια είναι το Patrick's test για την αξιολόγηση των ισχίων και της ιερολαγόνιας άρθρωσης, το τεστ με την ανύψωση του ποδιού όταν αυτό βρίσκεται σε πλήρη έκταση, το οποίο ελέγχει εάν ο πόνος προκαλείται από συμμετοχή του ισχιακού νεύρου ή από τους οπίσθιους μηριαίους μύες. Επίσης, το Gaenslen's test είναι σημαντικό να χρησιμοποιηθεί για την εύρεση της ύπαρξης κάποιας παθολογίας στην ιερολαγόνια άρθρωση (Urits et al., 2019f).

Διαγνωστικές Ενέσεις:

Οι διαγνωστικές ενέσεις συνήθως χρησιμοποιούνται για να επιβεβαιώσουν μία υποτιθέμενη διάγνωση και για να ανιχνεύσουν τους ασθενείς που είναι υποψήφιοι για περαιτέρω θεραπευτικές παρεμβάσεις. Για παράδειγμα τα διαγνωστικά μπλοκς, στοχεύουν νεύρα που νευρώνουν τις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις της οσφυϊκής μοίρας και του ιερού οστού και βοηθούν στην διαφοροποίηση των ασθενών με αξονικού τύπου οσφυαλγία που μπορεί να αποτελούν πιθανούς υποψηφίους για χρήση απονεύρωσης μέσω ραδιοσυχνοτήτων. Σε ασθενείς με ριζιτικό τύπο πόνου, στοχευμένα νευρικά μπλοκς, μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν η απεικόνιση, η φυσική εξέταση ή οι ηλεκτροδιαγνωστικές διεργασίες είναι ανεπαρκείς (Hooten & Cohen, 2015g).

2.8 Παράγοντες Πρόληψης

Μελέτες, όπως μία συστηματική ανασκόπηση, έδειξαν πως ένας συνδυασμός άσκησης μαζί με εκπαίδευση των ατόμων αποτελεί σημαντική προληπτική μέθοδο, με θετικά αποτελέσματα, για την αποφυγή της πρωτογενούς και δευτερογενούς οσφυαλγίας (Balagué et al., 2012i; Knezevic et al., 2021j).

2.9 Θεραπευτικές Μέθοδοι

Όσον αφορά τη διαχείριση της οσφυαλγίας, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως οι θεραπευτικές μέθοδοι διαφέρουν από άτομο σε άτομο και πως το κάθε άτομο απαντά διαφορετικά σε κάθε θεραπευτική προσέγγιση. Έτσι, συμπερασματικά, δεν υπάρχει μία συγκεκριμένη θεραπευτική μέθοδος που να καλύπτει όλο το φάσμα των ασθενών με οσφυαλγία (Urits et al., 2019f).

Εξαιτίας ανησυχιών που υπάρχουν σχετικά με τη σχέση ρίσκου - κέρδους που έχει η χρήση φαρμακευτικών ουσιών σε κλινικές δοκιμασίες που έχουν συμβεί, οι κλινικές οδηγίες προτείνουν την χρήση της άσκησης και της φυσικοθεραπείας ως βασικό μέσο για την διαχείριση της οσφυαλγίας. Ο αρχικός προσανατολισμός για την διαχείριση της χρόνιας αυτής κατάστασης πρέπει να αποτελεί η εξοικείωση των ασθενών με το πρόβλημα του πόνου και η εκπαίδευσή τους σε τεχνικές αυτοδιαχείρισης. Σε συνέχεια αυτής της πρωτογενούς θεραπευτικής προσέγγισης είναι σημαντικό να ακολουθεί ένα πρόγραμμα ασκήσεων και γνωστικής συμπεριφορικής θεραπείας, στοχεύει στην συνολική βελτίωση του συναισθηματικού κόσμου των πασχόντων και μπορεί να λάβει χώρα είτε με την μορφή των ομαδικών προγραμμάτων είτε ατομικά (Hooten & Cohen, 2015j; Knezevic et al., 2021j).

Σε περίπτωση που η κατάσταση επιμείνει η χρήση φαρμακολογικών ουσιών μπορεί να δοκιμαστεί.

Όσον αφορά τις θεραπευτικές προσεγγίσεις που σχετίζονται με την αποκατάσταση και τη διαχείριση της οσφυαλγίας, μία πληθώρα μεθόδων έχει αναδυθεί τα τελευταία χρόνια. Παρεμβάσεις με προσανατολισμό την κατηγοριοποίηση στοχεύουν στην αντιμετώπιση συμπεριφορικών καταστάσεων από τους ασθενείς που σχετίζονται με αποφυγή διάφορων κινήσεων, παρέχοντάς τους την πληροφορία πως ο πόνος μπορεί να είναι διαχειρίσιμος και δεν χρειάζεται υπερβολική προστασία. Επιπλέον, υπάρχουν πολλά στοιχεία που δείχνουν

πως οι θεραπείες με γνωστική προσέγγιση έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν τον χρόνο αποκατάστασης και ακόμα να αποτρέψουν την εξέλιξη της νόσου σε χρόνια μορφή (Knezevic et al., 2021e).

Όσον αφορά την οξείας μορφής οσφυαλγία, οι περισσότερες κλινικές οδηγίες συμφωνούν στη χρήση της εκπαίδευσης και ενημέρωσης του ασθενούς, στην σωστή καθοδήγησή του, στην παρότρυνσή τους ως προς την ενεργή σε δραστηριότητες καθημερινότητα, στη χρήση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, στη χρήση ειδικών χειρισμών κινητοποίησης της σπονδυλικής στήλης, στη χορήγηση μυοχαλαρωτικών (μόνο ως δευτερογενής μέθοδος θεραπείας εξαιτίας των παρενεργειών τους) και στα ελαφρά οπιοειδή. Επιπλέον, μερικές έρευνες προτείνουν την χρήση τοπικών φαρμακευτικών ουσιών και την χρήση επιφανειακής εφαρμογής θερμότητας στην περιοχή του πόνου (Balagué et al., 2012i). Παράλληλα, η βραχυπρόθεσμη εφαρμογή θερμότητας στην περιοχή βρίσκει μεγαλύτερη υποστήριξη στην λογοτεχνία συγκριτικά με τους νάρθηκες οσφυϊκής μοίρας ή την εφαρμογή παγωμένων επιθεμάτων. Επιπροσθέτως η χρήση τοπικών θερμών αναλγητικών, έχουν θετικά αναλγητικά αποτελέσματα, καθώς δρουν ως θεραπείες εικονικών φαρμάκων (placebo) (Urits et al., 2019f).

Όσον αφορά την χρόνια οσφυαλγία, προτείνονται οι ίδιες θεραπευτικές προσεγγίσεις που αφορούν και την οξείας μορφής οσφυαλγία, ωστόσο στη συγκεκριμένη περίπτωση καθίσταται επιπρόσθετα σημαντική και η εκπαίδευση του ασθενούς για την αυτοδιαχείριση της κατάστασης, όπως μέσω της χρήσης ειδικών ασκήσεων, μέσα από την προσωπική παρατήρηση της κατάστασης και από την προσωπική ικανότητα λήψης αποφάσεων. Ως δευτερογενείς θεραπευτικές μέθοδοι, περιλαμβάνονται η χρήση πολύπλευρων τεχνικών αποκατάστασης, τα προσαρμοστικά αναλγητικά, η γνωστική συμπεριφορική μέθοδος θεραπείας καθώς και τα ισχυρά οπιοειδή, τα οποία πρέπει να χορηγούνται μόνο σε σοβαρές περιπτώσεις ισχυρού και επίμονου πόνου (Balagué et al., 2012i; Urits et al., 2019f). Παράλληλα, συνίσταται η χορήγηση αντικαταθλιπτικών φαρμάκων για ασθενείς με επίμονο πόνο στη μέση, η χρήση των οποίων ωστόσο έχει βρεθεί να έχει μικρή έως και μέτρια θετικά αποτελέσματα και με μεγάλο ρίσκο για πιθανές παρενέργειες. Η ενδοαρθρική ηλεκτροθεραπεία, η διαδερμική ραδιοσυχνότητα και η απονεύρωση των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων μέσω της χρήσης ραδιοσυχνοτήτων δεν συστήνονται ως θεραπευτικές παρεμβάσεις.

Επιπλέον, η χρήση χειρουργείου σε άτομα με οσφυαλγία μη συγκεκριμένης αιτιολογίας αποτελεί πολύ περιορισμένη μέθοδο. Τα ευρήματα ερευνών που έχουν προκύψει σχετικά με Τα θετικά ή μη αποτελέσματα των χειρουργικών μεθόδων δείχνουν παρόμοια αποτελέσματα με την εντατική συντηρητική μέθοδο θεραπείας (Balagué et al., 2012i). Σε περιπτώσεις όπου ο πόνος επιμένει, οι ελάχιστα επεμβατικές τεχνικές μπορούν να εξεταστούν προς χρήση με σκοπό τη βελτίωση της λειτουργικότητας, την ανακούφιση από τον πόνο και την μείωση των παρενεργειών της φαρμακευτικής αγωγής (Balagué et al., 2012i; Urits et al., 2019f).

Ο Oliveira και οι μαθητές του, συνόψισαν 15 κλινικές οδηγίες που αφορούν τη διαχείριση της οσφυαλγίας με μη συγκεκριμένη αιτιολογία και διαπίστωσαν ότι 11 από αυτές ήταν κατά της ανάπαυσης για ασθενείς με οξύ πόνο στη μέση και 4 από αυτές ήταν κατά της ανάπαυσης όσον αφορά την διάρκεια του πόνου. Επιπροσθέτως, παραπάνω από τις μισές,

πρότειναν την διατήρηση της φυσιολογικής δραστηριότητας ως ένα σημαντικό κομμάτι αντιμετώπισης της οξείας οσφυαλγίας. Τέλος, 9 από αυτές πρότειναν τη χρήση μίας διεπιστημονικής ομάδας ατόμων για την διαχείριση της χρόνιας οσφυαλγίας (Knezevic et al., 2021e).

Σε μία συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε το 2017 από τους Chenot et. al., έδειξε πως οι ασθενείς θα πρέπει να παροτρύνονται να συνεχίσουν τις καθημερινές τους δραστηριότητες όσο το δυνατόν περισσότερο γίνεται. Η ξεκούραση στο κρεβάτι δεν θα πρέπει να αποτελεί μέρος της θεραπευτικής προσέγγισης στην αντιμετώπιση της οσφυαλγίας μη συγκεκριμένης αιτιολογίας. Η χρήση της άσκησης συνδυαστικά με εκπαιδευτικές μεθόδους σε συμπεριφορικές θεραπευτικές τεχνικές καθίσταται αναγκαία στην αντιμετώπιση της συγκεκριμένης παθολογίας. Πολλές έρευνες έδειξαν πως η παραπάνω θεραπευτική προσέγγιση εμφανίζει μεγάλη βελτίωση στη φυσική κατάσταση και επιταχύνει την επιστροφή στη δουλειά (Chenot et al., 2017c; Corp et al., 2021b).

Σε μία άλλη συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε από τους Corp et. al., το 2020 έδειξε πως οι θεραπευτικές μέθοδοι που προτείνονται από επίσημες κλινικές οδηγίες για την αντιμετώπιση του προβλήματος της οσφυαλγίας, αφορούν κατά κύριο λόγο τη μη φαρμακευτική αντιμετώπισή της, συμπεριλαμβανομένων των προγραμμάτων παροχής οδηγιών για τον τρόπο εργασίας αλλά και για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων και για τη πιθανότητα χειρουργείου στους συγκεκριμένους ασθενείς. Παράλληλα, προτάθηκαν η χρήση της άσκησης ως κύρια θεραπευτική προσέγγιση, η επανεκπαίδευση των ασθενών για επιστροφή στον εργασιακό χώρο και η χρήση ελαφρών αποιεστών για μικρό χρονικό διάστημα. Επιπροσθέτως, έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Αμερικανικό κολλέγιο Κλινικών Ιατρών, πρότεινε τη χρήση επιφανειακής θερμότητας, πολύπλευρων θεραπευτικών πρωτοκόλλων, βελονισμού, άσκησης και χειροπρακτικών τεχνικών στην περιοχή. Επιπλέον, Ευρωπαϊκές κλινικές οδηγίες συνιστούν, μεταξύ άλλων, τη χρήση ψυχολογικής υποστήριξης και χειρουργικής αντιμετώπισης όπου κρίνεται αναγκαίο (Corp et al., 2021b).

Φαρμακολογική Παρέμβαση: Με βάση τις κλινικές οδηγίες από το Αμερικανικό κολλέγιο Ιατρικής, η χρήση φαρμάκων στην αντιμετώπιση οξείας ή υποξείας οσφυαλγίας, αφορά κατά κύριο λόγο τη χρήση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων ή μυοχαλαρωτικών (Knezevic et al., 2021e). Υπάρχουν ισχυρά στοιχεία που δείχνουν πως η χρήση των μυοχαλαρωτικών φαρμάκων αποτελεί πιο αποτελεσματική θεραπεία από τη χρήση μίας θεραπείας placebo για την οσφυαλγία μη συγκεκριμένης αιτιολογίας και κυρίως για την οξείας μορφής πόνο (Hooten & Cohen, 2015g). Ακόμα, είναι σημαντικό να τονιστεί πως δεν υπάρχει κάποια οδηγία στην διάρκεια χρήσης των μη στεροειδών φαρμάκων, ωστόσο η προσεκτική χρήση συνιστάται λόγω ανησυχιών που υπάρχουν σχετικά με γαστρεντερικές και καρδιολογικές παρενέργειες που μπορεί να εμφανιστούν. Σαν, τελευταία λύση, προτείνεται και η χρήση αποιεστών για την αντιμετώπιση της χρόνιας οσφυαλγίας καθώς και για επεισόδια οξείας οσφυαλγίας, τα οποία αν και αποτελούν μία αποτελεσματική λύση συγκριτικά με άλλα αναλγητικά φάρμακα για τον νευροπαθητικό και μη νευρολογικής αιτίας πόνο, μία μετανάλυση έδειξε πως μόνο βραχυπρόθεσμα προσφέρουν ανακούφιση σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία (Hooten &

Cohen, 2015j; Knezevic et al., 2021j). Σε μία συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε από τους Chenot et. al., παρατηρήθηκε πως σε γενικά πλαίσια υπάρχουν μέτρια στοιχεία πως η χρήση φαρμάκων μπορεί να θεραπεύσει τον πόνο στη μέση οξείας και χρόνιας μορφής (Chenot et al., 2017c).

2.9.1 Μη Χειρουργικές Παρεμβάσεις:

- **Επισκληρίδιες ενέσεις στεροειδών στην οσφυϊκή περιοχή:** Υπάρχουν πολλοί τρόποι έγχυσης στεροειδών φαρμάκων, όπως είναι η διατρηματική, η ενδοτρηματική και η ουριαία διαδρομή. Αμφιλεγόμενη θεωρείται η χρήση εγχύσεων στεροειδών φαρμάκων αν και οι περισσότερες κλινικές οδηγίες που έχουν σχεδιαστεί τις προτείνουν κυρίως για τον πόνο ριζικής προέλευσης. Επιπροσθέτως, η παραπάνω θεραπευτική προσέγγιση τείνει να έχει σημαντική επίδραση σε ασθενείς με κοίλη μεσοσπονδύλιου δίσκου. Ωστόσο, το μειονέκτημα είναι ότι μία απλή ένεση παρέχει μόνο βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα, ενώ για μακροπρόθεσμα αποτελέσματα καθίσταται σημαντική η χρήση μίας σειράς ενέσεων χορήγησης στεροειδών φαρμάκων (Chenot et al., 2017c). Επιπλέον, έχει βρεθεί πως η χρήση διατρηματικής έγχυσης στεροειδών αντί της ενδοτρηματικής έχει καλύτερα αποτελέσματα, όπως και η χρήση αποστεροειδών φαρμάκων. Ωστόσο, η χρήση διατρηματικών ενέσεων με αποστεροειδή ουσίες μπορεί να οδηγήσει σε σπάνιες αλλά καταστροφικές συνέπειες, όπως καταστροφή νωτιαίου μυελού (Hooten & Cohen, 2015g).
- **Ενέσεις στην Ιερολαγόνια άρθρωση:** Λίγες είναι οι μελέτες που έχουν βρει βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα όσον αφορά τις ενδο-αρθρικές και εξω-αρθρικές εγχύσεις στεροειδών ή τον συνδυασμό αυτών στην περιοχή της ιερολαγόνιας άρθρωσης (Chenot et al., 2017c; Veizi & Hayek, 2014).
- **Διέγερση Σπονδυλικής Στήλης:** Η διέγερση της σπονδυλικής στήλης συνηθίζεται να χρησιμοποιείται για νευρολογικής φύσεως πόνο και κυρίως σε ασθενείς με προηγούμενα χειρουργεία στην περιοχή και μεγαλύτερο πόνο στα πόδια παρά στη μέση. Μία μελέτη έδειξε πως η διέγερση με τη χρήση υψηλών συχνοτήτων παρείχε καλύτερη αναλγησία και λειτουργική αποκατάσταση συγκριτικά με την συμβατική μέθοδο διέγερσης της σπονδυλικής στήλης σε ασθενείς με πόνο στη μέση και στα πόδια είτε έχουν υποβληθεί σε χειρουργείο είτε όχι (Chenot et al., 2017c; Veizi & Hayek, 2014).
- **Νευροδιέγερση:** Η νευροδιέγερση περιλαμβάνει τη διέγερση της σπονδυλικής στήλης, του κινητικού φλοιού, των γαγγλίων της ραχιαίας ρίζας και του εγκεφάλου. Η διέγερση της σπονδυλικής στήλης περιλαμβάνει την τοποθέτηση ειδικών ηλεκτροδίων σε συγκεκριμένες περιοχές της επιφάνειας. Η συγκεκριμένη τεχνική έχει κυρίως αναλγητικό σκοπό, μέσω της διέγερσης αισθητικών υποδοχέων και της αναστολής των Α-δέλτα και C ιδιοδεκτικών υποδοχέων οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την μετάδοση του πόνου. Μία από τις πιο ενδεικτικές καταστάσεις για τη συγκεκριμένη αναλγητική μέθοδο, αποτελεί η ύπαρξη ριζικού πόνου σε συνδυασμό με την αποτυχημένη χειρουργική παρέμβαση (Hooten & Cohen, 2015g).

- **Τεχνικές Μπλοκαρίσματος Ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων και Εφαρμογή Ραδιοσυχνοτήτων:** Οι ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις δέχονται σήματα από τους μεσαίους κλάδους της ραχιαίας ρίζας σε δύο επίπεδα, τα οποία αποτελούν στόχο για διαγνωστικές ή προγνωστικές μεθόδους μπλοκαρίσματος νευρών. Διεθνείς κλινικές οδηγίες, σχετικές με τις παρεμβάσεις των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων της οσφυϊκής μοίρας δεν βρήκαν κανένα στοιχείο που να οδηγεί σε μακροχρόνια θεραπευτικά αποτελέσματα που να αφορούν την χρήση των μπλοκ, και συμπεράναν ότι τα τελευταία θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κυρίως ως μέθοδοι πρόγνωσης πριν την εφαρμογή ραδιοσυχνοτήτων. Με βάση τις κλινικές οδηγίες από το NICE, η εφαρμογή ραδιοσυχνότητας μπορεί να πραγματοποιηθεί μετά από την συμβατική θεραπεία (Chenot et al., 2017c; Urits et al., 2019f).

- **Εφαρμογή Ραδιοσυχνοτήτων Ιερολαγόνιας Άρθρωσης:** Η ιερολαγόνια άρθρωση νευρώνεται από τους οπίσθιους κλάδους των νευρών από την περιοχή O5-I3 και μερικές φορές από την ραχιαία ρίζα του I4. Σε κάθε επίπεδο, από τον I1-I4 οι οπίσθιοι νευρικοί κλάδοι παρέχουν ιδιοδεκτικά ερεθίσματα, κυρίως από τις αρθρώσεις. Έτσι, η απονεύρωση της ιερολαγόνιας άρθρωσης αποτελεί την ιδανική θεραπευτική μέθοδο για ασθενείς με υποψία εξω-αρθρικού πόνου. Ωστόσο, ένας τεράστιος αριθμός από μη ελεγχόμενες μελέτες που αξιολογούν την συγκεκριμένη θεραπευτική διαδικασία, χωρίζονται ως προς την αποτελεσματικότητα. Από αυτές, όσες έχουν εμφανίσει θετικά στοιχεία αποτελούν απόρροια εργαστηρίου και χρησιμοποίησαν παγωμένα ηλεκτρόδια (Chenot et al., 2017c; Urits et al., 2019f).

- **Ψυχολογική στήριξη και θεραπεία:** Η ψυχολογική φροντίδα των ατόμων που πάσχουν από πόνο στη μέση αποτελεί επιτακτικό κομμάτι στη θεραπευτική προσέγγιση των ασθενών και θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν σε κάθε περίπτωση για το αν είναι αναγκαία ή όχι. Η ψυχολογική παρέμβαση έχει, κυρίως, μελετηθεί για την εφαρμογή της σε άτομα με χρόνιο πρόβλημα οσφυαλγίας, ωστόσο άτομα με οξεία μορφή οσφυαλγία και πολλά συνοδά συμπτώματα καθίσταται σημαντικό να λάβουν ψυχολογική φροντίδα για να αποτραπεί η εξέλιξη της νόσου σε χρόνιο πρόβλημα. Επιπροσθέτως, η ψυχολογική υποστήριξη αλλά και παρακίνηση του ασθενούς αποτελούν σημαντικούς παράγοντες σε ένα πολύπλευρα σχεδιασμένο θεραπευτικό πλάνο για τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα όσον αφορά την αναλγησία και την βελτίωση της λειτουργικότητας. ία και χρόνιας μορφής οσφυαλγίας πρέπει να προσεγγίζονται με πολύπλευρες θεραπευτικές τεχνικές, όταν οι συμβατικές μέθοδοι θεραπείας δεν φέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Έχει βρεθεί πως μέσα από διάφορες δοκιμές, ένα συνδυασμένο πρόγραμμα θεραπείας έχει καλύτερα αποτελέσματα από συμβατικές μεθόδους θεραπευτικής προσέγγισης. Ένα τέτοιο θεραπευτικό πρόγραμμα, έχει καλύτερα αποτελέσματα στην ελάττωση της έντασης του πόνου και στην βελτίωση της λειτουργικότητας των ασθενών. Τα είδη ψυχολογικής φροντίδας περιλαμβάνουν, την γνωσιακή

συμπεριφορική θεραπεία (CBT), την προοδευτική χαλάρωση και την ανατροφοδότηση (Biofeedback) (Urits et al., 2019f).

- **Εναλλακτικές Μορφές Θεραπείας:** Άλλες θεραπευτικές μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην περίπτωση της οσφυαλγίας, είναι ο βελονισμός, κατά τον οποίον διεγείρονται συγκεκριμένα ανατομικά σημεία μέσα από την χρήση ειδικών μικρών βελονιών οι οποίες είτε είναι χειριζόμενες με το χέρι είτε είναι συνδεδεμένες με κάποιον ηλεκτρικό διεγέρτη. Παράλληλα, η οστεοπαθητική και η χρήση χειροπρακτικών τεχνικών αποτελούν σημαντικά εργαλεία στην αποκατάσταση της ευθυγράμμισης της σπονδυλικής στήλης και στην βελτίωση του εύρους κίνησης της περιοχής (Urits et al., 2019f).

- **Φυσική και Λειτουργική Αποκατάσταση:** Η φυσική και λειτουργική αποκατάσταση αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι για την βελτίωση της λειτουργικότητας του ασθενούς και στη διαχείριση του πόνου και πολλές φορές συνδυάζεται και με άλλα θεραπευτικά πρωτόκολλα. Η χρήση της άσκησης έχει ως στόχο την εκγύμναση του σώματος και την προώθηση της υγιεινής ζωής. Έχει βρεθεί σημαντική μείωση στην ένταση του πόνου και στον βαθμό αναπηρίας σε περιπτώσεις χρόνιας οσφυαλγίας με τη χρήση της άσκησης καθώς και βελτίωση του λειτουργικού επιπέδου των ασθενών (Chou et al., 2017b; Laird et al., 2012d; Miranda et al., 2018d; Qaseem et al., 2017a). Άλλα τμήματα της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης, όπως είναι η χρήση επιφανειακών επιθεμάτων ή επιφανειακής χρήσης θερμότητας ή πάγου, η χρήση μαλάξεων, οι έλξεις και η χρήση διαδερμικής ηλεκτρικής νευρικής διέγερσης (TENS) θα πρέπει να διερευνηθούν περαιτέρω όσον αφορά την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητά τους (Chou et al., 2017b; Qaseem et al., 2017a; Urits et al., 2019f). Επίσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως τα τελευταία χρόνια ένα σημαντικό εργαλείο αποκατάστασης των μυοσκελετικών προβλημάτων αποτελεί η χρήση ενός προγράμματος Pilates. Η συγκεκριμένη μέθοδος δίνει έμφαση κυρίως στην ενδυνάμωση και στη βελτίωση της σταθερότητας των μυών του κορμού καθώς και στην κινητοποίηση και στην σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης. Υπάρχουν έρευνες που δείχνουν μία σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συγκεκριμένης μεθόδου και θετικών αποτελεσμάτων όσον αφορά την αποκατάσταση της οσφυαλγίας, ωστόσο η συγκεκριμένη προσέγγιση χρίζει περαιτέρω μελέτης (Chou et al., 2017b; Miranda et al., 2018d; Qaseem et al., 2017a).

- **Πολύπλευρη Θεραπευτική Προσέγγιση:** Οι ασθενείς που υποφέρουν από υποξείας και χρόνιας μορφής οσφυαλγία, είναι σημαντικό να ακολουθούν ένα πολύπλευρο πλάνο θεραπείας, εάν οι υπόλοιπες λιγότερο έντονες θεραπευτικές μέθοδοι έχουν αποτύχει. Μελέτες, έχουν δείξει την σημασία και τα θετικά αποτελέσματα που μπορούν να έχουν οι πολύπλευρες θεραπευτικές προσεγγίσεις

συγκριτικά με τις συμβατικές θεραπείες (Chenot et al., 2017c). Ένα πολυδιάστατο θεραπευτικό πρωτόκολλο έχει βρεθεί πως είναι αποτελεσματικό όσον αφορά την αναλγησία, την μείωση του βαθμού αναπηρίας των ασθενών και την βελτίωση της διάθεσής τους (Urits et al., 2019f).

2.10 Κινητικός Έλεγχος και Οσφυαλγία

Είναι ευρέως αναγνωρισμένο πως η ελαττωμένη κίνηση και ο επιβαρυσμένος κινητικός έλεγχος είναι χαρακτηριστικά της οσφυαλγίας. Αυτές οι βλάβες, συμβαίνουν ως δευτερογενής συνέπεια της ύπαρξης του πόνου (Biele et al., 2019; O'Sullivan, 2005j). Μελέτες έχουν βρει πως ασθενείς με πόνο στη μέση μπορεί να εμφανίσουν μειωμένο έλεγχο στους εν τω βάθει μύες του κορμού που είναι υπεύθυνοι για τη διατήρηση της στάσης και της ισορροπίας (Saragiotto, Maher, Yamato, Costa, Menezes Costa, et al., 2016c)). Εξαιτίας, του πόνου, αναπτύσσονται προστατευτικοί μηχανισμοί από το ίδιο το άτομο, οδηγώντας σε αλλαγές της κινητικής συμπεριφοράς του. Υπάρχουν ενδείξεις πως στις περιπτώσεις της οσφυαλγίας, οι λανθασμένες υιοθετημένες κινήσεις και οι αρνητικές μεταβολές που παρατηρούνται στον κινητικό έλεγχο έχουν άμεση επίπτωση σε μη φυσιολογική φόρτιση των ιστών και στην πρόκληση μηχανικής φύσεως πόνου (O'Sullivan, 2005k). Αυτές οφείλονται κατά κύριο λόγο στην απώλεια του ελέγχου του κορμού και στην αυξημένη συνενεργοποίηση των μυών του κορμού, κάτι που οδηγεί σε μηχανική φόρτιση στην σπονδυλική στήλη και πιθανές εκφυλιστικές κακώσεις στους ιστούς και στους μεσοσπονδύλιους δίσκους (Meier et al., 2019d). Ο πόνος σχετίζεται άμεσα με τις μεταβολές που συμβαίνουν στον κινητικό έλεγχο, και αυτό συμβαίνει διότι αλλαγές στην νευροφυσιολογία των ασθενών με οσφυαλγία σε σπονδυλικό και παρασπονδυλικό επίπεδο που είναι υπεύθυνες για την ρύθμιση του πόνου, είναι παράλληλα υπεύθυνες και για τις ρυθμίσεις και τις παρεμβάσεις σε επίπεδο κινητικού ελέγχου (Paungmali et al., 2017b).

Υπάρχουν 3 υποκατηγορίες ασθενών με βάση τα κινητικά ελλείματα και τις διαταραχές της στάσης: Στην πρώτη, ανήκουν τα άτομα με υψηλά επίπεδα πόνου και δυσλειτουργιών καθώς και κινητικές διαταραχές ή/και διαταραχές στάσης και ισορροπίας. Αυτοί οι ασθενείς παρουσιάζουν αλλοιωμένα κινητικά πρότυπα εξαιτίας της παθολογίας από την οποία πλήττονται. Στην δεύτερη υποκατηγορία ανήκουν οι ασθενείς στους οποίους ο πόνος αποτελεί δευτερογενή σύμπτωμα ψυχολογικών ή/και κοινωνικών προβλημάτων. Αυτό οδηγεί σε υψηλά επίπεδα δυσλειτουργίας, μεταβολές στις κεντρικές διαδικασίες που σχετίζονται με τον πόνο και αλλαγές στην κίνηση και ελλείματα στον κινητικό έλεγχο. Συχνά αυτά τα άτομα σχετίζονται με κινησιοφοβία, ψυχο-κοινωνικά προβλήματα, κατάθλιψη, αρνητικές σκέψεις και άλλες παρόμοιες ψυχολογικές καταστάσεις. Στην τρίτη και τελευταία υποκατηγορία ανήκουν τα άτομα τα οποία έχουν υιοθετήσει λανθασμένα κινητικά πρότυπα ή χαρακτηρίζονται από ελλείψεις στον κινητικό έλεγχο κάτι το οποίο οδηγεί σε λανθασμένα πρότυπα φόρτισης των ιστών και των αρθρώσεων, πόνο, δυσλειτουργίες και αλλοιώσεις των κινητικών προτύπων. Κάτι τέτοιο οδηγεί σε υψηλά επίπεδα συνσύσπασης των μυών του πυελικού εδάφους, σε υψηλά συμπιεστικά φορτία σε αρθρικό επίπεδο, σε περιορισμό κινήσεων και σε δυσκαμψία οδηγώντας έτσι σε φόβο κινήσεων, μηχανικές φορτίσεις στους ιστούς της περιοχής και αγχώδεις διαταραχές

(O'Sullivan, 2005i).

Ο κινητικός έλεγχος μπορεί να ορισθεί ως ο τρόπος με τον οποίο το νευρικό σύστημα οργανώνει το μυϊκό σύστημα με τρόπο τέτοιο ώστε να ελέγχει την στάση και την κίνηση κατάλληλα έτσι ώστε να επιτευχθεί με επιτυχία η επιθυμητή κίνηση. Κάτι τέτοιο πραγματοποιείται με τον συνδυασμό κινητικών, αισθητικών και εσωτερικών διαδικασιών (Aasa et al., 2015b; Meier et al., 2019e; Van Dieën et al., 2019b, 2019d). Είναι υπεύθυνος για τη στάση, την ισορροπία και την κίνηση και ελέγχεται από ένα ρυθμιστικό σύστημα που περιλαμβάνει αισθητικούς υποδοχείς σε διάφορα επίπεδα του νευρικού συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, βασίζεται στην αλληλεπίδραση μεταξύ του παθητικού (μαλακά μόρια και οστά), του ενεργητικού (μύες) και του ελεγκτικού (κεντρικό νευρικό σύστημα) συστήματος. Ο κινητικός έλεγχος είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τις προσαρμογές που συμβαίνουν στο σωματοαισθητικό σύστημα και ιδίως με μεταβολές που συμβαίνουν στην ιδιοδεκτικότητα του ατόμου. Η ιδιοδεκτικότητα ελέγχεται από μηχανουποδοχείς που βρίσκονται στην επιφάνεια και εν τω βάθει σε ιστούς του σώματος, σε αρθρώσεις, σε μυς και στο δέρμα του οργανισμού (Meier et al., 2019e).

Η ποιότητα του κινητικού ελέγχου εξαρτάται από το κατά πόσο καλά μπορεί να διατηρηθεί η στάση από ένα άτομο ή από το πόσο καλά μπορεί να επιτευχθεί η κατάλληλη κίνηση για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα (Van Dieën et al., 2019d).

Μία ποικιλία μελετών έχουν συμβεί σχετικά με τις μεταβολές στον κινητικό έλεγχο σε ασθενείς με οσφυαλγία (Meier et al., 2019e). Μοτίβα όπως, το αυξημένο εύρος κίνησης της οσφυϊκής μοίρας ή η κακή στάση, η δυσκαμψία στην περιοχή, η υπερβολική ή η μειωμένη συμμετοχή της οσφύς στην κάμψη του κορμού, η απώλεια του αντανάκλαστικού χαλάρωσης κάμψης και η μειωμένη ιδιοδεκτικότητα αποτελούν μεταξύ άλλων χαρακτηριστικών στοιχεία που παρατηρούνται σε ασθενείς με οσφυαλγία (Kent et al., 2015b; Laird et al., 2012e, 2016b; Van Dieën et al., 2019e). Με βάση θεωρίες που υπάρχουν αλλά και έρευνες, όλες αυτές οι αλλαγές στα κινητικά πρότυπα και στον κινητικό έλεγχο των ατόμων αυτών μπορεί να οφείλονται είτε λόγω στην προσπάθεια του κινητικού συστήματος να προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες και στο να προστατευτεί από την επιδείνωση του πόνου ή από κάποιον επανατραυματισμό, είτε λόγω της ίδιας της ύπαρξης του πόνου (Macedo et al., 2016).

Ο κινητικός έλεγχος στους συγκεκριμένους ασθενείς αξιολογείται σε 3 κλίμακες: Με βάση τον έλεγχο του κορμού στην σταθερή στάση και κατά την κίνηση, με βάση τον έλεγχο του κορμού κατά τη στάση και την κίνηση όταν οι τελευταίες διαταράσσονται από προβλέψιμες διεργασίες και με βάση τον έλεγχο του κορμού στην στάση και στην κίνηση όταν αυτές διαταράσσονται από απρόβλεπτες διεργασίες (Van Dieën et al., 2019d). Έχει βρεθεί πως σε άτομα με οσφυαλγία, προκαλούνται αλλαγές στον κινητικό έλεγχο υπό την μορφή των μεταβολών στον έλεγχο ισορροπίας και στην μυϊκή ενεργοποίηση καθώς και στον χρόνο ενεργοποίησης των αντανάκλαστικών και του ελέγχου κινήσεων και στον συντονισμό αυτών της οσφυοπυελικής ζώνης. Επιπροσθέτως, ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία, παρουσιάζουν μεταβολές ως προς την ικανότητα στάσης και μεταφοράς στην καθιστή θέση κατά τη διάρκεια απαιτητικών δραστηριοτήτων ή ασκήσεων ισορροπίας και λειτουργικότητας (Kent et al., 2015c; Meier et al., 2019e; Van Dieën et al., 2019d, 2019f). Παράλληλα, σε δυναμικές δραστηριότητες, οι κινήσεις του κορμού πραγματοποιούνται πιο αργά σε ασθενείς με οσφυαλγία. Ορισμένες μελέτες έδειξαν μεγαλύτερη σύζευξη στις

κινήσεις της πυέλου και του θώρακα και μειωμένη ποικιλία στις κινήσεις του κορμού κατά την ισορροπία και σε επαναλαμβανόμενες κάμψεις του κορμού (Van Dieën et al., 2019d). Επιπλέον, η βάδιση και το τρέξιμο αποτελούν χαρακτηριστικά που μελετώνται και αξιολογούνται σε ασθενείς με οσφυαλγία, καθώς έχει βρεθεί ότι αλλάζουν μέσω βιομηχανικών μεταβολών όπως είναι μεταβολές στην ταχύτητα, στο μέγεθος του βήματος, στα χαρακτηριστικά της κίνησης των αρθρώσεων ή/και στον συντονισμό μεταξύ των αρθρικών τμημάτων, στην επιτάχυνση και άλλων χαρακτηριστικών. Μεταβολές στην μηχανική της βάδισης σε άτομα με οσφυαλγία, οδηγούν στην υιοθέτηση στρατηγικών για την καλύτερη κατανομή των φορτίων για την παραγωγή της βέλτιστης κίνησης και την προστασία των ιστών που δέχονται το φορτίο (Smith et al., 2022b).

Ο Κnoch και οι φοιτητές του, παρατήρησαν μεταβολές ως προς την ενεργοποίηση των μυών του κορμού. Ακόμα, αξίζει να αναφερθεί το γεγονός πως έχουν παρατηρηθεί και μεταβολές στην διεγερσιμότητα και ενεργοποίηση των κινητικών νευρώνων σε ασθενείς με οσφυαλγία, όπως στο νεύρο που διέρχεται από το φλοιώδες νωτιαίο επίπεδο, στο οποίο η διεγερσιμότητα παρατηρήθηκε μειωμένη με τη βοήθεια ηλεκτρομυογραφικού και ηλεκτροεγκεφανικού συστήματος (Meier et al., 2019e).

Άλλες έρευνες έχουν παρατηρήσει πως σε ασθενείς με οσφυαλγία υπάρχει καθυστερημένη ενεργοποίηση των κοιλιακών μυών και του πολυσχιδή, ενώ άλλες μελέτες παρατήρησαν γρηγορότερη ενεργοποίηση των πλάγιων κοιλιακών μυών (Van Dieën et al., 2019d).

Σε μία άλλη συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε από τους Ruhe et. al., βρέθηκε σημαντική διαφοροποίηση ως προς την ιδιοδεκτικότητα των ασθενών με οσφυαλγία συγκριτικά με τον υγιή πληθυσμό, και πιο συγκεκριμένα βρέθηκε πως οι πρώτοι εμφανίζουν μειωμένη ιδιοδεκτική ικανότητα και άρα και επίγνωση της κίνησης και της κινηματικής τους κατάστασης (Laird et al., 2014a).

Σε μία άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Robert et. al., το 2019 έδειξε πως τα άτομα που έπασχαν από οσφυαλγία διέφεραν σημαντικά με τον υγιή πληθυσμό, ως προς το εύρος κίνησης (μικρότερο) της σπονδυλικής στήλης κατά την κάμψη, ως προς την κινητικότητα (μικρότερη), την κίνηση της πυελικής ζώνης (μικρότερη) και την διέγερση των εκτινόντων της οσφυϊκής μοίρας (υπερδιεγερμένοι μύς) (Laird et al., 2019).

Μία συστηματική ανασκόπηση έδειξε πως άτομα με οσφυαλγία είχαν μειωμένο εύρος κίνησης στην οσφυϊκή μοίρα καθώς και μειωμένη κινητικότητα και ιδιοδεκτικότητα συγκριτικά με υγιή άτομα (Laird et al., 2014b, 2016c).

Υπάρχουν δύο διαφορετικοί φαινότυποι ατόμων με οσφυαλγία ως προς τις αλλαγές στον κινητικό έλεγχο. Στην πρώτη κατηγορία, οι ασθενείς εμφανίζουν δυσκαμψία στον έλεγχο των κινήσεων του κορμού, ενώ στην δεύτερη, τα άτομα εμφανίζουν απώλεια και χαλαρό έλεγχο στις κινήσεις του κορμού. Επιπροσθέτως, έχει βρεθεί πως ασθενείς με υψηλά επίπεδα πόνου τείνουν να υιοθετούν ένα πιο δύσκαμπτο μοτίβο κινήσεων όταν εμφανίζεται ο πόνος, συγκριτικά με άτομα με χαμηλά επίπεδα πόνου που τείνουν να υιοθετούν ένα πιο χαλαρό μοτίβο στον κινητικό έλεγχο (Meier et al., 2019e; Van Dieën et al., 2019d).

Βραχυπρόθεσμα, οι μεταβολές στον κινητικό έλεγχο μπορεί να έχουν ευεργετικά αποτελέσματα, λόγω της αποφυγής του πόνου ή πιθανών τραυματισμών, μέσα από την υιοθέτηση προστατευτικών τεχνικών με σκοπό τον περιορισμό των κινήσεων ή αποσταθεροποιητικών στρατηγικών με σκοπό τον περιορισμό των φορτίων στους μύς

(Meier et al., 2019e) Άτομα με οσφυαλγία, όπως έχει περιγραφεί από ένα σύστημα που ανέπτυξε ο Sahrman, τείνουν να κινούν έναν ή περισσότερους οσφυϊκούς σπονδύλους πιο εύκολα συγκριτικά με τα παρακείμενα σπονδυλικά επίπεδα, κάτι το οποίο οδηγεί σε μεταβολές στον συνηθισμένο καθημερινό τρόπο κινήσεως και στην υιοθέτηση ενός κινητικού προτύπου το οποίο οδηγεί σε αυξημένα φορτία στους ιστούς και στους μύες καθώς και στην απώλεια του μυϊκού ελέγχου της συγκεκριμένης περιοχής (Meier et al., 2019e; Van Dieën et al., 2019b, 2019f). Το συγκεκριμένο σύστημα, περιγράφει τις απώλειες στον κινητικό έλεγχο των ασθενών με οσφυαλγία, ως αδυναμία στον περιορισμό κινήσεων συγκεκριμένων οσφυϊκών σπονδύλων προς μία συγκεκριμένη κατεύθυνση. Αναφορές από μελέτες εμβιομηχανικής σκοπιάς και από ηλεκτρομυογραφήματα, δείχνουν ένα φάσμα αλλαγών στον κινητικό έλεγχο σε άτομα με οσφυαλγία με απώλειες ελέγχου κινήσεων και μεγαλύτερο περιορισμό σε αυτές (Van Dieën et al., 2019b).

Πέρα από τις αλλαγές σε επίπεδο κινητικού ελέγχου, η οσφυαλγία επηρεάζει και την οσφυοπυελική σταθερότητα. Η τελευταία, ορίζεται ως η ικανότητα διατήρησης της οσφυοπυελικής στάσης σταθερής κατά τη διάρκεια κινήσεων της πυελικής ζώνης. Η οσφυοπυελική σταθερότητα αξιολογείται κυρίως από την ικανότητα ελέγχου της πυέλου κατά τη διάρκεια καθόδου του ποδιού. Οι μύες που είναι υπεύθυνοι για αυτήν, είναι οι τοπικοί μύς για την στάση, οι εκτίνοντες μύς και οι τμηματικοί σταθεροποιητές, όπως ο πολυσχιδής, οι μύς του πυελικού εδάφους, ο εγκάρσιος κοιλιακός και το διάφραγμα. Παράλληλα, μύς υπεύθυνοι για δυναμικές διεργασίες, όπως ο ορθός κοιλιακός και οι λοξοί κοιλιακοί συμβάλλουν στην οσφυοπυελική σταθερότητα (Jung et al., 2020b; Laird et al., 2012f; Paungmali et al., 2017b).

Η ελαττωμένη οσφυοπυελική σταθερότητα, οδηγεί σε λανθασμένη κίνηση στην σπονδυλική στήλη κατά την διάρκεια κινήσεων της πυέλου, και αυτή η κίνηση οδηγεί σε μηχανική φόρτιση των παρακείμενων αρθρώσεων, κάτι το οποίο μπορεί να έχει ως επίπτωση την οσφυαλγία στο άτομο. Έτσι, η άσκηση που στοχεύει στην βελτίωση της οσφυοπυελικής σταθεροποίησης καθίσταται αναγκαία σε ασθενείς με οσφυαλγία. Στοχεύει κυρίως στην βελτίωση της διέγερσης των μυών του κορμού, όπως ο ορθός κοιλιακός και ο πολυσχιδής μύς. Παράλληλα, ο συγκεκριμένος τύπος άσκησης βελτιώνει την κίνηση κατά τη διάρκεια της βάδισης, τις κινήσεις της πυέλου και κατ' επέκταση την οσφυοπυελική σταθερότητα και τον έλεγχο στις κινήσεις (Jung et al., 2020b; Paungmali et al., 2017b).

Η σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης έχει αποδειχθεί πως ανακουφίζει από συμπτώματα πόνου και αποτελεί ένα ξεχωριστό κομμάτι των θεραπευτικών τεχνικών μέσα από την ενδυνάμωση των μυών και των δομών που την περιβάλλουν. Η σταθερότητα της ΣΣ εξαρτάται από την ικανότητα ενεργοποίησης και απενεργοποίησης των μυών που την αποτελούν.

Η χρήση της άσκησης με σκοπό τη βελτίωση του κινητικού ελέγχου, έχει αποδειχθεί αποτελεσματική για τη διαχείριση της οσφυαλγίας, καθώς έχει ως στόχο την βελτίωση του συντονισμού, του ελέγχου της κίνησης και της λειτουργικότητας των μυών του κορμού και της σπονδυλικής στήλης. Επίσης, περιλαμβάνει την εκπαίδευση της άμεσης ενεργοποίησης των εν τω βάθει μυών του κορμού και του συντονισμού αυτών για πιο απαιτητικές λειτουργικές διεργασίες. Επιπλέον, είναι σχεδιασμένη για την εκπαίδευση μυών με ελαττωμένο έλεγχο (όπως ο πολυσχιδής και ο ορθός κοιλιακός) και στην μείωση της δραστηριοποίησης των υπερδιεγερμένων μυών (όπως οι εκτίνοντες μύς όπως ο πλατύς ραχιαίος και ο λοξός κοιλιακός). Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι η κινητικότητα της περιοχής εξαρτάται από τη συντονισμένη δράση των μυών, των τενόντων και των

συνδέσμων της. Υπάρχουν έρευνες που συσχετίζουν την υπερκινητικότητα της οσφύς και την χαμηλή κοιλιακή αντίσταση με την αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης οσφυαλγίας λόγω αυξημένου κινδύνου τραυματισμού. Υπάρχουν ενδείξεις ότι προγράμματα ασκήσεων που δίνουν έμφαση στην σταθερότητα και στην επίτευξη της ουδέτερης θέσης της ΟΜΣΣ έχουν καλύτερα αποτελέσματα στην αντιμετώπιση της οσφυαλγίας. Επίσης, η προπόνηση και βελτίωση του μυϊκού ελέγχου της περιοχής και της οσφυοπυελικής σταθερότητας βελτιώνει τον οσφυοπυελικό κινητικό έλεγχο έχει βρεθεί πως μειώνει σημαντικά τη συχνότητα των επεισοδίων οσφυαλγίας ενώ αυξάνει σημαντικά τη λειτουργικότητα των ασθενών αυτών. Η άσκηση βελτίωσης κινητικού ελέγχου, βασίζεται στο γεγονός πως ο τελευταίος μεταβάλλεται αρνητικά σε ασθενείς με οσφυαλγία (Aasa et al., 2015b; Byström et al., 2013; Costa et al., 2009; Jung et al., 2020b; Macedo et al., 2016; Miranda et al., 2018d; Saragiotto, Maher, Yamato, Costa, Costa, et al., 2016; Saragiotto, Maher, Yamato, Costa, Menezes Costa, et al., 2016c; Van Dieën et al., 2019b, 2019d, 2019f). Πρόσφατες μελέτες δείχνουν στατιστικά σύγκρισης της άσκησης που στοχεύει στην βελτίωση του κινητικού ελέγχου των ατόμων αυτών και της απλής άσκησης, καταλήγοντας στο συμπέρασμα πως υπάρχει μία αντιπαράθεση στο εάν οι ασκήσεις κινητικού ελέγχου έχουν καλύτερα αποτελέσματα συγκριτικά με τις πιο γενικευμένου τύπου ασκήσεις μακροπρόθεσμα, καθώς οι πρώτες αποδείχθηκαν αποτελεσματικότερες από άλλου είδους παρεμβάσεις, αλλά από τις γενικού τύπου ασκήσεις μόνο σε βραχυπρόθεσμο στάδιο (Costa et al., 2009; Qaseem et al., 2017b; Van Dieën et al., 2019b, 2019f).

Σε μία μετανάλυση που πραγματοποιήθηκε από τους Bystrom et. al., το 2013 βρέθηκε πως η άσκηση που στοχεύει στον κινητικό έλεγχο έχει τα βέλτιστα δυνατά αποτελέσματα και αποδείχθηκε ανώτερη συγκριτικά άλλου είδους ασκήσεων και με τεχνικές χειρισμών στην σπονδυλική στήλη σε άτομα με οσφυαλγία (Byström et al., 2013).

2.10.1 Κλινικές Δοκιμασίες Κινητικού Ελέγχου ΟΜΣΣ

Οι λειτουργικές και οι κινητικές κλινικές δοκιμασίες χρησιμοποιούνται ευρέως στην έρευνα με σκοπό την αξιολόγηση της λειτουργικότητας και της κίνησης της οσφυϊκής μοίρας (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013c; Takasaki & Yanagisawa, 2020). Ως δοκιμασία κινητικού ελέγχου ορίζεται η ενεργητική ικανότητα των μυών να συστέλλονται ισομετρικά και να οδηγούν στην παραγωγή μίας ομαλής κίνησης σε μία άρθρωση ή σε πολλές ταυτόχρονα (Comerford). Κατά τη διάρκεια αυτών των δοκιμασιών, οι μύες πρέπει να λειτουργούν ομαλά και να συνεργάζονται σε απόλυτη αρμονία για να διατηρήσουν τον κινητικό έλεγχο. Παράλληλα, αξιολογείται η ικανότητα του ασθενή να συσπάει τους μύες ώστε να παράγει κίνηση σε κάθε δυνατή και επιθυμητή άρθρωση. Αυτό αναφέρεται ως διαχωρισμός και καθίσταται εφαρμόσιμο στην κλινική πρακτική με σκοπό τον καθορισμό της κίνησης. Προτείνεται, η χρήση αυτών των δοκιμασιών με σκοπό την αξιολόγηση της στάσης και της κίνησης του κορμού καθώς και για προγνωστικούς ή προληπτικούς στόχους (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013c). Οι κλινικές δοκιμασίες αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο των φυσικοθεραπευτών και των κλινικών για την αξιολόγηση των προβλημάτων των ασθενών, καθώς έχουν χαμηλό κόστος και παρέχουν χρήσιμα στοιχεία στην αξιολόγηση του ατόμου, όπως είναι η μυϊκή ενεργοποίηση, η δύναμη, η αντοχή των μυών και η συνέργεια (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013d).

Με βάση τις έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί έως σήμερα, οι περισσότερες από τις κλινικές δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται εμφανίζουν υψηλά ποσοστά κινδύνου προκατάληψης και για αυτό το λόγο ορισμένες από αυτές δεν μπορούν να συστηθούν για χρήση στην κλινική πρακτική (Denteneer et al., 2017b; Salvioli et al., 2019b).

Επιπροσθέτως, προτείνεται περαιτέρω έρευνα για την αντικειμενική αξιολόγηση των κλινικών δοκιμασιών, οι οποίες θα πραγματοποιούνται με βάση τα πρωτόκολλα τα οποία έχουν τεθεί και να ελέγχονται διαρκώς ως προς την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων τους καθώς ακόμα δεν υπάρχουν έγκυρες πληροφορίες πάνω σε αυτό το πεδίο (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013d; Denteneer et al., 2017b; Salvioli et al., 2019b).

Αρκετές είναι οι δοκιμασίες που αφορούν την οσφυϊκή μοίρα και που έχουν ελεγχθεί για την επαναληψιμότητα των μετρήσεών τους, με τα αποτελέσματα να κυμαίνονται από χαμηλής ενδεικτικότητας μέχρι σχεδόν τέλεια ως προς την αξιοπιστία τους. Κάτι τέτοιο εξαρτάται ωστόσο, από το είδος των ασθενών που πραγματοποιούν τα τεστ, τις ικανότητες των εξεταστών και τον αριθμό των πιθανών υποκατηγοριών που θα εξεταστούν (Enoch et al., 2011).

Όσον αφορά τη μελέτη που επιλέξαμε να κάνουμε, ασχοληθήκαμε με τον έλεγχο της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων τριών κλινικών δοκιμασιών, οι οποίες περιγράφονται από τους Comerford και Mottram (2012), είναι οι εξής: Sitting: Forward Lean Test (S.F.L.T.), Chest Drop Test (C.D.T) και Sitting: Double Knee Extension Test (S.D.K.E.T.). Οι συγκεκριμένες κλινικές δοκιμασίες θα εφαρμοστούν σε υγιή πληθυσμό και σε ασθενείς με οσφυαλγία στη συγκεκριμένη μελέτη.

Υπάρχουν ορισμένες αλλά όχι αρκετές μελέτες που εξετάζουν την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των συγκεκριμένων κλινικών δοκιμασιών. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη κλινική δοκιμασία (S.F.L.T.) έχει ελεγχθεί όσον αφορά την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της από 4 διαφορετικές έρευνες (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013c; Enoch et al., 2011; Ribeiro, Guerrero, Camargo, Beraldo, et al., 2021; Ribeiro, Guerrero, Camargo, Pivotto, et al., 2021), με μόνο μία εξ' αυτών να ελέγχει την αξιοπιστία της σε υγιή άτομα και ασθενείς με οσφυαλγία (Enoch et al., 2011).

Το C.D.T. δεν έχει ελεγχθεί έως σήμερα ως προς την αξιοπιστία του ή την εγκυρότητά του σε καμία έρευνα. Τέλος, το S.D.K.E.T. έχει ελεγχθεί σε μόλις 3 έρευνες εκ των οποίων οι δύο (Enoch et al., 2011; Luomajoki et al., 2007) αξιολόγησαν την αξιοπιστία των μετρήσεων μεταξύ ασθενών με οσφυαλγία και υγιούς πληθυσμού και η μία (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013c) αξιολόγησε την αξιοπιστία του μεταξύ ασθενών με οσφυαλγία και ασθενών άλλων παθήσεων. Είναι σημαντικό ωστόσο, να αναφερθεί το γεγονός πως καμία έρευνα δεν έχει αξιολογήσει την αξιοπιστία των δοκιμασιών αυτών στον Ελληνικό πληθυσμό.

Η συγκεκριμένη μελέτη, η οποία πραγματοποιήθηκε από έναν εξεταστή εξετάζει την αξιοπιστία των τριών μεθόδων που προ-αναφέρθηκαν μέσω του ελέγχου επανελέγχου των μετρήσεων των μεθόδων από τον ίδιο βαθμολογητή, οπότε αφορά μία εξέταση αξιοπιστίας ενδοβαθμολογητή. Η αξιοπιστία ορίζεται ως η επαναληψιμότητα των αποτελεσμάτων σε δύο ή τρεις μετρήσεις των κλινικών δοκιμασιών, όταν οι τελευταίες δοκιμάζονται στα ίδια άτομα και εξετάζονται από τον ίδιο ή από τους ίδιους ερευνητές. Η παρατήρηση της επαναληψιμότητας των μετρήσεων και η εξέταση αυτών από τον ίδιο ερευνητή ονομάζεται έλεγχος αξιοπιστίας ενδοβαθμολογητή (Bockhorn et al., 2021).

3 Σκοπός

Σκοπός της έρευνάς μας αποτελεί η αξιολόγηση της αξιοπιστίας, μέσα από τη διαδικασία ελέγχου-επανελέγχου, των τριών κλινικών δοκιμασιών αξιολόγησης του κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής περιοχής, και συγκεκριμένα των S.F.L.T., C.D.T., S.D.K.E.T. σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιή άτομα. Η συγκεκριμένη έρευνα θα αποτελέσει θετική προσθήκη όσον αφορά τις έρευνες ελέγχου αξιοπιστίας των συγκεκριμένων κλινικών δοκιμασιών, καθώς ο αριθμός τους δεν είναι επαρκής για την επιστημονική καθιέρωση της αξιοπιστίας τους, όπως ήδη αναφέρθηκε. Παράλληλα, τα αποτελέσματα της έρευνας θα βοηθήσουν τους κλινικούς να επιλέξουν τις κατάλληλες δοκιμασίες αξιολόγησης για τους ασθενείς που επιθυμούν να αξιολογήσουν. Τέλος, καθίσταται σημαντικό να αναφερθεί το γεγονός πως η γνώση που θα επιφέρει η συγκεκριμένη μελέτη θα πρέπει να επανεξεταστεί και μελλοντικά από άλλες έρευνες.

4. Μέθοδος Δειγματοληψίας

Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με τη χρήση μη τυχαίας δειγματοληψίας και χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, τα υγιή άτομα και σε αυτούς που πάσχουν από οσφυαλγία με τελικό στόχο να εφαρμοσθεί σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο ομάδων καθώς και της αξιοπιστίας τους. Τα υγιή άτομα ήταν συνολικά 21 ενώ οι ασθενείς 16 με τελικό σύνολο τα 37 άτομα. Ο αριθμός του δείγματος καθορίστηκε με βάση το γεγονός ότι μία μελέτη αξιοπιστίας θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 36 άτομα στο σύνολο για να χαρακτηριστεί ως ακριβής και έγκυρη (Luomajoki et al., 2007). Η επιλογή των ατόμων πραγματοποιήθηκε από τον χώρο εργασίας του εξεταστή και κάποια κέντρα φυσικοθεραπείας με τα οποία συνεργαστήκαμε καθώς και από το φιλικό και συγγενικό του περιβάλλον.

Τα κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού των ατόμων καθορίστηκαν από άλλες παρόμοιες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν και αξιολογούσαν τις ίδιες ή παρόμοιες κλινικές δοκιμασίες στους ίδιους πληθυσμούς.

4.1 Κριτήρια Εισαγωγής Ασθενών

- Ηλικία 20-75 ετών
- Συμπτώματα οσφυαλγίας για διάστημα μεγαλύτερο από 3 μήνες, με ή χωρίς ανακλώμενο πόνο στα πόδια
- Ικανότητα στην κατανόηση και στην εκτέλεση των δοκιμασιών

(Aasa et al., 2015b; Costa et al., 2009; Jung et al., 2020b; Miranda et al., 2018d)

4.2 Κριτήρια Αποκλεισμού Ασθενών:

- Σοβαρές παθολογικές ή ρευματολογικές καταστάσεις
- Ινομυαλγία
- Καρκίνος
- Σοβαρές νευρολογικές διαταραχές
- Μη πορωμένα κατάγματα ή πρόσφατα κατάγματα
- Οξύς πόνος στη μέση λόγω κάποιου τραυματισμού
- Πρόσφατο χειρουργείο στη σπονδυλική στήλη

- Κεντρική σπονδυλική στένωση
- Σπονδυλολύσθηση
- Σπονδυλολυσία
- Μεγάλη κοίλη μεσοσπονδύλιου δίσκου
- Παθήσεις του μεταβολισμού
- Εγκυμοσύνη
- Γέννα προ 3μήνου

(Enoch et al., 2011; Jung et al., 2020b; Miranda et al., 2018d; Tidstrand & Horneij, 2009)

4.3 Κριτήρια Εισαγωγής Υγιούς Πληθυσμού

- Ηλικία 20-75 ετών
- Χωρίς πόνο στη μέση για περισσότερο από 1 έτος
- Χωρίς κάποιο σοβαρό ιστορικό κρίσεων οσφυαλγίας

(Jung et al., 2020b; Miranda et al., 2018d)

4.4 Διαδικασία Επιλογής Του Κατάλληλου Πληθυσμού:

Αρχικά, τα άτομα επιλέχθηκαν με βάση τα κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού, όπως αναφέρονται πιο πάνω. Μόλις προσήλθαν στον χώρο αξιολόγησης και έγινε η πρώτη συνάντησή τους χορηγήθηκε το κατάλληλο φυλλάδιο ενημέρωσης των υποψηφίων συμμετεχόντων («Ενημέρωση Υποψήφιου Εθελοντή») που περιέγραφε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την συγκεκριμένη μελέτη, με ταυτόχρονη προφορική επεξήγηση της διαδικασίας εκτέλεσης της έρευνας και του σκοπού της από τον ίδιο τον αξιολογητή.

4.5 Διαδικασία Αξιολόγησης Ατόμων και Κατανομής Στις Δύο Ομάδες:

Στα άτομα που αποφάσισαν να συμμετάσχουν στην έρευνα, τους δόθηκε αρχικά το έγγραφο της συναίνεσης για συμμετοχή στην έρευνα («Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση») προς υπογραφή για την έγγραφη συμφωνία τους. Παράλληλα, έγινε λήψη ιστορικού στους συμμετέσχοντες για τον καθορισμό της ομάδας στην οποία θα ανήκουν (ασθενείς με οσφυαλγία/υγιής πληθυσμός). Στους συμμετέχοντες και των δύο ομάδων, δόθηκε ένα ειδικό ερωτηματολόγιο «Γενικά Στοιχεία», το οποίο περιέχει ερωτήσεις σχετικές με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά. Παράλληλα, στους ασθενείς με οσφυαλγία δόθηκαν και κάποια επιπλέον ερωτηματολόγια, με βάση τα οποία θα πραγματοποιηθεί η αξιολόγησή τους.

4.5.1 Φάσεις Εύρεσης και Αξιολόγησης Ατόμων:

1. Εύρεση και ενημέρωση υποψηφίων σχετικά με την έρευνα.
2. Λήψη ιστορικού για την κατανομή τους σε ομάδες με βάση τα κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού.
3. Παράδοση ερωτηματολογίου «Ενημέρωση Υποψήφιου Εθελοντή» για ενημέρωση του υποψηφίου σχετικά με την έρευνα και τις διαδικασίες που περιλαμβάνει.
4. Συμπλήρωση ερωτηματολογίου «Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση» για έγγραφη συμφωνία συμμετοχής του εθελοντή στην έρευνα.

5. Συμπλήρωση ερωτηματολογίου «Γενικά Στοιχεία» για καταγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών.
6. Συμπλήρωση ερωτηματολογίων «Ιατρικό Ιστορικό σχετικά με την Οσφυαλγία», «Ιατρικό Ιστορικό σχετικά με την Οσφυαλγία», «Ιστορικό και Συμπεριφορά Πόνου», Oswestry Disability Index (O.D.I.), Tampa Scale For/Of Kinesiophobia (T.S.K.), από τους ασθενείς για σωστή αξιολόγηση και καταγραφή των χαρακτηριστικών τους πριν την έναρξη των κλινικών δοκιμασιών.
7. Προγραμματισμός ημερών για την αξιολόγηση των ατόμων.
8. Προφορική επεξήγηση και περιγραφή των κλινικών δοκιμασιών πριν την εκτέλεσή τους.
9. Πρώτη εκτέλεση των κλινικών δοκιμασιών.
10. 1-2 ημέρες ανάπαυση.
11. Επαναξιολόγηση των κλινικών δοκιμασιών και καταγραφή των αποτελεσμάτων.

4.5.2 Ερωτηματολόγια:

- ✓ Το πρώτο ερωτηματολόγιο δόθηκε στους συμμετέχοντες και των δύο ομάδων και αφορούσε την καταγραφή των δημογραφικών τους χαρακτηριστικών για την ορθή κατανομή τους στις δύο ομάδες. Αυτό ήταν το «Γενικά Στοιχεία».
- ✓ Το επόμενο ερωτηματολόγιο ήταν το «Ιατρικό Ιστορικό σχετικά με την Οσφυαλγία» το οποίο αξιολογεί το ιστορικό του πόνου στην περιοχή της οσφύς.
- ✓ Το ερωτηματολόγιο «Ιστορικό και Συμπεριφορά Πόνου» το οποίο περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την καταγραφή της ακριβούς τοποθεσίας του πόνου και την κλίμακα VAS (Visual Scale Analog 0-100mm) για την καταγραφή της έντασης του πόνου κατά τη διάρκεια των κρίσεων οσφυαλγίας αλλά και τη στιγμή που πρόκειται να εκτελέσουν τις κλινικές δοκιμασίες. Η κλίμακα VAS, μετριέται σε μήκος με διακύμανση που κυμαίνεται από 0-100mm και οι ασθενείς πρέπει να σημειώσουν το σημείο που αντιπροσωπεύει καλύτερα την ένταση του πόνου τους, λαμβάνοντας υπόψη ότι η αρχή της γραμμής αντιστοιχεί στο σημείο με καμία εμφάνιση πόνου ενώ το τέλος της αντιστοιχεί στο σημείο με τον χειρότερο πόνο. Η κλίμακα παρουσιάζει σημαντική εγκυρότητα και αξιοπιστία και αποτελεί κατάλληλο μέσο για χρήση σε στατιστικές αναλύσεις. Σύμφωνα με την περιγραφή της κλίμακας, ο πόνος αξιολογείται ως ήπιος εντάσεως όταν κυμαίνεται από 0mm – 30mm, μέτριας εντάσεως από 30mm – 60mm, υψηλής εντάσεως από 60mm – 80mm και πολύ υψηλής εντάσεως (πολύ σοβαρός πόνος) από 80mm – 100mm (Bijur et al., 2001; Collins et al., 1997; Sung & Wu, 2018). Για μεγαλύτερη ακρίβεια αποτελεσμάτων, το ερωτηματολόγιο αυτό περιείχε ένα διάγραμμα του σώματος από όλες τις πλευρές για τον ακριβέστερο εντοπισμό του πόνου από τον πάσχοντα.
- ✓ Ακόμα δόθηκε στους πάσχοντες το Oswestry Disability Index (O.D.I.) το οποίο αξιολογεί την επίδραση της σοβαρότητας του πόνου και της παθολογικής κατάστασης στην λειτουργική ικανότητα των ατόμων κατά την διάρκεια των καθημερινών δραστηριοτήτων. Η βαθμολόγησή του κυμαίνεται από 0 – 5, με το 0 να αντιστοιχεί στην μη ύπαρξη του πόνου και το 5 στην μέγιστη ανικανότητα λόγω πόνου. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είναι μεταφρασμένο και στα ελληνικά. Αποτελείται από 10 ερωτήσεις όπου κάθε μία από αυτές περιέχει 6 πιθανές

απαντήσεις εκ των οποίων 1 επιλέγεται από τον κάθε ασθενή με βάση τις προσωπικές του εμπειρίες και βαθμολογείται με σκορ 0-5 και αξιολογεί διαφορετική λειτουργική ικανότητα του ασθενούς. Η βαθμολογία σε κάθε ενότητα προστίθεται και διαιρείται το άθροισμά της με τον αριθμό 50 ο οποίος είναι η πιθανή συνολική βαθμολογία. Το πηλίκο πολλαπλασιάζεται επί το 100 ώστε να βγει το τελικό ποσοστιαίο αποτέλεσμα. Η δυσλειτουργία των ατόμων κατατάσσεται ως εξής: Από 0% - 20% ελάχιστη ανικανότητα, από 21% - 40% μέτρια ανικανότητα, από 41% - 60% σοβαρή ανικανότητα, από 61% - 80% ανικανότητα και από 81% - 100% πλήρης ανικανότητα/κατάκοιτος ή με υπερβολικά συμπτώματα που επηρεάζουν σημαντικά την καθημερινότητά του (Boscainos et al., 2003; Fairbank & Pynsent, 2000)

- ✓ Τέλος, θα δοθεί και το ερωτηματολόγιο Tampa Scale For/Of Kinesiophobia (T.S.K.), το οποίο αξιολογεί την ύπαρξη του φόβου της κίνησης σε ασθενείς με μυοσκελετικό πόνο. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει βρεθεί αξιόπιστο και έχει μεταφραστεί και στα ελληνικά. Η κινησιοφοβία αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για την πρόβλεψη του βαθμού ανικανότητας που οφείλεται στον πόνο. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 17 ερωτήσεις και βαθμολογείται από τον εξεταζόμενο με βάση τα προσωπικά του κριτήρια από το 1 (Διαφωνώ πλήρως) έως το 4 (Συμφωνώ πλήρως). Όσο υψηλότερη βαθμολογία συγκεντρώσει ο κάθε εξεταζόμενος τόσο μεγαλύτερος είναι ο φόβος που βιώνει (Weermeijer & Meulders, 2018).

Σκοπός των παραπάνω ερωτηματολογίων ήταν να συλλεχθούν τα απαραίτητα δημογραφικά, ανθρωπομετρικά, ιατρικά, λειτουργικά και κινητικά χαρακτηριστικά και να συσχετιστούν μεταξύ τους, ώστε να εξαχθεί ένα ασφαλές τελικό συμπέρασμα σχετικά με τα αποτελέσματα που θα προκύψουν.

4.5.3 Εξοπλισμός Έρευνας

- Ερωτηματολόγιο «Γενικά Στοιχεία» για λήψη δημογραφικών χαρακτηριστικών των ατόμων και κατάταξή τους στις δύο ομάδες
- «Ιατρικό ιστορικό σχετικά με την Οσφυαλγία» με ερωτήσεις σχετικά με το ιστορικό των ατόμων στην περιοχή της οσφύς.
- Ερωτηματολόγιο κατάλληλο για την καταγραφή του ιστορικού του πόνου που αισθάνεται ο ασθενής καθώς και με την θέση και την συμπεριφορά του πόνου και την ύπαρξη σχετικών συμπτωμάτων.
- Κλίμακα αξιολόγησης πόνου VAS.
- Κλίμακα Αξιολόγησης λειτουργικής ικανότητας O.D.I.(Oswestry Disability Index).
- Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ύπαρξης πόνου στην κίνηση Tampa Scale Of Kinesiophobia.
- Ερωτηματολόγια αξιολόγησης των κλινικών δοκιμασιών όπως αναγράφονται στο βιβλίο κινητικού ελέγχου των Comerford και Mottram.
- Κρεβάτι αξιολόγησης

- Καρέκλα αξιολόγησης

4.6 Τοποθεσία Έρευνας

Η εκτέλεση των μετρήσεων πραγματοποιήθηκε σε διαφορετικές τοποθεσίες, καθώς δεν περιορίζεται χωρικά από κάποιο πρωτόκολλο που να περιορίζει την τοποθεσία διεξαγωγής της έρευνας ούτε χρειάζεται ιδιαίτερο εξοπλισμό ο οποίος μπορεί να βρεθεί σε συγκεκριμένους χώρους, όπως κάποιο εργαστήριο φυσικοθεραπείας ή κάποιο ερευνητικό κέντρο. Επιπλέον, τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν δεν δεσμεύουν τον εξεταστή σε κάποιο συγκεκριμένο χώρο. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε διαφορετικά σημεία και προς διευκόλυνση των ίδιων των συμμετεχόντων, ώστε να μπορεί να επιτευχθεί το επιθυμητό δείγμα χωρίς να μας περιορίζει η τοποθεσία διεξαγωγής των δοκιμασιών. Ακόμα, η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Πάτρα, αλλά δε διαφορετικά μέρη, όπως στα σπίτια των ασθενών, στο χώρο εργασίας του εξεταστή και σε χώρο εργαστηρίου φυσικοθεραπείας με το οποίο συνεργάστηκε ο εξεταστής. Οι χώροι ήταν κατάλληλοι για την πραγματοποίηση της έρευνας και τα εξεταστικά κρεβάτια και οι καρέκλες που χρησιμοποιήθηκαν είχαν τις επιθυμητές διαστάσεις και το επιθυμητό σχήμα για την ομαλή εκτέλεση των δοκιμασιών.

Οι συναντήσεις με τους συμμετέχοντες έγιναν δύο φορές για την αξιολόγηση και την επαναξιολόγηση των μετρήσεων, με διάστημα ξεκούρασης μεταξύ των αξιολογήσεων 1-2 ημερών. Οι συναντήσεις κανονίζονταν ύστερα από προσωπική συνεννόηση με τους συμμετέχοντες, με βάση το πρόγραμμα και τις υποχρεώσεις τους για να μπορεί να γίνει πιο εύκολα για αυτούς η διαδικασία.

4.7 Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων Κλινικών Δοκιμασιών:

Οι κλινικές δοκιμασίες πραγματοποιήθηκαν και αξιολογήθηκαν έτσι όπως περιγράφονται από το βιβλίο των Mark Comerford και Sarah Mottram και συγκεκριμένα το Kinetic Control: The management of Uncontrolled Movement. Η αξιολόγηση της επιτυχίας ή μη των ασθενών κατά την διάρκεια των κλινικών δοκιμασιών πραγματοποιήθηκε από τις αντίστοιχες κλίμακες αξιολόγησης που περιγράφονται στο τέλος δοκιμασίας στο συγκεκριμένο βιβλίο. Αυτές οι κλίμακες αποτελούν ένα σύστημα βαθμολόγησης του βαθμού της επιτυχίας της περάτωσης της κάθε κλινικής δοκιμασίας, το οποίο χωρίζεται σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά το «Σωστό Πρότυπο Κίνησης» (Correct Dissociation Pattern) και ελέγχει αν η δοκιμασία εκτελέστηκε με σωστό τρόπο, ενώ το δεύτερο μέρος αφορά την «Επαρκή Επιστράτευση» (Recruitment Efficiency) και ελέγχει εάν η δοκιμασία εκτελέστηκε με επαρκή έλεγχο της κίνησης και ήταν απολύτως κατανοητή από τον εξεταζόμενο. Ο εξεταζόμενος, αφού πρώτα ενημερωθεί από τον εξεταστή για τον τρόπο εκτέλεσης της εκάστοτε δοκιμασίας και κατανοήσει πλήρως το μοτίβο εκτέλεσής της, οφείλει με βάση τις οδηγίες του βιβλίου να εκτελέσει την δοκιμασία χωρίς οπτική ή απτική ανατροφοδότηση καθώς και προφορική διευκόλυνση ή διορθωτική οδηγία. Τέλος, ο εξεταστής αξιολογεί την επίδοση του εξεταζόμενου με τον εξής τρόπο:

- VV = καλός έλεγχος της περιοχής και της κατεύθυνσης

- VX = αναποτελεσματικός έλεγχος της περιοχής και της κατεύθυνσης
- XX = μη ελεγχόμενη περιοχή και κατεύθυνση

Ο παραπάνω τρόπος βαθμολόγησης μπορεί να μεταφραστεί ως εξής:

- VV = Το άτομο έχει καλό έλεγχο κίνησης και εκτέλεσε με ευκολία και αρτιότητα την δοκιμασία. Ο εξεταζόμενος παρατήρησε ότι το άτομο εκτέλεσε την δοκιμασία με ευκολία και άνεση.
- VX = Ο εξεταζόμενος επέδειξε καλό έλεγχο της κίνησης αλλά η δοκιμασία δεν εκτελέστηκε με ευκολία ή/και δεν φάνηκε να διεξάγεται εύκολα από τον εξεταστή.
- XX = Ο εξεταζόμενος δεν επέδειξε καλό έλεγχο στο πρότυπο κίνησης και δεν εκτέλεσε σωστά την δοκιμασία ούτε με ευκολία, καθώς επίσης και δεν φάνηκε εύκολη η εκτέλεσή της από τον εξεταστή.

Η ύπαρξη των VX, XX υποδεικνύει πως η δοκιμασία εκτελέστηκε χωρίς τον απαραίτητο κινητικό έλεγχο της οσφυϊκής μοίρας.

Πέρα από αυτόν τον τρόπο αξιολόγησης, οι δοκιμασίες θα αξιολογηθούν και με έναν δεύτερο τρόπο. Αυτός αφορά το «Επιτυχία» και «Αποτυχία», δηλαδή αν κατάφερε ο εξεταζόμενος να εκτελέσει σωστά την κάθε δοκιμασία ή απέτυχε στην προσπάθειά του.

4.7.1 Περιγραφή Κλινικών Δοκιμασιών

Sitting: Forward Lean Test:

Στην συγκεκριμένη δοκιμασία αξιολογείται η ικανότητα διαχωρισμού και ελέγχου της οσφυϊκής κάμψης και της οπίσθιας και της πρόσθιας κλίσης της πυέλου μέσω της πρόσθιας κλίσης του κορμού ενώ ο εξεταζόμενος βρίσκεται σε καθιστή θέση με τα πόδια στο έδαφος.

Ο ασθενής κάθεται σε καθιστή θέση πάνω σε ένα εξεταστικό κρεβάτι ή καρέκλα. Ο εξεταστής πηγαίνει από πίσω και τοποθετεί τα δάχτυλά του (τα 3 πρώτα) στους σπονδύλους O2, O5 και I2. Έτσι, θα ελέγξει την ουδέτερη θέση της οσφυοπνευλικής άρθρωσης. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης, τα δάχτυλα διατηρούνται σε αυτή τη θέση. Ζητείται από τον ασθενή να σταθεί όρθιος σε ουδέτερη θέση σπονδυλικής στήλης και να γείρει τον κορμό του πρόσθια συγκριτικά με τους γοφούς, διατηρώντας ταυτόχρονα την σπονδυλική στήλη ευθειασμένη σε ουδέτερη θέση. Κανονικά ο ασθενής θα πρέπει να μπορεί να διαχωρίσει την οσφυϊκή περιοχή από την κάμψη των γοφών κατά την πρόσθια κλίση 30⁰ του κορμού ενώ παράλληλα εμποδίζει την οσφυϊκή κάμψη ή την οπίσθια κλίση της λεκάνης. Το τεστ θα πραγματοποιηθεί χωρίς λεκτική ή οπτική ανατροφοδότηση προς τον ασθενή. Ο ασθενής, θα πρέπει να μπορεί να εκτελέσει πρόσθια κλίση κορμού κάμπτοντας τους γοφούς ενώ ελέγχει την οσφυϊκή μοίρα και την πύελο. Εάν κατά τη διάρκεια της εξέτασης, τα δάχτυλα του εξεταστή δεν μετακινηθούν, τότε η οσφυοπνευλική περιοχή έχει την ικανότητα να διατηρηθεί σε σταθερή ουδέτερη θέση. Σε περίπτωση που τα δάχτυλα μετακινηθούν, τότε ο ασθενής χαρακτηρίζεται από αδυναμία ελέγχου της οσφυϊκής κάμψης.

Παθολογική Εικόνα :

Σε παθολογική κατάσταση, το άτομο παραπονιέται ότι εμφανίζονται συμπτώματα που σχετίζονται με την κίνηση. Η οσφυϊκή μοίρα δεν μπορεί να ελέγξει την κίνηση της κάμψης συγκριτικά με τους γοφούς κάτω από το καμπτικό φορτίο. Κατά τη διάρκεια της ενεργητικής κάμψης των γοφών στη καθιστή θέση, η οσφυϊκή μοίρα ξεκινάει να κάμπτεται πριν την επίτευξη της πρόσθιας κλίσης 30 μοιρών. Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης το άτομο δεν μπορεί να ελέγξει την κίνηση της οσφύς ή πρέπει να καταβάλει μεγάλη προσπάθεια για να το πετύχει.

Sitting: Chest Drop Test:

Το συγκεκριμένο τεστ αξιολογεί την ικανότητα του ατόμου να διαχωρίσει ενεργά και να ελέγξει την κάμψη της οσφυϊκής μοίρας και την οπίσθια κλίση της πυέλου ενώ παράλληλα εκτελεί κάμψη της θωρακικής μοίρας από καθιστή θέση.

Ο ασθενής κάθεται στο εξεταστικό κρεβάτι, με τα πόδια στο πάτωμα και την οσφυϊκή μοίρα σε ουδέτερη θέση. Προσπαθεί να αποκτήσει θέση με την σπονδυλική στήλη να είναι όσο ψηλή ή όσο πιο μακρόστενη σε μήκος γίνεται έτσι ώστε να σχηματιστούν οι φυσιολογικές καμπύλες υπό τη μορφή ενός μακρόστενου 'S' χωρίς να γείρει το σώμα του προς τα πίσω. Πρέπει να τοποθετήσει τη κεφαλή ακριβώς πάνω από τους ώμους χωρίς να προεξέχει το σαγόι του. Θα τοποθετήσει το ένα του χέρι στο στέρνο του για να ελέγξει την θωρακοοσφυϊκή κίνηση. Για τον έλεγχο της οσφυοπυελικής κίνησης θα τοποθετήσει το άλλο του χέρι στην ιερή περιοχή ή τοποθετώντας το δάχτυλό του στο οστό της πυέλου. Χωρίς να χάσει την οσφυοπυελική κίνηση (δεν πρέπει η πύελος και το χέρι να μετακινηθούν) αφήνει το στέρνο να πέσει μπροστά στην σταθεροποιημένη λεκάνη. Αυτό αποτελεί την ανεξάρτητη θωρακική κάμψη. Σε φυσιολογικές καταστάσεις, το άτομο θα πρέπει να μπορεί να διατηρήσει το οσφυοπυελικό τμήμα σταθερό σε ουδέτερη θέση ενώ ανεξάρτητα κάμπτεται τον θώρακα από μία θέση έκτασης προς μία θέση πλήρους θωρακικής κάμψης χωρίς να εμφανιστεί κίνηση στην πύελο. Αυτό το τεστ εκτελείται χωρίς οπτική ή λεκτική ανατροφοδότηση προς τον εξεταζόμενο.

Παθολογική Εικόνα:

Το άτομο παραπονιέται για εμφάνιση συμπτωμάτων σχετικών με την κάμψη. Η οσφυϊκή περιοχή έχει ανεπάρκεια κινητικού ελέγχου σχετική με την θωρακική κίνηση κάτω από την επίδραση καμπτικού φορτίου. Κατά την ενεργητική κάμψη του θώρακα στη καθιστή θέση, η οσφύ αρχίζει να κάμπτεται πριν την επίτευξη πλήρους θωρακικής κάμψης. Το άτομο επίσης παραπονιέται για αδυναμία ελέγχου κίνησης ή πρέπει να καταβάλει μεγάλη προσπάθεια για να διαχωρίσει την οσφυϊκή περιοχή με την ανεξάρτητη θωρακική κάμψη.

Sitting: Double Knee Extension Test:

Η συγκεκριμένη κλινική δοκιμασία εξετάζει την ικανότητα του διαχωρισμού και του ελέγχου της κίνησης της κάμψης της οσφύς και της οπίσθιας κλίσης της πυέλου κατά την καθιστή θέση, ενώ ταυτόχρονα και τα δύο γόνατα του ασθενούς έρχονται σε θέση έκτασης μέχρι το σημείο όπου η τάση των οπίσθιων μηριαίων ξεκινά να τραβά την πύελο προς οπίσθια κλίση.

Το άτομο κάθεται με τα πόδια του στο πάτωμα και την οσφυϊκή του μοίρα και την πύελο τοποθετημένες σε ουδέτερη θέση. Πρέπει να είναι στην θέση με την σπονδυλική στήλη να έχει το μεγαλύτερο μήκος ή ύψος έτσι ώστε οι φυσιολογικές καμπύλες να βρίσκονται σε

μία μακρόστενη θέση σχήματος 'S' με τα ακρώμια σε κατακόρυφη θέση πάνω από τα ισχία (χωρίς να γέρνει προς τα πίσω). Χωρίς να αφήσει την οσφυοπυελική περιοχή να κινηθεί πρέπει να εκτείνει και τα δύο του γόνατα ταυτόχρονα 10-15⁰ πλήρους έκτασης διατηρώντας την πλάτη σε ουδέτερη θέση και χωρίς να μετακινηθεί προς τα πίσω ή να αφήσει την πύελο να κινηθεί προς οπίσθια κλίση. Ιδανικά, το άτομο πρέπει να έχει την ικανότητα να διατηρεί το οσφυοπυελικό τμήμα σταθερό και να αποφεύγει την έλξη της πύελου σε οπίσθια θέση από τους οπίσθιους μηριαίους καθώς και την κάμψη της οσφύς. Το τεστ πραγματοποιείται χωρίς λεκτικές ή οπτικές ανατροφοδοτήσεις.

Παθολογική Εικόνα:

Ο ασθενής παραπονιέται για συμπτώματα που παράγονται με την κάμψη στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Η οσφυϊκή κάμψη εμφανίζει ανικανότητα ελέγχου κάμψης σχετικά με την πύελο κάτω από την τάση των οπίσθιων μηριαίων και της οπίσθιας κλίσης λεκάνης. Η λεκάνη μετακινείται σε οπίσθια κλίση ή η οσφύ ξεκινά να κάμπτεται πριν τα γόνατα φτάσουν τις 10-15⁰ πλήρους έκτασης. Το άτομο δεν μπορεί να ελέγξει ομαλά την κίνηση ή πρέπει να προσπαθήσει αρκετά ώστε να διαχωρίσει την οσφύ από την τάση των οπίσθιων μηριαίων (Mark Comerford & Sarah Mottram, 2012).

(Comerford & Mottram, 2012)

4.8 Ηθική και Δεοντολογία

Ο έλεγχος της αξιοπιστίας, μέσω της διαδικασίας ελέγχου επανελέγχου, των κλινικών δοκιμασιών που επιλέχθηκαν δεν αποτελεί κανέναν κίνδυνο για τους συμμετέχοντες. Ο μοναδικός κίνδυνος που υπάρχει, είναι η πιθανότητα οι ασθενείς να αισθανθούν πόνο στη μέση κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των δοκιμασιών, οι οποίες ωστόσο εκτελούνται καθημερινά μέσα από τις δραστηριότητες των ατόμων και χρησιμοποιούνται στην κλινική εξέταση από τους ιατρούς ή τους φυσικοθεραπευτές. Ωστόσο, όλα τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα, ενημερώθηκαν πως εάν κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης αισθανθούν δυσφορία ή πόνο έχον την επιλογή να διακόψουν άμεσα την εξέταση. Εάν το συγκεκριμένο γεγονός συνέβαινε μετά το πέρας της αξιολόγησης θα έπρεπε να ενημερώσουν τον υπεύθυνο αξιολογητή. Επιπροσθέτως, η Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Γενικού Τμήματος Λαμίας, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ενέκρινε την συγκεκριμένη έρευνα κατόπιν αιτήσεως προς έγκριση μέσω του επίσημου εγγράφου «Αίτηση Έγκρισης Ερευνητικής Μελέτης».

Είναι ακόμα σημαντικό να τονιστεί το γεγονός, πως το αρχείο των προσωπικών δεδομένων των ατόμων που συμμετείχαν, ψηφιοποιήθηκε και αποθηκεύτηκε στον προσωπικό υπολογιστή του υπεύθυνου εξεταστή με ειδικό κωδικό προστασίας που μόνον ο ίδιος γνωρίζει. Έγινε επίσης γνωστό στους συμμετέσχοντες της έρευνας πως τα προσωπικά τους δεδομένα θα κωδικοποιηθούν προς διευκόλυνση του ερευνητή για τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν για την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης μελέτης (στατιστική ανάλυση και διεξαγωγή συμπερασμάτων). Τέλος, σε περίπτωση δημοσίευσης της έρευνας σε κάποιο επιστημονικό περιοδικό ή παρουσίασής της σε κάποιο συνέδριο, δεν υφίσταται κανένας

κίνδυνος διέρρευσης των προσωπικών στοιχείων των ατόμων. Η ενημέρωση αυτή πραγματοποιήθηκε και προφορικά και εγγράφως μέσα από το έντυπο «Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή» στο οποίο έγινε αναλυτική περιγραφή της έρευνας. Οι συμμετέχοντες με την συγκατάθεσή τους υπέγραψαν το έντυπο «Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση» ως ένδειξη συμφωνίας με τους όρους και τις προϋποθέσεις της έρευνας.

4.9 Στατιστική Ανάλυση

Τα στοιχεία που αναλύθηκαν ήταν ανθρωπομετρικά, δημογραφικά, κοινωνικά και ιατρικά χαρακτηριστικά. Αναλύθηκαν, ακόμα και τα αποτελέσματα από τις μετρήσεις των κλινικών δοκιμασιών. Τα χαρακτηριστικά ήταν δύο κατηγοριών, ποιοτικά και ποσοτικά.

Στην συγκεκριμένη έρευνα, η ηλικία, το ύψος και το βάρος ελέγχθηκαν με τη βοήθεια του προγράμματος SPSS, το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως στις στατιστικές αναλύσεις των ερευνών. Αναλύθηκαν ως εξής: Αρχικά, αναλύθηκαν τα στοιχεία αυτά για κάθε ομάδα ξεχωριστά, τους ασθενείς και τους υγιείς. Στους ασθενείς αναλύσαμε και τη σχέση μεταξύ του αριθμού των ατόμων και της πλευράς του πόνου σε κάθε πόδι. Παράλληλα, τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά αναλύθηκαν συνδυαστικά με τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων για κάθε ομάδα ξεχωριστά αλλά και για το σύνολο του δείγματος και τα αποτελέσματα θα αναλυθούν και θα περιγραφούν παρακάτω.

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος ως δείκτης κεντρικής τάσης και η τυπική απόκλιση ως μέτρο διασποράς για τα περιγραφικά δεδομένα, όπως η ηλικία, το ύψος, το βάρος, ο τωρινός πόνος, ο συνήθης πόνος, η συχνότητα του πόνου μέσα στην εβδομάδα, η διάρκεια του πόνου από την έναρξη των συμπτωμάτων, η διάρκεια των επεισοδίων καθώς και για τα ερωτηματολόγια O.D.I. και T.S.K. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν και οι μέγιστες και οι ελάχιστες τιμές για κάθε μεταβλητή για την καλύτερη περιγραφή των δεδομένων.

Η αξιοπιστία των δοκιμασιών και η συμφωνία μεταξύ των συστημάτων ελέγχθηκε με τον στατιστικό δείκτη Cohen's Kappa (κ) που χρησιμοποιείται για να αξιολογηθεί η συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων του ίδιου εξεταστή σε δύο διαφορετικά χρονικά σημεία (Mary L. McHugh, 2012 ; Gwet, 2007.). Οι τιμές του ερμηνεύονται ως εξής: Από 0 ή μικρότερο δεν υπάρχει καμία συμφωνία, από 0,01 – 0,2: ασήμαντη συμφωνία, από 0,21 – 0,4: χαλαρή συμφωνία, από 0,41 – 0,6: μέτρια συμφωνία, από 0,61 – 0,8: σημαντική συμφωνία και από 0,81 – 1: σχεδόν τέλεια συμφωνία. Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως οποιαδήποτε τιμή κάτω του 0,6 δείχνει ανεπαρκή συμφωνία (Mary L. McHugh, 2012).

Τέλος, το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε ως $p = 0,05$ για την εύρεση της ύπαρξης στατιστικά σημαντικών διαφορών ή όχι στα αποτελέσματα.

5. Αποτελέσματα

5.1.Εισαγωγή

Σε αυτήν την ενότητα θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα των στατιστικών αναλύσεων των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν τόσο από τα ερωτηματολόγια όσο και από τις αξιολογήσεις των συμμετεχόντων. Παράλληλα, θα αναλυθούν και περιγραφικά και σε πίνακες για την καλύτερη κατανόησή τους.

5.2 Συμμετέχοντες και Δειγματοληψία:

Ο συνολικός αριθμός του δείγματος ήταν 37 άτομα, εκ των οποίων οι 19 ήταν άντρες και οι 18 γυναίκες. Από αυτούς οι 21 συμμετέχοντες ανήκαν στον υγιή πληθυσμό και οι 16 ήταν πάσχοντες από οσφυαλγία. Πιο συγκεκριμένα, από τους υγιείς, οι 10 ήταν γυναίκες και οι 11 άντρες, ενώ από τους ασθενείς οι μοιράζοντας ισόποσα σε 8 άντρες και 8 γυναίκες.

Πίνακας 5.1

	Γυναίκες	Άντρες	Σύνολο
Φύλο	18	19	37
Υγιείς	10	11	21
Ασθενείς	8	8	16

Πίνακας 5.2

	Αριστερά	Δεξιά	Αμφοτερόπλευρα
Πλευρά Πόνου	6	4	6
Συνολικός Αριθμός	16		

*Παρατηρούμε πως τα άτομα είναι σχεδόν διαμοιρασμένα ισόποσα, με τους 6 από αυτούς να βιώνουν πόνο στο αριστερό πόδι, τους 4 στο δεξιό και τους υπόλοιπους 6 και στις δύο πλευρές.

5.3 Ανθρωπομετρικά Χαρακτηριστικά Δείγματος:

Στη συνέχεια αναλύσαμε τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων που τους δόθηκαν προς συμπλήρωση σε 3 διαφορετικές ομάδες : Στην πρώτη ομάδα ανήκαν τα υγιή άτομα στα οποία αναλύθηκαν η ηλικία, το βάρος και το ύψος μαζί με τις μέγιστες – ελάχιστες τιμές τους και τον μέσο όρο αυτών καθώς και τις τυπικές αποκλίσεις. Στην δεύτερη ομάδα αναλύθηκαν τα ίδια χαρακτηριστικά για την ομάδα των ασθενών με επιπρόσθετα στοιχεία τις απαντήσεις και τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια που συμπλήρωσαν όπως, ο τωρινός πόνος, ο συνήθης πόνος, η συχνότητα του πόνου στην εβδομάδα, η συχνότητα των επεισοδίων στην εβδομάδα, η διάρκεια του πόνου καθώς και τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια O.D.I. και T.S.K. Τέλος, στην τελευταία ομάδα αναλύθηκε το σύνολο του δείγματος μαζί με τα παραπάνω στοιχεία. Αυτές οι αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με τη βοήθεια του στατιστικού αναλυτή SPSS και μέσα από τη διαδικασία των Descriptive Statistics.

Πίνακας 5.3

Υγιείς					
	Αριθμός	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Ηλικία	21	20	69	31,71	13,357
Βάρος	21	50	89	70,10	14,321
Ύψος	21	157	200	172,81	11,474

Όπως παρατηρείται από τον παραπάνω πίνακα, η μικρότερη ηλικία των υγιών ατόμων (21 στο σύνολο) που έλαβαν μέρος στην έρευνα είναι τα 20 έτη ενώ η μεγαλύτερη τα 69. Ο μέσος όρος των υγιών ατόμων κυμαινόταν στα 32 ηλικιακά έτη με τη διασπορά (τη διαφορά στις μέσες τιμές) να βρίσκεται στα 13 περίπου χρόνια.

Όσον αφορά το βάρος των υγιών ατόμων, η ελάχιστη τιμή του ήταν τα 50 κιλά, ενώ η μέγιστη τα 89. Ο μέσος όρος κυμαινόταν στα 70 κιλά με τη τυπική απόκλιση να είναι στα 14 κιλά περίπου.

Τέλος, όσον αφορά το ύψος των υγιών ατόμων, ο μέσος όρος αυτού παρουσιάζόταν στα 173 εκ., με την μέγιστη τιμή να βρίσκεται στα 2 μέτρα και την ελάχιστη στα 157 εκ. Η τυπική απόκλιση των μέσων τιμών βρίσκεται στα 11,4 εκ.

5.4. Χαρακτηριστικά Πόνου – Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Ασθενών:

Πίνακας 5.4

Ασθενείς					
	Αριθμός	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Ηλικία	16	26	66	50,63	11,383
Βάρος	16	51	128	78,44	22,100
Ύψος	16	158	187	173,13	9,237
Τωρινός Πόνος (mm)	16	0	60	31,44	19,856
Συνήθης Πόνος (mm)	16	12	92	52,94	28,020
Διάρκεια Πόνου (μέρες/χρόνια)	16	2	20075	2623,63	5320,034
Συχνότητα Πόνου (μέρες/εβδομάδα)	16	1	7	3,56	2,337
Διάρκεια Επεισοδίων (ώρες)	16	0	96	11,94	23,687
O.D.I.	16	2	28	11,06	7,655
T.S.K.	16	23	44	33,81	7,101

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε τα εξής αποτελέσματα:

- Όσον αφορά την ηλικία ο μέσος όρος βρίσκεται στα 51 χρόνια με την τυπική απόκλιση να κυμαίνεται στα 11 έτη, που σημαίνει ότι οι ασθενείς με οσφυαλγία δεν ήταν αρκετά νέοι σε ηλικία.
- Όσον αφορά το σωματικό βάρος, ο μέσος όρος κυμάνθηκε στα 78 κιλά με την τυπική απόκλιση να βρίσκεται στα 22 κιλά κάτι το οποίο αποτελεί ένδειξη πως, ίσως το βάρος ίσως να μπορεί να συσχετιστεί ως ένα βαθμό με την οσφυαλγία.

- Για το ύψος, ο μέσος όρος κυμάνθηκε στα 173 εκ., με την τυπική απόκλιση να είναι 9 εκ.
- Ο πόνος των ασθενών πριν την εφαρμογή των δοκιμασιών, κατά μέσο όρο ήταν στα 31mm της κλίμακας VAS, με την τυπική απόκλιση να είναι στα 19mm.
- Ο συνήθης πόνος των ασθενών βρισκόταν στα 52mm κατά μέσο όρο, κάτι το οποίο σημαίνει ότι οι περισσότεροι ασθενείς βίωναν σημαντικό πόνο λόγω οσφυαλγίας.
- Η διάρκεια της οσφυαλγικής κατάστασης, ήταν περίπου 2.623 ημέρες κατά τον μέσο όρο των ασθενών, κάτι το οποίο δείχνει πως αρκετοί από αυτούς βίωναν χρόνιο πρόβλημα οσφυαλγίας.
- Η συχνότητα του πόνου βρέθηκε να είναι στις 3-4 μέρες την εβδομάδα κατά μέσο όρο, κάτι το οποίο δείχνει πως οι πάσχοντες βίωναν αρκετά συχνά κρίσεις πόνου στην καθημερινότητά τους.
- Αναφορικά με την διάρκεια των επεισοδίων, ο μέσος όρος τους κυμαινόταν στις 11 ώρες περίπου μέχρι την πάροδό τους, κάτι το οποίο επισημαίνει τη σοβαρότητα των κρίσεων των ασθενών.
- Όσον αφορά το ερωτηματολόγιο O.D.I., ο μέσος όρος κυμάνθηκε στους 11 βαθμούς με άριστα το 50, κάτι το οποίο δείχνει πως οι ασθενείς παρά το πρόβλημα που βίωναν δεν εμφάνιζαν σοβαρές καταστάσεις δυσλειτουργίας εξαιτίας του πόνου.
- Τέλος, το ερωτηματολόγιο T.S.K., σύμφωνα με τον μέσο όρο, που ήταν στους 33 πόντους από τους 68 που αποτελούν τη μέγιστη τιμή μας δείχνει πως οι ασθενείς δεν εμφάνιζαν μεγάλους κινητικούς περιορισμούς και μεταβολές στον κινητικό έλεγχο εξαιτίας του φόβου για τον πόνο που μπορεί να προκληθεί λόγω κίνησης.

5.4.1 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά – Χαρακτηριστικά Πόνου Ολικού Δείγματος:

Παρακάτω θα αναρτηθεί και ο πίνακας με τα παραπάνω χαρακτηριστικά για το σύνολο του δείγματος.

Πίνακας 5.5

Συνολικό Δείγμα					
	Αριθμός	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Ηλικία	37	20	69	39,89	15,599
Βάρος	37	50	128	73,70	18,303
Ύψος	37	157	200	172,95	10,427
Τωρινός Πόνος (mm)	16	0	60	31,44	19,856
Συνήθης Πόνος (mm)	16	12	92	52,94	28,020
Διάρκεια Πόνου (μέρες/χρόνια)	16	2	20075	2623,63	5320,034
Συχνότητα Πόνου (μέρες/εβδομάδα)	16	1	7	3,56	2,337

Διάρκεια Επεισοδίων (ώρες)	16	0	96	11,94	23,687
O.D.I.	16	2	28	11,06	7,655
T.S.K.	16	23	44	33,81	7,101

Παρακάτω θα αναλυθούν οι πίνακες και τα αποτελέσματα από την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων των κλινικών δοκιμασιών και θα αξιολογηθεί ο βαθμός αξιοπιστίας τους μέσω της χρήσης του δείκτη συμφωνίας kappa. Τα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμασιών συγκρίθηκαν τόσο για κάθε ομάδα ξεχωριστά (ασθενείς/υγιείς) όσο και για το σύνολο του πληθυσμού συγκεντρωτικά. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των αποτελεσμάτων και για τις δύο μεθόδους αξιολόγησης της ικανότητας εκτέλεσης των κλινικών δοκιμασιών, οι οποίες είναι η κλασσική περίπτωση της «Επιτυχίας»/«Αποτυχίας» καθώς και η μέθοδος αξιολόγησης των Comerford & Mottram η οποία περιεγράφηκε πιο πάνω.

5.5. Αποτελέσματα Δοκιμασιών Υγιών/Ασθενών:

Ο παρακάτω πίνακας αφορά τα αποτελέσματα ελέγχου – επανελέγχου και των τριών κλινικών δοκιμασιών (S.F.L.T.), (C.D.T.), (S.D.K.E.T.) για τους υγιείς και τους ασθενείς, οι οποίες αξιολογήθηκαν με την μέθοδο των Comerford & Mottram (2012). Όπου S.F.L.T.a1 η πρώτη αξιολόγηση και S.F.L.T.a2 η δεύτερη. Όπου S.F.L.T.b1 τα αποτελέσματα της πρώτης αξιολόγησης της κλινικής δοκιμασίας με την μέθοδο της «Επιτυχίας/Αποτυχίας», και S.F.L.T.b2 τα αποτελέσματα της δεύτερης αξιολόγησης με την ίδια μέθοδο. Αντίστοιχα τα ίδια ισχύουν και για τις υπόλοιπες δοκιμασίες.

Πίνακας 5.6

Υγιείς				Ασθενείς	
		Συχνότητα	Ποσοστό%	Συχνότητα	Ποσοστό%
S.F.L.T.a1	XX	11	52,4	6	37,5
	VV	10	47,6	10	62,5
	Σύνολο	21	100	16	100
S.F.L.T.a2	XX	10	47,6	4	25
	VV	11	52,4	12	75
	Σύνολο	21	100	16	100
S.F.L.T.b1	Επιτυχία	10	47,6	10	62,5
	Αποτυχία	11	52,4	6	37,5
	Σύνολο	21	100	16	100
S.F.L.T.b2	Επιτυχία	11	47,6	12	75
	Αποτυχία	10	52,4	4	25
	Σύνολο	21	100	16	100

C.D.T.a1	XX	12	57,1	12	75
	VV	9	42,9	4	25
	Σύνολο	21	100	16	100
C.D.T.a2	XX	13	61,9	12	75
	VV	8	38,1	4	25
	Σύνολο	21	100	16	100
C.D.T.b1	Επιτυχία	9	42,9	4	25
	Αποτυχία	12	57,1	12	75
	Σύνολο	21	100	16	100
C.D.T.b2	Επιτυχία	8	38,1	4	25
	Αποτυχία	13	61,9	12	75
	Σύνολο	21	100	16	100
S.D.K.E.T.a1	XX	9	42,9	12	75
	VV	12	57,1	4	25
	Σύνολο	21	100	16	100
S.D.K.E.T.a2	XX	10	47,6	10	62,5
	VV	11	52,4	6	37,5
	Σύνολο	21	100	16	100
S.D.K.E.T.b1	Επιτυχία	12	57,1	4	25
	Αποτυχία	9	42,9	12	75
	Σύνολο	21	100	16	100
S.D.K.E.T.b2	Επιτυχία	11	52,4	6	37,5
	Αποτυχία	10	47,6	10	62,5
	Σύνολο	21	100	16	100

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούνται τα εξής στοιχεία:

- ❖ Αναφορικά με την πρώτη κλινική δοκιμασία (S.F.L.T.) ο αριθμός των υγιών οι οποίοι εκτέλεσαν ορθά την δοκιμασία (10) στην πρώτη αξιολόγηση ήταν σχεδόν ίδιος με αυτόν στην επαναξιολόγηση (11). Αυτό μας δείχνει ότι όσον αφορά τον υγιή πληθυσμό τα ποσοστά επιτυχίας και αποτυχίας βγήκαν σχεδόν ίδια. Όσον αφορά τους ασθενείς, ο αριθμός των ατόμων που πέτυχαν να εκτελέσουν ορθά την δοκιμασία την πρώτη φορά (10) είναι πολύ κοντά σε αυτόν στην δεύτερη φορά (12) με μία απόκλιση δύο ατόμων. Επίσης, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως οι ασθενείς που πέτυχαν να εκτελέσουν την δοκιμασία αυτή τη δεύτερη φορά ήταν κατά 1 άτομο περισσότεροι από τα υγιή άτομα.
- ❖ Όσον αφορά την δεύτερη κλινική δοκιμασία (C.D.T.), ο αριθμός των υγιών που επέτυχαν σωστά στην εκτέλεσή της την πρώτη φορά (9) ήταν σχεδόν ίδιος με αυτόν που πέτυχαν να την εκτελέσουν ορθά και στην επαναξιολόγησή τους (8). Επίσης, οι ασθενείς που επέτυχαν να εκτελέσουν ορθά την πρώτη φορά την δοκιμασία ήταν ίδιοι σε αριθμό με αυτούς που την εκτέλεσαν σωστά και στον επανέλεγχο (4). Αυτό δείχνει μία σημαντική αξιοπιστία των αποτελεσμάτων για την συγκεκριμένη δοκιμασία. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί το γεγονός, για λόγους στατιστικής σημασίας, πως οι ασθενείς που κατάφεραν να εκτελέσουν σωστά και τις δύο φορές τη δοκιμασία αυτή ήταν κατά πολύ λιγότεροι από τους υγιείς.

- ❖ Μεταβαίνοντας στην τρίτη και τελευταία κλινική δοκιμασία, οι υγιείς που εκτέλεσαν σωστά τη δοκιμασία την πρώτη φορά ήταν σχεδόν ίδιοι σε αριθμό (12) με αυτούς που επέτυχαν να εκτελέσουν σωστά τη δοκιμασία στην επαναξιολόγησή τους (11). Όσον αφορά τους ασθενείς, ο αριθμός των επιτυχών δοκιμασιών στην πρώτη αξιολόγηση (4) διέφερε κατά δύο άτομα με αυτόν στην δεύτερη αξιολόγηση (6). Επίσης, οι ασθενείς που πέτυχαν να ολοκληρώσουν σωστά τη δοκιμασία και τις δύο φορές ήταν κατά πολύ λιγότεροι από τους υγιείς κάτι το οποίο συνδέεται άρρηκτα με το πρόβλημα της οσφυαλγίας που αντιμετωπίζουν.

****Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως στην συγκεκριμένη μελέτη, δεν παρουσιάστηκε κανένας εκ των 37 συμμετεχόντων, ο οποίος να σημείωσε VX με βάση τη μέθοδο αξιολόγησης των Comerford & Mottram, δηλαδή να εκτέλεσε σωστά τη δοκιμασία αλλά με δυσκολία ή με σημαντική μεταβολή του πρότυπου αναπνοής και σημαντική κόπωση. Για αυτό τα δύο συστήματα αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν παρουσίασαν τα ίδια αποτελέσματα.**

5.6.Αποτελέσματα Δοκιμασιών Ολικού Δείγματος

Παρακάτω, θα παρουσιαστεί ο πίνακας με τα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμασιών αλλά για όλο το δείγμα μαζί.

Πίνακας 5.7

Συνολικό Δείγμα			
		Συχνότητα	Ποσοστό
S.F.L.T.a1	XX	17	45,9
	VV	20	54,1
	Σύνολο	37	100
S.F.L.T.a2	XX	14	37,8
	VV	23	62,2
	Σύνολο	37	100
S.F.L.T.b1	Αποτυχία	17	45,9
	Επιτυχία	20	54,1
	Σύνολο	37	100
S.F.L.T.b2	Αποτυχία	14	45,9
	Επιτυχία	23	54,1
	Σύνολο	37	100
C.D.T.a1	XX	24	64,9
	VV	13	35,1
	Σύνολο	37	100
C.D.T.a2	XX	25	67,6
	VV	12	32,4
	Σύνολο	37	100
C.D.T.b1	Αποτυχία	24	64,9
	Επιτυχία	13	35,1
	Σύνολο	37	100
C.D.T.b2	Αποτυχία	25	67,6

	Επιτυχία	12	32,4
	Σύνολο	37	100
S.D.K.E.T.a1	XX	21	56,8
	VV	16	43,2
	Σύνολο	37	100
S.D.K.E.T.a2	XX	20	54,1
	VV	17	45,9
	Σύνολο	37	100
S.D.K.E.T.b1	Αποτυχία	21	56,8
	Επιτυχία	16	43,2
	Σύνολο	37	100
S.D.K.E.T.b2	Αποτυχία	20	54,1
	Επιτυχία	17	45,9
	Σύνολο	37	100

- ✓ Με βάση τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η δοκιμασία S.F.L.T. είχε τα μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας με 54,1% στην πρώτη προσπάθεια και 62,2% στην δεύτερη.
- ✓ Η δοκιμασία S.D.K.E.T. είχε το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας με 43,2% στην πρώτη αξιολόγηση και 45,9% στην επαναξιολόγηση.
- ✓ Η δοκιμασία C.D.T. εμφάνισε τα μεγαλύτερα ποσοστά αποτυχίας, με 64,9% στον πρώτο έλεγχο και 67,6% στον επανέλεγχό της.

Παρακάτω θα αναλυθούν τα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμασιών και θα ελεγχθούν με βάση τον δείκτη σημαντικότητας κ , ώστε να βρεθεί αν παρουσιάζουν σημαντική αξιοπιστία ή όχι τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

5.7.Αξιοπιστία Κλινικών Δοκιμασιών:

Η ενδοβαθμολογική αξιοπιστία ελέγχου – επανελέγχου των κλινικών δοκιμασιών αξιολογήθηκε με τον δείκτη συμφωνίας κ . Τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν ξεχωριστά για κάθε ομάδα (υγιείς/ασθενείς) και για κάθε δοκιμασία ξεχωριστά αλλά και στο σύνολο του δείγματος για κάθε δοκιμασία. Επίσης, τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν για κάθε σύστημα αξιολόγησης ξεχωριστά και θα παρουσιαστούν αναλυτικά στους παρακάτω πίνακες.

Επίσης, οι διαφορές στις μετρήσεις μεταξύ κάθε δοκιμασίας ελέγχθηκαν με την μέθοδο Chi-Square Test, και το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε ως $p=0,05$, για να ελεγχθεί αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο μετρήσεων σε κάθε κλινική δοκιμασία. Αν $p<0,05$, τότε δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μετρήσεων και ενισχύεται η συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων, ενώ αν $p>0,05$ υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μετρήσεων.

5.7.1 Σύστημα Αξιολόγησης Comerford & Mottram:

Παρακάτω υπάρχει ο πίνακας που δείχνει τον συντελεστή κ των κλινικών δοκιμασιών των υγιών ατόμων για το σύστημα αξιολόγησης των Comerford & Mottram.

Πίνακας 5.8

Σύστημα Comerford & Mottram			
Υγιής Ομάδα			
	κ	$\kappa\%$	p-value
S.F.L.T.1*S.F.L.T.2	0,715	71,5%	0,002
C.D.T.1*C.D.T.2	0,704	70,4%	0,002
S.D.K.E.T.1*S.D.K.E.T.2	0,904	90,4%	<0,001

Από τα παραπάνω μπορούμε να συμπεράνουμε τα εξής:

- ❖ Όσον αφορά την σύγκριση των αποτελεσμάτων της πρώτης δοκιμασίας (S.F.L.T.1*S.F.L.T.2) παρατηρούμε πως το $\kappa = 0,715$ κάτι το οποίο σημαίνει πως υπάρχει σημαντική συμφωνία των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο μετρήσεων και δείχνει πως η συγκεκριμένη κλινική δοκιμασία είναι αξιόπιστη όσον αφορά το συγκεκριμένο τρόπο αξιολόγησης και την υγιή ομάδα των ατόμων.
- ❖ Για την δεύτερη κλινική δοκιμασία (C.D.T.1*C.D.T.2) βλέπουμε πως ο δείκτης σημαντικότητας είναι $\kappa = 0,704$, κάτι το οποίο σημαίνει πως υπάρχει σημαντική συμφωνία των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο μετρήσεων από τον ίδιο εξεταστή και άρα η δοκιμασία είναι αξιόπιστη με βάση το συγκεκριμένο σύστημα αξιολόγησης.
- ❖ Στην τρίτη κλινική δοκιμασία (S.D.K.E.T.1*S.D.K.E.T.2) ο συντελεστής κ βγαίνει 0,904, δηλαδή υπάρχει σχεδόν τέλεια συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων του ελέγχου – επανελέγχου της συγκεκριμένης δοκιμασίας για τον υγιή πληθυσμό.

**Επίσης σημαντικό είναι να αναφερθεί το γεγονός πως το $p=0,002<0,05$ για την σύγκριση των μετρήσεων στην δοκιμασία S.F.L.T κάτι το οποίο ενισχύει την αποδεδειγμένη συμφωνία μεταξύ των δύο μετρήσεων. Το ίδιο ισχύει και για τις συγκρίσεις των μετρήσεων στις άλλες δύο δοκιμασίες καθώς $p=0,002<0,05$ για την C.D.T. και $p=<0,001,0,05$ για την S.D.K.E.T.

Παρακάτω θα προστεθεί ο πίνακας των συγκρίσεων των αποτελεσμάτων των ασθενών για το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford & Mottram.

Πίνακας 5.8.1

Σύστημα Comerford & Mottram			
Ασθενείς			
	κ	$\kappa\%$	p-value
S.F.L.T.1*S.F.L.T.2	0,714	71,4%	0,008
C.D.T.1*C.D.T.2	0,333	33,3%	0,245
S.D.K.E.T.1*S.D.K.E.T.2	0,714	71,4%	0,008

Με βάση τα παραπάνω παρατηρούμε τα εξής:

- ❖ Για την δοκιμασία S.F.L.T, ο δείκτης $\kappa=0,714$, κάτι το οποίο δείχνει σημαντική συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων για τους ασθενείς. Επίσης, κοιτάζοντας και το

$p=0,008<0,05$ και λαμβάνοντας και τα δύο υπόψιν συμπεραίνουμε πως η συγκεκριμένη δοκιμασία είναι αξιόπιστη.

- ❖ Όσον αφορά την κλινική δοκιμασία C.D.T. παρατηρούμε ότι ο δείκτης σημαντικότητας $\kappa=0,33$ κάτι το οποίο σημαίνει πως υπάρχει ασθενής συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων. Παράλληλα, παρατηρούμε πως $p=0,245>0,05$.
- ❖ Η κλινική δοκιμασία S.D.K.E.T., λαμβάνοντας υπόψιν τον δείκτη συμφωνίας $\kappa=0,714$ εξάγουμε το συμπέρασμα πως υπάρχει σημαντική συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων από τον ίδιο εξεταστή και η δοκιμασία φαίνεται να είναι αξιόπιστη για τη συγκεκριμένη μέθοδο βαθμολόγησης στον πληθυσμό αυτό. Επίσης, το $p=0,008<0,05$.

5.7.2 Κλασσικό Σύστημα Αξιολόγησης:

Παρακάτω θα προστεθεί ο πίνακας με το κλασσικό σύστημα αξιολόγησης για τις μετρήσεις των τριών κλινικών δοκιμασιών για τα υγιή άτομα.

Πίνακας 5.8.2

Κλασσικό Σύστημα Αξιολόγησης			
Υγιείς			
	κ	$\kappa\%$	p-value
S.F.L.T.1*S.F.L.T.2	0,715	71,5%	0,002
C.D.T.1*C.D.T.2	0,712	71,2%	0,002
S.D.K.E.T.1*S.D.K.E.T.2	0,904	90,4%	<0,001

Συμπερασματικά:

- ✓ Έχοντας $\kappa=0,71$ για την δοκιμασία S.F.L.T. σημαίνει πως έχουμε σημαντική συμφωνία μεταξύ των αποτελεσμάτων των δύο μετρήσεων. Αυτό ενισχύεται και από τον δείκτη σημαντικότητας $p=0,002<0,05$. Άρα η δοκιμασία βγαίνει αξιόπιστη για το συγκεκριμένο σύστημα αξιολόγησης για τα υγιή άτομα..
- ✓ Με το ίδιο σκεπτικό με τα παραπάνω, η δοκιμασία C.D.T. βγαίνει αξιόπιστη για τα υγιή άτομα με το κλασσικό σύστημα αξιολόγησης καθώς $\kappa=0,71$ και $p=0,002$.
- ✓ Τέλος, η δοκιμασία S.D.K.E.T. αποδεικνύεται εξίσου αξιόπιστη, διότι $\kappa=0,90$, και άρα έχουμε σχεδόν τέλεια συμφωνία των αποτελεσμάτων ελέγχου – επανελέγχου στο συγκεκριμένο σύστημα βαθμολόγησης και στα υγιή άτομα.

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας για τον δείκτη σημαντικότητας και τα αποτελέσματα σε κάθε δοκιμασία για τους ασθενείς.

Πίνακας 5.8.3

Κλασσικό Σύστημα Βαθμολόγησης			
Ασθενείς			
	κ	$\kappa\%$	p-value
S.F.L.T.1*S.F.L.T.2	0,714	71,4%	0,008
C.D.T.1*C.D.T.2	0,333	33,3%	0,245
S.D.K.E.T.1*S.D.K.E.T.2	0,738	73,8%	0,005

Συμπερασματικά:

- Η δοκιμασία S.F.L.T. αποδεικνύεται αξιόπιστη, διότι ο δείκτης συμφωνίας $\kappa = 0,71$, και άρα υπάρχει σημαντική συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων για τους ασθενείς με το κλασσικό σύστημα βαθμολογίας. Αυτό ενισχύεται και από το $p=0,008<0,05$.
- Η δοκιμασία C.D.T., δεν φαίνεται να είναι αξιόπιστη καθώς $\kappa = 0,33$, και άρα η συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων είναι ασθενής. Επίσης, $p=0,245<0,05$.
- Η δοκιμασία S..D.K.E.T. αποδεικνύεται αξιόπιστη για τις μετρήσεις των ασθενών από το γεγονός ότι $\kappa = 0,73$, που δείχνει σημαντική συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων στο συγκεκριμένο σύστημα αξιολόγησης. Επιπλέον, $p=0,005<0,05$.

Παρακάτω θα αναλυθούν τα δύο συστήματα βαθμολόγησης για το σύνολο του δείγματος.

Πίνακας 5.8.4

Συνολικό Δείγμα			
Σύστημα Comerford & Mottram			
	κ	$\kappa\%$	p-value
S.F.L.T.1*S.F.L.T.2	0,724	72,4%	<0,001
C.D.T.1*C.D.T.2	0,577	57,7%	<0,001
S.D.K.E.T.1*S.D.K.E.T.2	0,836	83,6%	<0,001

Με βάση τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι:

- Για το συνολικό δείγμα, με βάση την πρώτη μέθοδο αξιολόγησης (Comerford & Mottram,2012), η δοκιμασία S.F.L.T με δείκτη συμφωνίας $\kappa = 0,72$ αποδεικνύεται αξιόπιστη.
- Η δοκιμασία C.D.T., με την πρώτη μέθοδο αξιολόγησης, με δείκτη συμφωνίας $\kappa = 0,57$, παρουσιάζει μέτρια συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων για το σύνολο του δείγματος και μπορούμε να πούμε πως δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ισχυρής αξιοπιστίας.
- Η δοκιμασία S.D.K.E.T. με δείκτη συμφωνίας $\kappa = 0,83$ αποδεικνύεται ισχυρής αξιοπιστίας για τα αποτελέσματά της μεταξύ των μετρήσεων της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας.

Πίνακας 5.8.5

Κλασσικό Σύστημα Βαθμολόγησης			
Συνολικό Δείγμα			
	κ	$\kappa\%$	p-value
S.F.L.T.1*S.F.L.T.2	0,724	72,4%	<0,001
C.D.T.1*C.D.T.2	0,592	59,2%	<0,001
S.D.K.E.T.1*S.D.K.E.T.2	0,837	83,7%	<0,001

Συμπερασματικά:

- ❖ Η δοκιμασία S.F.L.T για το σύνολο του δείγματος στην κλασσικό μέθοδο βαθμολόγησης, αποδείχθηκε αξιόπιστη με δείκτη αξιοπιστίας $\kappa = 0,72$
- ❖ Η δοκιμασία C.D.T. για το ολικό δείγμα αποδείχθηκε μη αξιόπιστη με $\kappa = 0,59$, καθώς εμφανίζει μέτρια συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων.

- ❖ Η δοκιμασία S.D.K.E.T. αποδείχθηκε αξιόπιστη με δείκτη $\kappa = 0,83$, κάτι το οποίο δείχνει ισχυρή αξιοπιστία μεταξύ των μετρήσεων για τη συγκεκριμένη μέθοδο αξιολόγησης.

5.8 Αξιοπιστία Κλινικών Δοκιμασιών:

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστεί ο πίνακας με τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την αξιοπιστία των κλινικών δοκιμασιών με τα δύο συστήματα αξιολόγησης.

Πίνακας 5.8.6

Σύστημα Αξιολόγησης Comerford & Mottram			
	Υγιείς	Ασθενείς	Συνολικό Δείγμα
S.F.L.T.	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη
C.D.T.	Αξιόπιστη	Μη Αξιόπιστη	Μη Αξιόπιστη
S.D.K.E.T.	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη

Πίνακας 5.8.7

Κλασσικό Σύστημα Αξιολόγησης			
	Υγιείς	Ασθενείς	Συνολικό Δείγμα
S.F.L.T.	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη
C.D.T.	Αξιόπιστη	Μη Αξιόπιστη	Μη Αξιόπιστη
S.D.K.E.T.	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη

6.Συζήτηση

Σε αυτό το σημείο θα συζητηθούν τα αποτελέσματα και τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα. Παράλληλα, θα συζητηθούν τα αποτελέσματα από την στατιστική ανάλυση των μετρήσεων των τριών κλινικών δοκιμασιών καθώς και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από αυτήν. Η ανάλυση αφορά και τις δύο μεθόδους αξιολόγησης των κλινικών δοκιμασιών για κάθε ομάδα ξεχωριστά και για το σύνολο του πληθυσμού.

Το δείγμα αφορούσε δύο ομάδες ατόμων, τους υγιείς και τους ασθενείς με οσφυαλγία οι οποίοι επιλέχθηκαν με βάση τα κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού που ορίστηκαν για αυτήν την έρευνα και χωρίστηκαν στις δύο ομάδες μέσα από τη λήψη ιστορικού.

6.1 Περιγραφή Μεταβλητών Δείγματος:

Οι ασθενείς φαίνεται πως εμφάνιζαν μέτριας εντάσεως πόνο στην καθημερινότητά τους, με μέσο όρο τα 52,94mm $\pm$ 28 στην κλίμακα VAS, αλλά χαμηλής εντάσεως πόνο την ημέρα της αξιολόγησης με μέσο όρο τα 31,44mm $\pm$ 19 στην κλίμακα VAS. Επιπλέον, η συχνότητα του πόνου παρατηρήθηκε πως κυμαινόταν στις 3 περίπου ημέρες/εβδομάδα, κάτι το οποίο δείχνει ότι οι ασθενείς εμφάνιζαν συχνά πρόβλημα με τον πόνο στη μέση. Επίσης, η επίπτωση του πόνου στην λειτουργικότητα των ασθενών ήταν χαμηλή, με μέσο όρο στο ερωτηματολόγιο O.D.I. τα 11 $\pm$ 7 με μέγιστη βαθμολογία το 50.

Τέλος, η κινησιοφοβία των ασθενών λόγω του προβλήματός τους παρουσιάστηκε μέτρια προς χαμηλή με μέσο όρο τα 33,81 +- 7 με μέγιστη βαθμολογία 68.

6.2 Αποτελέσματα Επιτυχίας/Αποτυχίας Κλινικών Δοκιμασιών:

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, παρατηρείται το γεγονός πως τόσο και στο κλασσικό σύστημα βαθμολόγησης όσο και σε αυτό των Comerford & Mottram, οι ασθενείς που ολοκλήρωσαν επιτυχώς την πρώτη δοκιμασία (S.F.L.T.) στην επαναξιολόγησή της ήταν κατά ένα άτομο περισσότεροι από τους υγιείς. Ωστόσο, στην δεύτερη (C.D.T.) και τρίτη κλινική δοκιμασία (S.D.K.E.T.) οι υγιείς ήταν σαφώς πιο επιτυχημένοι στις προσπάθειές τους με ποσοστά επιτυχίας 42,9% στην πρώτη αξιολόγηση και 38,9% στην δεύτερη της δεύτερης δοκιμασίας και 57,1% στην πρώτη αξιολόγηση και 52,4% στην δεύτερη για την τρίτη δοκιμασία. Οι ασθενείς εμφάνισαν σαφώς χειρότερα ποσοστά επιτυχίας με 25% επιτυχία και στις δύο προσπάθειες της δεύτερης δοκιμασίας και 25% στην πρώτη προσπάθεια και 37,5% στην δεύτερη προσπάθεια της τρίτης δοκιμασίας. Αυτό δείχνει πως η οσφυαλγία επηρεάζει σημαντικά τον κινητικό έλεγχο της οσφυοπνευλικής ζώνης στα άτομα αυτά.

6.3 Αξιολογιστική – Αναξιολογιστική Κλινικών Δοκιμασιών:

Σύμφωνα με την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε παραπάνω και σύμφωνα με τον δείκτη συμφωνίας κ μπορούν να εξαχθούν τα εξής συμπεράσματα για κάθε κλινική δοκιμασία και για κάθε σύστημα αξιολόγησης ξεχωριστά.

6.4 Σύστημα Αξιολόγησης Comerford & Mottram:

- Η δοκιμασία S.F.L.T. αποδείχθηκε αξιόπιστη στο συγκεκριμένο σύστημα τόσο για τον υγιή πληθυσμό όσο και για τους ασθενείς με ποσοστά συμφωνίας 71,5% και 71,4% αντίστοιχα. Επιπλέον, αποδείχθηκε αξιόπιστη και για το συνολικό δείγμα του πληθυσμού με ποσοστό συμφωνίας 72,4%.
- Η δοκιμασία C.D.T. αποδείχθηκε αξιόπιστη στο συγκεκριμένο σύστημα βαθμολόγησης για τα υγιή άτομα με ποσοστό συμφωνία 70,4%. Ωστόσο, αποδείχθηκε αναξιόπιστη για την ομάδα των ασθενών με ποσοστό συμφωνία μόνο 33,3%. Όσον αφορά το συνολικό δείγμα, αποδείχθηκε μη αξιόπιστη με ποσοστό συμφωνίας 57,7%.
- Η δοκιμασία S.D.K.E.T. αποδείχθηκε αξιόπιστη τόσο για την ομάδα των υγιών ατόμων όσο και για τους ασθενείς με ποσοστά συμφωνίας 90,4% και 71,4% αντίστοιχα. Παράλληλα, βρέθηκε αξιόπιστη και για το σύνολο του δείγματος με ποσοστό συμφωνίας 83,6%.

6.5 Κλασσικό Σύστημα Αξιολόγησης:

Στο κλασσικό σύστημα αξιολόγησης τα αποτελέσματα αξιοπιστίας των τριών κλινικών δοκιμασιών ήταν ίδια με αυτά του πρώτου συστήματος αξιολόγησης με μόνη διαφορά την δεύτερη κλινική δοκιμασία (C.D.T.) η οποία στους υγιείς εμφάνισε ποσοστό συμφωνίας 70,4%.

6.6 Αξιοπιστία κλινικών δοκιμασιών άλλων ερευνών:

6.6.1 Sitting: Forward Lean Test:

Συγκεκριμένα η δοκιμασία SFLT έχει ελεγχθεί από άλλες 3 έρευνες ως προς την αξιοπιστία της, με μόνο μία εξ' αυτών να ελέγχει την αξιοπιστία της σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιή. Πιο συγκεκριμένα:

- Οι Riberio et. al. (2021), εξέτασαν την αξιοπιστία και την εγκυρότητα της δοκιμασίας SIFT (sitting flexion test), που είναι η ίδια με την δική μας σε 30 άτομα τα οποία τα βρήκαν μέσω κοινωνικών δικτύων. Η ομάδα αξιολόγησης αποτελούνταν από 5 εξεταστές. Η διαδικασία αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε σε δύο μέρες, με την πρώτη να ελέγχεται η αξιοπιστία της δοκιμασίας και η εγκυρότητά της και στην δεύτερη να επανελέγχεται η αξιοπιστία της δοκιμασίας. Το ποσοστό συμφωνίας της αξιοπιστίας του ίδιου εξεταστή (intra-rater reliability) βρέθηκε πως είναι 56.7% με τον δείκτη $\kappa=0.38$, ενώ το ποσοστό συμφωνίας της αξιοπιστίας μεταξύ των εξεταστών (inter-rater reliability) βρέθηκε πως είναι 13.3% με δείκτη συμφωνίας $\kappa=0.01$. Έτσι, έδειξαν πως δεν επιτεύχθηκε η επιθυμητή συμφωνία μεταξύ των αποτελεσμάτων. Αυτό έρχεται σε αντιπαράθεση με τη δικιά μας έρευνα η οποία έδειξε πως η συγκεκριμένη δοκιμασία πέτυχε σημαντικό ποσοστό συμφωνίας και για τις 2 ομάδες (ασθενείς-υγιείς) αλλά και για το σύνολο του δείγματος αντίστοιχα με τον δείκτη κ να κυμαίνεται μεταξύ 0,712-0,724.
- Οι Riberio et. al. (2020), σε μία συστηματική ανασκόπηση έλεγξαν την αξιοπιστία και την εγκυρότητα της δοκιμασίας SFLT ή αλλιώς SIFT όπως την ονομάζουν στις έρευνες που αξιολόγησαν. Η δοκιμασία εξετάστηκε από 16 διαφορετικές έρευνες ως προς την αξιοπιστία και την εγκυρότητά της. Το ποσοστό αξιοπιστίας μεταξύ διαφορετικών εξεταστών βρέθηκε πως κυμαινόταν μεταξύ 34.4%(ασθενής) και 71% (σημαντική) με ένα ασθενές $\kappa=0.06$ και ένα σημαντικό $\kappa=0.75$. Όσον αφορά την αξιοπιστία μεταξύ του ίδιου εξεταστή, βρέθηκε πως ο δείκτης συμφωνίας κ κυμαινόταν από 0.29 (χαλαρή συμφωνία) έως 0.73 (σημαντική συμφωνία).
- Οι Enoch et.al., (2011), πραγματοποίησαν μία μελέτη στην οποία έλεγξαν την αξιοπιστία μεταξύ εξεταστών κάποιων κλινικών δοκιμασιών κινητικού ελέγχου και μεταξύ άλλων και της SFLT. Στην έρευνα συμμετείχαν δύο ομάδες, 15 υγιή άτομα και 25 ασθενείς με οσφυαλγία με μέσο όρο ηλικίας τα 45 έτη. Εξετάστηκαν από δύο εξεταστές σε τυχαία σειρά την ίδια μέρα. Από τα αποτελέσματα παρατήρησαν ότι η δοκιμασία εμφάνισε άριστη συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων των δύο εξεταστών ($ICC>0.93$).

6.6.2 Double Knee Extension Test

Η συγκεκριμένη δοκιμασία έχει ελεγχθεί από 3 άλλες έρευνες ως προς την αξιοπιστία της, και αναφέρεται υπό την ονομασία Sitting Knee Extension.

- Οι Van Dillen et. al., (1998), έδειξαν μέτρια συμφωνία μεταξύ των αποτελεσμάτων με δείκτη συμφωνίας $\kappa=0.58$ με βάση την στατιστική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε από τους Carlsson & Rasmussen (2013).
- Οι Luomajoki et.al., (2007), σε έρευνα που έκαναν έδειξαν πως η δοκιμασία αυτή εμφάνισε σημαντική συμφωνία μεταξύ των αποτελεσμάτων με δείκτη συμφωνίας $\kappa=0.72$. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 27 ασθενείς με οσφυαλγία μη συγκεκριμένης αιτιολογίας και σε 13 ασθενείς άλλων παθήσεων χωρίς ωστόσο πόνο στην μέση. Τέσσερις φυσικοθεραπευτές πραγματοποίησαν ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλον τις μετρήσεις. Τα αποτελέσματα αυτά τα συνέκριναν με άλλες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί για το συγκεκριμένο τεστ, όπως του White & Thomas (2002) που βρήκαν δείκτη $\kappa=0.17$. Έτσι, παρατηρείται πως ούτε σε αυτή τη δοκιμασία υπάρχει συμφωνία μεταξύ των αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών ερευνών.
- Τέλος, οι Enoch et. al., (2011) όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη δοκιμασία έλεγξαν την αξιοπιστία μεταξύ του ίδιου εξεταστή και την αξιοπιστία μεταξύ διαφορετικών εξεταστών των μετρήσεων της συγκεκριμένης κλινικής δοκιμασίας (SDKET). Ως αποτελέσματα βρέθηκε ότι η συγκεκριμένη δοκιμασία εμφάνισε άριστη αξιοπιστία μεταξύ διαφορετικών εξεταστών με $ICC>0.93$.

6.6.3 Chest Drop Test

Η συγκεκριμένη κλινική δοκιμασία ελέγχθηκε για πρώτη φορά στη συγκεκριμένη έρευνα ως προς την αξιοπιστία της. Αυτό γεννά την ανάγκη να πραγματοποιηθούν και άλλες μελλοντικές έρευνες πάνω στη συγκεκριμένη δοκιμασία για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των μετρήσεών της.

Συγκρίνοντας αυτά τα αποτελέσματα με τα δικά μας παρατηρούμε πως περισσότερες μελέτες πρέπει να γίνουν για την έρευνα της αξιοπιστίας της συγκεκριμένης δοκιμασίας καθώς δεν υπάρχει ομόφωνη συμφωνία μεταξύ των αποτελεσμάτων των διαφορετικών ερευνών.

6.7 Συμπερασματικά:

Οι δοκιμασίες S.F.L.T. και S.D.K.E.T. αποδείχθηκαν αξιόπιστες και στα δύο συστήματα αξιολόγησης και για την ομάδα των υγιών, των ασθενών και για το συνολικό δείγμα, όσον αφορά τη δική μας μελέτη.

Η δοκιμασία C.D.T. αποδείχθηκε αξιόπιστη μόνο για την ομάδα των υγιών ατόμων και στα δύο συστήματα αξιολόγησης αλλά αναξιόπιστη για τις άλλες δύο ομάδες που αναφέρθηκαν, με βάση τα αποτελέσματα στη δική μας έρευνα. Ωστόσο, περαιτέρω έρευνα επάνω στην αξιοπιστία των μεθόδων αυτών θα οδηγήσει σε καλύτερα συμπεράσματα για το πόσο έμπιστα εργαλεία αξιολόγησης μπορούν να είναι κατά την χρήση τους στην κλινική πράξη.

6.8 Περιορισμοί Έρευνας

Κάθε έρευνα έχει τους περιορισμούς της και έτσι έχει και η συγκεκριμένη. Αρχικά ένας σημαντικός περιορισμός είναι η μη τυχαία επιλογή του δείγματος κάτι το οποίο οδηγεί σε προβλήματα μεροληψίας και συζητήσιμης αντιπροσωπευτικότητας. Παράλληλα, η έρευνα πραγματοποιήθηκε από έναν και μόνο αξιολογητή με αποτέλεσμα να μην υπάρχει καθόλου τυφλοποίηση του ερευνητή ως προς τις μεθόδους αξιολόγησης και τις ομάδες στις οποίες ανήκει ο κάθε εξεταζόμενος. Αυτό οδηγεί επιπλέον και στο γεγονός ότι οι μετρήσεις και η μέθοδος αξιολόγησης των αποτελεσμάτων θα βασίζεται καθαρά στην υποκειμενική κρίση του εξεταστή με αποτέλεσμα να μην μπορεί να υπάρχει πλήρης αντικειμενικότητα στα αποτελέσματα των μετρήσεων. Ακόμα, λόγω του σχεδιασμού της συγκεκριμένης μελέτης, οι εξεταζόμενοι θα γνωρίζουν σε ποια ομάδα ανήκουν. Επιπλέον, η γνώση των εθελοντών ότι συμμετέχουν σε έρευνα οδηγεί σε προβλήματα τροποποίησης της συμπεριφοράς τους (Hawthorn effect) με κίνδυνο να αλλάξουν την προσπάθειά τους και οι μετρήσεις να βγούν αλλοιωμένες. Επίσης, λόγω της αξιολόγησης ελέγχου-επανελέγχου υπάρχει ένας μικρός κίνδυνος οι ασθενείς να συνηθίσουν στις δοκιμασίες και να εξοικειωθούν οδηγώντας σε αλλοίωση αποτελεσμάτων. Επίσης, αν και ο αριθμός του δείγματος έχει επιλεγεί ώστε να είναι κατάλληλος για αντιπροσωπευτικότητα και γενίκευση των αποτελεσμάτων επειδή η έρευνα λαμβάνει χώρα στην Ελλάδα καθίσταται δύσκολη η γενίκευσή της σε άλλους πληθυσμούς και περιβάλλοντα. Τέλος, λόγω έλλειψης σχετικών ερευνών που εξετάζουν την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία θα είναι δύσκολο ακόμα να καταστεί μία σαφής εικόνα της αξιοπιστίας των δοκιμασιών αυτών.

7 Συμπεράσματα

Η οσφυαλγία αποτελεί ένα από τα πιο συνηθισμένα προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζουν τα άτομα στην καθημερινότητά τους. Βασίζεται συνήθως σε πολυπαραγοντικά αίτια, όπως τραυματισμοί, παθήσεις, βιολογικοί, ψυχολογικοί και μηχανικοί παράγοντες. Πολλές είναι οι θεραπευτικές προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί για την διαχείριση και την αντιμετώπισή της, από τη χρήση φαρμακευτικών προϊόντων μέχρι και τη χρήση χειρουργικών παρεμβάσεων, ωστόσο η κύρια και πιο ασφαλής μέθοδος που χρησιμοποιείται ευρέως είναι οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις και η χρήση της άσκησης που στοχεύει στη βελτίωση της κίνησης και στην ελάττωση του πόνου.

Ο κινητικός έλεγχος καθώς και η οσφυοπυελική σταθερότητα επηρεάζονται άμεσα σε πάσχοντες από οσφυαλγία, οι οποίοι αδυνατούν να διατηρήσουν μία ομαλή και σταθερή κίνηση και στάση στον κορμό τους. Πολλές είναι οι μέθοδοι αξιολόγησης του κινητικού ελέγχου που χρησιμοποιούνται στην κλινική πράξη, κυρίως όμως η αξιολόγηση περιλαμβάνει ειδικές κλινικές δοκιμασίες που αξιολογούν τον κινητικό έλεγχο στον κορμό και στην οσφυοπυελική περιοχή. Ωστόσο, οι τελευταίες θα πρέπει να ελέγχονται ως προς την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων τους καθώς αποτελούν ένα πιο

υποκειμενικό εργαλείο αξιολόγησης.

Πολλές είναι οι έρευνες που αξιολογούν τις δοκιμασίες κινητικού ελέγχου ως προς την εγκυρότητα και την αξιοπιστία τους, ωστόσο καθίσταται αναγκαίο να ελεγχθούν περαιτέρω για να σχηματιστεί μία ολοκληρωμένη και πιο αντικειμενική εικόνα ως προς την αξιοπιστία των δοκιμασιών αυτών, διότι τα αποτελέσματα στην αρθρογραφία συχνά αντικρούονται. Οι δοκιμασίες ελέγχονται με μεθόδους αξιολόγησης ενδοβαθμολογητή και διαβαθμολογητή.

Η ανάγκη αυτή, δημιούργησε το ενδιαφέρον να αξιολογήσουμε στη συγκεκριμένη έρευνα την αξιοπιστία ενδοβαθμολογητή των αποτελεσμάτων, μέσω ελέγχου – επανελέγχου, τριών κλινικών δοκιμασιών κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής κάμψης σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιή άτομα και να τα συγκρίνουμε μεταξύ τους. Αυτές περιγράφονται αναλυτικά από το βιβλίο του κινητικού ελέγχου των Comerford & Mottram, 2012. Αξίζει, να αναφερθεί το γεγονός πως αυτές οι δοκιμασίες έχουν ελεγχθεί από ορισμένες έρευνες ως προς την αξιοπιστία και την εγκυρότητά τους, ωστόσο τα αποτελέσματα και ο αριθμός των ερευνών είναι περιορισμένα. Επίσης, η μία δοκιμασία (C.D.T.) δεν έχει ελεγχθεί καθόλου ως προς την αξιοπιστία ή την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της. Έτσι, σκοπός της μελέτης ήταν, χρησιμοποιώντας δύο διαφορετικά συστήματα αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των κλινικών δοκιμασιών, το ένα όπως περιγράφεται από τους παραπάνω συγγραφείς και το κλασσικό σύστημα της «Επιτυχίας» και «Αποτυχίας», να αξιολογήσουμε την αξιοπιστία των μετρήσεων των συγκεκριμένων κλινικών δοκιμασιών. Οι κλινικές δοκιμασίες που αναλύθηκαν ήταν οι: Sitting : Forward Lean Test, Chest Drop Test και Sitting : Double Knee Extension Test.

Οι συμμετέχοντες ήταν στο σύνολό τους 37, χωρισμένοι σε δύο ομάδες, 16 ασθενείς με πόνο στη μέση και 21 υγιή άτομα. Ύστερα από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων βρέθηκε πως με εξαίρεση την πρώτη δοκιμασία (S.F.L.T.) που οι ασθενείς εμφάνισαν μεγαλύτερη επιτυχία από τους υγιείς, στις άλλες δύο (C.D.T.), (S.D.K.E.T.) οι υγιείς είχαν την μεγαλύτερη επιτυχία.

Επιπροσθέτως, ως προς την αξιοπιστία των δοκιμασιών αυτών, οι S.F.L.T. και S.D.K.E.T. βρέθηκαν αξιόπιστες και για τα δύο συστήματα αξιολόγησης και στις δύο ομάδες ατόμων καθώς και στο σύνολο του πληθυσμού. Αντιθέτως, η C.D.T. βρέθηκε αναξιόπιστη για την ομάδα των ασθενών και το σύνολο του δείγματος και στις δύο μεθόδους αξιολόγησης, ενώ βρέθηκε αξιόπιστη για τα υγιή άτομα μόνο και στα δύο συστήματα βαθμολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν.

Οι κλινικές δοκιμασίες S.F.L.T. και S.D.K.E.T έχουν διερευνηθεί ως προς την αξιοπιστία τους και από άλλες έρευνες αλλά με διαφορετικές μεθόδους αξιολόγησης, όπως μέσω αξιολόγησης της αξιοπιστίας μεταξύ διαφορετικών εξεταστών ή και με διαφορετικές μεθόδους στατιστικών αναλύσεων. Αυτό δημιουργεί μία δυσκολία στη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των διαφορετικών ερευνών αλλά και της δικής μας έρευνας. Ωστόσο, καθίσταται σημαντικό να αναφερθεί το γεγονός πως στην έρευνά μας χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά η μέθοδος αξιολόγησης των μετρήσεων των κλινικών δοκιμασιών των Comerford & Mottram κάτι το οποίο αποτελεί καινοτομία ανάμεσα στην ερευνητική κοινότητα. Παράλληλα, η έρευνά μας ασχολήθηκε για πρώτη φορά με τη δοκιμασία C.D.T., η οποία δεν έχει ελεγχθεί από άλλη έρευνα ως προς την αξιοπιστία των μετρήσεών της.

Στις έρευνες, που πραγματοποιήθηκαν, η δοκιμασία S.F.L.T. κυμάνθηκε από χαμηλή έως σημαντική συμφωνία μεταξύ των μετρήσεών της, ενώ η δοκιμασία S.D.K.E.T. κυμάνθηκε από μέτρια έως σημαντική συμφωνία μεταξύ των αποτελεσμάτων των μετρήσεών της αλλά με διαφορετικές μεθόδους αξιολόγησης και στατιστικής ανάλυσης.

Με βάση τα παραπάνω, συμπεραίνουμε πως η έρευνά μας αποτελεί θετική προσθήκη στις έρευνες που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί και αφορούν τον έλεγχο της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας των συγκεκριμένων δοκιμασιών, ωστόσο δεν μπορούν να εξαχθούν ακόμη ασφαλή και αντικειμενικά συμπεράσματα και να χρησιμοποιηθούν με εμπιστοσύνη ως προς την αξιοπιστία τους επάνω στην κλινική πράξη. Έτσι, συνιστάται περαιτέρω μελέτη επάνω στον έλεγχο της αξιοπιστίας αλλά και της εγκυρότητας των μετρήσεων αυτών των δοκιμασιών, επάνω στα δύο συστήματα αξιολόγησης που αναφέρθηκαν σε υγιή άτομα και οσφυαλγικούς ασθενείς, έτσι ώστε να μπορεί να δημιουργηθεί μία σαφής εικόνα για την αξιοπιστία και την εγκυρότητα αυτών των δοκιμασιών.

8 Αναφορές

Αρθρογραφία

- Aasa, B., Berglund, L., Michaelson, P., & Aasa, U. (2015a). Individualized low-load motor control exercises and education versus a high-load lifting exercise and education to improve activity, pain intensity, and physical performance in Patients with Low BACK pain: A Randomized controlled trial. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 45(2), 77–85.
<https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5021>
- Alonso, F., Kirkpatrick, C. M., Jeong, W., Fisahn, C., Usman, S., Rustagi, T., Loukas, M., Chapman, J. R., Oskouian, R. J., & Tubbs, R. S. (2017). Lumbar Facet Tropism: A Comprehensive Review. In *World Neurosurgery* (Vol. 102, pp. 91–96). Elsevier Inc.
<https://doi.org/10.1016/j.wneu.2017.02.114>
- Balagué, F., Mannion, A. F., Pellisé, F., & Cedraschi, C. (2012a). Seminar Non-specific low back pain Epidemiology and natural history. *Www.TheLancet.Com*, 379, 482–491.
<https://doi.org/10.1016/S0140>
- Berven, S., & Wadhwa, R. (2018). Sagittal Alignment of the Lumbar Spine. In *Neurosurgery Clinics of North America* (Vol. 29, Issue 3, pp. 331–339). W.B. Saunders.
<https://doi.org/10.1016/j.nec.2018.03.009>
- Bican, O., Minagar, A., & Pruitt, A. A. (2013). The Spinal Cord. A Review of Functional Neuroanatomy. In *Neurologic Clinics* (Vol. 31, Issue 1, pp. 1–18).
<https://doi.org/10.1016/j.ncl.2012.09.009>
- Biele, C., Möller, Di., Von Piekartz, H., Hall, T., & Ballenberger, N. (2019). Validity of increasing the number of motor control tests within a test battery for discrimination of low back pain conditions in people attending a physiotherapy clinic: A case-control study. *BMJ Open*, 9(11).
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032340>

- Bijur, P. E., Silver, W., & Gallagher, E. J. (2001). Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Academic Emergency Medicine*, 8(12), 1153–1157. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2001.tb01132.x>
- Bockhorn, L. N., Vera, A. M., Dong, D., Delgado, D. A., Varner, K. E., & Harris, J. D. (2021). Interrater and Intrarater Reliability of the Beighton Score: A Systematic Review. In *Orthopaedic Journal of Sports Medicine* (Vol. 9, Issue 1). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.1177/2325967120968099>
- 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. <https://doi.org/10.1097/01.blo.0000068361.47147.79>
- Byström, M. G., Rasmussen-Barr, E., & Grooten, W. J. A. (2013). Motor control exercises reduces pain and disability in chronic and recurrent low back pain: A meta-analysis. *Spine*, 38(6). <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31828435fb>
- Carlsson, H., & Rasmussen-Barr, E. (2013a). Clinical screening tests for assessing movement control in non-specific low-back pain. A systematic review of intra- and inter-observer reliability studies. In *Manual Therapy* (Vol. 18, Issue 2, pp. 103–110). <https://doi.org/10.1016/j.math.2012.08.004>
- Chenot, J. F., Greitemann, B., Kladny, B., Petzke, F., Pfingsten, M., & Schorr, S. G. (2017a). Clinical practice guideline: Non-specific low back pain. *Deutsches Arzteblatt International*, 114(51–52), 883–890. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0883>
- Cho, T. A. (2015). *Spinal Cord Functional Anatomy*. www.ContinuumJournal.com
- Chou, R., Deyo, R., Friedly, J., Skelly, A., Hashimoto, R., Weimer, M., Fu, R., Dana, T., Kraegel, P., Griffin, J., Grusing, S., & Brodt, E. D. (2017a). Nonpharmacologic therapies for low back pain: A systematic review for an American College of physicians clinical practice guideline. In *Annals of Internal Medicine* (Vol. 166, Issue 7, pp. 493–505). American College of Physicians. <https://doi.org/10.7326/M16-2459>
- Collins, S. L., Moore, R. A., & Mcquay, H. J. (1997). *The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres?*
- Corp, N., Mansell, G., Stynes, S., Wynne-Jones, G., Morsø, L., Hill, J. C., & van der Windt, D. A. (2021a). Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. In *European Journal of Pain (United Kingdom)* (Vol. 25, Issue 2, pp. 275–295). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/ejp.1679>
- Costa, L. O. P., Maher, C. G., Latimer, J., Hodges, P. W., Herbert, R. D., Refshauge, K. M., McAuley, J. H., & Jennings, M. D. (2009). Motor control exercise for chronic low back pain: A randomized placebo-controlled trial. *Physical Therapy*, 89(12), 1275–1286. <https://doi.org/10.2522/ptj.20090218>
- Denteneer, L., Stassijns, G., De Hertogh, W., Truijen, S., & Van Daele, U. (2017a). Inter- and Intrarater Reliability of Clinical Tests Associated With Functional Lumbar Segmental Instability and Motor Control Impairment in Patients With Low Back Pain: A Systematic Review. In *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* (Vol. 98, Issue 1, pp. 151–164.e6). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.07.020>

- Enoch, F., Kjaer, P., Elkjaer, A., Remvig, L., & Juul-Kristensen, B. (2011). Inter-examiner reproducibility of tests for lumbar motor control. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-114>
- Fairbank, J. C. T., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. In *Number* (Vol. 25).
- Goubert, D., De Pauw, R., Meeus, M., Willems, T., Cagnie, B., Schouppe, S., Van Oosterwijck, J., Dhondt, E., & Danneels, L. (2017). Lumbar muscle structure and function in chronic versus recurrent low back pain: a cross-sectional study. *Spine Journal*, 17(9), 1285–1296. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2017.04.025>
- Gwet, K. L. (2007). *Intrarater Reliability*.
- Hodges, P. W., Barbe, M. F., Loggia, M. L., Nijs, J., & Stone, L. S. (2019a). Diverse role of biological plasticity in low back pain and its impact on sensorimotor control of the spine. In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* (Vol. 49, Issue 6, pp. 389–401). Movement Science Media. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.8716>
- Hooten, W. M., & Cohen, S. P. (2015a). Evaluation and Treatment of Low Back Pain: A Clinically Focused Review for Primary Care Specialists. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 90, Issue 12, pp. 1699–1718). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.10.009>
- Jung, S. H., Hwang, U. J., Ahn, S. H., Kim, H. A., Kim, J. H., Kwon, O. Y., & Muyor, J. (2020a). Lumbopelvic motor control function between patients with chronic low back pain and healthy controls: a useful distinguishing tool: The STROBE study. *Medicine (United States)*, 99(15), E19621. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019621>
- Kent, P., Laird, R., & Haines, T. (2015a). The effect of changing movement and posture using motion-sensor biofeedback, versus guidelines-based care, on the clinical outcomes of people with sub-acute or chronic low back pain-a multicentre, cluster-randomised, placebo-controlled, pilot trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0591-5>
- Knezevic, N. N., Candido, K. D., Vlaeyen, J. W. S., Van Zundert, J., & Cohen, S. P. (2021a). Low back pain. In *The Lancet* (Vol. 398, Issue 10294, pp. 78–92). Elsevier B.V. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00733-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00733-9)
- Koes, B. W., Van Tulder, M. W., & Thomas, S. (n.d.-a). *Clinical review Diagnosis and treatment of low back pain*.
- Laird, R. A., Gilbert, J., Kent, P., & Keating, J. L. (2014a). Comparing lumbo-pelvic kinematics in people with and without back pain: A systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-229>
- Laird, R. A., Keating, J. L., Ussing, K., Li, P., & Kent, P. (2019). Does movement matter in people with back pain? Investigating “atypical” lumbo-pelvic kinematics in people with and without back pain using wireless movement sensors. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-018-2387-x>
- Laird, R. A., Kent, P., & Keating, J. L. (2012a). Modifying patterns of movement in people with low back pain -does it help? A systematic review. In *BMC Musculoskeletal Disorders* (Vol. 13). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-169>

- Laird, R. A., Kent, P., & Keating, J. L. (2016a). How consistent are lordosis, range of movement and lumbo-pelvic rhythm in people with and without back pain? *BMC Musculoskeletal Disorders*, 17(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1250-1>
- Luomajoki, H., Kool, J., De Bruin, E. D., & Airaksinen, O. (2007). Reliability of movement control tests in the lumbar spine. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-8-90>
- Macedo, L. G., Saragiotto, B. T., Yamato, T. P., Costa, L. O. P., Menezes Costa, L. C., Ostelo, R. W. J. G., & Maher, C. G. (2016). Motor control exercise for acute non-specific low back pain. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2016, Issue 2). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012085>
- Mary L. McHugh. (2012). (31) kappa score. *Lessons in Biostatistics*.
- Meier, M. L., Vrana, A., & Schweinhardt, P. (2019a). Low Back Pain: The Potential Contribution of Supraspinal Motor Control and Proprioception. In *Neuroscientist* (Vol. 25, Issue 6, pp. 583–596). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/1073858418809074>
- Miranda, I. F., Souza, C., Schneider, A. T., Chagas, L. C., & Loss, J. F. (2018a). Comparison of low back mobility and stability exercises from Pilates in non-specific low back pain: A study protocol of a randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 360–368. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.12.005>
- O’Sullivan, P. (2005a). Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: Maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Manual Therapy*, 10(4), 242–255. <https://doi.org/10.1016/j.math.2005.07.001>
- Park, K. nam, Kwon, O. yun, Yi, C. hwi, Cynn, H. seock, Weon, J. hyuck, Kim, T. ho, & Choi, H. sik. (2016). Effects of Motor Control Exercise Vs Muscle Stretching Exercise on Reducing Compensatory Lumbopelvic Motions and Low Back Pain: A Randomized Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 39(8), 576–585. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2016.07.006>
- Paungmali, A., Joseph, L. H., Silitertpisan, P., Pirunsan, U., & Uthaikhup, S. (2017a). Lumbopelvic Core Stabilization Exercise and Pain Modulation Among Individuals with Chronic Nonspecific Low Back Pain. *Pain Practice*, 17(8), 1008–1014. <https://doi.org/10.1111/papr.12552>
- Qaseem, A., Wilt, T. J., McLean, R. M., & Forciea, M. A. (2017a). Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. In *Annals of Internal Medicine* (Vol. 166, Issue 7, pp. 514–530). American College of Physicians. <https://doi.org/10.7326/M16-2367>
- Ribeiro, R. P., Guerrero, F. G., Camargo, E. N., Beraldo, L. M., & Candotti, C. T. (2021). Validity and Reliability of Palpatory Clinical Tests of Sacroiliac Joint Mobility: A Systematic Review and Meta-analysis. In *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* (Vol. 44, Issue 4, pp. 307–318). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2021.01.001>
- Ribeiro, R. P., Guerrero, F. G., Camargo, E. N., Pivotto, L. R., Aimi, M. A., Loss, J. F., & Candotti, C. T. (2021). Construct validity and reliability of tests for sacroiliac dysfunction: Standing flexion test (STFT) and sitting flexion test (SIFT). *Journal of Osteopathic Medicine*, 121(11), 849–856. <https://doi.org/10.1515/jom-2021-0025>

- Russo, M., Deckers, K., Eldabe, S., Kiesel, K., Gilligan, C., Viece, J., & Crosby, P. (2018a). Muscle Control and Non-specific Chronic Low Back Pain. In *Neuromodulation* (Vol. 21, Issue 1, pp. 1–9). Blackwell Publishing Inc. <https://doi.org/10.1111/ner.12738>
- Salvioli, S., Pozzi, A., & Testa, M. (2019a). Movement control impairment and low back pain: State of the art of diagnostic framing. In *Medicina (Lithuania)* (Vol. 55, Issue 9). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/medicina55090548>
- Saragiotto, B. T., Maher, C. G., Yamato, T. P., Costa, L. O. P., Costa, L. C. M., Ostelo, R. W. J. G., & Macedo, L. G. (2016). Motor control exercise for nonspecific low back pain. *Spine*, 41(16), 1284–1295. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000001645>
- Saragiotto, B. T., Maher, C. G., Yamato, T. P., Costa, L. O. P., Menezes Costa, L. C., Ostelo, R. W. J. G., & Macedo, L. G. (2016a). Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2016, Issue 1). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012004>
- Smith, J. A., Stabbert, H., Bagwell, J. J., Teng, H. L., Wade, V., & Lee, S. P. (2022a). Do people with low back pain walk differently? A systematic review and meta-analysis. In *Journal of Sport and Health Science* (Vol. 11, Issue 4, pp. 450–465). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.02.001>
- Sung, Y. T., & Wu, J. S. (2018). The Visual Analogue Scale for Rating, Ranking and Paired-Comparison (VAS-RRP): A new technique for psychological measurement. *Behavior Research Methods*, 50(4), 1694–1715. <https://doi.org/10.3758/s13428-018-1041-8>
- Takasaki, H., & Yanagisawa, M. (n.d.). *Normative ability of young females to control the lumbopelvic curvature during active knee extension in sitting*.
- Tidstrand, J., & Horneij, E. (2009). Inter-rater reliability of three standardized functional tests in patients with low back pain. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-58>
- Urits, I., Burshtein, A., Sharma, M., Testa, L., Gold, P. A., Orhurhu, V., Viswanath, O., Jones, M. R., Sidransky, M. A., Spektor, B., & Kaye, A. D. (2019a). Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. In *Current Pain and Headache Reports* (Vol. 23, Issue 3). Current Medicine Group LLC 1. <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0757-1>
- Van Dieën, J. H., Peter Reeves, N., Kawchuk, G., Van Dillen, L. R., & Hodges, P. W. (2019a). Analysis of motor control in patients with low back pain: A key to personalized care? In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* (Vol. 49, Issue 6, pp. 380–388). Movement Science Media. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.7916>
- Van Dieën, J. H., Peter Reeves, N., Kawchuk, G., Van Dillen, L. R., & Hodges, P. W. (2019c). Motor control changes in low back pain: Divergence in presentations and mechanisms. In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* (Vol. 49, Issue 6, pp. 370–379). Movement Science Media. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.7917>
- Veizi, E., & Hayek, S. (2014). Interventional therapies for chronic low back pain. *Neuromodulation*, 17(S2), 31–45. <https://doi.org/10.1111/ner.12250>

- Verhagen, A. P., Downie, A., Popal, N., Maher, C., & Koes, B. W. (2016a). Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *European Spine Journal*, 25(9), 2788–2802. <https://doi.org/10.1007/s00586-016-4684-0>
- Weermeijer, J. D., & Meulders, A. (2018). Clinimetrics: Tampa Scale for Kinesiophobia. In *Journal of Physiotherapy* (Vol. 64, Issue 2, p. 126). Australian Physiotherapy Association. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2018.01.001>
- Willburger, R. E., Krämer, J., & Wiese, M. (2005a). Chirurgische anatomie der lendenwirbelsäule. *Orthopade*, 34(10), 970–975. <https://doi.org/10.1007/s00132-005-0838-1>

Βιβλιογραφία

- Comerford, M. J., & Mottram, S. L. (2012). Chapter 5-The Lumbopelvic Region. In R. Cornell (Ed.), *Kinetic Control: The Management of Uncontrolled Movement* (Vol. First, pp. 82-216). Australia: Elsevier.
- Καζατζής Νικόλαος, (2020). Αξιοπιστία ελέγχου – επανελέγχου κλινικών δοκιμασιών του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου σε υγιείς και ασθενείς με οσφυαλγία. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ.

9 Παραρτήματα

A. Έγκριση Ερευνητικής Μελέτης



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
3^ο χλμ ΠΕΟ Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35132
Τηλ.: 2231060176-177, email: g-physio@uth.gr

Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Λαμία 17-3-2023
Αριθμ. Πρωτ.: 329

Αίτηση Εξέτασης της πρότασης για διεξαγωγή Έρευνας με τίτλο:

Ο έλεγχος-επανελέγχος της αξιοπιστίας δοκιμασιών κινητικού ελέγχου για τον έλεγχο της οσφυοπνευλικής κάμψης από καθιστή θέση σε υγιείς και ασθενείς με οσφυαλγία .

Επιστημονικώς υπεύθυνος – επιβλέπων: Ζαχαρίας Δημητριάδης

Ιδιότητα: Επίκουρος Καθηγητής

Τμήμα: Φυσικοθεραπείας

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Κύρια ερευνήτρια - φοιτητής/τρια: Παναγιωτουνάκος Κωνσταντίνος

Πρόγραμμα Σπουδών:

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τμήμα: Φυσικοθεραπείας

Η προτεινόμενη έρευνα αποτελεί: (βάλτε το γράμμα X δίπλα από το είδος της έρευνας)

Ερευνητικό πρόγραμμα ☐ Διπλωματική εργασία ☐ Μεταπτυχιακή έρευνα X
Διδακτορική Έρευνα ☐ Ανεξάρτητη έρευνα ☐

Τηλ. επικοινωνίας:

E-mail επικοινωνίας:

Η Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας μετά την συνεδρίασή της, στις 16-3-2023 **εγκρίνει** τη διεξαγωγή της προτεινόμενης έρευνας.

Ο Πρόεδρος της Εσωτερικής
Επιτροπής Δεοντολογίας
του Τμήματος Φυσικοθεραπείας

Ιωάννης Πουλής
Αναπλ. Καθηγητής

B. Αίτηση Έγκρισης Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας

0



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

3^ο χλμ ΠΕΟ Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35132

Τηλ.: 2231060176-177, email: g-physio@uth.gr

Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Λαμία
01/03/23.....

Αριθμ. Πρωτ.:

Αίτηση Εξέτασης της πρότασης για διεξαγωγή Έρευνας με τίτλο: Η διερεύνηση της αξιοπιστίας ελέγχου – επανελέγχου, των δοκιμασιών κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής κάμψης σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιή άτομα

Επιστημονικώς υπεύθυνος- επιβλέπων: Ζαχαρίας Δημητριάδης

Ιδιότητα: Καθηγητής

Τμήμα: Φυσικοθεραπείας

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Κύριος ερευνητής φοιτητής: Παναγιωτουνάκος Κωνσταντίνος

Πρόγραμμα Σπουδών: Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Προηγμένη Φυσικοθεραπεία» 2021-2022

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τμήμα: Φυσικοθεραπείας

Η προτεινόμενη έρευνα αποτελεί: (βάλτε το γράμμα **X** δίπλα από το είδος της έρευνας)

Ερευνητικό πρόγραμμα ☐ Διπλωματική εργασία ☐ Μεταπτυχιακή έρευνα ☒ Διδακτορική Έρευνα ☐

Ανεξάρτητη έρευνα ☐

Τηλ. επικοινωνίας: 6973685187

E-mail επικοινωνίας: pankonstadinos95@yahoo.com

Η Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας μετά την υπ. Αριθμ. / συνεδρίασή της εγκρίνει τη διεξαγωγή της προτεινόμενης έρευνας.

Ο Πρόεδρος της
Εσωτερικής Επιτροπής
Δεοντολογίας

(Ονοματεπώνυμο,
υπογραφή))

Γ. Αίτηση Εξέτασης Πρότασης Για Διεξαγωγή Έρευνας



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
3^ο χλμ ΠΕΟ Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35132
Τηλ.: 2231060176-177, email: g-physio@uth.gr

Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Τόπος: Πάτρα

Αριθμ. Πρωτ.:

ΑΙΤΗΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Α' – ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

1. Τίτλος της Ερευνητικής Μελέτης

Η διερεύνηση της αξιοπιστίας ελέγχου – επανελέγχου, των δοκιμασιών κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής κάμψης σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιή άτομα

Η προτεινόμενη έρευνα θα είναι:

Ερευνητικό πρόγραμμα ☐ Μεταπτυχιακή διατριβή ☒ Διπλωματική εργασία ☐

Ανεξάρτητη έρευνα ☐

2. Ερευνητές

Ονοματεπώνυμο: Κωνσταντίνος Παναγιωτουνάκος

Τμήμα: Φυσικοθεραπείας

Διεύθυνση: Βόλου 8

Τηλέφωνο: 6973685187	e-mail: pankonstadinos95@yahoo.com
----------------------	------------------------------------

Υπεύθυνος Καθηγητής:

Όνοματεπώνυμο: Δημητριάδης Ζαχαρίας	Βαθμίδα: Καθηγητής
Τμήμα: Φυσικοθεραπείας	
Διεύθυνση:	
Τηλέφωνο:	e-mail:

Λοιποί Ερευνητές:

Συμμετέχουν άλλοι ερευνητές; Ναι ☐ Όχι ☒

Όνοματεπώνυμο:	Ιδιότητα:
Φορέας Απασχόλησης/Τμήμα:	
Διεύθυνση:	
Τηλέφωνο:	e-mail:

Όνοματεπώνυμο:	Ιδιότητα:
Φορέας Απασχόλησης/Τμήμα:	
Διεύθυνση:	
Τηλέφωνο:	e-mail:

Προσθέστε επιπλέον πεδίο ανάλογα με τον αριθμό των λοιπών ερευνητών που συμμετέχουν

3. Τόπος διεξαγωγής της έρευνας:

Προσδιορίστε τον τόπο ή τους τόπους διεξαγωγής της έρευνας

Πάτρα, Λαμία

4. Διάρκεια της έρευνας

Ημερομηνία έναρξης: 01/01/23 _____ Ημερομηνία λήξης: 01/06/23

ΕΝΟΤΗΤΑ Β' – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**5. Περίληψη της προτεινόμενης έρευνας (εισαγωγή – σκοπός – μέθοδος, περίπου 250 λέξεις)**

Η οσφυαλγία αποτελεί ένα μείζων ιατρικό ζήτημα που βασανίζει εκατοντάδες άτομα τη σημερινή εποχή. Αποτελεί επίσης την κύρια αιτία αναπηρίας παγκοσμίως. Η οσφυαλγία οδηγεί σε σημαντικές προσαρμογές του κινητικού προτύπου, εξαιτίας του πόνου στην περιοχή της

οσφύος και μπορούν να οδηγήσουν σε μακροχρόνιες αρνητικές συνέπειες, όπως σε μειωμένη ικανότητα κινητικού ελέγχου του κορμού και σε προβλήματα στις καθημερινές δραστηριότητες των ατόμων. Υπάρχουν αρκετές κλινικές δοκιμασίες αξιολόγησης κινητικού ελέγχου οσφυϊκής μοίρας με σκοπό την εύρεση και την κατανόηση των ελλειμμάτων τους, αν υπάρχουν.

Σκοπός της έρευνάς μας είναι η αξιολόγηση της αξιοπιστίας τριών δοκιμασιών κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής κάμψης, μέσω της διαδικασίας ελέγχου – επανελέγχου των μετρήσεων, σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιή άτομα. Οι προς εξέταση δοκιμασίες είναι, το Sitting Lean Forward Test, το Sitting Chest Drop Test και το Sitting Knee Extension Test τα οποία αποτελούν δοκιμασίες που αξιολογούν την κίνηση της οσφυοπυελικής περιοχής κατά την εκτέλεση των συγκεκριμένων δοκιμασιών καθώς και τον έλεγχο της ικανότητας της διατήρησης σταθερότητας στην οσφυϊκή μοίρα κατά την εκτέλεση των συγκεκριμένων δοκιμασιών. Οι δοκιμασίες αυτές θα πραγματοποιηθούν έτσι όπως περιγράφονται στο βιβλίο κινητικού ελέγχου (Kinetic Control: The Management of Uncontrolled Movement) των Mark Comerford και Sarah Mottram.

6. Μεθοδολογία

Αναλυτική περιγραφή των μεθόδων συλλογής και ανάλυσης των δεδομένων.

Ο συνολικός αριθμός των συμμετεχόντων θα είναι 40 άτομα. Οι συμμετέχοντες θα επιλεγθούν με διαδικασία μη τυχαίας δειγματοληψίας και θα χωρισθούν σε δύο ομάδες των 20 ατόμων η κάθε μία, και συγκεκριμένα 20 υγιή άτομα και 20 άτομα που πάσχουν από οσφυαλγία, με βάση τα κριτήρια εισαγωγής που έχουν οριστεί για την είσοδο των ατόμων στην έρευνα. Για την εισαγωγή των ατόμων αλλά και την συλλογή των απαραίτητων δεδομένων, θα χρησιμοποιηθούν ερωτηματολόγια, όπως το «Γενικά Στοιχεία» για την καταγραφή των δημογραφικών χαρακτηριστικών των ασθενών, το «Ιατρικό Ιστορικό σχετικά με την Οσφυαλγία» για την καταγραφή του ιστορικού των ατόμων στην περιοχή της οσφύος, ένα ερωτηματολόγιο κατάλληλο για την καταγραφή του ιστορικού του πόνου, της θέσης του, της συμπεριφοράς του και της ύπαρξης σχετικών συμπτωμάτων. Επιπροσθέτως, θα χρησιμοποιηθεί η κλίμακα αξιολόγησης VAS για την αξιολόγηση του πόνου, η κλίμακα αξιολόγησης λειτουργικής ικανότητας O.D.I. (Oswestry Disability Index) και το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ύπαρξης πόνου στην κίνηση Tampa Scale of Kinesiophobia (T.S.K.).

Όσον αφορά την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων, τα στοιχεία προς ανάλυση θα είναι τα δημογραφικά, τα ανθρωπομετρικά, τα κοινωνικά και τα ιατρικά χαρακτηριστικά καθώς και τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων των κλινικών δοκιμασιών. Η ηλικία, το βάρος, το ύψος και ο δείκτης μάζας σώματος θα αναλυθεί με τη χρήση του Shapiro-Wilk Test. Για την εύρεση διαφοράς μεταξύ των δύο ομάδων θα χρησιμοποιηθεί το Independent Sample Test, ενώ τα μη παραμετρικά δεδομένα θα αναλυθούν από το Mann – Whitney U Test.

Διαφορές που αφορούν το φύλο, τον τόπο κατοικίας, το επάγγελμα και τις αθλητικές δραστηριότητες θα αναλυθούν με το Chi-Square Test. Για δεδομένα όπως το βάρος, η ηλικία, τον δείκτη μάζας σώματος, ο πόνος, η διάρκεια των επεισοδίων, η συχνότητα του πόνου και τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων O.D.I., T.S.K. ο μέσος όρος θα χρησιμοποιηθεί ως δείκτης κεντρικής τάσης και η τυπική απόκλιση ως μέτρο διασποράς. Τα αποτελέσματα και ο έλεγχος της αξιοπιστίας θα αναλυθούν με τον δείκτη Cohen's Kappa (κ) και με το τυπικό ή σταθερό σφάλμα του κ και το διάστημα εμπιστοσύνης που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι το 95%. Το επίπεδο σημαντικότητας έχει ορισθεί ως $p=0,05$. Τέλος, η στατιστική ανάλυση των δεδομένων θα πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια του προγράμματος SPSS.

7. Υπάρχει περίπτωση οι εθελοντές να ανήκουν σε κάποια ομάδα από τις παρακάτω;

Παιδιά ☒	Ναι ☐	Όχι
Άτομα με δυσκολίες μάθησης ☒	Ναι ☐	Όχι
Άτομα με άνοια ☒	Ναι ☐	Όχι
Αναίσθητοι ☒	Ναι ☐	Όχι
Πολύ άρρωστοι ☒	Ναι ☐	Όχι
Αλλοδαποί ☐	Ναι ☒	Όχι
Άλλη ομάδα με ιδιαίτερες δυσκολίες ☒	Ναι ☐	Όχι

8. Ποια ειδική μέριμνα έχει προβλεφθεί για τα συγκεκριμένα άτομα όσον αφορά στην διαδικασία συναίνεσης;

Θα υπάρχει ως κριτήριο εισαγωγής η γνώση και κατανόηση της Ελληνικής γλώσσας, ωστόσο σε άτομα που δεν κατανοούν απόλυτα μπορεί να υπάρξει επίδειξη των κλινικών δοκιμασιών ή μετάφραση στην Αγγλική γλώσσα εφόσον υπάρχει γνώση αυτής από τους συμμετέχοντες.

9. Μήπως η έρευνα περιλαμβάνει χρήση νέου προϊόντος (συσκευή φυσικοθεραπείας ή φαρμακευτικό σκεύασμα) ή τη χρήση παλιού αλλά με νέο τρόπο μη δοκιμασμένο;

Ναι ☐ Όχι ☒

10. Μήπως οι εθελοντές θα πρέπει να υποβληθούν σε ακτινογραφικό έλεγχο ή να έρθουν σε επαφή με ραδιενεργό υλικό;

Ναι ☐ Όχι ☒

11. Υπάρχουν πιθανοί κίνδυνοι στην έρευνα;

Ναι ☐ Όχι ☒

Αν Ναι παρακαλώ δώστε λεπτομερή αναφορά αυτών των κινδύνων όπως και τα οποιαδήποτε μέτρα έχετε πάρει για την εξάλειψή τους.

12. Υπάρχει περίπτωση η έρευνα να κάνει τους εθελοντές να αισθανθούν άβολα ή να στενοχωρηθούν;

Ναι ☒ Όχι ☐

Αν Ναι παρακαλώ δώστε λεπτομερή αναφορά και δικαιολογήστε

Ίσως σε ενδεχόμενο ανεπιτυχούς ή μη ικανοποιητικής εκτέλεσης της κλινικής δοκιμασίας από τον ίδιο τον ασθενή να αισθανθεί ένα αίσθημα απογοήτευσης.

13. Υπάρχουν συγκεκριμένα ηθικά προβλήματα που πιστεύετε ότι είναι σημαντικά ή δυσκολεύουν την έρευνα σας;

Ναι ☐ Όχι ☒

Αν Ναι παρακαλώ δώστε λεπτομερή αναφορά

14. Αν η έρευνα γίνει σε νοσοκομείο ή άλλο εμπλεκόμενο φορέα (δημόσιο ή ιδιωτικό), έχει προβλεφθεί η συναίνεση των υπευθύνων; (αφήστε κενό σε μη εφαρμογή)

Ναι ☒ Όχι ☐

Αν Όχι παρακαλώ να δικαιολογήσετε

15. Θα χρησιμοποιηθεί στην εργασία σας παρατήρηση, φωτογράφιση ή βιντεοσκόπηση των ασθενών;

Ναι ☒ Όχι ☐

Αν Ναι, έχει διασφαλιστεί η ανωνυμία των ασθενών και η εμπιστευτικότητα των αρχείων;

☒ Όχι ☐

Ναι

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ' – ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

Προκειμένου για έρευνες με αντικείμενο τον άνθρωπο, επισυνάψτε τις φόρμες α) Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή και β) Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση, μαζί με το παρόν έντυπο.

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ' – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Δήλωση ευθύνης προστασίας προσωπικών δεδομένων

Ο/Η επιστημονικά υπεύθυνος/η με την υπογραφή του/της σε αυτό το έντυπο (Ενότητα Ε), επιβεβαιώνει ότι κατανοεί την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά άρθρα του Κώδικα Ηθικής και Δεοντολογίας Ερευνών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για την προστασία των προσωπικών δεδομένων στην έρευνα.

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε - ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Ως επιστημονικά υπεύθυνος/η στην προτεινόμενη μελέτη, βεβαιώνω ότι όλες οι διαδικασίες που σχετίζονται με τη διεξαγωγή της θα είναι σύμφωνες με τους κανονισμούς του Τμήματος στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, τον Κώδικα Ηθικής και Δεοντολογίας Ερευνών του Τμήματος στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, καθώς και την ισχύουσα εθνική και διεθνή νομοθεσία σχετικά με την έρευνα.

Υπογραφή Επιστημονικά Υπεύθυνου:
01/03/2023



Ημερομηνία:

Δ. Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

3^ο χλμ ΠΕΟ Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35132

Τηλ.: 2231060176-177, email: g-physio@uth.gr

Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή

Τίτλος Ερευνητικής Εργασίας

«Η διερεύνηση της αξιοπιστίας μέσω της μεθόδου ελέγχου – επανελέγχου τριών κλινικών δοκιμασιών κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής κάμψης σε υγιή άτομα και ασθενείς με οσφυαλγία»

Πρόσκληση στην Έρευνα

Σας καλούμε να λάβετε μέρος στην έρευνα που διεξάγει το ίδρυμά μας, και συγκεκριμένα το τμήμα Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Πριν αποφασίσετε αν θέλετε να λάβετε μέρος είναι σημαντικό να διαβάσετε τις παρακάτω πληροφορίες για να καταλάβετε γιατί πραγματοποιούμε την μελέτη/έρευνα και τι προσπαθούμε να βρούμε. Δεν είναι ανάγκη να μας απαντήσετε αμέσως, αν επιθυμείτε μπορείτε να συζητήσετε και με άλλους και κατόπιν απαντήστε μας αν θέλετε να συμμετάσχετε ή όχι. Αν οτιδήποτε δεν είναι ξεκάθαρο μπορείτε να ρωτήσετε για να σας δώσουμε περισσότερες πληροφορίες.

Σκοπός

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η αξιολόγηση της αξιοπιστίας, μέσω της διαδικασίας μέτρησης και επαναμέτρησης, τριών δοκιμασιών για τον έλεγχο του κινητικού ελέγχου της κάμψη της οσφύς σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιή άτομα. Οι κλινικές δοκιμασίες που πρόκειται να εξετασθούν είναι τρεις συγκεκριμένα και αφορούν κάποιες κινήσεις που θα πρέπει να πραγματοποιήσετε μετά από προφορική επεξήγηση και παροχή ενός εικονικού παραδείγματος που θα εκτελέσετε. Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι να αποτελέσει μία σημαντική προσθήκη στην επιστημονική κοινότητα σχετικά με την αξιοπιστία που μπορούν να παρέχουν οι τρεις επιλεγμένες κλινικές δοκιμασίες αναφορικά στις μετρήσεις σχετικά με τον έλεγχο της κίνησης της οσφυϊκής περιοχής σε άτομα με οσφυαλγία και υγιή πληθυσμό.

Γιατί Επιλέχθηκα

Επιλεχθήκατε γιατί πληρείτε τα κατάλληλα κριτήρια για να λάβετε μέρος στην συγκεκριμένη επιστημονική μελέτη καθώς και γιατί αποφασίσατε να γίνετε εθελοντής και ως εκ τούτου να προσφέρετε με τον δικό σας τρόπο αρωγή στην βελτίωση και εξέλιξη της επιστημονικής κοινότητας μέσω των μετρήσεων που θα λάβουμε από εσάς κατά την εκτέλεση των ασκήσεων τις οποίες θα ζητήσουμε να πραγματοποιήσετε.

Είναι υποχρεωτικό να λάβω μέρος;

Είναι δική σας απόφαση αν θα λάβετε μέρος ή όχι. Αν αποφασίσετε τελικά να λάβετε μέρος θα σας δοθεί ένα έντυπο που ονομάζεται Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση για να το υπογράψετε. Έχετε πάντα το δικαίωμα να αποσυρθείτε από την έρευνα, οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμείτε ,ακόμα και μετά την υπογραφή σας, χωρίς να υποχρεούστε να δώσετε καμία εξήγηση. Η

απόφασή σας να μην συμμετέχετε δεν θα επηρεάσει την παροχή υπηρεσιών από το Ίδρυμά μας.

Τι θα γίνει από τη στιγμή που θα αποφασίσω να λάβω μέρος στην μελέτη/έρευνα;

Σε περίπτωση που τελικά αποφασίσετε να λάβετε μέρος στην έρευνα μας, είναι σημαντικό να γνωρίζετε συγκεκριμένα πράγματα σχετικά με τον σχεδιασμό της. Εσείς, από τη στιγμή που θα μας ενημερώσετε για την επιθυμία σας να λάβετε μέρος στην έρευνα θα επικοινωνήσουμε μαζί σας έτσι ώστε να γνωριστούμε, να λάβουμε το ιστορικό σας και να συμπληρώσετε κάποια ερωτηματολόγια για να διαπιστωθεί εάν πληρείτε τα κριτήρια εισαγωγής στην έρευνα. Εάν διαπιστωθεί η καταλληλότητά σας για συμμετοχή στην μελέτη τότε θα μετά από συνεννόηση μαζί σας θα κανονισθεί ένα ραντεβού ώστε να προσέλθετε στον χώρο μας και να πραγματοποιήσετε τις απαραίτητες κλινικές δοκιμασίες που θα σας ζητηθούν. Η διάρκεια αξιολόγησης θα είναι περίπου 2 ώρες έτσι ώστε να μπορέσετε να κατανοήσετε τις δοκιμασίες που θα πρέπει να εκτελέσετε αλλά και να υπάρχει χρόνος και για την αξιολόγηση της εκτέλεσης των δοκιμασιών αλλά και για την συμπλήρωση των ειδικών ερωτηματολογίων που θα σας ζητηθούν για την καταγραφή των επιδόσεών σας και των προσωπικών σας χαρακτηριστικών. Είναι σημαντικό να γνωρίζετε πως η έρευνα θα περιλαμβάνει και επαναξιολόγηση της εκτέλεσης των συγκεκριμένων κλινικών δοκιμασιών που θα σας ζητηθούν, η οποία θα πραγματοποιηθεί 2 ημέρες μετά την πρώτη σας αξιολόγηση ώστε η έρευνα και τα δεδομένα που θα παρθούν να είναι όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα γίνεται, οπότε θα πρέπει να ρυθμίσετε το πρόγραμμά σας ώστε να μπορέσετε να παραβρεθείτε στον χώρο για 2^η φορά. Δεν χρειάζεται να κάνετε καμία προετοιμασία πριν από την αξιολόγηση παρά μόνο τις ημέρες που θα πραγματοποιηθεί η εκτέλεση των κλινικών δοκιμασιών να παρευρεθείτε στον χώρο με κατάλληλη ενδυμασία, όπως αθλητικές φόρμες, για την άνετη αξιολόγησή σας. Επιπλέον, είναι καλό μέχρι να ολοκληρωθούν οι διαδικασίες των αξιολογήσεων να αποφευχθούν οι όποιες αθλητικές ή μη δραστηριότητες οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε τυχόν τραυματισμούς ή σωματικούς περιορισμούς και να αποτελέσουν τροχοπέδη κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας. Ακόμα, είναι σημαντικό να γνωρίζετε πως δεν θα υπάρξουν περιορισμοί στις καθημερινές σας είτε στις διατροφικές σας συνήθειες.

Τι περιορισμοί υπάρχουν;

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να σας καθησυχάσω ότι δεν υπάρχουν περιορισμοί που να αφορούν την καθημερινότητά σας και τις συνήθειες σας. Ωστόσο, θα είναι σημαντικό να προσέξετε, τουλάχιστον κατά την διάρκεια της έρευνας, να αποφύγετε δραστηριότητες που μπορεί να σας καταπονήσουν ή να σας οδηγήσουν σε κάποιον ανεπιθύμητο τραυματισμό, καθώς έτσι θα πρέπει να διακόψετε τη συμμετοχή σας από την έρευνα και να αποχωρήσετε για λόγους ασφαλείας.

Υπάρχουν παρενέργειες;

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να σας ενημερώσω ότι δεν θα υπάρξουν παρενέργειες από την συμμετοχή σας στην έρευνα. Ωστόσο, ίσως προκληθεί κάποιος πόνος στην περιοχή της μέσης εξαιτίας του πιθανού χρόνιου προβλήματος της οσφυαλγίας που μπορεί να αντιμετωπίζετε, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των κλινικών δοκιμασιών. Για αυτό το λόγο, στο τέλος του εγγράφου παραθέτονται όλα τα στοιχεία επικοινωνίας μαζί μου ώστε να μπορέσουμε να μιλήσουμε σε περίπτωση που δημιουργηθεί οποιοδήποτε πρόβλημα ή χρειαστείτε να ρωτήσετε κάτι για να σας επιλυθεί η όποια απορία.

Πιθανοί κίνδυνοι ή μειονεκτήματα:

Εδώ, θα επιθυμούσα να σας καθησυχάσω πως δεν διατρέχετε κανέναν απολύτως κίνδυνο ως προς την σωματική ή ψυχολογική σας ακεραιότητα κατά την εκτέλεση των κλινικών δοκιμασιών καθώς είναι απολύτως ασφαλείς δοκιμασίες και έχουν παρθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλειά σας. Επιπροσθέτως, θα ήθελα να σας διαβεβαιώσω πως δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος που να αφορά την σωματική σας ακεραιότητα κατά την εκτέλεση των απολύτως ασφαλών δοκιμασιών. Ωστόσο, θα ήθελα να σας ενημερώσω, ότι αν για οποιονδήποτε λόγο αισθανθείτε δυσφορία ή κάποιου είδους αδιαθεσία ή πόνο κατά την εκτέλεση της δοκιμασίας και για οποιονδήποτε λόγο, η δοκιμασία θα διακοπεί άμεσα και θα λάβετε τις πρώτες βοήθειες από τον εκπαιδευμένο εξεταστή. Στην περίπτωση που κατά την διάρκεια εκτέλεσης των κλινικών δοκιμασιών προκληθεί ο οποιοσδήποτε πόνος εξαιτίας της ύπαρξης οσφυαλγίας θα διακοπεί άμεσα η αξιολόγηση και θα συνεχισθεί μετά από ένα μικρό διάλειμμα εάν και εφόσον βρίσκεστε σε θέση να συνεχίσετε.

Ποιο είναι το όφελος του εθελοντή-ασθενή;

Ελπίζουμε να έχει ευεργετική συνέπεια η έρευνα σε εσάς αν και δεν μπορούμε να σας το εγγυηθούμε. Οι πληροφορίες που θα συλλέξουμε θα χρησιμοποιηθούν για μελλοντικούς ασθενείς. Επίσης, θα ήθελα να αναφέρω ότι δεν θα υπάρξει κανένα οικονομικό όφελος από την έρευνα ούτε ως προς τον εξεταστή ούτε ως προς τους συμμετάσχοντες εκτός από τα οφέλη στο επιστημονικό πεδίο. Τέλος, τα αποτελέσματα των δοκιμασιών θα δείξουν το κατά πόσο βέλτιστη είναι η κινητικότητα της οσφυϊκής σας μοίρας κατά την εκτέλεση των κλινικών δοκιμασιών, ώστε να γνωρίζετε και εσείς την κατάστασή σας και πιθανώς να ακολουθήσετε στο μέλλον κάποιο πρόγραμμα εκγύμνασης της περιοχής σε περίπτωση που οι επιδόσεις σας δεν ικανοποιήσουν τους προσωπικούς σας στόχους.

Νέες πληροφορίες έρχονται στο φως από την έρευνα:

Μερικές φορές κατά τη διάρκεια της μελέτης/έρευνας καινούργιες πληροφορίες έρχονται στο φως που μπορεί να αλλάξουν τα δεδομένα αυτής. Αν αυτό συμβεί, ο ερευνητής θα σας ενημερώσει και θα ξανασυζητήσει την συμμετοχή σας στην μελέτη/έρευνα σε περίπτωση που τα νέα δεδομένα σας αλλάξουν την γνώμη σχετικά με την συμμετοχή σας. Αν αποφασίσετε να αποσυρθείτε, ο ερευνητής θα φροντίσει ώστε η θεραπεία σας να συνεχιστεί. Αν συνεχίσετε να συμμετέχετε ένα νέο Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή που περιλαμβάνει τα νέα δεδομένα θα σας δοθεί για να το υπογράψετε. Υπάρχει περίπτωση ο ερευνητής σε συνεννόηση με το γιατρό σας να θεωρήσουν ότι βάση των νέων δεδομένων δεν είναι προς το συμφέρον σας να συνεχίσετε να συμμετέχετε. Και σε αυτή την περίπτωση θα σας δοθούν πλήρεις πληροφορίες.

Τι γίνεται όταν τελειώσει η έρευνα;

Μετά το πέρας της έρευνας, θα διεξαχθεί η στατιστική ανάλυση για την τελική εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Θα ενημερωθείτε σχετικά με τα αποτελέσματα της έρευνας, εφόσον το επιθυμείτε. Πέραν της αξιολόγησης στην οποία θα υποβληθείτε, δεν θα χρειαστεί να παρευρεθείτε για κάποιον άλλο λόγο στον χώρο, καθώς θα έχετε συνεισφέρει στο μέγιστο με την συμμετοχή σας στην έρευνα.

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα δεν είναι τα αναμενόμενα ή που κάτι θα πάει λάθος:

Σε περίπτωση που κάτι μέσα στην έρευνα σας προσβάλλει με οποιονδήποτε τρόπο, όπως η συμπεριφορά του προσωπικού, η οργάνωση της έρευνας ή κάποιο άλλου είδους αρνητικό φαινόμενο, θα επιθυμούσα να το καταγγείλετε άμεσα στον κύριο εξεταστή καθώς και στο πανεπιστήμιο Θεσσαλίας στο τμήμα Φυσικοθεραπείας σε συνεργασία με το οποίο θα πραγματοποιηθεί η έρευνα, έτσι ώστε να παρθούν τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση του οποιουδήποτε προβλήματος παρουσιαστεί. Σε περίπτωση που οποιαδήποτε συμπεριφορά αισθανθείτε ότι προσβάλλει την προσωπικότητά σας, εκτός από την καταγγελία που θα υποβάλλετε στο τμήμα μπορείτε να αποχωρήσετε άμεσα από την έρευνα.

Θα γίνει γνωστή η συμμετοχή μου στην έρευνα ή θα παραμείνει απόρρητη;

Αν συναινέσετε και λάβετε μέρος στην μελέτη/έρευνα, ο ιατρικός σας φάκελος θα γίνει γνωστός στην ομάδα η οποία πραγματοποιεί την μελέτη/έρευνα ώστε αυτοί να αξιολογήσουν και να αναλύσουν τα αποτελέσματα. Επίσης τα στοιχεία σας μπορεί να γίνουν γνωστά στην Επιτροπή Ελέγχου της Έρευνας. Τα στοιχεία σας δεν θα αποκαλυφθούν αλλού. Όπου είναι δυνατό τα αποτελέσματα θα ελέγχονται με τα προσωπικά σας στοιχεία (όνομα, επώνυμο, διεύθυνση κλπ) καλυμμένα.

Τι θα γίνει με τα αποτελέσματα της μελέτης/έρευνας;

Τα αποτελέσματα της έρευνας, θα δημοσιευθούν στην διπλωματική εργασία του υπεύθυνου εξεταστή για χάρη του μεταπτυχιακού προγράμματος στο οποίο βρίσκεται. Επίσης, θα διατεθούν στην διαδικτυακή βιβλιοθήκη της σχολής, και σε κάποιο επιστημονικό περιοδικό σε περίπτωση που γίνει δημοσίευση της έρευνας. Θα πρέπει ακόμα να σας διαβεβαιώσω πως οποιαδήποτε πληροφορία που σχετίζεται με εσάς θα είναι ανώνυμη.

Περισσότερες πληροφορίες;

Εδώ, θα επιθυμούσα να σας ευχαριστήσω προσωπικά για την αρωγή σας στην επιστημονική κοινότητα και για την συμμετοχή σας στην

ερευνητική μας εργασία. Συμβάλλετε στην εξέλιξη και στην βελτίωση των επιστημονικών μεθόδων και εφαρμογών αξιολόγησης για την καλύτερη μελλοντική τους χρήση καθώς και την εξαγωγή αποτελεσμάτων που θα ωφεληθούν σημαντικά στην αξιολόγηση των συγκεκριμένων κλινικών δοκιμασιών. Ακόμα, πρέπει να ενημερωθείτε πως θα κρατήσετε αντίγραφο από το έντυπο συναίνεσης μετά από πληροφόρηση και από το παρών έντυπο ενημέρωσης υποψηφίου εθελοντή. Τέλος, θα ήθελα να σας ενημερώσω πως θα σας παραθέσω τα προσωπικά μου στοιχεία επικοινωνίας σε περίπτωση που επιθυμείτε να επικοινωνήσετε μαζί του για να λυθεί η όποια απορία υπάρχει σχετικά με την έρευνα και την διαδικασία της.

Πολιτική Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων - GDPR

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας αποδίδει μεγάλη σημασία στην σύννομη και ασφαλή επεξεργασία των προσωπικών σας δεδομένων, η οποία διενεργείται με σεβασμό προς τις βασικές αρχές προστασίας προσωπικών δεδομένων, σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Προσωπικών Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679 και τον Ν. 4624/2019, ήτοι της νομιμότητας, αντικειμενικότητας και διαφάνειας της επεξεργασίας, του περιορισμού του σκοπού της επεξεργασίας, της ελαχιστοποίησης των δεδομένων, της ακρίβειας αυτών, του περιορισμού της περιόδου αποθήκευσης, της ακεραιότητας και εμπιστευτικότητας και, τέλος, της λογοδοσίας.

Υπεύθυνος επεξεργασίας:

Το Πανεπιστήμιο είναι Υπεύθυνος Επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που υπόκεινται σε επεξεργασία κατά τη συμμετοχή σας στην έρευνα και παραμένει στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση. Η διεύθυνση του Πανεπιστημίου είναι Αργοναυτών & Φιλελλήνων, Βόλος, Τ.Κ. 382 21, τηλ. επικ: 30 2421074000, ενώ μπορείτε να επικοινωνείτε και με τον Υπεύθυνο Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων του Πανεπιστημίου στην ηλεκτρονική διεύθυνση: dpo@uth.gr

Τι είδους προσωπικά δεδομένα επεξεργαζόμαστε και για ποιους σκοπούς:

Προβαίνουμε στην συλλογή και επεξεργασία δεδομένων που είναι απολύτως απαραίτητα για τους σκοπούς της έρευνας.

Νομική βάση της επεξεργασίας:

Ως προς τα προσωπικά δεδομένα που επεξεργάζεται το Πανεπιστήμιο στα πλαίσια του σκοπού της έρευνας, η νομική βάση της επεξεργασίας τους είναι πως η επεξεργασία είναι απαραίτητη για την εκπλήρωση καθήκοντος που εκτελείται προς το δημόσιο συμφέρον ή την άσκηση δημόσιας εξουσίας που έχει ανατεθεί στο Πανεπιστήμιο. Ως προς τα δεδομένα ειδικών κατηγοριών η νομική βάση της επεξεργασίας των εν λόγω δεδομένων είναι πως η επεξεργασία τους είναι απαραίτητη για την εκπλήρωση του σκοπού της επιστημονικής έρευνας ή για στατιστικούς σκοπούς αλλά και του σκοπού της αρχειοθέτησης προς το δημόσιο συμφέρον που επιδιώκει το Πανεπιστήμιο.

Η Ασφάλεια των δεδομένων σας:

Δεσμευόμαστε ότι έχουμε λάβει κατάλληλα οργανωτικά και τεχνικά μέτρα για την ασφάλεια και την προστασία των δεδομένων σας από κάθε μορφής τυχαία ή αθέμιτη επεξεργασία. Σημειώνεται ότι το ειδικά εξουσιοδοτημένο προσωπικό μας, το οποίο επεξεργάζεται τα προσωπικά σας δεδομένα, έχει λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση, καθοδήγηση και ενημέρωση.

Ποιοι έχουν πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα:

Πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα έχει το απολύτως απαραίτητο ερευνητικό προσωπικό του Πανεπιστημίου, το οποίο έχει δεσμευτεί με τήρηση της εχεμύθειας, της εμπιστευτικότητας και του απορρήτου. Πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα έχουν και τα συνεργαζόμενα με το Πανεπιστήμιο φυσικά ή νομικά πρόσωπα, τα οποία επεξεργάζονται τα δεδομένα σας ως Εκτελούντες την Επεξεργασία υπό τις ρητές εντολές του Πανεπιστημίου και υπό την εγγύηση λήψης όλων των κατάλληλων τεχνικών και οργανωτικών μέτρων για την προστασία των δεδομένων σας.

Η περίοδος αποθήκευσης των προσωπικών σας δεδομένων:

Τα προσωπικά σας δεδομένα διατηρούνται μόνο για το εύλογο χρονικό διάστημα που απαιτείται από τη φύση της επεξεργασίας των δεδομένων και μόνο για όσο απαιτείται προς επίτευξη του σκοπού αυτής, εκτός αν υφίσταται αντίθετη έννομη υποχρέωση προς περαιτέρω τήρησή τους.

Ως υποκείμενο των δεδομένων έχετε τα ακόλουθα δικαιώματα:

- Δικαίωμα πρόσβασης στα προσωπικά σας δεδομένα
- Δικαίωμα διόρθωσης ανακριβών δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα
- Δικαίωμα διαγραφής/ δικαίωμα στη λήθη
- Δικαίωμα φορητότητας των Δεδομένων σας
- Δικαίωμα περιορισμού της επεξεργασίας
- Δικαίωμα εναντίωσης στην επεξεργασία των δεδομένων σας

Πώς μπορείτε να ασκήσετε τα δικαιώματά σας:

Για να ελέγξετε ότι η έρευνά σας συμμορφώνεται με τις αρχές της Ηθικής, επισκεφθείτε τους ακόλουθους ιστότοπους αναφορικά στα παγκόσμια διεθνή πρότυπα:

[Declaration of Helsinki](#) of the World Medical Association (2013) and the Council for International Organizations of Medical Sciences' (CIOMS) [International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects](#) published in collaboration with the World Health Organization (2106). CIOMS and International Council for Laboratory Animal Science (2012) [International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals](#).

Εάν επιθυμείτε να λάβετε περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επεξεργασία των προσωπικών σας δεδομένων ή να ασκήσετε οποιοδήποτε εκ των ανωτέρω δικαιωμάτων, μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον Υπεύθυνο Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων του Πανεπιστημίου στην ηλεκτρονική διεύθυνση: dpo@uth.gr Στην περίπτωση που: α) θεωρείτε πως δεν ικανοποιήθηκε επαρκώς και νομίμως κάποιο αίτημά σας ή β) θεωρείτε πως το δικαίωμα στην προστασία των προσωπικών σας δεδομένων προσβάλλεται από κάποια επεξεργασία που πραγματοποιούμε, έχετε δικαίωμα να υποβάλλετε καταγγελία στην Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (ταχυδρομική δ/νση Κηφισίας 1-3, Τ.Κ. 115 23, Αθήνα, τηλ. 210 6475600, <https://www.dpa.gr/>, δ/νση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου contact@dpa.gr).

Στοιχεία Ερευνητή

Ονοματεπώνυμο: Παναγιωτουνάκος Κωνσταντίνος

Κινητό: 6973685187

Ε. Έντυπο Συναίνεσης μετά από Πληροφόρηση**ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ**

Ονοματεπώνυμο εθελοντή (ασθενή ή παιδιού):

Ημερομηνία γέννησης: ____/____/20____

Ονοματεπώνυμο Πατέρα / Μητέρας¹:

Ιδιαιτερότητες εθελοντή – άλλες πληροφορίες:

Τίτλος Ερευνητικής Εργασίας:

Προϊστάμενος ερευνητής - εισηγητής:

Φοιτητής - ερευνητής:

1. Επιβεβαιώνω ότι διάβασα και κατανόησα το “Έντυπο Ενημέρωσης Εθελοντή” στο οποίο αναφέρονται όλες οι λεπτομέρειες της μελέτης σήμερα την ____/____/202__ και ότι είχα την δυνατότητα να κάνω ερωτήσεις. ☐
2. Καταλαβαίνω ότι η συμμετοχή μου είναι εθελοντική και ότι είμαι ελεύθερος(-η) να αποσυρθώ από την έρευνα οποιαδήποτε στιγμή, ακόμη και μετά από την υπογραφή της παρούσας δήλωσης, χωρίς να δώσω εξηγήσεις για το λόγο της απόσυρσής μου και χωρίς αυτό να επηρεάζει το επίπεδο των υπηρεσιών από τον πάροχο υγείας. ☐
3. Δίνω την άδεια για πρόσβαση στον ιατρικό φάκελο. ☐
4. Συμφωνώ να συμμετάσχω εθελοντικά στην παρούσα ερευνητική εργασία. ☐

Παρακάτω παραθέτω, χωρίς περαιτέρω εξηγήσεις, πρακτικές οι οποίες δεν θα επιθυμούσα να ακολουθηθούν σε περίπτωση ανάγκης:

Δηλώνω υπεύθυνα ότι ασκώ την επιμέλεια του ανήλικου τέκνου μου και έχω τη συναίνεση κάθε τυχόν συνασκούντος την επιμέλεια αυτή και επιθυμώ τον παραπάνω προγραμματισμό

¹ Στην περίπτωση που ο συμμετέχων είναι ανήλικο παιδί ή δεσποζόμενο ζώο συντροφιάς, σημειώνεται το ονοματεπώνυμο του γονέα (κηδεμόνα), ή του ιδιοκτήτη του ζώου αντίστοιχα.

συνεδριών φυσικοθεραπείας του τέκνου μου ☐ (αναφέρεται στην περίπτωση που ο συμμετέχων είναι ανήλικος).

Ονοματεπώνυμο & Υπογραφή (του γονέα αν πρόκειται για ανήλικο)
____/____/202____

Ημερομηνία:

Η ερευνητική εργασία είναι εγκεκριμένη από την Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (αριθμ. πρωτ. ΧΧΧ, ΧΧ/ΧΧ.Χ.202Χ²).

Το παρόν περιέχει εμπιστευτικές πληροφορίες και φυλάσσεται στο αρχείο των ερευνητών.

² Ο αριθμός πρωτοκόλλου σημειώνεται μετά την έγκριση από την Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας.

Δήλωση και υποχρεώσεις του υπεύθυνου ερευνητή - μεταπτυχιακού φοιτητή:

Έχω εξηγήσει τη διαδικασία της έρευνας στον συμμετέχοντα (ασθενή). Έχω πληροφορήσει τον συμμετέχοντα για τα πλεονεκτήματα από την έρευνα έχοντας καταστήσει σαφές αν είναι πλεονεκτήματα προς την ανθρωπότητα ή προς το ίδιο τον συμμετέχοντα. Έχω καταστήσει σαφές ποιοι μπορεί να είναι οι κίνδυνοι συμμετέχοντας σε αυτή την έρευνα. Έχω καταστήσει σαφές τι περιλαμβάνει η μελέτη, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα εναλλακτικών λύσεων που μπορεί να έχει ο συμμετέχων, και έχω απαντήσει σε απορίες του.

Σε περίπτωση που ο συμμετέχων θέλει περαιτέρω πληροφορίες πριν ή και μετά τη διεξαγωγή της έρευνας μπορεί να επικοινωνήσει με τον υπεύθυνο ερευνητή στο τηλέφωνο: **6973685187**

Εξήγησα στον συμμετέχοντα όσο καλύτερα μπορούσα τις λεπτομέρειες και τις συνέπειες του πειράματος με τρόπο απλό ώστε να μπορεί να κατανοήσει τα λεγόμενά μου.

Υπογραφή ερευνητή – φοιτητή:
____/____/202__

Ημερομηνία:

Ονοματεπώνυμο - Ιδιότητα

Παναγιωτσούνακος Κωνσταντίνος

Μεταπτυχιακός Φοιτητής τμήματος Φυσικοθεραπείας Λαμίας με τίτλο «Προηγμένη Φυσικοθεραπεία».

Z. Sitting: Forward Lean Test

Sitting: Forward Lean Test

- ο Υπάρχει η ικανότητα να αποτραπεί η μη ελεγχόμενη κίνηση της οσφυοπνευλικής περιοχής κατά τη διάρκεια της κλινικής δοκιμασίας. Υπάρχει σωστός διαχωρισμός της κίνησης. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Υπάρχει διαχωρισμός κίνησης μέσα στο επιθυμητό εύρος κίνησης και συγκεκριμένα, στις 30^ο πρόσθιας κλίσης κορμού με ανεξάρτητη κάμψη ισχύων. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Η κίνηση πραγματοποιείται χωρίς να κρατάει ο εξεταζόμενος την αναπνοή του (χωρίς να μας απασχολεί ο τρόπος με τον οποίο αναπνέει). 1 ☐ 2 ☐
 - ο Διατηρείται ο έλεγχος κατά τη διάρκεια της έκκεντρης συστολής. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Διατηρείται ο έλεγχος κατά τη διάρκεια της σύγκεντρης συστολής. 1 ☐ 2 ☐
-
- ο Με βάση την προσωπική κρίση του εξεταστή, εκτελείται εύκολα η δοκιμασία. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Φαίνεται να εκτελείται με ευκολία, και ο εξεταζόμενος έχει επαρκή επίγνωση της κίνησης την οποία προσπαθεί να αποτρέψει κατά την διαδικασία εκτέλεσης της κλινικής δοκιμασίας. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Ο διαχωρισμός των κινήσεων, γίνεται ομαλά κατά τη διάρκεια της έκκεντρης και της σύγκεντρης συστολής. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Δεν χρησιμοποιεί, συνέχεια το τελικό εύρος κίνησης ως προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποτρέψει την μη επιθυμητή κίνηση της. 1 ☐ 2 ☐
-
- ο Δεν χρειάζεται κάποια επιπλέον οδηγία από τον εξεταστή (λεκτική, οπτική ή κινητική) για την εκτέλεση της δοκιμασίας. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Εκτέλεση της δοκιμασίας χωρίς κάποια εξωτερική βοήθεια ή μείωση φορτίου. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Κανονική αναπνοή κατά την διάρκεια της κλινικής δοκιμασίας (της οποίας το φυσιολογικό μοτίβο δεν μεταβάλλεται). 1 ☐ 2 ☐
 - ο Δεν υπάρχει κόπωση. 1 ☐ 2 ☐
-

H. Chest Drop Test

Sitting: Chest Drop Test

- Υπάρχει η ικανότητα να αποτραπεί η μη ελεγχόμενη κίνηση της οσφυοπυελικής περιοχής κατά τη διάρκεια της κλινικής δοκιμασίας. Υπάρχει σωστός διαχωρισμός της κίνησης. 1 ☐ 2 ☐
 - Υπάρχει διαχωρισμός κίνησης μέσα στο επιθυμητό εύρος κίνησης και συγκεκριμένα, στις 30^ο πρόσθιας κλίσης κορμού με ανεξάρτητη κάμψη ισχύων. 1 ☐ 2 ☐
 - Η κίνηση πραγματοποιείται χωρίς να κρατάει ο εξεταζόμενος την αναπνοή του (χωρίς να μας απασχολεί ο τρόπος με τον οποίο αναπνέει). 1 ☐ 2 ☐
 - Διατηρείται ο έλεγχος κατά τη διάρκεια της έκκεντρης συστολής. 1 ☐ 2 ☐
 - Διατηρείται ο έλεγχος κατά τη διάρκεια της σύγκεντρης συστολής. 1 ☐ 2 ☐
-
- Με βάση την προσωπική κρίση του εξεταστή, εκτελείται εύκολα η δοκιμασία. 1 ☐ 2 ☐
 - Φαίνεται να εκτελείται με ευκολία, και ο εξεταζόμενος έχει επαρκή επίγνωση της κίνησης την οποία προσπαθεί να αποτρέψει κατά την διαδικασία εκτέλεσης της κλινικής δοκιμασίας. 1 ☐ 2 ☐
 - Ο διαχωρισμός των κινήσεων, γίνεται ομαλά κατά τη διάρκεια της έκκεντρης και της σύγκεντρης συστολής. 1 ☐ 2 ☐
 - Δεν χρησιμοποιεί, συνέχεια το τελικό εύρος κίνησης ως προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποτρέψει την μη επιθυμητή κίνηση της. 1 ☐ 2 ☐
 - Δεν χρειάζεται κάποια επιπλέον οδηγία από τον εξεταστή (λεκτική, οπτική ή κινητική) για την εκτέλεση της δοκιμασίας. 1 ☐ 2 ☐
 - Εκτέλεση της δοκιμασίας χωρίς κάποια εξωτερική βοήθεια ή μείωση φορτίου. 1 ☐ 2 ☐
 - Κανονική αναπνοή κατά την διάρκεια της κλινικής δοκιμασίας (της οποίας το φυσιολογικό μοτίβο δεν μεταβάλλεται). 1 ☐ 2 ☐
 - Δεν υπάρχει κόπωση. 1 ☐ 2 ☐
-

Θ.Sitting: Double Knee Extension Test

Sitting: Double Knee Extension Test

- ο Υπάρχει η ικανότητα να αποτραπεί η μη ελεγχόμενη κίνηση της οσφυοπυελικής περιοχής κατά τη διάρκεια της κλινικής δοκιμασίας. Υπάρχει σωστός διαχωρισμός της κίνησης. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Υπάρχει διαχωρισμός κίνησης μέσα στο επιθυμητό εύρος κίνησης και συγκεκριμένα, στις 30^ο πρόσθιας κλίσης κορμού με ανεξάρτητη κάμψη ισχύων. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Η κίνηση πραγματοποιείται χωρίς να κρατάει ο εξεταζόμενος την αναπνοή του (χωρίς να μας απασχολεί ο τρόπος με τον οποίο αναπνέει). 1 ☐ 2 ☐
 - ο Διατηρείται ο έλεγχος κατά τη διάρκεια της έκκεντρης συστολής. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Διατηρείται ο έλεγχος κατά τη διάρκεια της σύγκεντρης συστολής. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Με βάση την προσωπική κρίση του εξεταστή, εκτελείται εύκολα η δοκιμασία. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Φαίνεται να εκτελείται με ευκολία, και ο εξεταζόμενος έχει επαρκή επίγνωση της κίνησης την οποία προσπαθεί να αποτρέψει κατά την διαδικασία εκτέλεσης της κλινικής δοκιμασίας. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Ο διαχωρισμός των κινήσεων, γίνεται ομαλά κατά τη διάρκεια της έκκεντρης και της σύγκεντρης συστολής. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Δεν χρησιμοποιεί, συνέχεια το τελικό εύρος κίνησης ως προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποτρέψει την μη επιθυμητή κίνηση της. 1 ☐ 2 ☐
-
- ο Δεν χρειάζεται κάποια επιπλέον οδηγία από τον εξεταστή (λεκτική, οπτική ή κινητική) για την εκτέλεση της δοκιμασίας. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Εκτέλεση της δοκιμασίας χωρίς κάποια εξωτερική βοήθεια ή μείωση φορτίου. 1 ☐ 2 ☐
 - ο Κανονική αναπνοή κατά την διάρκεια της κλινικής δοκιμασίας (της οποίας το φυσιολογικό μοτίβο δεν μεταβάλλεται). 1 ☐ 2 ☐
 - ο Δεν υπάρχει κόπωση. 1 ☐ 2 ☐
-

I. Γενικά Στοιχεία

E. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Κατάταξη: Ασθενής με οσφυαλγία ☐ Υγιής ☐

Βάρος: κιλά

Ύψος: cm

Κυρίαρχο κάτω άκρο: Δεξιό ☐ Αριστερό ☐ Αμφίποδας ☐

Ζείτε σε περιοχή: Αστική ☐ Κωμόπολη ☐ Χωριό ☐

Ασχολία: Σπουδάζω ☐ Εργάζομαι ☐ Τίποτα ☐

Εργασία: Καθιστική ☐ Ελαφριά σωματική ☐

Βαριά σωματική ☐ Δεν εργάζομαι ☐

Αν ναι, διευκρίνιση:

Αθλημα: Ατομικό ☐ Ομαδικό ☐ Δεν αθλούμαι ☐

Αν ναι, διευκρίνιση:

II. «Ιατρικό Ιστορικό σχετικά με την Οσφυαλγία»

ΣΤ. ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Υπάρχει ιατρική διάγνωση για τον πόνο στην οσφυϊκή μοίρα; Ναι ☐ Όχι ☐

Έχετε κάποιο ιστορικό τραυματισμών στην οσφυϊκή μοίρα; Ναι ☐ Όχι ☐

Εάν ναι, διευκρινίστε:

Ξεκίνησε ο πόνος σας μετά από κάποιον τραυματισμό της οσφυϊκής μοίρας; Ναι ☐ Όχι ☐

Όταν βιώνετε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα, τον αισθάνεστε όλες τις ημέρες της εβδομάδας ή κάποιες ημέρες της; Κάθε ημέρα ☐ Κάποιες ημέρες ☐

Αισθάνεστε πόνο σε κάποια περιοχή του σώματος εκτός της οσφυϊκής μοίρας; Ναι ☐ Όχι ☐

Αν ναι, σε ποια περιοχή του σώματος και για πόσο χρονικό διάστημα;

• Περιοχή: Διάρκεια:

• Περιοχή: Διάρκεια:

• Περιοχή: Διάρκεια:

Έχετε κάτι από τα παρακάτω:

Συνεχόμενος πόνος Ναι ☐ Όχι ☐

Αυξανόμενος πόνος Ναι ☐ Όχι ☐

Όχι ανακούφιση μετά από ξεκούραση Ναι ☐ Όχι ☐

Θωρακικός (ή κοιλιακός) πόνος Ναι ☐ Όχι ☐

Πόνος σε ξεκούραση Ναι ☐ Όχι ☐

Πόνος τη νύχτα Ναι ☐ Όχι ☐

Δεν συμμετέχω σε πρόγραμμα θεραπείας Ναι ☐ Όχι ☐

Ο πόνος αυξάνεται παρά τη θεραπεία Ναι ☐ Όχι ☐

Πόνος τη νύχτα που δεν ηρεμεί από αλλαγή της θέσης Ναι ☐ Όχι ☐

Ιστορικό κακοήθειας; Ναι ☐ Όχι ☐

Ανεξήγητη απώλεια βάρους; Ναι ☐ Όχι ☐

Πυρετός ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) Ναι ☐ Όχι ☐

Γενική αδιαθεσία Ναι ☐ Όχι ☐

Ηλικία άνω των 50 ετών Ναι ☐ Όχι ☐

Ιστορικό σημαντικού τραύματος	Ναι ☐ Όχι ☐	
Δομική παραμόρφωση σπονδυλικής στήλης	Ναι ☐ Όχι ☐	
Οστεοπόρωση	Ναι ☐ Όχι ☐	
Χρήση κορτικοστεροειδών ή ανοσοκατασταλτική θεραπεία	Ναι ☐ Όχι ☐	
Ανοσοανεπάρκεια / HIV (AIDS)	Ναι ☐ Όχι ☐	
Μειωμένη ή διαφορετική αισθητικότητα ανάμεσα στα πόδια σας;	Ναι ☐ Όχι ☐	
Δυσλειτουργία της ουροδόχου κύστης (π.χ. κατακράτηση ούρων, ακράτεια) (ξαφνική έναρξη)	Ναι ☐ Όχι ☐	
Αισθητικά ελλείμματα (στα κάτω άκρα)	Ναι ☐ Όχι ☐	
Προοδευτική αδυναμία στα κάτω άκρα	Ναι ☐ Όχι ☐	
Διαταραχή βάδισης	Ναι ☐ Όχι ☐	
Διαταραχές ισορροπίας	Ναι ☐ Όχι ☐	
Σημαντικός περιορισμός κινήσεων οσφυϊκής μοίρας	Ναι ☐ Όχι ☐	
Πρωινή δυσκαμψία	Ναι ☐ Όχι ☐	
Έχετε ιστορικό χειρουργείου στην οσφυϊκή μοίρα ή στα κάτω άκρα;	Ναι ☐ Όχι ☐	
Χειρουργικές επεμβάσεις σε άλλες περιοχές του σώματος;	Ναι ☐ Όχι ☐	
Αν ναι, διευκρινίστε:		
• Χειρουργείο:	Πότε:	
• Χειρουργείο:	Πότε:	
Έχετε διεγνωσμένα ψυχολογικά, ψυχιατρικά ή νευρολογικά προβλήματα;	Ναι ☐ Όχι ☐	
Εάν ναι, διευκρινίστε:		
Κάνετε χρήση φαρμακευτικής αγωγής;	Ναι ☐ Όχι ☐	
Αν ναι, γράψτε τα φάρμακα που παίρνετε, τη δόση και τη συχνότητα τους.		
• Φάρμακο:	Δόση:	Συχνότητα:
• Φάρμακο:	Δόση:	Συχνότητα:
Έχετε πάρει φάρμακα σήμερα;	Ναι ☐ Όχι ☐	
Αν ναι, πόσο ώρα έχει περάσει από τότε;		
Έχετε κάνει συνεδρίες φυσικοθεραπείας για την οσφύ σας;	Ναι ☐ Όχι ☐	
Εάν ναι, για ποιο λόγο (π.χ. πόνος, μούδιασμα, αδυναμία κ.α.);		

Εάν ναι, τι κάνατε, πόσο συχνά και για πόσο καιρό;

- | | | |
|-------------|------------|-----------|
| • Επέμβαση: | Συχνότητα: | Διάρκεια: |
| • Επέμβαση: | Συχνότητα: | Διάρκεια: |

Ενημερώστε μας για ότι νομίζετε ότι είναι σημαντικό για την υγεία σας που δεν καλύπτεται από τις προηγούμενες ερωτήσεις.

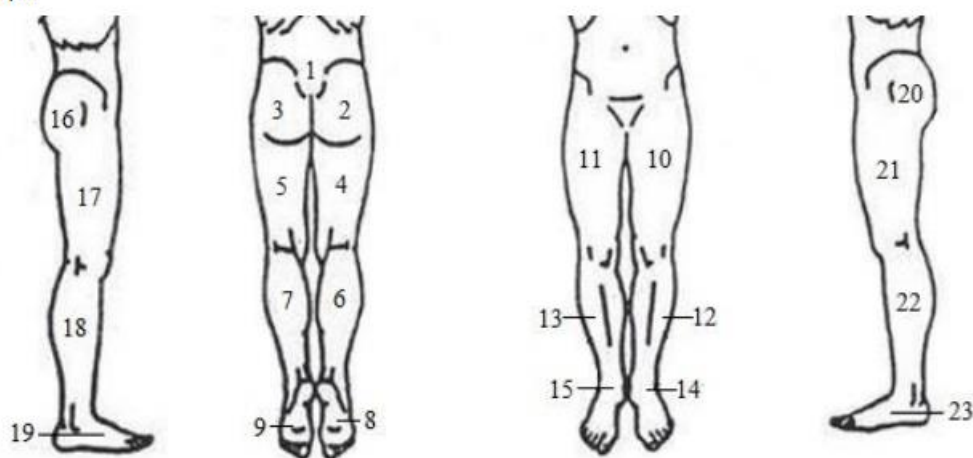
12. «Ιστορικό και Συμπεριφορά Πόνου»

Ζ. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Αριθμός Συμμετέχοντα:

ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΝΟΥ

Παρακαλείσθε να κυκλώσετε στα παρακάτω διαγράμματα σώματος τις περιοχές που αισθάνεστε τοπικό ή / και αντανακλώμενο πόνο, μούδιασμα, κάψιμο ή αδυναμία στα κάτω άκρα



Ο πόνος και τα συμπτώματα εμφανίζονται κυρίως:

Κεντρικά ☐ Δεξιά ☐ Αριστερά ☐ Αμφοτερόπλευρα ☐

ΕΝΤΑΣΗ ΠΟΝΟΥ

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις, σημειώνοντας στην 100mm γραμμή κάθε ερώτησης την ένταση του πόνου. Η αρχή της κάθε γραμμής σημαίνει «χωρίς πόνο», ενώ το τέλος της κάθε γραμμής σημαίνει «ο χειρότερος πόνος που μπορεί να βιώσει κάποιος».

Πόσο πόνο αισθάνεστε αυτή τη στιγμή στην οσφυϊκή μοίρα;

0 _____ 100

Πόσο πόνο αισθάνεστε συνήθως στην οσφυϊκή μοίρα;

0 _____ 100

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΟΝΟΥ

Πριν πόσο καιρό ήταν η τελευταία φορά που αισθανθήκατε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα;

Πόσες φορές εντός του έτους αισθάνεστε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα;

Για πόσο καιρό αισθάνεστε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα;

Πόσες φορές βιώνετε πόνο την εβδομάδα στην οσφυϊκή μοίρα;

Πόση ώρα χρειάζεται για να σταματήσει ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα;

Πότε αισθανθήκατε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα για πρώτη φορά στη ζωή σας;

Τα συμπτώματα που αισθάνεστε αυτή την περίοδο ήταν παρόμοια με της προηγούμενης φοράς;

Ναι ☐ Όχι ☐

Διευκρινίστε:

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΝΟΥ

Πώς θα περιγράφατε τον πόνο που βιώνετε;

Διακοπτόμενος

Ναι ☐ Όχι ☐

Συνεχής

Ναι ☐ Όχι ☐

Μεταβλητός

Ναι ☐ Όχι ☐

Αμβλύς

Ναι ☐ Όχι ☐

Έντονος

Ναι ☐ Όχι ☐

Επιφανειακός

Ναι ☐ Όχι ☐

Βαθύς

Ναι ☐ Όχι ☐

Οξύς

Ναι ☐ Όχι ☐

Διάχυτος

Ναι ☐ Όχι ☐

Τοπικός

Ναι ☐ Όχι ☐

Αντανακλώμενος

Ναι ☐ Όχι ☐

ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Εμφανίζεται πόνος στην οσφυϊκή μοίρα σας κατά τη διάρκεια:

Δραστηριότητας

Ναι ☐ Όχι ☐

Ηρεμίας

Ναι ☐ Όχι ☐

Περιγράψτε τη θέση που συνήθως ανακουφίζεστε από τον πόνο στην οσφυϊκή μοίρα.

Περιγράψτε τη θέση που συνήθως επιδεινώνεται ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα.

ΧΕΙΡΟΤΕΡΕΥΣΗ / ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Τις τελευταίες ημέρες ο πόνος στην οσφυϊκή μου μοίρα:

Βελτιώθηκε ☐ Επιδεινώθηκε ☐ Παρέμεινε ίδιος ☐

24-ΩΡΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Ο πόνος:

Με ξυπνάει κατά τη διάρκεια της νύχτας

Ναι ☐ Όχι ☐

Δεν με αφήνει να κοιμηθώ

Ναι ☐ Όχι ☐

Είναι χειρότερος το πρωί

Ναι ☐ Όχι ☐

Είναι χειρότερος τη νύχτα

Ναι ☐ Όχι ☐

ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Εκτός από τον πόνο, έχετε κάποιο από τα παρακάτω συμπτώματα:

Αδυναμία

Ναι ☐ Όχι ☐

Δυσκαμψία

Ναι ☐ Όχι ☐

Μούδιασμα

Ναι ☐ Όχι ☐

Υπερευαισθησία

Ναι ☐ Όχι ☐

Σπασμός

Ναι ☐ Όχι ☐

I3. OSWESTRY DISABILITY INDEX

H. OSWESTRY DISABILITY INDEX

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Αυτό το ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί για να μας παρέχει πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο που ο πόνος στην οσφύ ή στα πόδια σας, επηρεάζει την ικανότητά σας να διαχειριστείτε την καθημερινή ζωή. Παρακαλώ, απαντήστε επιλέγοντας ΕΝΑ κουτάκι σε κάθε ενότητα για τη δήλωση που ισχύει καλύτερα για εσάς. Αντιλαμβανόμαστε ότι μπορείτε να θεωρήσετε ότι ισχύουν δύο ή περισσότερες δηλώσεις σε οποιαδήποτε ενότητα, αλλά παρακαλώ απλά να επιλέξετε τη δήλωση που περιγράφει με μεγαλύτερη σαφήνεια το πρόβλημά σας.

Ερώτηση 1^η: Σχετικά με την ένταση του πόνου

- Μπορώ να αντέξω τον πόνο που έχω, χωρίς να παίρνω παυσίπονα. ☐
- Ο πόνος είναι ισχυρός, αλλά τον αντιμετωπίζω χωρίς να παίρνω παυσίπονα. ☐
- Τα παυσίπονα με ανακουφίζουν τελείως από τον πόνο. ☐
- Τα παυσίπονα με ανακουφίζουν μερικώς από τον πόνο. ☐
- Τα παυσίπονα με ανακουφίζουν ελάχιστα από τον πόνο. ☐
- Τα παυσίπονα δεν έχουν επίδραση στον πόνο και δεν τα χρησιμοποιώ. ☐

Ερώτηση 2^η: Σχετικά με την προσωπική φροντίδα (πλύσιμο ή ντύσιμο κ.λπ.)

- Μπορώ να περιποιηθώ τον εαυτό μου χωρίς να προκαλείται περισσότερος πόνος. ☐
- Μπορώ να περιποιηθώ τον εαυτό μου αλλά αυτό προκαλεί περισσότερο πόνο. ☐
- Η περιποίηση του εαυτού μου είναι επώδυνη και είμαι αργός (-ή) και προσεκτικός (-ή). ☐
- Χρειάζομαι κάποια βοήθεια αλλά καταφέρνω τα περισσότερα σχετικά με την περιποίηση του εαυτού μου. ☐
- 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^η: Σχετικά με την άρση βάρους

- Μπορώ να σηκώσω βαριά αντικείμενα χωρίς περισσότερο πόνο. ☐
- Μπορώ να σηκώσω βαριά αντικείμενα αλλά αυτό προκαλεί περισσότερο πόνο. ☐
- Δεν μπορώ να σηκώσω βαριά αντικείμενα από το πάτωμα, αλλά μπορώ από το τραπέζι. ☐
- Δεν μπορώ να σηκώσω βαριά αντικείμενα, αλλά μπορώ ελαφριά ή μέτρια βάρη. ☐
- Μπορώ να σηκώσω ελαφριά βάρη. ☐
- Δεν μπορώ να σηκώσω ή να μεταφέρω τίποτα απολύτως. ☐

Ερώτηση 4^η: Σχετικά με τη βάρδια

- Ο πόνος δεν με εμποδίζει να βαδίσω οποιαδήποτε απόσταση. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να περπατήσω περισσότερο από 2 χιλιόμετρα περίπου. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να περπατήσω περισσότερο από ένα χιλιόμετρο. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να περπατήσω περισσότερο από μισό χιλιόμετρο. ☐
- Μπορώ να περπατήσω μόνο χρησιμοποιώντας μαστούνι ή πατερίτσες. ☐
- Είμαι στο κρεβάτι τον περισσότερο χρόνο και πρέπει να συρθώ για να πάω στη τουαλέτα. ☐

Ερώτηση 5^η: Σχετικά με το κάθισμα

- Μπορώ να καθίσω σε οποιαδήποτε καρέκλα για όση ώρα θέλω. ☐
- Μπορώ να καθίσω στην αγαπημένη μου καρέκλα για όση ώρα θέλω. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να κάθομαι περισσότερο από μία ώρα. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να κάθομαι περισσότερο από 30 λεπτά. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να κάθομαι περισσότερο από 10 λεπτά. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει εντελώς από το να κάθομαι. ☐

Ερώτηση 6^η: Σχετικά με την όρθια στάση

- Μπορώ να κάθομαι όρθιος (-α) όση ώρα θέλω χωρίς περισσότερο πόνο. ☐
- Μπορώ να κάθομαι όρθιος (-α) όση ώρα θέλω αλλά έχω περισσότερο πόνο. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να στέκομαι όρθιος (-α) περισσότερο από μία ώρα. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να στέκομαι όρθιος (-α) περισσότερο από 30 λεπτά. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να στέκομαι όρθιος (-α) περισσότερο από 10 λεπτά. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει εντελώς από το να στέκομαι όρθιος (-α). ☐

Ερώτηση 7^η: Σχετικά με τον ύπνο

- Ο πόνος δεν με εμποδίζει από το να κοιμηθώ καλά. ☐
- Μπορώ να κοιμηθώ καλά μόνο παίρνοντας φάρμακα. ☐
- Ακόμα και αν πάρω φάρμακα, έχω λιγότερες από έξι ώρες ύπνου. ☐
- Ακόμα και αν πάρω φάρμακα, έχω λιγότερες από τέσσερις ώρες ύπνου. ☐
- Ακόμα και αν πάρω φάρμακα, έχω λιγότερες από δύο ώρες ύπνου. ☐
- Ο πόνος με εμποδίζει εντελώς από το να κοιμηθώ. ☐

Ερώτηση 8^η: Σχετικά με τη σεξουαλική ζωή

- Η σεξουαλική μου ζωή είναι φυσιολογική και δεν μου προκαλεί περισσότερο πόνο. ☐
- Η σεξουαλική μου ζωή είναι φυσιολογική αλλά μου προκαλεί κάποιο περισσότερο πόνο. ☐
- Η σεξουαλική μου ζωή είναι σχεδόν φυσιολογική αλλά μου προκαλεί πολύ πόνο. ☐
- Η σεξουαλική μου ζωή είναι σοβαρά περιορισμένη λόγω του πόνου. ☐
- Η σεξουαλική μου ζωή είναι σχεδόν ανύπαρκτη λόγω του πόνου. ☐
- Ο πόνος εμποδίζει εντελώς τη σεξουαλική ζωή. ☐

Ερώτηση 9^η: Σχετικά με την κοινωνική ζωή

- Η κοινωνική μου ζωή είναι φυσιολογική και δεν μου προκαλεί περισσότερο πόνο. ☐
- Η κοινωνική μου ζωή είναι φυσιολογική αλλά αυξάνει το βαθμό του πόνου. ☐
- Δεν μπορώ να συμμετέχω σε πιο ενεργητικές δραστηριότητες όπως π.χ. το τένις. ☐
- Ο πόνος περιορίζει την κοινωνική μου ζωή και δεν βγαίνω έξω τόσο συχνά. ☐
- Ο πόνος περιορίζει την κοινωνική μου ζωή στο σπίτι. ☐
- Δεν έχω κοινωνική ζωή λόγω του πόνου. ☐

Ερώτηση 10^η: Σχετικά με τα ταξίδια

- Μπορώ να ταξιδεύω οπουδήποτε χωρίς πόνο. ☐
- Μπορώ να ταξιδεύω οπουδήποτε αλλά αυτό μου προκαλεί περισσότερο πόνο. ☐
- Ο πόνος είναι ισχυρός αλλά τα καταφέρνω να ταξιδεύω περισσότερο από δύο ώρες. ☐
- Ο πόνος με περιορίζει στο να κάνω ταξίδια μικρότερα της μίας ώρας. ☐

Ο πόνος με περιορίζει σε μικρά απαραίτητα ταξίδια μικρότερα των 30 λεπτών.

☐

Ο πόνος με εμποδίζει από το να ταξιδεύω (εκτός από το να πηγαίνω στο
γιατρό μου).

☐

I3.TAMPA SCALE FOR KINESIOPHOBIA

Θ. TAMPA SCALE FOR KINESIOPHOBIA

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Παρακάτω είναι μια λίστα φράσεων που κάποιοι ασθενείς έχουν χρησιμοποιήσει για να εκφράσουν πως νιώθουν για την πάθηση τους. Παρακαλώ σημειώστε σε ποιο βαθμό συμφωνείται με κάθε δήλωση.

<u>Επιλογή</u>	<u>Βαθμολογία</u>
Διαφωνώ Απολύτως	1
Διαφωνώ σε κάποιο βαθμό	2
Συμφωνώ σε κάποιο βαθμό	3
Συμφωνώ απολύτως	4

<u>Φράση</u>	<u>Βαθμολογία</u>			
1. Φοβάμαι ότι μπορεί να τραυματιστώ εάν κάνω ασκήσεις	1	2	3	4
2. Εάν προσπαθήσω να τον ξεπεράσω, ο πόνος μου θα χειροτερέψει	1	2	3	4
3. Το σώμα μου, μου λέει ότι έχω κάτι πάρα πολύ σοβαρό	1	2	3	4
4. Ο πόνος μου πιθανώς θα ανακουφιζόταν εάν έκανα ασκήσεις	1	2	3	4
5. Οι άλλοι δεν παίρνουν αρκετά σοβαρά το ιατρικό μου πρόβλημα	1	2	3	4
6. Η κατάσταση μου βάζει σε κίνδυνο το σώμα μου για την υπόλοιπη ζωή μου	1	2	3	4
7. Ο πόνος σημαίνει πάντα ότι έχω τραυματίσει το σώμα μου	1	2	3	4
8. Επειδή μπορεί κάτι να χειροτερεύει τον πόνο μου, δεν σημαίνει ότι είναι και επικίνδυνο	1	2	3	4

9. Φοβάμαι ότι μπορεί να τραυματισθώ κατά λάθος	1	2	3	4
10. Απλά με το να είμαι προσεκτικός να μην κάνω κινήσεις που δεν χρειάζονται, είναι ο ασφαλέστερος τρόπος να προλάβω το πόνο μου από το να χειροτερέψει	1	2	3	4
11. Δεν θα πόναγα τόσο πολύ εάν δεν συνέβαινε κάτι σοβαρό στο σώμα μου	1	2	3	4
12. Μολονότι η κατάσταση μου είναι επώδυνη, θα ήταν καλύτερα εάν συνέχιζα να ασκούμαι	1	2	3	4
13. Ο πόνος μου λέει πότε να σταματήσω να ασκούμαι έτσι ώστε να μην τραυματισθώ	1	2	3	4
14. Πραγματικά δεν είναι ασφαλές για άτομα με τη δική μου πάθηση να συνεχίζουν να ασκούνται	1	2	3	4
15. Δεν μπορώ να κάνω όλα όσα κάνουν οι φυσιολογικοί άνθρωποι, γιατί είναι πολύ εύκολο για μένα να τραυματισθώ	1	2	3	4
16. Παρόλο που κάτι μου προκαλεί πολύ πόνο, δεν νομίζω ότι είναι κάτι σοβαρό	1	2	3	4
17. Κανένας δεν πρέπει να ασκείται ή να γυμνάζεται όταν έχει πόνο	1	2	3	4

(Καζατζής Νικόλαος, 2020)