



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Διερεύνηση αποτελεσματικότητας ομαδικού προγράμματος θεραπευτικής άσκησης έναντι manual therapy σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία: Μία κλινική ελεγχόμενη μελέτη

Σπουδάστριες:

Γκίνου Μαρία- Χρυσάνθη

Γούλα Σοφία

Επιμελήτρια Καθηγήτρια:

κα Μπίλλη Ευδοκία PhD MSc MCSP
MMACP Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Τμήματος Φυσικοθεραπείας



Αίγιο - 2018

**Investigation into the effectiveness
of a therapeutic exercise group
programme versus manual therapy
in chronic low back pain patients:
clinical controlled trial.**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες μας στην Αναπλ. Καθηγήτρια - Μπίλλη Ευδοκία, επιβλέπουσα της εργασίας μας, για τον χρόνο που αφιέρωσε, την αμέριστη συμπαράσταση της, την πολύτιμη καθοδήγηση και την εμπιστοσύνη που μας έδειξε όλο αυτό το διάστημα.

Αρκετά σημαντική ήταν η συμβολή των οικείων μας προσώπων, τα οποία και ευχαριστούμε τόσο για την ψυχολογική υποστήριξη κατά το διάστημα της εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας όσο και για την πρακτική βοήθεια στην αναζήτηση χώρου και ασθενών.

Ευχαριστούμε τον κ. Θανάση Καραθανασόπουλο, πρόεδρο του Συλλόγου Αμπελόκηπων, Συχαινών Πάτρας για την παραχώρηση του χώρου (και του απαραίτητου εξοπλισμού) για τη διεξαγωγή του ομαδικού προγράμματος.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνουμε στην φίλη και συμφοιτήτρια μας, Καράμπελα Άννα Ευθαλία για την πολύτιμη βοήθεια της, καθώς προσφέρθηκε να φωτογραφηθεί για κάποια κομμάτια της εργασίας μας.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ακόμη, όλους τους ασθενείς που δέχτηκαν να συμμετέχουν στην έρευνα μας, για τον χρόνο τους και την εμπιστοσύνη που μας έδειξαν, καθώς η υλοποίηση αυτής θα ήταν αδύνατη χωρίς τους ίδιους. Ιδιαίτερα ευχαριστούμε κάποιους από τους ασθενείς, που δέχτηκαν να φωτογραφηθούν για τις ανάγκες της πτυχιακής μας εργασίας.

Τέλος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την Φερεντίνου Γεωργία, απόφοιτο του ΤΕΦΑΑ Θεσσαλονίκης και έμπειρη Pilates Instructor (Studio One - Pilates Concept) για την πολύτιμη βοήθεια της στον σχεδιασμό του προγράμματος άσκησης.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η σημασία της παρούσας ερευνητικής μελέτης είναι ιδιαίτερος βαρύνουσα, καθώς πραγματεύεται ένα μείζων πρόβλημα που επηρεάζει, κάποια στιγμή στη ζωή τους, το 70% των ανθρώπων στις ανεπτυγμένες κοινωνίες, την οσφυαλγία.

Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας μίας manual therapy τεχνικής έναντι της αποτελεσματικότητας ενός ομαδικού προγράμματος θεραπευτικής άσκησης στην μείωση των συμπτωμάτων, σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία.

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Πάτρα με την συμμετοχή εθελοντών ασθενών από τις περιοχές της Πάτρας και της Αθήνας, και εκπονήθηκε από το Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (ΑΤΕΙ) Δυτικής Ελλάδας, Τμήμα Φυσικοθεραπείας (Παράρτημα Αιγίου).

Η εργασία αυτή περιέχει τον τρόπο αξιολόγησης των ασθενών, την μέθοδο που χρησιμοποίησαν οι σπουδάστριες στις δύο θεραπευτικές παρεμβάσεις, τα αποτελέσματα της έρευνας (με πρόγραμμα SPSS) και τα τελικά συμπεράσματα έπειτα από συζήτηση.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ειδικές τεχνικές κινητοποίησης ή αλλιώς 'manual therapy' καθώς και τα εξειδικευμένα ομαδικά προγράμματα θεραπευτικής άσκησης φαίνεται ότι συμβάλλουν στη μείωση της χρόνιας οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας, η οποία πλήττει το 70% του γενικού πληθυσμού αναπτυγμένων χωρών. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας μίας συγκεκριμένης manual therapy τεχνικής έναντι ενός ομαδικού προγράμματος θεραπευτικής άσκησης στην μείωση των συμπτωμάτων σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ενήλικα άτομα με οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία άνω των 3 μηνών συμμετείχαν στην μελέτη (αποκλείονταν άτομα με προηγούμενα χειρουργεία στην οσφύ). Οι συμμετέχοντες κατόπιν αξιολόγησης, τυχαιοποιημένα εντάχθηκαν σε μία εκ των τριών ομάδων: ομάδα manual therapy (OMT), ομάδα θεραπευτικής άσκησης (ΟΘΑ) και ομάδα ελέγχου (ΟΕ). Στην OMT, κατόπιν κλινικής αξιολόγησης με συνδυασμένες κινήσεις (combined movements) κατά McCarthy, εφαρμόζονταν οπισθοπρόσθιες ολισθήσεις των εγκάρσιων αποφύσεων των οσφυϊκών σπονδύλων, με τοποθέτηση του ασθενή σε συνδυασμένες θέσεις βάσει ανταπόκρισης των συμπτωμάτων τους (από την κλινική εξέταση). Η ΟΘΑ επικεντρώθηκε στην σταθεροποίηση και τον κινητικό έλεγχο της οσφύς (προσομοιάζοντας ένα προοδευτικό θεραπευτικό πρόγραμμα κλινικού Pilates), ενώ στην ΟΕ δεν πραγματοποιήθηκε καμία θεραπευτική προσέγγιση. Σε όλες τις ομάδες δόθηκε συμβουλευτικό εγχειρίδιο (συμβουλών διαχείρισης πόνου, εργονομικών οδηγιών και προτεινόμενων ασκήσεων για το σπίτι). Οι παρεμβάσεις στις 2 ομάδες πραγματοποιήθηκαν 2 φορές την εβδομάδα για 6 εβδομάδες, από 2 φυσικοθεραπεύτριες με εμπειρία και εκπαίδευση στο αντικείμενο αυτό. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με την παραμετρική δοκιμασία one-way ANOVA με SPSS.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τη μελέτη ολοκλήρωσαν 29 εκ των 30 αρχικά επιλεγμένων ασθενών (27 γυναίκες, 2 άντρες, ηλικίας: $51,62 \pm 14,5$) σχηματίζοντας τις ομάδες OMT (n=9), ΟΘΑ (n=8) και ΟΕ (n=12). Οι μεταξύ των ομάδων αρχικές (baseline) τιμές στα επίπεδα πόνου, λειτουργικότητας, κινητικού ελέγχου, τροχιάς κίνησης (ROM) και δυσκαμψίας της οσφύς δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$). Όλες οι παραπάνω παράμετροι παρουσίασαν βελτίωση μετά το τέλος των παρεμβάσεων. Στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) παρατηρήθηκαν στις παραμέτρους του πόνου (συνηθισμένη ένταση πόνου και μέγιστη ένταση πόνου) μεταξύ της OMT και ΟΕ στους ασθενείς.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπτώματα των ασθενών και των δύο παρεμβάσεων παρουσίασαν μικρή βελτίωση, με αξιόλογη μείωση του πόνου στην ομάδα του manual therapy. Η μικρή αυτή βελτίωση μπορεί να οφείλεται στον μειωμένο χρόνο θεραπείας, ενώ το μικρό επίσης δείγμα μειώνει την αξιοπιστία της έρευνας, το θέμα της οποίας χρίζει περαιτέρω διερεύνησης.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ETK = Ειδικές Τεχνικές Κινητοποίησης

ΘΜΣΣ = Θωρακική Μοίρα

Σπονδυλικής Στήλης

Κανόνας πρόβλεψης LBP: διάρκεια

συμπτωμάτων, τοποθεσία

συμπτωμάτων, ιδέα αποφυγής

δραστηριότητας λόγω φόβου,

οσφυϊκή κινητικότητα και στροφικό

ETK ισχίου.

ΟΕ = Ομάδα Ελέγχου

ΟΘΑ = Ομάδα Θεραπευτικής Άσκησης

ΟΜΣΣ = Οσφυϊκή Μοίρα Σπονδυλικής

Στήλης

ΟΜΤ = Ομάδα Manual Therapy

ΣΣ = Σπονδυλική Στήλη

Φ/Θ = Φυσικοθεραπευτής/ές

BPM = Balance Performance Monitor

BS= Back School (ομαδική άσκηση,

εκπαίδευση και εργονομία)

CP₁ = Clinical Pilates

CP₂ = conventional physiotherapy

(διαδερμική ηλεκτρική διέγερση

νεύρου, μασάζ, διατακτικές ασκήσεις)

FFD= fingertip to floor distance

FJS = facet joint syndrome

GE = General Exercise

GHQ-28= General Health

Questionnaire

HAD (κλίμακα) = Hospital Anxiety and

Depression (scale)

IP = Individual Physiotherapy (άσκηση,

παθητική κινητοποίηση και θεραπεία

των μαλακών μορίων)

LBP: οσφουαλγία

MCD = Movement Control Dysfunction

MCE = Motor Control Exercise

MCS = Mental Component Summary

MK = McKenzie

MK-C = MK and a combined

examination

MPQ = McGill Pain Questionnaire

MSPQ = Modified Somatic

Perceptions Questionnaire

MT group = Manual Treatment

NRS = Pain Numeric Rating Scale

ODI = Oswestry Disability Index

ODQ = Oswestry Low Back Pain

Disability Questionnaire

PA = οπισθοπρόσθια ολίσθηση

PCS = Physical Component Summary

QoL = quality of life

RM = Roland Morris Disability Index

RMDQ =The Roland-Morris Disability

Questionnaire

ROM = Εύρος κίνησης

SFS =The Spinal Functional Sort

SF-36v2 =Short-Form 36 Health

SLR = Straight Leg Raise

SM = Spinal Manipulation (σύμφωνα με το Manual Medicine)

SMT = Spinal Manipulative Therapy

SnR = Sit and Reach test

SSE = spinal stabilization exercises

ST group = Stabilizing Training

VAS = Visual Analog Scale

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Κατανομή αιτίων οσφυαλγίας στις ΗΠΑ (2007-2009).....	11
Πίνακας 2. Ερευνητική ανασκόπηση μεθόδου pilates.....	22
Πίνακας 3. Ερευνητική ανασκόπηση ΕΤΚ.....	32
Πίνακας 4. Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος.....	77
Πίνακας 5. Ιατρικό ιστορικό.....	77
Πίνακας 6. Ένταση πόνου.....	78
Πίνακας 7. Παθητική κινητοποίηση σπονδύλων ΟΜΣΣ.....	78
Πίνακας 8. Συνδυασμένες κινήσεις.....	79
Πίνακας 9. Κινητικός έλεγχος.....	79
Πίνακας 10. Ερωτηματολόγια.....	80
Πίνακας 11. Διαφορές μεταξύ των ομάδων (Post hoc analysis).....	81
Πίνακας 12. Confidence Interval των μέσων τιμών της ομάδας θεραπευτικής άσκησης.....	82
Πίνακας 13. Confidence Interval των μέσων τιμών της ομάδας manual therapy.....	82
Πίνακας 14. Confidence Interval των μέσων τιμών της ομάδας ελέγχου.....	82

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Οσφυαλγία – Ισχιαλγία	9
1.1. Ορισμός της οσφυαλγίας.....	9
1.2. Ισχιαλγία – Οσφυοίσχιαλγία.....	9
1.3. Επιδημιολογικά στοιχεία.....	10
1.3.1. Παγκόσμια επιδημιολογικά στοιχεία.....	10
1.3.2. Εγχώρια επιδημιολογικά στοιχεία.....	12
1.4. Ταξινόμηση.....	12
1.5. Αιτιολογία.....	13
1.6. Διάγνωση.....	14
1.7. Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Θεραπευτική άσκηση	17
2.1. Θεραπευτική άσκηση ως αποκατάσταση στην οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία.....	17
2.2. Προγράμματα «κεντρικής σταθεροποίησης».....	18
2.3. Εισαγωγή στην μέθοδο Pilates.....	20
2.4. Βασικές αρχές του Pilates.....	21
2.5. Pilates και οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία – Ερευνητική ανασκόπηση.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΤΚ	28
3.1. Ορισμός manual therapy.....	28
3.2. Βασικά στοιχεία του manual therapy.....	28
3.3. Ιστορία του manual therapy.....	29
3.4. Φιλοσοφίες manual therapy.....	30
3.5. Διερεύνηση της υπάρχουσας αρθρογραφίας.....	33
3.6. ΕΤΚ κατά McCarthy.....	38
3.6.1. Θεωρία των συνδυασμένων κινήσεων.....	38
3.7. Σύνοψη ανασκόπησης.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Μέθοδος	44
4.1. Σκοπός της έρευνας.....	44
4.2. Δείγμα.....	44
4.3. Εξοπλισμός.....	45
4.3.1 Εξοπλισμός για το ομαδικό πρόγραμμα άσκησης.....	45
4.3.2. Εξοπλισμός για τις ΕΤΚ.....	46
4.3.3. Εξοπλισμός για τις αξιολογήσεις.....	47
4.3.4. Χώρος.....	47
4.4. Ρουχισμός και υγιεινή.....	48
4.5. Αξιολόγηση συμμετεχόντων.....	49
4.5.1. Ιατρικό ιστορικό.....	49
4.5.2. Κλινική εξέταση.....	49
4.5.3. Ερωτηματολόγια.....	50
4.5.4. Προσθήκη κλινικών δοκιμασιών.....	54
4.6. Διαδικασία μετρήσεων.....	61
4.6.1. Διαδικασία μετρήσεων πριν τις παρεμβάσεις.....	61
4.6.2. Διαδικασία μετρήσεων μετά τις παρεμβάσεις.....	62
4.7. Ταξινόμηση συμμετεχόντων.....	62
4.8. Χορήγηση συμβουλευτικού εγχειριδίου.....	62
4.9. Παρεμβάσεις.....	63
4.9.1. Ομαδικό πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης.....	63
4.9.2. Ομάδα manual therapy.....	70
4.9.3. Ομάδα ελέγχου.....	77
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Αποτελέσματα	79
5.1. Ανάλυση δεδομένων.....	79
5.2. Περιγραφικά αποτελέσματα.....	79
5.3. Στατιστικά αποτελέσματα.....	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:	
Συζήτηση	86
6.1. Εξήγηση και ερμηνεία αποτελεσμάτων.....	86
6.2. Σύγκριση με άλλες μελέτες.....	87
6.3. Κλινική σημασία της έρευνας.....	88
6.4. Περιορισμοί της έρευνας.....	88
6.5. Προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση.....	88
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Συμπεράσματα	90
Βιβλιογραφία	91
Παράρτημα	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Οσφυαλγία - Ισχιαλγία

1.1. Ορισμός της οσφυαλγίας

Η ετυμολογία της λέξης οσφυαλγία (οσφύς- άλγος) αναφέρεται σε πόνο στην περιοχή της οσφύος, ενώ στην ουσία, ο πόνος αυτός μπορεί να συνοδεύεται από δυσκαμψία, μυϊκό σπασμό, έλλειψη κινητικού ελέγχου, μυϊκές ανισοροπίες και άλλα. Η οσφυαλγία δεν είναι πάθηση, αλλά ένα σύνολο συμπτωμάτων που οφείλονται σε κάποια παθολογία της περιοχής όπως θα αναφερθεί εκτενέστερα παρακάτω. Στην καθημερινότητα ο γενικός πληθυσμός αναφέρεται στα συμπτώματα αυτά με τον όρο «λουμπάγκο» ή «πόνος χαμηλά στη μέση». Συχνά τα συμπτώματα αυτά, ανάλογα με την παθολογία που τα προκαλεί, εξαπλώνονται και στα κάτω άκρα, κλινική εικόνα που αναφέρεται με τον όρο οσφυοϊσχιαλγία (Licciardone 2008).

1.2. Ισχιαλγία - Οσφυοϊσχιαλγία

Το ισχιακό νεύρο είναι το μεγαλύτερο του ανθρώπινου σώματος, σχηματίζεται στην ΟΜΣΣ, περνά πίσω από την άρθρωση του ισχίου και συνεχίζει στην οπίσθια πλευρά των κάτω άκρων μέχρι και την περιοχή των δακτύλων. Ο πόνος που γίνεται αντιληπτός στην πορεία του νεύρου αυτού ονομάζεται ισχιαλγία και συνήθως συνοδεύεται και από άλλα συμπτώματα (Elizabeth J. 2012). Τα συμπτώματα της ισχιαλγίας ποικίλλουν από πόνο, απλό μούδιασμα, κάψιμο, αίσθημα τρυπήματος βελόνας έως ανυπόφορο πόνο που εμποδίζει ακόμη και την ορθοστασία, ενώ είναι πιθανό να προκληθεί μυϊκή αδυναμία, μείωση της αισθητικότητας και των τενόντιων αντανακλαστικών. Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να εντοπίζονται στο ένα (συνηθέστερα) ή και στα δύο κάτω άκρα, σε μέρος ή και σε ολόκληρο το μήκος τους.

Βασική αιτία της ισχιαλγίας είναι η φλεγμονή του νεύρου, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενδονευρικού οιδήματος και της ευαισθητοποίησης του. Άλλα πιθανά αίτια είναι η κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου ή η σπονδυλική στένωση λόγω οστεαρθρίτιδας της ΣΣ, όγκος του νωτιαίου μυελού, το σύνδρομο απιοειδούς μυός, μυϊκή φλεγμονή και μόλυνση ή/και τραυματισμός όπως για παράδειγμα τα κατάγματα. Όλες αυτές οι παθολογίες είναι πιθανά αίτια μηχανικής πίεσης και ερεθισμού του ισχιακού νεύρου και προκαλούν τα συμπτώματα που αναφέρθηκαν. Όταν οι παθολογίες αυτές εντοπίζονται στην ΟΜΣΣ πιθανό είναι να εκλύονται ταυτόχρονα συμπτώματα και στην οσφύ και στο κάτω άκρο, κλινική εικόνα που αναφέρεται στην βιβλιογραφία ως οσφυοϊσχιαλγία (Κοτζαηλίας 2011).

1.3. Επιδημιολογικά στοιχεία

Στη συνέχεια θα παρατεθούν κάποια επιδημιολογικά στοιχεία που αφορούν την οσφυαλγία και την ισχιαλγία, με βάση κάποιες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί. Πρόκειται για δύο παθολογικές καταστάσεις που αφορούν το μεγαλύτερο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού και έτσι αποτελούν μεγάλο κομμάτι του ενδιαφέροντος των ερευνητών.

1.3.1. Παγκόσμια επιδημιολογικά στοιχεία

Έρευνες έχουν δείξει πως το 80% των ανθρώπων παγκοσμίως θα παρουσιάσουν τουλάχιστον μία φορά στην ζωή τους οσφυαλγία και μάλιστα θα τους καθηλώσει στο κρεβάτι για κάποιο διάστημα (Goubert et al. 2004 - Συμεωνίδης 1996), ενώ άλλες υποστηρίζουν πως η οσφυαλγία είναι η 1^η αιτία αποχής από την εργασία και ανικανότητας στις βιομηχανικές κοινωνίες (Waddell 2004). Επιπλέον μεγαλύτερα ποσοστά αναπηρίας έχουν επιδείξει οι οσφυαλγικοί ασθενείς παρά ασθενείς με οποιαδήποτε άλλη παθολογία (Raastad et al. 2015 – Medscape – Hoy et al. 2014). Περίπου το 25% της προσωρινής ανικανότητας και το 40% της μόνιμης αναπηρίας είναι αποτέλεσμα της οσφυαλγίας και για τον λόγο αυτό χρίζει μεγάλης προσοχής στα μέτρα πρόληψής της. Άτομα ηλικίας 40-60 ετών, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης οσφυαλγίας λόγω των εκφυλιστικών αλλαγών στις ηλικίες αυτές, κυρίως στους κατώτερους και πιο κινητικούς σπονδυλικούς σπονδύλους. Ο εκφυλισμός αυτός μπορεί να υπάρξει είτε στα σώματα των σπονδύλων είτε στους μεσοσπονδυλίους δίσκους που βρίσκονται ενδιάμεσα αυτών και βοηθούν στην απορρόφηση των φορτίων. Και στις δύο περιπτώσεις το μεσάρθριο διάστημα ενός σπονδυλικού επιπέδου μειώνεται, με αποτέλεσμα αστάθεια ή/και στένωση του μεσοσπονδυλίου τμήματος που αυτό κατ'επέκταση επιφέρει τον ερεθισμό ή την πίεση των νευρικών ριζών που εκβάλουν από το εκάστοτε σπονδυλικό τμήμα και την εμφάνιση συμπτωμάτων πόνου.

Παρακάτω παρατίθεται ο επιπολασμός της οσφυαλγίας σε ειδικές πληθυσμιακές ομάδες.

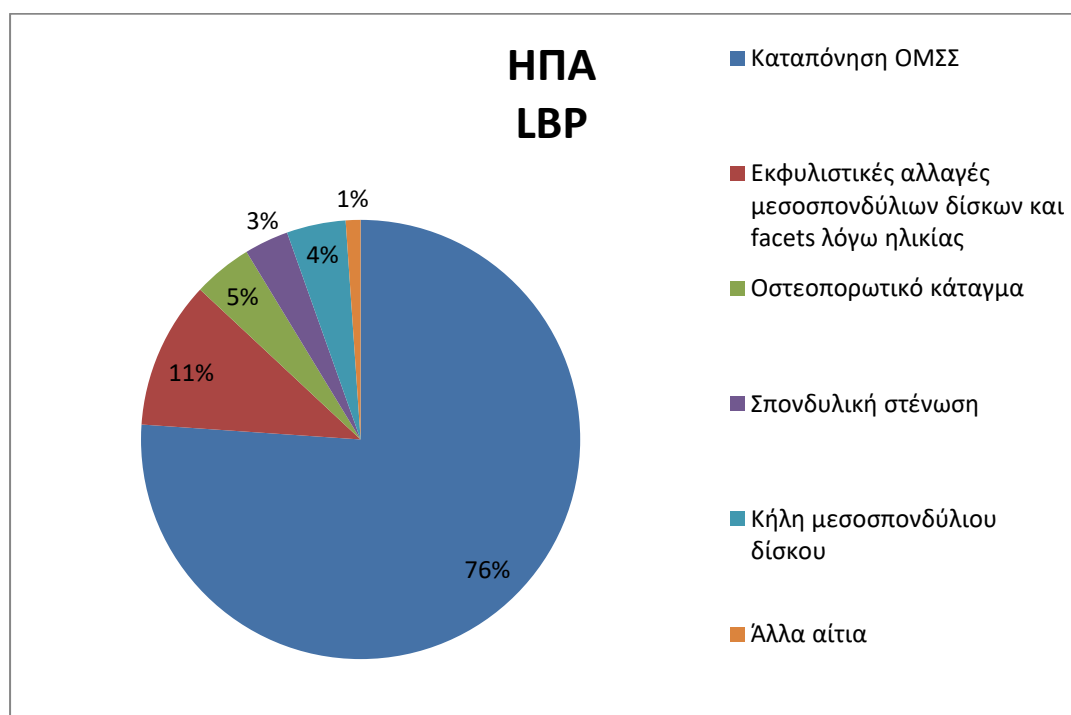
1. Καμία έρευνα δεν έχει δείξει μεγαλύτερη συχνότητα LBP λόγω φυλετικής διαφοράς.
2. Δεν υπάρχουν αξιόπιστα αποτελέσματα για διαφορές μεταξύ των δύο φύλων διότι πολλοί παράγοντες όπως ηλικία, άσκηση, διατροφή (Shiri et al, 2008-2010) εργασία κτλ παίζουν ρόλο. Το 50-90% όμως των εγκυμονούντων γυναικών εμφανίζουν τα συμπτώματα της οσφυαλγίας, κυρίως κατά το 3^ο τρίμηνο της εγκυμοσύνης. Γυναίκες άνω των 60 εμφανίζουν πιο συχνά συμπτώματα οσφυαλγίας. Η ισχιαλγία ως συνοδό σύμπτωμα της οσφυαλγίας εμφανίζεται με μεγαλύτερο ποσοστό στους ανθρώπους ηλικίας 40-59. Η συχνότητα εμφάνισης οσφυαλγίας κατά την διάρκεια της

εγκυμοσύνης αυξάνεται αναλογικά με την ηλικία της εγκυμονούσας. Πιο συγκεκριμένα το ποσοστό αυξάνεται κατά 5% ανά 5 χρόνια μεγαλύτερης ηλικιακά γυναίκας

3. Ενδιαφέρον εύρημα αποτελεί η συσχέτιση της οσφυαλγίας με χρόνια αυχενικό πόνο. Η μελέτη των Hall et al. (1999) συμπέρανε ότι ο επιπολασμός της οσφυαλγίας, ανεξάρτητα από την τραυματική ή μη τραυματική προέλευση των συμπτωμάτων, είναι 3 φορές μεγαλύτερος σε συνύπαρξη χρόνιου αυχενικού πόνου, απ' ό τι στον γενικό πληθυσμό. Άλλες αιτίες εκτός του χρόνιου αυχενικού πόνου, όπως χρόνια σύνδρομα μυοσκελετικού πόνου μπορεί να είναι σημαντικά στην αξιολόγηση τέτοιων υποθέσεων, χρίζουν όμως μεγαλύτερης διερεύνησης (Hall et al. 1999).

Σύμφωνα με έρευνες (Kinkade, S. 2007 – Fieburger 2009) που πραγματοποιήθηκαν στις ΗΠΑ την περίοδο 2007-2009 το σύμπτωμα της οσφυαλγίας αποτελεί το 2^ο συχνότερο αίτιο επίσκεψης σε ιατρό. Το 85% του γενικού πληθυσμού έχει βιώσει τουλάχιστον μία φορά στην ζωή του το σύμπτωμα της οσφυαλγίας με παραμονή των συμπτωμάτων 2-4 εβδομάδες κατά μέσο όρο. Η επιμένουσα οσφυαλγία, με διάρκεια περισσότερο από δύο εβδομάδες εμφανίζεται στις ΗΠΑ με ποσοστό 14%. Πιο συγκεκριμένα, στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το ποσοστό εμφάνισης των αιτιών της οσφυαλγίας στις ΗΠΑ. Η οσφυαλγία από καταπόνηση της ΟΜΣΣ εμφανίζεται με σημαντικό ποσοστό των 76% με αμέσως επόμενες τις εκφυλιστικές αλλαγές λόγω μεγάλης ηλικίας (11%). Ακολουθούν το οστεοπορωτικό κάταγμα, η σπονδυλική στένωση, η κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου και άλλα πιθανά αίτια με ποσοστό μικρότερο του 5%.

Πίνακας 1. Κατανομή αιτιών οσφυαλγίας στις ΗΠΑ (2007-2009)



1.3.2. Εγγώρια επιδημιολογικά στοιχεία

Από την έρευνα ESORDIG που πραγματοποιήθηκε από το Ελληνικό Ίδρυμα Ρευματολογικών ερευνών το 2003 (Ανδριανάκος και συν.), φάνηκε πως η συχνότητα εμφάνισης της οσφυαλγίας φτάνει το ποσοστό του 11% του γενικού, ενήλικου πληθυσμού της Ελλάδας.

Επιπλέον ευρήματα της έρευνας αυτής είναι η θετική συσχέτιση του επιπολασμού της οσφυαλγίας με το φύλο, την ηλικία, τον δείκτη μάζας σώματος και το επίπεδο μόρφωσης. Πιο συγκεκριμένα, η οσφυαλγία είναι σημαντικά συχνότερη στις γυναίκες απ' ότι στους άνδρες ενώ ο επιπολασμός αυτής αυξάνεται με αύξηση της ηλικίας. Στο δείγμα εμφανίστηκε μεγάλη αύξηση της συχνότητας της οσφυαλγίας σε γυναίκες άνω των 50 ετών. Σε ηλικίες άνω των 68 ετών (ανδρών/ γυναικών) παρατηρείται μια σταθερότητα ή/και ελαφρά μείωση στα ποσοστά οσφυαλγίας που μπορεί να οφείλεται στην μειωμένη σωματική/επαγγελματική δραστηριότητα των ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας. Με το πόρισμα της μελέτης αυτής, συμφωνεί και η έρευνα των Lawrence et al. (1998).

Επιπλέον η έρευνα αυτή (Ανδριανάκος και συν. 2003) βρήκε θετική συσχέτιση της οσφυαλγίας με τον υψηλό δείκτη σωματικής μάζας. Πολλές έρευνες έχουν γίνει στη συσχέτιση αυτών των δύο παραμέτρων αλλά δεν υπήρχαν εμφανή αποτελέσματα, με τις περισσότερες όμως να υποστηρίζουν την θετική συσχέτιση μεταξύ τους (Alhalabi et al. 2015 – Lake et al. 2000). Τέλος σε αυτή την μελέτη, αλλά και σε άλλες υπάρχουσες (Latza et al. 2000 - Raspe, 2002) , υπάρχει σημαντική θετική συσχέτιση της οσφυαλγίας με ένα χαμηλό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο και αγροτικής κατοικίας, αν και οι λόγοι συσχέτισης μεταξύ αυτών δεν είναι γνωστοί.

Ενδιαφέρον στη μελέτη ESORDIG (Ανδριανάκος και συν. 2003) αποτελεί το χαμηλό ποσοστό εμφάνισης της οσφυαλγίας (11%) στην Ελλάδα από άλλες Ευρωπαϊκές χώρες (14,8%-39%) (Carmona et al. 2001 - Raspe, 2002), ενώ αντίθετα, εμφανίζεται υψηλότερο ποσοστό από Ασιατικές χώρες όπως, το βόρειο Πακιστάν (Farooqi et al. 1998) ή η Ταϊλάνδη (Chaiamnuay et al. 1998) (με 1,95% και 4% αντίστοιχα). Η εξήγηση στο φαινόμενο αυτό μπορεί να είναι ο διαφορετικός τρόπος ορισμού της οσφυαλγίας στις διαφορετικές έρευνες, για παράδειγμα στην μελέτη ESORDIG ο ορισμός που δόθηκε ήταν ο εξής: «Οσφυαλγία ορίζεται ο πόνος, που εντοπίζεται στην μεταξύ των κάτω ορίων του θώρακος και των γλουτιαίων πτυχών περιοχή της ράχης και αντανακλά ή όχι κατά μήκος ενός κάτω άκρου».

1.4. Ταξινόμηση

Η Οσφυαλγία μπορεί να χαρακτηριστεί από τη διάρκεια των συμπτωμάτων ως:

- Οξεία οσφυαλγία: Διάρκεια <6 εβδομάδες (85% όλων των περιπτώσεων)

- Υποξεία οσφυαλγία: Διάρκεια 6-12 εβδομάδες (10% όλων των περιπτώσεων)
- Χρόνια οσφυαλγία: Διάρκεια >12 εβδομάδες (5% όλων των περιπτώσεων)

Ενδιαφέρον αποτελούν τα ευρήματα της έρευνας των Hestbaek et al. (2003) και των Pengel et al. (2003) που υποστήριξαν πως τα συμπτώματα της οσφυαλγίας δεν είναι παροδικά, αλλά θα επανεμφανιστούν στο μέλλον. Δηλαδή ο όρος χρόνια οσφυαλγία δεν αφορά μόνο περιστατικά με μια μακρά περίοδο εμφάνισης συμπτωμάτων (τουλάχιστον 3 μήνες), αλλά σε πολλές περιπτώσεις αφορά περιστατικά που εμφανίζουν φάσεις έξαρσης και φάσεις ύφεσης των συμπτωμάτων μέσα στον χρόνο, ακόμη και αν οι φάσεις έξαρσης είναι μικρής διάρκειας. Έτσι χρήσιμη είναι η συνέχιση της θεραπείας και μετά την οξεία φάση για διατήρηση των θετικών αποτελεσμάτων και αποφυγή, όσο το δυνατόν, των εξάρσεων. Η λήψη ενός καλού ιστορικού του ασθενή, δίνει στον θεραπευτή την ικανότητα να διαχωρίσει σε ποιο στάδιο οσφυαλγίας βρίσκεται, και να επιλέξει το καταλληλότερο θεραπευτικό πρόγραμμα.

1.5. Αιτιολογία

Τα πιο συχνά αίτια πρόκλησης της οσφυαλγίας είναι τα «μηχανικά», με ποσοστό εμφάνισης 90%. Σύμφωνα με τον Συμεωνίδη (1996) η δυσκοπάθεια καταλαμβάνει το 70-75% των περιπτώσεων οσφυαλγίας. Άλλα μηχανικά αίτια εκτός από την κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου αποτελούν η σπονδυλολίσηση, η στένωση του σπονδυλικού σωλήνα, καθώς και οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις όπως η οστεοαρθρίτιδα και η οστεοπόρωση.

Επίσης πολύ συχνό φαινόμενο αποτελούν οι μυοσυνδεσμικές βλάβες λόγω τραυματισμού με διάταση ή και ρήξη των ιστών. Άλλες τραυματικές παθήσεις που προκαλούν οσφυϊκό άλγος είναι υπεξαρθρήματα των σπονδύλων, τραυματική σπονδυλολίσηση ή/και σπονδυλόλυση καθώς και κατάγματα της ΣΣ. Κατάγματα στην ΣΣ αλλά και γενικότερα παθογένεια της περιοχής μπορεί να προκληθούν από νεοπλασματικά νοσήματα, καλοήθη ή κακοήθη (πολλαπλό μυέλωμα, μεταστάσεις στους σπονδύλους).

Άλλα πιθανά αίτια οσφυαλγίας είναι διαφορετικού τύπου αρθρίτιδες όπως ψωριασική, αντιδραστική, εντεροπαθητική, αγκυλωτική κ.α καθώς και αιματολογικά νοσήματα ή μικροβιακοί παράγοντες όπως λοίμωξη στο μεσοσπονδύλιο διάστημα ή στον ίδιο τον σπόνδυλο (οστεομυελίτιδα).

Διάφορες άλλες παθήσεις όπως ινομυαλγία, νόσος του Paget, ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής καθώς και παθολογίες των εσωτερικών οργάνων είναι πιθανά αίτια οσφυαλγίας.

Τέλος η ψυχολογική κατάσταση (άγχος, κατάθλιψη) (Chanetal, 2011), το είδος της εργασίας (Korovessisetal, 2012) , ο τρόπος ζωής (κάπνισμα, διατροφή, επίπεδα άσκησης) (Skovron, 1992) (Bener et al, 2003) (Garzillo M & Garzillo TA, 1994) η ηλικία

(όπως προαναφέρθηκε) και άλλα, αν και συχνά δεν λαμβάνονται υπόψιν, αποτελούν πολύ σημαντικούς παράγοντες στην εμφάνιση, την παρόξυνση και την αποκατάσταση των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας.

Για την θεραπεία της οσφυαλγίας είναι πολύ σημαντικός ο προσδιορισμός της αιτίας. Παρόλα αυτά το μεγαλύτερο ποσοστό κρουσμάτων παραμένει αδιάγνωστο, με αποτέλεσμα την αδυναμία δημιουργίας μιας πολύ σωστά εξατομικευμένης θεραπείας για τον εκάστοτε ασθενή. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό με τον όρο “non-specific low back pain” («μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία»). Υπάρχει πολύ μεγάλος αριθμός παθολογικών καταστάσεων όπως ο πόνος στις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις, η δισκοκήλη, η σπονδυλόλυση, ο μυϊκός σπασμός, που στην κλινική πράξη συσχετίζονται με τον πόνο στην οσφύ, χωρίς να υπάρχουν απαραίτητα ερευνητικές αποδείξεις. Αυτή η «αυθαίρετη» ένταξη τέτοιων παθολογιών στην ευρύτερη έννοια της οσφυαλγίας καθώς και το γεγονός ότι πολλές από αυτές τις παθολογίες έχουν κοινά κλινικά σημεία και συμπτώματα, γεγονός που δυσκολεύει την διαφοροδιάγνωση, οδηγούν στο να παραμένει αδιάγνωστο το μεγαλύτερο ποσοστό των κρουσμάτων οσφυαλγίας. Ακόμη, συχνά οι απεικονιστικές μέθοδοι δεν δίνουν τα απαραίτητα δεδομένα για την διάγνωση και οι θεραπευτές ίσως να μην είναι τόσο καλά εκπαιδευμένοι στην κλινική εξέταση και δεν της δίνουν την απαραίτητη αξία, που θα τους οδηγούσε στην σωστή και έγκυρη διάγνωση. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό με τον όρο “non-specific low back pain” («μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία»). (Kent et al, 2004) Σύμφωνα με τους Sloan et al (2008), η αίσθηση του πόνου καθώς και η ανταπόκριση στην θεραπεία σε οσφυαλγικούς ασθενείς εξαρτάται από την πεποίθηση που έχουν οι ίδιοι για τον εαυτό τους, κάτι που μπορεί να οφείλεται σε προηγούμενο ιστορικό πόνου λόγω οσφυαλγίας και επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την εξέλιξη της θεραπείας.

1.6. Διάγνωση

Πρόσφατες έρευνες (Rubinstein, 2008), έχουν δείξει πως ο διαγνωστικός έλεγχος και οι διάφορες απεικονιστικές τεχνικές της σπονδυλικής στήλης με ή χωρίς εγχύσεις απεικονιστικών ουσιών, όπως η απλή ακτινογραφία, η αξονική τομογραφία (CT) και η μαγνητική τομογραφία (MRI), δεν αποτελούν βασικό στοιχείο της διάγνωσης, αντίθετα φυσικοθεραπευτικά τεστ όπως το SLR είναι αρκετά ακριβή και ευαίσθητα στην ισχιαλγία λόγω προβολής δίσκου. Ο βασικός διαγνωστικός έλεγχος για τις εκφυλιστικές αλλοιώσεις της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης περιλαμβάνει την προσεκτική αξιολόγηση του ιστορικού του ασθενούς και την κλινική εξέταση (Kent et al, 2004). Η κλινική αξιολόγηση περιλαμβάνει παρατήρηση της στάσης και της βάδισης, αξιολόγηση μυϊκής δύναμης/ισχύος και εύρους τροχιάς κίνησης, νευρολογικό έλεγχο (κορμού και κάτω άκρων) και έλεγχο κινητικότητας ΣΣ (Rubinstein et al., 2008). Χρήσιμο εργαλείο αποτελεί

και το ηλεκτρομυογράφημα, για την πιστοποίηση της σωστής μυϊκής συναρμογής και ενεργοποίησης των εν τω βάθει σταθεροποιών αλλά και των επί πολύς κοινοτοποιών μυών της ΟΜΣΣ.

Σε περίπτωση μη έγκυρης κλινικής αξιολόγησης λόγω πολλών πιθανών αιτιών που παρουσιάζουν την ίδια κλινική εικόνα, τότε ο γιατρός θα κρίνει αν χρειάζεται περαιτέρω έλεγχος με διαγνωστικές και απεικονιστικές εξετάσεις, καθώς και εξετάσεις αίματος, ούρων και σπινθηρογράφημα.

1.7. Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση

Τα βασικότερα συμπτώματα της οσφυαλγίας είναι ο πόνος και η δυσκαμψία. Τα συμπτώματα αυτά συχνά επιφέρουν μειωμένη ενεργοποίηση των σταθεροποιών μυών της ΟΜΣΣ κατά την κίνηση και αδυναμία απομόνωσης των κινήσεων της οσφύος κατά την κίνηση των ισχίων και της πυέλου (Anderson,2005). Η φυσικοθεραπεία στοχεύει στην επίλυση αυτών των προβλημάτων με τα διάφορα θεραπευτικά μέσα. Οι κλινικοί θεραπευτές συνηθέστερα χρησιμοποιούν κρουοθεραπεία, θερμοθεραπεία, θεραπευτική μάλαξη και ηλεκτροθεραπεία για την μείωση του πόνου και την χαλάρωση των παθολογικών ιστών (Cutler et al. 2006). Ένα πιο ειδικό κομμάτι της φυσικοθεραπείας, που απαιτεί περαιτέρω εξειδίκευση, είναι οι ειδικές τεχνικές κινητοποίησης, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την άμεση μείωση του πόνου και την χαλάρωση της περιοχής, αλλά στοχεύει περισσότερο στην στο πρωταρχικό αίτιο και όχι στα συμπτώματα και αυτό το επιτυγχάνει με αποσυμφόρηση των αρθρικών επιφανειών, αύξηση του εύρους τροχιάς της κίνησης και αποκατάσταση την κινητικότητας κάθε σπονδυλικού επιπέδου ξεχωριστά (Rubinstein, 2008). Αναπόσπαστο κομμάτι ενός ολοκληρωμένου θεραπευτικού πλάνου είναι η θεραπευτική άσκηση, είτε σε κάποιο ομαδικό πρόγραμμα είτε εξατομικευμένα (Cutler et al. 2006). Η άσκηση βοηθά στην σωστή ενεργοποίηση και την ενδυνάμωση των σταθεροποιών μυών του κορμού (κυρίως του εγκάρσιου κοιλιακού), την σωστή και ελεγχόμενη κινητικότητα της περιοχής και την αύξηση του εύρους τροχιάς της ΟΜΣΣ στο σύνολο της με διατατικές ασκήσεις.

Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι παρά την συχνή τους επιλογή ως θεραπευτικό μέσο, η θεραπευτική μάλαξη και η ηλεκτροθεραπεία δεν έχουν επιδείξει σημαντικά θεραπευτικά αποτελέσματα στην ήδη υπάρχουσα αρθρογραφία. Εξάριση αποτελεί η ηλεκτροθεραπεία με TENS (Cutler et al. 2006). Μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον έχουν προκαλέσει οι ειδικές τεχνικές κινητοποίησης και η θεραπευτική άσκηση λόγω των θετικών θεραπευτικών αποτελεσμάτων που έχουν επιδείξει οι τελευταίες έρευνες. Παρόλα αυτά δεν υπάρχει έγκυρη αρθρογραφία που να πιστοποιεί τα θετικά αυτά αποτελέσματα και να αναδεικνύει συγκεκριμένες τεχνικές ως πιο αποτελεσματικές. Η παρούσα κλινική μελέτη αποτελεί μια προσπάθεια σύγκρισης των δύο αυτών

θεραπευτικών προσεγγίσεων. Παρακάτω, και με βάση τους στόχους της παρούσας μελέτης, θα γίνει βιβλιογραφική ανασκόπηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Θεραπευτική άσκηση

Στο κεφάλαιο αυτό, αρχικά θα γίνει αναφορά στην θεραπευτική άσκηση ως κομμάτι της αποκατάστασης οσφυαλγικών ασθενών. Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί μια πρώτη επαφή με την μέθοδο του Joseph Hubertus Pilates, ανάλυση της χρήσης αυτής στον τομέα της αποκατάστασης της οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας, καθώς και ανασκόπηση της ήδη υπάρχουσας αρθρογραφίας για την πιστοποίηση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου στον τομέα αυτό.

2.1. Θεραπευτική άσκηση ως αποκατάσταση στην οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία

Η θεραπευτική άσκηση αποτελούσε ανέκαθεν σημαντικό κομμάτι της αποκατάστασης για την οσφυαλγία και την ισχιαλγία ανεξάρτητα από το στάδιο στο οποίο βρίσκεται ο ασθενής, οξύ, υπό-οξύ, χρόνια. Μια ανασκόπηση για την αποτελεσματικότητα της άσκησης στα τρία αυτά διαφορετικά στάδια και σε σύγκριση με άλλες θεραπείες έδειξε ότι, στο χρόνια στάδιο βοηθά αισθητά στην μείωση του πόνου, στο οξύ έχει τα ίδια αποτελέσματα με άλλες θεραπείες αλλά και με την μη λήψη θεραπείας (van Tulder et al. 2000) και στο υποξύ βοηθά στην επαναφορά στην εργασία και τις άλλες δραστηριότητες (Hayden 2005). Αντίθετα στο οξύ στάδιο η άσκηση ενδέχεται να επιδεινώσει την κατάσταση λόγω της επιπλέον τάσης στους φλεγμένοντες μύες και συνδέσμους (Benjamin 2015). Η άσκηση σε περιπτώσεις χρόνιας οσφυαλγίας μπορεί να βοηθήσει στην ενδυνάμωση, την απόκτηση της απαραίτητης ελαστικότητας και την σωστή κινητικότητα της επίπονης περιοχής (Cutler et al. 2008). Αυτά μειώνουν αισθητά τον πόνο αλλά βοηθούν και στην υιοθέτηση σωστών προτύπων κίνησης και μυϊκής ενεργοποίησης τόσο κατά τη διάρκεια της άσκησης όσο και κατά τις καθημερινές δραστηριότητες με αποτέλεσμα την καλύτερη ποιότητα ζωής και καλύτερη κατάσταση γενικής υγείας (Hayden 2005). Συχνά παρατηρείται και βελτίωση στην ψυχολογία και στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζει ο εκάστοτε ασθενής τα συμπτώματά του. Βέβαια δεν υπάρχει η απαραίτητη αρθρογραφία για την έγκυρη πιστοποίηση αυτών των δεδομένων (Koes et al. 2001) λόγω του μικρού δείγματος των ερευνών, της μικρής περιόδου παρεμβάσεων και της μικρής περιόδου επανεξέτασης του δείγματος στις περισσότερες έρευνες (follow up σε λιγότερο από έναν χρόνο (Geneen 2017).

Ήδη και από παλαιότερες έρευνες είχε αναδειχθεί σε γενικές γραμμές η θετική επίδραση της άσκησης στα συμπτώματα της οσφυαλγίας και μάλιστα είχε αναδειχθεί η αρκετά μεγάλη υπεροχή της σε σχέση με την μη λήψη θεραπείας, τον κλινοστατισμό και άλλες συντηρητικές προσεγγίσεις (Koes et al. 2001). Αντίθετα, σε σχέση με τεχνικές manual therapy και την πολύ καλή ενημέρωση και την προτροπή για διατήρηση ενός

ενεργού τρόπου ζωής, η θεραπευτική άσκηση δεν έχει στατιστικά σημαντικές διαφορές που να αναδεικνύουν την υπεροχή της (Hayden 2005). Το κομμάτι που πραγματικά όμως χρίζει περαιτέρω διερεύνησης είναι η το είδος της άσκησης που θα ήταν πιο αποτελεσματικό στην αποκατάσταση της οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας καθώς στο κομμάτι αυτό οι έρευνες είναι ακόμη πιο ελλιπείς και δεν έχουν καταφέρει να αναδείξουν ένα είδος άσκησης ως πιο αποτελεσματικό (van Tulder et al. 2004).

Υπάρχουν διάφορα είδη θεραπευτικής άσκησης που χρησιμοποιούνται στην κλινική πράξη με πιο διαδεδομένα τις ασκήσεις κεντρικής σταθεροποίησης (Franca et al. 2010) και την αντίστοιχης λογικής μέθοδο pilates που θα αναλυθούν περισσότερο στη συνέχεια καθώς αφορούν το θέμα της παρούσας ερευνητικής μελέτης. Άλλες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται κατά κόρων είναι προγράμματα ενδυνάμωσης και προγράμματα με βάση τις διατακτικές ασκήσεις, χωρίς όμως να έχει αποδειχθεί το ένα περισσότερο ευεργετικό από το άλλο (Albright et al. 2001). Σύμφωνα με έρευνα για την αποτελεσματικότητα διάφορων θεραπευτικών τεχνικών (Cutler et al. 2008) αεροβικού τύπου άσκηση έχει παρουσιάσει αρκετό ενδιαφέρον για την αποκατάσταση της οσφυαλγίας λόγω της βελτίωσης της ροής του εγκεφαλονωτιαίου υγρού και γενικά την ενίσχυση της κυκλοφορίας (για προώθηση της επούλωσης των πληγέντων ιστών) με ταυτόχρονη διατήρηση ή ενίσχυση της μυοσκελετικής δύναμης και αντοχής. Λίγα στοιχεία υπάρχουν για την αποτελεσματικότητα του διαλογισμού, της yoga, του tai chi και άλλων ανατολίτικων τεχνικών (Rodriguez 2006). Τέλος, οι θεραπευτές δείχνουν αρκετό ενδιαφέρον για προγράμματα μέσα στο νερό (water aerobic, κολύμπι, ειδικά προγράμματα ενδυνάμωσης) λόγω της ασφάλειας που προσδίδει ένα τέτοιο περιβάλλον, όμως είναι δύσκολο να πραγματοποιηθούν έρευνες όσον αφορά το συγκεκριμένο πεδίο λόγω της φύσης του προγράμματος επομένως δεν υπάρχει αρθρογραφία που να πιστοποιεί την θεραπευτική του αξία (Moffett et al. 2005).

2.2. Προγράμματα «κεντρικής σταθεροποίησης»

Όπως προαναφέρθηκε, τα προγράμματα «κεντρικής σταθεροποίησης είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο είδος θεραπευτικής άσκησης. Η φιλοσοφία της «κεντρικής σταθεροποίησης» επικεντρώνεται στην εκμάθηση της σωστής ενεργοποίησης και την ενδυνάμωση των σταθεροποιών μυών του κορμού (Franca et al. 2010). Πρόκειται για εν τω βάθει μύες που βρίσκονται στην περιοχή του κορμού και της λεκάνης, σημαντικότεροι εκ των οποίων είναι ο εγκάρσιος κοιλιακός, οι μύες του πυελικού εδάφους και το διάφραγμα και ο ρόλος τους είναι η δημιουργία μιας δυνατής «ανατομικής ζώνης» για την προστασία της ΣΣ από τις επιδράσεις της βαρύτητας αλλά και από εξωτερικές δυνάμεις (Kisner et al. 1996).

Πρακτικά γίνεται εκμάθηση της συνειδητής σύσπασης των μυών αυτών μέσα στα πλαίσια διάφορων ασκήσεων, με ή χωρίς καθόλου αντίσταση αλλά πολλές επαναλήψεις (Norris 1995), με σκοπό την εξοικείωση του ασθενή με την σύσπαση αυτή, ώστε να μπορέσει με την πάροδο των συνεδριών να την εντάξει στις λειτουργικές δραστηριότητες της καθημερινότητας του (Kisner et al. 1996). Η εκπαίδευση ξεκινά διδάσκοντας ένα ασφαλές εύρος κίνησης της ΣΣ σε διάφορες θέσεις (ύπτια, πρηνή, καθιστή, όρθια). Ο εκπαιδευτής-θεραπευτής οφείλει να καθοδηγεί συνεχώς τον ασθενή και να τον εκπαιδεύσει να βρίσκει μόνος του την μέση θέση ή αλλιώς ουδέτερη σπονδυλική θέση από την οποία είναι ασφαλές να ξεκινά τις ασκήσεις. Η θέση αυτή είναι ξεχωριστή για τον καθένα και καθορίζεται από την ανατομία και τα στασιικά πρότυπα που έχει υιοθετήσει ο εκάστοτε ασθενής. Εφόσον έχουν γίνει τα προηγούμενα ξεκινούν απλές συσπάσεις, ίσως και χωρίς καθόλου κίνηση (ισομετρικά), για την εξοικείωση με την νέα αυτή «έννοια» για τον ασθενή, της σύσπασης των σταθεροποιών μυών (Norris 1995). Στη συνέχεια πραγματοποιούνται και ασκήσεις με κίνηση του κορμού, ενώ τελικός στόχος είναι η επίτευξη της εκτέλεσης κινήσεων-ασκήσεων που αφορούν τα άνω ή τα κάτω άκρα με διατήρηση της σύσπασης των εν τω βάθει αυτών μυών (Richardson et al. 1990). Οι κινήσεις αυτές πρέπει να πραγματοποιούνται στα όρια της αντοχής των μυών του κορμού ώστε να ελέγξουν-σταθεροποιήσουν την λειτουργική θέση (Franca et al. 2010). Πραγματοποιείται μια ισομετρική προστατευτική-σταθεροποιητική σύσπαση που ονομάζεται δυναμική σταθεροποίηση του κορμού, δηλαδή ενεργοποίηση των μυών για διατήρηση της σωστής, ουδέτερης και ασφαλούς θέσης για την ΣΣ κατά την διάρκεια πιο δυναμικών καταστάσεων-κινήσεων που προσομοιάζουν κινήσεις της καθημερινότητας (Kisner et al. 1996). Ο σκοπός είναι αυτός, η ένταξη της εκμάθησης αυτής στην καθημερινότητα για προστασία της περιοχής (Norris 1995). Πολύ σημαντική είναι η συνεχής ανατροφοδότηση του ασθενή με τις κατάλληλες οδηγίες και η «υπενθύμιση» διατήρησης της σύσπασης καθ' όλη την διάρκεια των ασκήσεων για την κατάκτηση της συνήθειας και της πολύ σημαντικής αντοχής των μυών αυτών, άλλωστε όλοι οι σταθεροποιεί μύες του σώματος πρέπει να διακρίνονται από αντοχή για την διατήρηση των λειτουργικών θέσεων, με ασφάλεια (Raven et al. 2013).

Είναι πολύ σημαντικό να μην συγχέονται οι έννοιες της «κεντρικής σταθεροποίησης» και της «κλασικής ενδυνάμωσης» των μυών του κορμού. Η «κεντρική σταθεροποίηση» αφορά τους εν τω βάθει σταθεροποιούς μύες και έχει στόχο την κατάκτηση της συνειδητής ενεργοποίησής τους, που δεν προϋποθέτει κίνηση απαραίτητα, και της αντοχής τους, ενώ η ενδυνάμωση αφορά τους επιπολείς μύες και στοχεύει στην αύξηση της δύναμης των μυών του κορμού για την πραγματοποίηση κινήσεων πιο εύκολα και ενδεχομένως με μεγάλες εξωτερικές αντιστάσεις (Richardson 1990). Ένα πρόγραμμα «κεντρικής σταθεροποίησης» και ένα πρόγραμμα ενδυνάμωσης φαίνεται να έχουν παρόμοια αποτελέσματα στην χρόνια οσφυαλγία όμως η ενδυνάμωση επιφανειακών

μυών δεν βοηθά στην ενεργοποίηση του εγκάρσιου κοιλιακού και των άλλων εν τω βάθει μυών που προστατεύουν την οσφυ (Franca et al. 2010). Αντίθετα έρευνες έχουν δείξει ότι η αύξηση της δύναμης της περιοχής χωρίς την σωστή «σταθεροποίηση» μπορεί να επιφέρει τα αντίθετα αποτελέσματα και να επιβαρύνει την κατάσταση της φλεγμονής (Norris 1995). Επομένως η αύξηση είτε της δύναμης είτε της ελαστικότητας, μέσω αντίστοιχων προγραμμάτων άσκησης, χωρίς την «λειτουργική σταθεροποίηση» δεν προσφέρει προστασία στην περιοχή με συχνό αποτέλεσμα την αύξηση των συμπτωμάτων και του κινδύνου νέων τραυματισμών (Riemann 2002).

Τα τελευταία χρόνια γίνεται συχνά αμφισβήτηση του όρου «κεντρική σταθεροποίηση» στις διάφορες επιστημονικές πλατφόρμες από νέους θεραπευτές-ερευνητές, αλλά δεν υπάρχει ακόμη αρκετή αρθρογραφία που να αποδεικνύει του ισχυρισμούς αυτούς. Λόγω της ανεπάρκειας των πηγών αυτών αλλά και του ότι η θέση αυτή δεν εξυπηρετεί τους σκοπούς της παρούσας έρευνας δεν θα πραγματοποιηθεί περαιτέρω ανάλυση επί του θέματος. Στην παρούσα έρευνα γίνεται χρήση της μεθόδου pilates που βασίζεται σε αρχές αντίστοιχες της «κεντρικής σταθεροποίησης».

2.3. Εισαγωγή στην μέθοδο Pilates

Η φιλοσοφία της μεθόδου αυτής αναπτύχθηκε από τον Joseph Hubertus Pilates και άρχισε να διαδίδεται κατά τη δεκαετία του 1990. Σταδιακά έγινε πιο δημοφιλής ανάμεσα σε γυμναστές και θεραπευτές, μέχρι και τη σημερινή εποχή όπου είναι από τα πλέον αναγνωρίσιμα προγράμματα εκγύμνασης αλλά και θεραπείας διαφόρων παθήσεων (Anderson 2005). Πρόκειται για σειρά ασκήσεων από διάφορες θέσεις και για διάφορες μυϊκές ομάδες (κορμός, άνω και κάτω άκρα) με επικέντρωση όμως στην συνεχή ενεργοποίηση-σύσπαση των σταθεροποιών μυών του κορμού (όπως αναλύθηκε και παραπάνω αντίστοιχα στην θεωρία της «κεντρικής σταθεροποίησης») (Kim et al. 2017) και την συγκέντρωση στην αναπνοή, μια ιδιαίτερη αναπνοή που επιτρέπει αυτή την συνεχή σύσπαση (Barbosa et al. 2015). Το pilates σήμερα πραγματοποιείται είτε σε στρώμα με ή χωρίς εξοπλισμό (rups-μικρός εξοπλισμός) είτε σε συγκεκριμένα μηχανήματα με διάφορα εξαρτήματα όπως ελατήρια και τροχαλίες (Rodríguez 2006). Ο ιδρυτής της μεθόδου ανέδειξε συγκεκριμένο ασκησιολόγιο με μικρές παραλλαγές για διευκόλυνση ή επιπλέον επιβάρυνση του ασκούμενου, ενώ πλέον είναι στην ευχέρεια του εκάστοτε εκπαιδευτή η επιλογή των ασκήσεων με απαραίτητη προϋπόθεση την τήρηση κάποιων βασικών αρχών που θα αναλυθούν στη συνέχεια (Herdman 2014).

Η συγκεκριμένη μέθοδος αφορά τους πάντες, σαν πρόγραμμα εκγύμνασης μπορεί να χρησιμοποιηθεί από κάποιον που έρχεται πρώτη φορά σε επαφή με την άσκηση (Kloubec et al. 2010) μέχρι και από επαγγελματίες αθλητές ή χορευτές για την τελειοποίηση της τεχνικής τους (Amorim et al. 2011), αλλά και για την πρόληψη

τραυματισμών (Gagnon 2005). Στον τομέα της αποκατάστασης, έχει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογής από το πιο απλό τις μυοσκελετικές παθήσεις μέχρι νευρολογικά προβλήματα (Ponzano et al. 2017), έπειτα από θεραπείες με ακτινοβολία (Keays, 2008) ή παθήσεις οργάνων (Fonseca et al. 2009), όγκους, σύνδρομα που επηρεάζουν την γενικότερη υγεία και ποιότητα ζωής του ατόμου (Eyigor et al. 2010). Τέλος χρησιμοποιείται κατά κόρων σε ειδικές πληθυσμιακές (Bird et al. 2011) ομάδες όπως οι εγκυμονούσες και τα άτομα τρίτης ηλικίας λόγω της ασφάλειας που προσφέρει η φύση της συγκεκριμένης άσκησης (Cancela et al. 2014). Στη βιβλιογραφία της παρούσας εργασίας υπάρχουν αρκετές πηγές που υποστηρίζουν τα συγκεκριμένα λεγόμενα, αλλά δεν θεωρήθηκε αναγκαίο να γίνει περαιτέρω ανάλυση καθώς το κομμάτι που πραγματεύεται η συγκεκριμένη έρευνα είναι η αποτελεσματικότητα του pilates στην ανακούφιση των συμπτωμάτων οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας.

2.4. Βασικές αρχές του Pilates

1. **Συγκέντρωση:** Το pilates είναι μια μέθοδος εκγύμνασης που συνδυάζει το σώμα και το πνεύμα, επομένως εστιάζει στην απόλυτη συγκέντρωση του νου στην κάθε κίνηση που εκτελεί το σώμα. Ο κάθε ασκούμενος κατά τη διάρκεια του προγράμματος πρέπει να ξεχνά οτιδήποτε τον απασχολεί και να συγκεντρώνεται στο σώμα του (Herdman, 2014).
2. **Ακρίβεια:** Προσπάθεια για την εκτέλεση της εκάστοτε κίνησης με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια και τον τέλειο συντονισμό των κινήσεων των διαφόρων μελών του σώματος μας μεταξύ τους, με στόχο την διόρθωση ακόμη και των πιο μικρών λαθών (Herdman, 2014).
3. **Έλεγχος:** Απόλυτος έλεγχος του συνόλου του σώματος. Στο pilates δεν απομονώνεται και γυμνάζεται μια μόνο μυϊκή ομάδα στην κάθε άσκηση, αντίθετα το σώμα λειτουργεί ως σύνολο και πρέπει ο κάθε ασκούμενος να μπορεί να ελέγχει κάθε τμήμα του, είτε αυτό θα παραμείνει ακίνητο είτε θα εκτελέσει κίνηση (Herdman, 2014).
4. **Κέντρο:** Το “powerhouse”, το κέντρο, οι μύες της κοιλιακής χώρας, της ράχης και του πυελικού εδάφους, που δημιουργούν μια ανατομική ζώνη πρέπει να είναι δυνατοί και σωστά ενεργοποιημένοι καθ’ όλη την διάρκεια των ασκήσεων. Στόχος είναι η ενεργοποίηση αυτή να γίνεται οικεία ώστε σιγά σιγά να εντάσσεται και στις καθημερινές δραστηριότητες του ατόμου. Κάθε κίνηση ξεκινά από το «κέντρο» επομένως σημαντική είναι η διατήρηση της ενεργοποίησης και της ευθυγράμμισης του ακόμη και σε ασκήσεις που φαίνεται να επικεντρώνονται στα άκρα (Anderson, 2005).

5. Αναπνοή: Μια ιδιαίτερη αναπνοή, βαθειά, με έκπτυξη των πνευμόνων προς τα πλάγια και προς τα πίσω, γνωστή σε πολλούς με τον όρο «πλευρική αναπνοή». Η αναπνοή αυτή επιτρέπει την συνεχή σύσπαση των σταθεροποιών μυών του κορμού, του «κέντρου». Η αναπνοή είναι πολύ σημαντική πέρα από την σύσπαση του κέντρου και για την διατήρηση της αυτοσυγκέντρωσης γι' αυτό αποτελεί ίσως την πιο σημαντική αρχή (Cancelliero- Gaiad et al. 2014 – Kim et al. 2017).
6. Ροή: Η μια κίνηση ακολουθείται από μια επόμενη, η κάθε άσκηση είναι σαν να είναι κομμάτι της επόμενης, ώστε να διατηρούνται συνεχώς οι υπόλοιπες βασικές αρχές (Herdman, 2014).

2.5. Pilates και οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία – Ερευνητική ανασκόπηση

Τα βασικότερα συμπτώματα της οσφυαλγίας είναι ο πόνος και η δυσκαμψία. Τα συμπτώματα αυτά συχνά επιφέρουν μειωμένη ενεργοποίηση των σταθεροποιών μυών της ΟΜΣΣ κατά την κίνηση και αδυναμία απομόνωσης των κινήσεων της οσφύος κατά την κίνηση των ισχίων και της πυέλου (Anderson 2005). Ακριβώς σε αυτές τις δυσλειτουργίες στοχεύει ένα πρόγραμμα εξειδικευμένης άσκησης βασισμένο στην μέθοδο pilates, με την εκμάθηση σωστής μυϊκής ενεργοποίησης των εν τω βάθει σταθεροποιών μυών του κορμού (Anderson 2000) και σωστής κινητικότητας της περιοχής (da Luz et al.2014) . Η εκμάθηση την ενεργοποίησης των σταθεροποιών μυών για προστασία στις διάφορες κινήσεις είναι ένα απαραίτητο κομμάτι λόγω του ότι το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού αγνοεί πλήρως την συγκεκριμένη έννοια (Franca et al. 2010) και λόγω του ότι συχνά σε περιπτώσεις άλγους στην περιοχή πραγματοποιείται αναχαίτιση της λειτουργίας των μυών αυτών (Llewellyn et al. 2017).

Βασικό μέλημα ενός τέτοιου προγράμματος είναι η εκμάθηση της σύσπασης των εν τω βάθει μυών του κορμού και η ανάπτυξη της αντοχής αυτών για την καλύτερη υποστήριξη της ΣΣ σε λειτουργικές δραστηριότητες, μέσω ασκήσεων ενδυνάμωσης τόσο του κορμού όσο και των άκρων (Bhadauria et al. 2017). Κατά τη διάρκεια όλων αυτών των ασκήσεων είναι σημαντική η διατήρηση της σύσπασης των σταθεροποιών μυών ακόμα και όταν η άσκηση αφορά τα άκρα. Ένας δυνατός-σταθερός κορμός υποστηρίζει σωστά τις κινήσεις των άκρων καθώς όλες οι κινήσεις ξεκινούν από τον «κέντρο» (Rodriquez 2006). Βέβαια αναπόσπαστο κομμάτι ενός ολοκληρωμένου προγράμματος pilates, που απευθύνεται σε οσφυαλγικούς ασθενείς, είναι και οι διατάσεις της ΟΜΣΣ για την αποσυμφόρηση και χαλάρωση της περιοχής. Βοηθούν ιδιαίτερα σε περιπτώσεις πίεσης νεύρου καθώς απομακρύνουν τα ανατομικά στοιχεία μεταξύ τους (Fallahzadeh et al. 2016). Πέρα από τα θετικά που προσφέρουν από ανατομική άποψη, βοηθούν πολύ την ψυχολογία των ασθενών καθώς τους δίνεται μια ευκαιρία να χαλαρώσουν από την συνεχή πίεση των ασκήσεων ενδυνάμωσης (Simonian et al. 2016).

Με την στοχευμένη ενεργοποίηση και ενδυνάμωση των σταθεροποιών μυών όπως ο εγκάρσιος κοιλιακός, οι πολυσχιδείς, το διάφραγμα και οι μύες του πυελικού εδάφους και την ανάκτηση της σωστής κινητικότητας της επίπονης περιοχής της οσφύος αποκαθίστανται παθολογικές και αντιαλγικές στάσεις και πρότυπα βάρδισης (Franca et al. 2010). Με διόρθωση της στάσης του σώματος, διορθώνονται και οι επιμέρους παθολογικές δομές (π.χ. υπερκινητικός σπόνδυλος, μυϊκός σπασμός, πίεση νεύρου) γεγονός που οδηγεί σε μείωση των συμπτωμάτων πόνου και δυσκαμψίας (Anderson 2000).

Πίνακας 2. Ερευνητική ανασκόπηση μεθόδου pilates

Ερευνητές	Σκοπός	Δείγμα	Μέθοδος	Μετρήσεις	Αποτελέσματα	Προβλήματα
Llewellyn et al. (2017)	Pilates Για πόνο, λειτουργικότητα, ROM, ενδυνάμωση κορμού	12 (από13) Ασθενείς με CLBP	2 συνεδρίες/εβδομ 6 εβδομάδες	ODQ VAS Core endurance test FFD	↓ πόνου ↑ λειτουργ. ↑ ROM ↑ ενδυνάμωσης κορμού	↓ δείγμα
Patti et al. (2016)	Pilates Για πόνο και στατική ισορροπία	38 Ασθενείς με CLBP (19-19)	A= Pilates B= Control 3 συνεδρίες/εβδομ 14 εβδομάδες	ODI Posturography FreeMed	↓ πόνου ↑ Posturography	↓ δείγμα Ανομοιογένεια παθήσεων
Notarnicola et al. (2013)	Pilates Για πόνο, λειτουργικότητα, ποιότητα ζωής	60 Ασθενείς με CLBP (30-30)	A= Pilates B= Control 5 συνεδρίες/εβδομ 6 μήνες	RMDQ ODQ SF-36 SFS	↓ πόνου ↑ λειτουργ. ↑ σωματικής-ψυχικής υγείας	Ανομοιογένεια δειγματος Φάρμακα
Ερευνητές	Σκοπός	Δείγμα	Μέθοδος	Μετρήσεις	Αποτελέσματα	Προβλήματα

Luz et al. (2014)	Pilates mat vs equipment Για πόνο, λειτουργικότητα	86 Ασθενείς με CLBP (43-43)	A= mat B= equipment 2 συνεδρίες/ εβδομ 6 εβδομάδες 6 μήνες Follow up	NRS SFS RMDQ	6 εβδομ. – A=B 6 μήνες B>A : ↑ λειτουργ. ↑ ειδικής λειτουργ. ΟΜΣΣ ↓ φόβο για κίνηση A=B ↓ πόνου	Drop out Placebo
Lee et al. (2014)	Pilates mat vs equipment Για πόνο και στατική ισορροπία	40 γυναίκες με CLBP (20-20)	A= mat B= equipment 3 συνεδρίες/ εβδομ 8 εβδομάδες	BPM VAS	A>B ↓ πόνου ↑ στατικής ισορροπίας	↓ δείγμα
Anand et al. (2014)	Pilates vs παραδοσιακή θεραπευτική άσκηση, για τον πόνο και την λειτουργικότητα	30 ασθενείς με CLBP (18-60 ετών) Χωρίστηκαν 15-15	A= modified pilates B= θεραπευτική άσκηση +ασκήσεις ελαστικότητας 15' 8 εβδομάδες	VAS ODI	A>B ↓ πόνου ↑ λειτουργικότητας ↑ ελαστικότητας ↑ αυτοεξυπηρέτησή ↑ ποιότητας ζωής	↓ δείγμα Ασκήσεις ελαστικότητας
Schembri et al. (2014)	Pilates vs παραδοσιακή θεραπευτική άσκηση, για τον πόνο και την λειτουργικότητα	89 (από 120) ασθενείς με LBP Χωρίστηκαν 33-32-24 (40-40-40)	A=control + 4 επανεκπαίδευση στάσης B= modified pilates Γ= παραδοσιακή άσκηση + στάση, εργονομία 6 εβδομάδες 6 μήνες follow up	ODQ VAS	A> B=Γ ↓ πόνου ↑ λειτουργικότητας follow up B= διατήρηση αποτελεσμάτων	Drop out (31)
Ερευνητές	Σκοπός	Δείγμα	Μέθοδος	Μετρήσεις	Αποτελέσματα	Προβλήματα

Kofotolis et al. (2016)	Pilates vs παραδοσιακή θεραπευτική άσκηση, Για την λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής	101 (από 120) ασθενείς με CLBP Χωρίστηκαν 37-36-28 (40-40-40)	A=pilates B= παραδοσιακή άσκηση Γ=control 3 συνεδρ/ εβδομ 8 εβδομάδες 6 μήνες follow up	SF-36v2 RMDQ	A = B ↑ λειτουργικότητας ↑ αυτοεξυπηρέτηση ↑ ποιότητα ζωής follow up A= διατήρηση αποτελεσμάτων	Drop out (19)
Bhadauria et al. (2017)	Σταθεροποίηση ΟΜΣΣ vs δυναμική ενδυνάμωση vs pilates Για πόνο, ROM, ενδυνάμωση κορμού, λειτουργικότητα	36 (από 44) ασθενείς με CLBP (20-60 ετών) Χωρίστηκαν ν 12-12-12 (15-14-15)	A= Σταθεροποίηση ΟΜΣΣ B= δυναμική ενδυνάμωση Γ= pilates +παρεμβαλλόμενα ρεύματα +θερμά επιθέματα 60' -10 συνεδρ - 3 εβδομάδες	VAS ODQ Schober test Pressure Biofeedback	A>B=Γ ↓ πόνου ↑ ROM ↑ ενδυνάμωσης κορμού ↑ λειτουργικότητας	↓ δείγμα ↓ χρόνος Ανισοτιμία δείγματος Drop out
Hasanpour-Dehkordi et al. (2017)	Pilates vs McKenzie, Για τον πόνο και την γενική υγεία	36 άνδρες ασθενείς με CLBP (40-55 ετών) Χωρίστηκαν ν 12-12-12	A=McKenzie 1h/day - 20days B=Pilates 1h 3συνεδρ/εβδομ 6 εβδομ Γ=Control	MPQ GHQ-28	A=B ↓ πόνου A<B ↑ γενική υγεία	↓ δείγμα
Fallahzadeh et al. (2016)	Pilates vs William's exercises Για την ελαστικότητα και τον πόνο στην ΟΜΣΣ	40 άνδρες ασθενείς με CLBP Χωρίστηκαν ν 20-20	A=Pilates B=William's +ηλεκτροθεραπεία 10 συνεδρίες σε 2 εβδομάδες	SnR NRS Follow up - 4 εβδομάδες	A>B ↓ πόνου ↑ ελαστικότητας	↓ δείγμα ↓ χρόνος
Simonian (2016)	Pilates vs παραδοσιακή θεραπευτική άσκηση Για πόνο, παγκόσμια αποδοχή, αίσθηση για	Review 6 άρθρα LBP	A= Pilates B= παραδοσιακή θεραπευτική άσκηση	SF-36, GPE, 11-point pain scale	A>B ↓ πόνου ↑ παγκόσμια αποδοχής ↑ αίσθηση για ποιότητα ζωής	

	ποιότητα ζωής					
Kurppusamy et al. (2013)	Pilates vs McKenzie Για πόνο, λειτουργικότητα, ελαστικότητα,	30 ασθενείς με CLBP (20-65 ετών) Χωρίστηκαν 15-15	A= Pilates B= McKenzie 50-60' 2 συνεδρ./εβδ. 6 εβδομάδες	NPRS, RMDQ, modified Schobers method	A=B Μη στατιστικά σημαντικές διαφορές	↓ δείγμα Ασθενείς με διαφορετικές παθολογίες

Ερευνητές	Σκοπός	Δείγμα	Μέθοδος	Μετρήσεις	Αποτελέσματα	Προβλήματα
Wajswelner et al. (2012)	Pilates vs παραδοσιακή θεραπευτική άσκηση Για πόνο, λειτουργικότητα, ποιότητα ζωής, προσωπική αντίληψη για λειτουργικότητα	83(από 87) ασθενείς με CLBP (18-70 ετών) Χωρίστηκαν 44-43	A= individual pilates B= παραδοσιακή θεραπευτική άσκηση 1h 2 συνεδρ/εβδομ 6 εβδομ 12 εβδομ. follow-up 24 εβδομ. follow-up	Quebec scale, PSFS, pain self-efficacy questionnaire, quality of life, global perceived effect of treatment	A=B Μη στατιστικά σημαντικές διαφορές follow up A= διατήρηση αποτελεσμάτων	↓ δείγμα 4 drop out
Pappas et al. (2013)	Pilates fitball Για πόνο, λειτουργικότητα	28 ασθενείς με CLBP Χωρίστηκαν 14-14	A= Pilates B= Control 2 συνεδρίες/εβδομ 6 εβδομάδες	RMDQ, OSWDQ, EMS, stork stand test, sit and reach test	A>B ↓ πόνου ↑ λειτουργικότητας	↓ δείγμα

Στον παραπάνω πίνακα παρατίθενται ορισμένες έρευνες που αφορούν την αποτελεσματικότητα του clinical pilates ως μέθοδο αποκατάστασης σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία και την σύγκριση του με άλλες μεθόδους αποκατάστασης. Τα τελευταία χρόνια το clinical pilates χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο στην αποκατάσταση διάφορων παθήσεων και κυρίως στην οσφυαλγία. Έτσι, σιγά σιγά μεγαλύτερο ποσοστό ερευνητών προσπαθεί να διερευνήσει την αποτελεσματικότητα ενός τέτοιου προγράμματος. Πράγματι το ερευνητικό υλικό είναι αρκετά μεγάλο, όχι όμως επαρκές για την πιστοποίηση της αποτελεσματικότητας του. Τα σημαντικότερα ευρήματα των ερευνών αυτών αφορούν στην μείωση του πόνου, στην αύξηση της λειτουργικότητας, στην βελτίωση της ψυχικής υγείας, της ποιότητας ζωής και της γενικής υγείας των ασθενών έπειτα από ένα πρόγραμμα pilates (Notarnicola et al. 2013). Ταυτόχρονα παρατηρείται πιο καλή κινητικότητα της περιοχής καθώς και καλύτερος κινητικός έλεγχος (Llewellyn et al. 2017), ενώ άλλοι παράγοντες που δείχνουν βελτίωση

είναι η ελαστικότητα και η δύναμη, η στατική ισορροπία, η στάση και η σωστή ενεργοποίηση των σταθεροποιητών μυών (Bhadauria et al. 2017- Patti et al. 2016).

Δεν έχουν πραγματοποιηθεί πολλές έρευνες σε σχέση με τον απαιτούμενο χρόνο για την εμφάνιση των επιθυμητών αποτελεσμάτων κι έτσι δεν γνωρίζουμε πιο χρονικό διάστημα παρεμβάσεων είναι το καταλληλότερο, όμως παρατηρείται ότι χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα, μεγαλύτερο σε σχέση με άλλες παρεμβάσεις όπως το manual therapy, με τους περισσότερους ερευνητές να παρουσιάζουν ως ελάχιστο τις 12 συνεδρίες σε 6 εβδομάδες (Schembri et al. 2014). Η προσκόλληση σε ένα τέτοιο πρόγραμμα άσκησης για μήνες ή και χρόνια μπορεί να επιφέρει πιο μόνιμα θεραπευτικά αποτελέσματα (Gagnon, 2005) και καλύτερη ποιότητα ζωής (Kofotolis et al.2016).

Επομένως, σε γενικές γραμμές, ένα πρόγραμμα clinical pilates φαίνεται αποτελεσματικό σε περιπτώσεις οσφυαλγίας, και μάλιστα φαίνεται να υπερτερεί σε σχέση με άλλες μεθόδους αποκατάστασης όπως είναι η συμβατική φυσικοθεραπεία, οι William's exercises (Fallahzadeh et al. 2016) και η παραδοσιακή θεραπευτική άσκηση (Simonian 2016- Schembri et al. 2014). Βέβαια όσον αφορά την παραδοσιακή θεραπευτική άσκηση τα πράγματα είναι αμφιλεγόμενα καθώς υπάρχουν έρευνες που υποστηρίζουν ότι οι δύο μέθοδοι έχουν αντίστοιχα αποτελέσματα και άλλες που συμφωνούν σε αυτό αλλά θεωρούν πως το pilates υπερτερεί λόγω των πιο μακροχρόνιων αποτελεσμάτων του, σύμφωνα με follow-up που έχουν πραγματοποιηθεί (Schembri et al. 2014 - Kofotolis et al. 2016). Το κομμάτι που δεν έχει διερευνηθεί αρκετά είναι η σύγκριση του pilates με τις ETK διότι φαίνεται να είναι δυο πολύ διαφορετικές τεχνικές, όπου η πρώτη αργεί σχετικά να εμφανίσει αποτελέσματα αλλά κρατούν για περισσότερο διάστημα ενώ η δεύτερη επιφέρει άμεσα μα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα. Είναι δύσκολο λοιπόν να πιστοποιηθεί η υπεροχή της μιας εκ των δύο τεχνικών, και ίσως να πρέπει να πραγματοποιηθούν μελέτες ξεχωριστά για τις διάφορες παθολογίες της ΟΜΣΣ και τότε ίσως μπορέσουμε να ξεκαθαρίσουμε ποια τεχνική είναι πιο αποτελεσματική για την εκάστοτε παθολογία. Μια ETK τεχνική που φαίνεται ισοδύναμη με το pilates είναι η τεχνική του McKenzie (Kurppusamy et al. 2013- Hasanpour- Dehkordi et al. 2017).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΤΚ

Ένα τεκμηριωμένο φυσικοθεραπευτικό μέσο αντιμετώπισης της οσφυαλγίας είναι το Manual Therapy (MT), ή αλλιώς Ειδικές Τεχνικές Κινητοποίησης (ΕΤΚ) με μεγάλη θεραπευτική κλινική σημασία. Παρ' όλα αυτά οι ΕΤΚ αποτελούνται από ένα μεγάλο εύρος χειρισμών/τεχνικών, κάτι που έχει προκαλέσει μεγάλο ενδιαφέρον για την απόδειξη της πιο αποτελεσματικής τεχνικής, με αποτέλεσμα την ύπαρξη πληθώρας ερευνητικής αρθρογραφίας. Παρακάτω θα γίνει μία προσπάθεια αξιολόγησης υπάρχουσας αρθρογραφίας.

3.1. Ορισμός manual therapy

Manual therapy (MT) ονομάζεται ένα ειδικό κομμάτι της φυσικοθεραπείας που χρησιμοποιείται για την αποκατάσταση μυοσκελετικών ή/και νευρολογικών παθολογιών (π.χ. νευρογενές σύνδρομο λόγω κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου) μέσω των δια χειρός χειρισμών. Βασικό κομμάτι του MT είναι η σωστή και λεπτομερής αξιολόγηση. Μια σωστή αξιολόγηση πρέπει να λαμβάνει το ανθρώπινο σώμα σαν ένα σύνολο και να εξετάζονται πιθανές παρεκκλίσεις από το φυσιολογικό, όχι μόνο στην πάσχουσα περιοχή/άρθρωση, αλλά και στις παρακείμενες αυτής. Η αξιολόγηση αυτή μπορεί να επιτευχθεί με παρατήρηση της στάσης και της βάδισης, ψηλάφηση, καθώς και με ενεργητικές και παθητικές κινήσεις της πάσχουσας περιοχής, αλλά και των παρακείμενων αυτής περιοχών. Πολύ σημαντικό βέβαια είναι και η λήψη ενός καλού ιστορικού του ασθενή. Συνοψίζοντας, με μια λεπτομερή αξιολόγηση γίνεται εν τω βάθει κατανόηση του μείζονος προβλήματος, που βοηθά στη λύση αυτού. Ο εξειδικευμένος κλινικός θεραπευτής (Manual therapist) βασιζόμενος σε έναν κλινικό συλλογισμό χρησιμοποιεί πολύ συγκεκριμένες θεραπευτικές τεχνικές προσέγγισης, με χειρισμούς και θεραπευτικές ασκήσεις, οι οποίες είναι κλινικά αποδεδειγμένες.

3.2. Βασικά στοιχεία του manual therapy

Βασικό εργαλείο του MT είναι τα χέρια του θεραπευτή. Σε αντίθεση με την συμβατική φυσικοθεραπεία που χρησιμοποιεί ποικίλα μέσα και εργαλεία (π.χ. laser, μάλαξη, υπέρηχοι, μαγνητικά πεδία) για την ανακούφιση των συμπτωμάτων, η χειροθεραπευτική φυσικοθεραπεία αποσκοπεί στην επίλυση της κυρίως αιτιολογίας, η οποία ευθύνεται για τα εκλούμενα αυτά συμπτώματα. Αυτό μπορεί να το πετύχει μέσω εξειδικευμένων τεστ διαφορικής διάγνωσης.

Μετά την πρώτη αξιολόγηση όπως αναφέρθηκε παραπάνω, με αξιολόγηση στάσης και βάδισης, ψηλάφηση και λήψη ιστορικού, ο κλινικός θεραπευτής έχει μία γενική εικόνα

ή/και πιθανή θεωρία για την πρόκληση του προβλήματος της οσφουαλγίας. Έπειτα για πιο εν τω βάθει πληροφορίες μεταβαίνει σε μια πιο εξειδικευμένη αξιολόγηση. Η μειωμένη κινητικότητα ή πίεση περιφερικών νεύρων για παράδειγμα λόγω κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου, η οποία προκαλεί ισχαιμία του ισχιακού νεύρου, με αποτέλεσμα την εμφάνιση ισχιαλγίας, είναι μία από τις πιο συνήθεις αιτιολογίες με ποσοστό 70-75% των περιπτώσεων οσφουαλγίας (Συμεωνίδης 1996). Έπειτα από επιβεβαίωση με ειδικά τεστ (πχ Slump test, SLR test) ο κλινικός θεραπευτής, θα πρέπει να παροτρύνει τον ασθενή σε απεικονιστική εξέταση (πχ MRI), εάν δεν υπάρχει πρόσφατη διαθέσιμη. Η λανθασμένη αρθροκινηματική της ΣΣ αλλά και τις περιφερικές αρθρώσεις είναι ένα από τα αμέσως επόμενα αίτια δυσλειτουργίας και πρόκλησης των συμπτωμάτων της οσφουαλγίας. Μετά από ψηλάφηση ο θεραπευτής αναγνωρίζει υπερκινητικά ή υποκινητικά σπονδυλικά επίπεδα ή περιφερικές αρθρικές δομές και κατανοεί ποια είναι η πρωταρχική δυσλειτουργία. Εκτιμάται η ποιότητα της κίνησης και του πόνου και αναγνωρίζεται αν ο πόνος αυτός προέρχεται από τα άμεσα σπονδυλικά επίπεδα της ΟΜΣΣ, είτε από αντανακλώμενο πόνο σε άλλη παθολογική δομή (πχ λανθασμένη αρθροκινηματική πυέλου ή ισχίου). Τέλος αξιολογείται η αδυναμία, η μειωμένη αντοχή και η ανελαστικότητα των μυών της πάσχουσας περιοχής και η πιθανότητα αυτών να έχουν προκαλέσει μυϊκές ανισορροπίες ή/και ανικανότητα του μυϊκού συστήματος να ανταπεξέλθει σε καθημερινές λειτουργικές ή αθλητικές απαιτήσεις και το ποσοστό της βλάβης αυτών.

Συμπερασματικά ένας Manual therapist ξεκινάει την αξιολόγηση με ψηλάφηση και κινητοποίηση των επικείμενων και περιφερικών σπονδυλικών αρθρώσεων επαναφέροντας την κινητικότητα αυτών όπου το θεωρεί απαραίτητο και στη συνέχεια αξιολογεί και διορθώνει το μυοπεριτονιακό και νευρικό ιστό όπως θα αναλυθεί εκτενέστερα παρακάτω.

3.3. Ιστορία του manual therapy

Δείγματα τεχνικών MT υπάρχουν από την αρχαιότητα (Pettman 2007). Σε χειρόγραφα από την Κίνα και την Ινδία που χρονολογούνται μεταξύ του 2.700 π.Χ. και του 1.500 π.Χ., καθώς και σε τοιχογραφίες που χρονολογούνται περίπου το 5.000 π.Χ. στην Αίγυπτο εμφανίζεται, για πρώτη φορά, η αρθρική κινητοποίηση ως μέσο αποκατάστασης και θεραπείας. Στην Ελλάδα υπάρχουν οι πρώτες άμεσες ενδείξεις για άσκηση του MT στην ΣΣ περίπου το 400 π.Χ. (Pettman 2007). Ο Ιπποκράτης, ο οποίος θεωρείται πατέρας της ιατρικής, είχε τονίσει την σημασία της εν τω βάθει κατανόησης της ανατομικής λειτουργικής της σπονδυλικής στήλης, διότι αποτελεί πηγή ποικίλων διαταραχών. Στο βιβλίο του για τις αρθρώσεις, ήταν ο πρώτος κλινικός θεραπευτής που περιέγραψε την χειροπρακτική τεχνική της ΣΣ, χρησιμοποιώντας την βαρύτητα, για την θεραπεία της

σκολίωσης. Σε αυτή την περίπτωση, ο ασθενής ήταν δεμένος σε μια σκάλα και ανεστραμμένος. Η δεύτερη τεχνική που περιέγραψε περιελάμβανε τη χρήση ενός τραπεζιού με διαφόρους ιμάντες, τροχούς και άξονες, επιτρέποντας την εφαρμογή έλξης. Το χέρι, το πόδι, το βάρος του σώματος σε καθιστή θέση ή ένας ξύλινος μοχλός θα μπορούσε στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί για να προσδώσει σπονδυλική πίεση ή “thrust” για τη θεραπεία ενός σφηνοειδούς ή προεξέχοντος σπονδύλου. Ο Ιπποκράτης σημείωσε ότι αυτή η θεραπεία πρέπει να ακολουθείται από ασκήσεις. Ο Γαληνός (Pettman 2007), ένας ρωμαίος χειρουργός, επίσης ανέφερε ότι τα νεύρα περνούν από την ΣΣ και μπορούν να τραυματιστούν σε αυτή την περιοχή. Παρείχε αποδείξεις για την θεραπεία της ΣΣ με ΜΤ, συμπεριλαμβάνοντας τις ενέργειες της στάσης ή του περπατήματος στην δυσλειτουργική περιοχή της ΣΣ. Μελέτησε 18 ασθενείς και σχολίασε τα έργα του Ιπποκράτη, με πολλές απεικονίσεις των τεχνικών του, οι οποίες ακόμα και σήμερα παρατηρούνται συχνά σε ιατρικά κείμενα. Ο σχεδιασμός του ειδικού τραπεζιού θεραπείας που χρησιμοποίησε ο Ιπποκράτης και οι χειροπρακτικές μέθοδοί του, επέζησαν για περισσότερα από 1600 χρόνια.

Στην σύγχρονη ιατρική το ΜΤ έχει αποκτήσει μεγάλη απήχηση στην αποκατάσταση παθήσεων, κυρίως μυοσκελετικής φύσεως. Βασικοί ερευνητές του είναι οι Cyriax, Paris, Kaltenborn, Maitland, Lewit και Mulligan. Τη δεκαετία του 90 ο Mark Jones με τον κλινικό συλλογισμό και ο David Butler με την κινητοποίηση νευρικού ιστού, διεύρυναν τον τρόπο σκέψης στο Manual Therapy.

Η πρώτη σχολή ΜΤ ιδρύθηκε το 1897 από τον Andrew Still (Still, 1897) (χειρουργό του Αμερικανικού εμφυλίου που αργότερα εργάστηκε ως οστεοπαθητικός), ο οποίος ίδρυσε σχολή οστεοπαθητικής.

3.4. Φιλοσοφίες manual therapy

Το manual therapy στην ΣΣ και πιο συγκεκριμένα στην ΟΜΣΣ, αποτελείται από πολλές διαφορετικές μεθόδους κινητοποίησης με τα χέρια. Αποτελείται από ήπιους χειρισμούς για διάταση των περιαρθρικών ιστών ή κινητοποίηση, με στόχο τη βελτίωση της κινητικότητας μιας δυσλειτουργικής ΣΣ ή περιφερικών αρθρώσεων, που προκαλούν λειτουργικά προβλήματα και κατά συνέπεια πόνο της περιοχής (Greenman, 1996). Η αύξηση του εύρους τροχιάς κίνησης επιτυγχάνεται με τεχνικές κινητοποίησης (mobilization) και χειρισμούς (manipulation) αλλά και τεχνικές μυϊκής ενέργειας (muscle energy techniques) και διατάσεις (stretching). Η κινητοποίηση (mobilization) διαφέρει από τους χειρισμούς (manipulation). Η κινητοποίηση αποτελείται από παθητικές κινήσεις μέσα στο εύρος της κίνησης ή στα όρια αυτού, ενώ αντίθετα, οι υψηλής ενέργειας χειρισμοί (thrust) ωθούν την άρθρωση πέρα από το περιορισμένο εύρος τροχιάς της κίνησης (Deyo 1983). Μεγάλη ποικιλία ΕΤΚ υπάρχει στην υπάρχουσα βιβλιογραφία και

αρθρογραφία, αλλά καμία τεχνική δεν έχει κλινικά αποδεδειγμένη μεγαλύτερη υπεροχή έναντι της άλλης (Mein 1996).

Σύμφωνα με την ανασκοπητική μελέτη των Delitto et al (2016), ισχυρές θετικές ενδείξεις, για ασθενείς με Lower Back Pain (LBP), υπήρχαν σε θεραπείες με ΕΤΚ με ή χωρίς thrust technique και με μέθοδο McKenzie. Μελέτησε επίσης και άλλο είδος ΕΤΚ την νευροκινητοποίηση και την έλξη της κατώτερης ΟΜΣΣ που δεν βρέθηκαν μεγάλης κλινικής σημασίας.

Πιο συγκεκριμένα:

i. ΕΤΚ με ή χωρίς thrust technique

Όπως προαναφέρθηκε thrust technique είναι υψηλής ενέργειας χειρισμοί που ωθούν την άρθρωση πέρα από το περιορισμένο εύρος τροχιάς της κίνησης (Deyo 1983). Υπάρχει σημαντική θετική επίδραση των ΕΤΚ με ή χωρίς thrust technique για κινητοποίηση υποκινητικών και δυσλειτουργικών μονάδων της ΣΣ για την μείωση του οξύ ή χρόνιου πόνου στην περιοχή της ΟΜΣΣ ή/και των κάτω άκρων.

Τελευταίες έρευνες όπως θα αναφερθούν παρακάτω, συμπεραίνουν ότι ο συνδυασμός των ΕΤΚ με ενεργητική άσκηση κυρίως στην περιοχή του κορμού έχει καλύτερα αποτελέσματα από την μεμονωμένη θεραπεία των ΕΤΚ.

Επιπλέον έρευνες (Cooperstein et al, 2001) υποστηρίζουν την τεχνική thrust στην ΟΜΣΣ με εμφανή άμεσα αποτελέσματα με προτροπή όμως του ασθενή να παραμείνει ενεργός και να ακολουθεί πρόγραμμα γυμναστικής επικεντρωμένο στην κινητικότητα της ΟΜΣΣ.

ii. Μέθοδος McKenzie.

Αυτή η μέθοδος σε οσφυαλγικούς ή/και ισχιαλγικούς ασθενείς έχει επίσης μεγάλη επιστημονική βάση, με πολλούς ερευνητές να την υποστηρίζουν. Σύμφωνα με την θεωρία αυτή, γίνεται χρήση επαναλαμβανόμενων κινήσεων και ασκήσεων με συγκεκριμένη φορά σε υποκινητική ΟΜΣΣ, για βελτίωση της κινητικότητας και προώθηση της επικέντρωσης των συμπτωμάτων ενός οσφυαλγικού ασθενή από τα κάτω άκρα στο κέντρο (ΟΜΣΣ).

Οι Clare et al (2004) συμπέραναν ότι η μέθοδος McKenzie είναι αποτελεσματικότερη σε σύγκριση με άλλες θεραπείες, όπως NSAIDS, ενημερωτικό φυλλάδιο, ασκήσεις ενδυνάμωσης κ.α. σε βραχυπρόθεσμη επαναξιολόγηση.

iii. Κινητοποίηση των κατώτερων νευρικών κλάδων (νευροκινητοποίηση).

Αν και η κινητοποίηση των κατώτερων νευρικών κλάδων δεν έχει βρεθεί μεγάλης κλινικής σημασίας, πολλοί ερευνητές μεταξύ αυτών, οι George (2002) και Cleland et al

(2006), διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα της κινητοποίησης αυτής σε οσφυαλγικούς ασθενείς με προελκυσμένο πόνο στους γλουτούς/μηρούς και ισχία με τα δύο παραπάνω κριτήρια: i) τα συμπτώματα δεν επιδεινώνονταν αλλά ούτε βελτιώνονταν με κάμψη ή έκταση της ΟΜΣΣ και ii) το slump test ήταν θετικό. Η τεχνική που ακολούθησαν ήταν η διάταση του νευρικού ιστού στο τέλος του εύρους τροχιάς κίνησης με παθητική διάταση μέσω του slump και του straight leg raise (SLR) test. Και στις δύο παραπάνω έρευνες (Clare et al. 2004 - Cleland et al. 2006), τα συμπτώματα πόνου και αναπηρίας μειώθηκαν αισθητά και κυρίως στα κάτω άκρα (γλουτοί, μηροί και ισχία) μετά από μόλις λίγες συνεδρίες.

Οι έρευνες των Cleland & Palmer (2004), George (2000), Murphy. et al (2006) και Scrimshaw & Maher (2001), έχουν δείξει τα θετικά αποτελέσματα της κινητοποίησης των κατώτερων νευρικών κλάδων με αποτέλεσμα πολλοί κλινικοί ιατροί να προτείνουν την μέθοδο αυτή σε ασθενείς με οσφυαλγία και αναφερόμενο πόνο στα κάτω άκρα.

iv. Έλξη κατώτερης ΟΜΣΣ.

Σύμφωνα με τους Clark et al. (2006) που εξέτασαν 25 τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες, εκ των οποίων μόνο οι 5 θεωρήθηκαν υψηλής κλινικής σημασίας, δεν βρέθηκε ερευνητική τεκμηρίωση για την αποτελεσματικότητα της έλξης της ΟΜΣΣ σε προβλήματα οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας (χρόνιο ή υπό-οξύ στάδιο), σε σύγκριση με άλλες θεραπευτικές μεθόδους όπως έλξη τύπου “placebo” ή καθόλου θεραπεία. Η παραπάνω διερευνητική μελέτη συμπέρανε ότι η μηχανική έλξη είτε είναι διακοπτόμενη είτε συνεχής, ως μεμονωμένη θεραπεία, δεν έχει σημαντικά θετικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση της οσφυαλγίας, αν και τα αποτελέσματα της διακοπτόμενης φύσεως έλξης είναι αμφιλεγόμενα.

Υπάρχουσες έρευνες έδειξαν πως ασθενείς με πίεση νευρικής ρίζας και με περιφερειοποίηση των συμπτωμάτων ή με θετικό “crossed straight leg raise”, θα ευεργετηθούν από διακοπτόμενης φύσεως έλξη. Παρόλα αυτά, είναι αμφίβολο αν θα πρέπει να χρησιμοποιείται η έλξη της κατώτερης ΟΜΣΣ από τους κλινικούς ιατρούς, για την θεραπεία οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας.

Πολλές έρευνες δείχνουν την προτίμηση των οσφυαλγικών ασθενών στην χειροπρακτική φροντίδα σε σχέση με άλλες θεραπευτικές μεθόδους, όπως η συμβατική ιατρική (Deyo et al. 1986 - Cherkin et al. 1989). Το αποτέλεσμα αυτό ίσως οφείλεται στην πιο καλή ενημέρωση των ασθενών για την πάθηση τους και η καλύτερη συμβουλευτική προσέγγιση για την διαχείριση αυτής κατά την καθημερινότητα από τους χειροπράκτες σε σχέση με τους οικογενειακούς ιατρούς.

Επιπλέον η έρευνα των Flynn et al. (2002) ανέπτυξε έναν κλινικό συλλογισμό πρόβλεψης του κατάλληλου δείγματος οσφυαλγικών ασθενών, που βελτιώνονται με ΕΤΚ. Με τις παραπάνω υπήρχε μείωση κατά 50% των βαθμών OSWDQ μέσα σε δύο μόλις

επισκέψεις. (Έρευνες που επιβεβαιώνουν το συμπέρασμα των Flynn et al. 2002 είναι των Childs et al. 2006 και Fritz et al. 2005). Οι πέντε μεταβλητές που ορίστηκαν ως προγνωστικοί παράγοντες για τα άμεσα θεραπευτικά αποτελέσματα ΕΤΚ ήταν η διάρκεια των συμπτωμάτων (<16 ημέρες), να μην υπάρχουν συμπτώματα κάτω του γόνατος, η ΟΜΣΣ να είναι υποκινητική, τουλάχιστον ένα ισχίο να βρίσκεται σε έσω στροφή > 35° και τέλος το FABQ work score να είναι κάτω από 19.

!!! Με παρουσία 4 ή περισσότερων προγνωστικών αυτών παραγόντων αυξάνεται η πιθανότητα επιτυχίας των ΕΤΚ από 45% έως 95%.

Συμπερασματικά, υπάρχουν κάποιες τεχνικές ΕΤΚ (πχ thrust technique, μέθοδος McKenzie) οι οποίες έχουν δείξει στατιστικά σημαντική βελτίωση σε οσφυαλγικούς ασθενείς αλλά καμία τεχνική δεν έχει κλινικά αποδεδειγμένη μεγαλύτερη υπεροχή έναντι της άλλης. Αυτό ίσως οφείλεται στην προσωπική προσέγγιση του κάθε χειροθεραπευτή καθώς και την διαφορετικότητα στην φύση της οσφυαλγίας. Το τελευταίο βέβαια έρχεται να μελετήσει η έρευνα των Flynn et al. (2002) όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι οποίοι ανέπτυξαν έναν κλινικό συλλογισμό πρόβλεψης του κατάλληλου δείγματος οσφυαλγικών ασθενών για θεραπεία με ΕΤΚ. Είναι σημαντικό επίσης να αναφερθεί ότι το MT πρέπει να γίνεται μόνο από έμπειρους φυσικοθεραπευτές και οστεοπαθητικούς, έτσι ώστε να επιφέρει τα βέλτιστα θεραπευτικά αποτελέσματα, με την μεγαλύτερη δυνατή ασφάλεια.

3.5. Διερεύνηση της υπάρχουσας αρθρογραφίας

Πίνακας 3. Ερευνητική ανασκόπηση ΕΤΚ

Ερευνητής	Μέθοδος	Δείγμα	Χρόνος παρέμβασης	Σκοπός	Αποτελέσματα	Προβλήματα
Childs JD. (2004)	Άσκηση με MT έναντι άσκησης μόνο	N= 131 18-61 χρονών	4 εβδομάδες Αξιολόγηση την 1 ^η και 4 ^η εβδομάδα και μετά από 6 μήνες	Κανόνας πρόβλεψης LBP, πόνος & λειτουργική ανικανότητα	Ασθενείς θετικοί στον κανόνα πρόβλεψης εμφάνισαν εξαιρετικά αποτελέσματα με την θεραπεία με MT σε σχέση με αυτούς μόνο με θεραπεία ασκήσεων	Όχι στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των συγκρινόμενων στην επανεξέταση στου 6 μήνες. Η σημαντικότητα των αποτελεσμάτων χανόταν στους 6 μήνες

Geisser ME. et al (2006)	Προσαρμοσμένο πρόγραμμα άσκησης με MT ή με MT τύπου placebo	N=72 (100)	6 εβδομάδες Πρόγραμμα άσκησης/2 φορές/ μέρα/ 3 φορές τουλάχιστον/ εβδομάδα	Πόνος & λειτουργική ανικανότητα	Το πρόγραμμα άσκησης με MT: ↓ πόνου αλλά λειτουργικότητα ίδια, με MT τύπου placebo: σημαντικά ↓ λειτουργικότητα	Δεν αξιολογήθηκε η μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα, δεν εξετάστηκαν η ποιότητα ζωής και οι ψυχολογικοί παράγοντες
Aure OF. et al (2003)	MT & Άσκηση σε οξεία LBP	N=47 (MT: n=27, Άσκηση: n=22) 20-60 ετών MT: (by Evjenth, Hamberg, & Kaltenborn) (12,13,14)	8 εβδομάδες/ 2 φορές/ εβδομάδα Επανεξέταση αμέσως μετά τις παρεμβάσεις, μετά από 4 εβδομάδες, 6 και 12 μήνες	Πόνος, γενική υγεία και λειτουργική ανικανότητα και επιστροφή στην εργασία. ETK της ΣΣ πριν και στο τέλος των 8 εβδομάδων	Και οι 2 παρεμβάσεις σημαντικά θετικά αποτελέσματα με το MT να δίνει τα καλύτερα μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα σε όλες τις μεταβλητές	Μικρό δείγμα, όχι αξιολόγηση ψυχοκοινωνικού παράγοντα και δεν ανταποκρίνεται σε γενικό πληθυσμό με LBP(↑ περιορισμοί)
Morton JE. (2013)	Άσκηση με MT & άσκηση μόνο	N=29	Εξέταση 1 ^η , 2 ^η , 3 ^η & 4 ^η εβδομάδα θεραπείας και επανεξέταση στους 2 & 3 μήνες μετά	ETK, πόνος & λειτουργική ανικανότητα	Άσκηση με MT είχε σημαντικά ↑ βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα σε όλες τις μεταβλητές σε σχέση με την μεμονωμένη άσκηση	↓ δείγμα
Juni P. et al (2009)	MT μαζί με συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή ή φαρμακευτική αγωγή μόνο	N=104	2 εβδομάδες 2 φορές/εβδομάδα Επανεξέταση στους 6 μήνες	Πόνος & λειτουργική ανικανότητα	Όχι στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των 2 παρεμβάσεων	↓ χρόνος θεραπείας ↓ δείγμα για μεγαλύτερη ανάλυση στην μέθοδο της MT
Krekoukias G.	MT, CP, Placebo σε χρόνια LBP	N=75 MT(n=25), CP(n=25) & Placebo(n=25)	5 συνεδρίες θεραπείας. Αξιολόγηση στην αρχή και στο τέλος της παρέμβασης	Πόνος & λειτουργική ανικανότητα	MT >CP>Placebo Η MT είχε τα καλύτερα αποτελέσματα και προτείνεται για χρόνια LBP ή/και συνυπάρχων εκφυλισμού μεσοσπονδ. Δίσκου.	↓ χρόνος θεραπείας Λίγες θεραπείες
Sharma A. (2015)	group-I: κινητοποίηση κατά Maitland & σταθεροποιητικές ασκήσεις ΟΜΣΣ group-II: συντηρητική φυσικοθεραπεία σε χρόνια LBP λόγω σπονδύλωση	N=30, 40-70 ετών	5 συνεδρίες/εβδομάδα/ 4 εβδομάδες	Διαχείριση του πόνου, λειτουργικότητα & ETK	MT καλύτερη από συντηρητική θεραπεία σε πόνο & λειτουργικότητα Και οι 2 παρεμβάσεις είχαν παρόμοια καλά αποτελέσματα στην ↑ του ETK	Θα πρέπει να διεξαχθούν μελλοντικές μελέτες για την αξιολόγηση των μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων της MT

	ς					
Geisser, ME. et al (2005)	Πρόταση συγκεκριμένου θεραπευτικού προγράμματος γυμναστικής για τις μυοσκελετικές παθήσεις των ασθενών +manualtherapy ή γενικό πρόγραμμα διατάσεων και αεροβικής γυμναστικής. +sham manual therapy.	N=72 (100)	1 συνεδρία την εβδομάδα/ 6 εβδομάδες Το πρόγραμμα γυμναστικής ζητήθηκε να πραγματοποιείται 2 φορές/ημέρα	Πόνος & λειτουργική ανικανότητα από χρόνια LBP	Σημαντική διαφορά στην μείωση του πόνου πριν και μετά την θεραπεία με manualtherapy. Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην λειτουργική ανικανότητα ενώ αξίζει να σημειωθεί πως οι ασθενείς με shammanualtherapy παρουσίασαν σημαντικά μεγαλύτερη λειτουργική ανικανότητα μετά το πέρας των παρεμβάσεων.	Δεν αξιολογήθηκε η μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα, δεν είναι γνωστό αν η θεραπεία είναι εφαρμόσιμη σε ασθενείς με μεγάλη δυσλειτουργία και πόνο γιατί παρόμοιοι ασθενείς δεν ολοκλήρωσαν την θεραπεία, δεν εξετάστηκαν η ποιότητα ζωής και πόνου και οι ψυχολογικοί παράγοντες.
Hidalgo B. et al (2014)	MT1: (manipulation) MT2: (mobilization & soft-tissue-techniques) & MT3: (MT1 combined with MT2). Οι ETK μπορούσαν να συνδυαστούν και με συμβατική θεραπεία (UMC) για LBP	360 έρευνες αξιολογήθηκαν.	Περίοδος Ιανουαρίου 2000 και Απριλίου 2013.	Σύγκριση μεταξύ δύο διαφορετικών μεθόδων ETK (MT1, MT2) και του συνδυασμού τους (MT3) στην βελτίωση της λειτουργικότητας, του πόνου της ποιότητας ζωής και της γενικής υγείας των ασθενών με οξεία και χρόνια LBP.	Σημαντικά θετικά αποτελέσματα της MT1 σε σύγκριση με ETK τύπου placebo και μέτρια αποτελέσματα υπέρ της MT1 και MT3 σε συνδυασμό με άσκηση ή UMC από ότι μεμονωμένης UMC όσον αφορά την βελτίωση του πόνου της λειτουργικότητας και της γενικής υγείας σε βραχυπρόθεσμο στάδιο.	↓ αριθμός αξιόπιστων ερευνών ενώ παράλληλα λήφθηκαν υπόψιν μόνο έρευνες γραμμένες στην αγγλική γλώσσα και ανάμεσα στην περίοδο 2000-2013 με αποτέλεσμα την μη αξιολόγηση ξενόγλωσσων ή παλαιότερων ερευνών.
ChildsJD. (2006)	G1: Άσκηση +ETK G2: Άσκηση	N=131 (nG1=70) (nG2=61)	4 εβδομάδες	Προσδιορισμός του ρίσκου επιδείνωσης της αναπηρίας σε οσφυαλγικούς ασθενείς με πρόγραμμα άσκησης, με ή χωρίς θεραπεία ETK	Οι ασθενείς που ακολούθησαν πρόγραμμα άσκησης, χωρίς όμως θεραπεία με ETK, είχαν 8 φορές ↑ πιθανότητα επιδείνωσης της LBP.	

Aure, OF. (2003)	MT, GE	N=49 (nMT=27) (nGE =22)	8 εβδομάδες	MT έναντι GE σε χρόνια οσφυαλγία > 8 εβδομάδες. Αξιολόγηση λειτουργικότητας, πόνου, ποιότητας ζωής και γενικής υγείας.	Θετικά αποτελέσματα είχαν και οι δύο θεραπευτικές μέθοδοι αλλά το MT επέδειξε καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με το GE σε βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο στάδιο
Cecchi F. et al (2010)	BS, IP, SM	N=210 59 +/- 14 ετών	15 συνεδρίες σε 3 εβδομάδες	Σύγκριση τριών μεθόδων θεραπείας (BS, IP, SM) σε χρόνια LBP. Αξιολόγηση λειτουργικότητας και πόνου.	Οι ΕΤΚ (SM) παρουσίασαν καλύτερα αποτελέσματα όσον αφορά την λειτουργικότητα και τον πόνο, σε βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο στάδιο, σε σύγκριση με τις άλλες δύο θεραπείες.
Ulger O. et al (2017)	SSE&MT σε χρόνια LBP	N=113		Πόνος, λειτουργική ανικανότητα & QoL	Ίδια αποτελέσματα μεταξύ των SSE&MT στο QoL αλλά ↑ βελτίωση MT > SSE σε πόνο και λειτουργικότητα
Ferreira ML. et al (2007)	οξεία LBP MCE SMT GE	N=240	12 συνεδρίες σε 8 εβδομάδες Επανεξέταση μετά από 6 και 12 μήνες	Συγκεκριμένη λειτουργικότητα για κάθε ασθενή Παγκόσμια αντιληπτό αποτέλεσμα κατά Ross & LaStayo (1997) Πόνος Δυσλειτουργία	Οι MCE&SMT έδωσαν ελαφρώς καλύτερα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα από το GE αλλά σχεδόν τα ίδια μακροπρόθεσμα
Rasmussen-Barr E. et al (2003)	STgroup έναντι MTgroup σε υπό-οξεία και οξεία LBP	N=47	6 εβδομάδες 1 φορά/εβδομάδα Επανεξέταση μετά από 3 και 12 μήνες	Πόνος, γενική υγεία και λειτουργική ανικανότητα	Όχι σημαντικές βραχυπρόθεσμες αλλαγές αλλά σημαντική διαφορά υπέρ του STgroup μακροπρόθεσμα
Hicks et al (2005)	MT, ST με υποκινητικότητα ή υπερκινητικότητα της ΟΜΣΣ με συμπτώματα LBP.	N=131 (nMT=70) (nST=61)	4 εβδομάδες	Εξετάστηκε η προβλεπτική εγκυρότητα της οπίσθιο-πρόσθιας ολίσθησης (PA) σε ασθενείς με LBP.	Εκτιμήθηκε ότι ασθενείς με υποκινητικότητα ΟΜΣΣ ευεργετούνται περισσότερο με MT, ενώ αντίθετα οι ασθενείς με υπερκινητικότητα ευεργετούνται περισσότερο

					από πρόγραμμα σταθεροποίηση ς (ST)	
--	--	--	--	--	---	--

Στις ενδεικτικές έρευνες που αναφέρθηκαν, συσχετίζονται οι ΕΤΚ με άλλες παρεμβατικές μεθόδους, όσον αφορά προβλήματα πόνου, λειτουργικής ανικανότητας, μειωμένο εύρος τροχιάς κίνησης, χαμηλή ποιότητα ζωής και γενικής υγείας, σε ασθενείς με συμπτώματα οσφυαλγίας. Το συμπέρασμα από τα παραπάνω, αλλά και από πληθώρα άλλων σχετικών ερευνών, είναι ότι οι ΕΤΚ αποτελούν ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο κατά της χρόνιας ή/και οξείας/υπό-οξείας οσφυαλγίας. Κάποιες έρευνες βρίσκουν πολύ σημαντική την χρήση των ΕΤΚ έναντι μιας συμβατικής φυσικοθεραπείας ή φαρμακευτικής αγωγής ή ακόμα και άσκησης με ή χωρίς ασκήσεις σταθεροποίησης. Το τελευταίο είναι ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα, διότι πολλές έρευνες έχουν δείξει πως οι ΕΤΚ, να μεν βοηθούν στην ραγδαία μείωση του πόνου και της λειτουργικής ανικανότητας, αλλά τα αποτελέσματα αυτών είναι βραχυπρόθεσμα ενώ αντίθετα της άσκησης έχουν μακροπρόθεσμη δράση (τουλάχιστον 6 μήνες) αλλά πιο αργή και σταδιακή μείωση των συμπτωμάτων πόνου και δυσλειτουργίας. Από την άλλη, δεν υπάρχει σημαντική βελτίωση στην ποιότητα ζωής και τη γενική υγεία σε σχέση με άλλες θεραπευτικές μεθόδους όπως η γενική άσκηση. Ταυτόχρονα έρευνες που συσχετίζουν τις ΕΤΚ με ασκήσεις σταθεροποίησης της ΟΜΣΣ έδειξαν σημαντική διαφορά στην μείωση του πόνου υπέρ των ΕΤΚ αλλά τα αποτελέσματα σε μακροπρόθεσμο στάδιο είναι ευνοϊκότερα στους ασθενείς που ακολούθησαν ασκήσεις σταθεροποίησης. Το πιο σημαντικό εύρημα των ερευνών αυτών, είναι η μεγάλη αποτελεσματικότητα των ΕΤΚ όταν συνδυαστούν με άσκηση. Στην περίπτωση αυτή τα αποτελέσματα γίνονται πιο μόνιμα, ενώ η ποιότητα ζωής και η γενική υγεία βελτιώνονται αισθητά. Τέλος το ΕΤΚ δεν παρουσίασε σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ των ΕΤΚ και άλλων θεραπευτικών μεθόδων όπως η συντηρητική φυσικοθεραπεία και η άσκηση, αλλά παρουσίασε βελτίωση σε όλες. Μειωμένος χρόνος θεραπείας, μικρό δείγμα, όχι κατάλληλο δείγμα για ΜΤ, καθώς και μειωμένη βάση σε ψυχολογικούς παράγοντες, είναι ενδεικτικά κάποια από τα μειονεκτήματα των παραπάνω ερευνών. Λόγω αυτών είναι αναγκαία η έγκυρη ερευνητική εξέταση για την ένδειξη μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων των ΜΤ σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους όπως η άσκηση.

!!! Σημαντικό είναι επίσης να αναφερθεί τα αποτελέσματα της έρευνας των Fritz et al. (2005) η οποία κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ασθενείς με υποκινητικότητα ΟΜΣΣ ευεργετούνται περισσότερο με ΕΤΚ, ενώ αντίθετα οι ασθενείς με υπερκινητικότητα ευεργετούνται περισσότερο από πρόγραμμα σταθεροποίησης (ST).

Σύμφωνα με τους Geisser et al. (2006), ο ψυχολογικός παράγοντας είναι απαραίτητο να λαμβάνεται υπόψιν στην αποκατάσταση χρόνιας οσφυαλγίας. Μία θεραπεία του μείζονος μωσσκελετικού προβλήματος δεν πρέπει να αποτελεί αποκλειστική θεραπεία, ενώ πρέπει να συνδυάζεται με επίλυση ή βελτίωση και της ψυχοκοινωνικής διάστασης του προβλήματος. Οι Flor et al. στην έρευνά τους το 1992, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το ψυχολογικό στρες μπορεί να προκαλέσει αυξημένη τάση των μυών που τείνει να είναι αρκετά οδυνηρό σε συγκεκριμένες περιοχές του σώματος όπως η ΟΜΣΣ. Επιπλέον παράγοντες όπως ο φόβος που σχετίζεται με τον πόνο στην ΟΜΣΣ, επιφέρει μειωμένη οσφυϊκή κάμψη μυϊκές ανισορροπίες/ανωμαλίες της περιοχής ακόμα και όταν η ένταση

του πόνου είναι ελεγχόμενη (Geisser 2004). Συμπερασματικά, η μεμονωμένη θεραπεία των μυοσκελετικών προβλημάτων, μπορεί να μην είναι τόσο αποτελεσματική και σε μακροχρόνιο στάδιο αν οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες δεν έχουν ληφθεί υπόψιν.

3.6. ETK κατά McCarthy

Η παρούσα κλινική μελέτη είχε ως σκοπό την αξιολόγηση της αξιοπιστίας ενός συγκεκριμένου τύπου Ειδικών Τεχνικών Κινητοποίησης, τις ETK κατά McCarthy. Ο McCarthy ως εξειδικευμένος manual therapist, ανέπτυξε μία θεωρία κινητοποίησης των σπονδύλων και αποκατάστασης της αρθροκινηματικής των σπονδυλικών επιπέδων. Η θεωρία αυτή αναλύεται παρακάτω.

3.6.1. Θεωρία των συνδυασμένων κινήσεων

Την θεωρία των συνδυασμένων κινήσεων (CMT) για εξέταση και θεραπεία ανέπτυξε ο Dr. Brian Edwards (Edwards 1985) από το Perth της νότιας Αυστραλίας. Το έργο του ενσωματώθηκε στα γραπτά του Geoff Maitland και θεωρείται ως σημαντικό συμπλήρωμα της ιδέας του Maitland (Maitland 1986).

Σύμφωνα με την θεωρία αυτή μεγάλη σημασία έχουν οι αρχικές θέσεις τοποθέτησης του ασθενή που ξεκινούν από την αρχική λήψη ιστορικού του ασθενή, κατά την αρχική αξιολόγηση αλλά και κατά την διάρκεια της θεραπευτικής παρέμβασης.

3.6.1^A. Εμβιομηχανική δράση

Η CMT αποσκοπεί στο να επηρεάσει τις ενεργητικές και παθητικές, φυσιολογικές και επικουρικές κινήσεις του μεσοσπονδύλιου δίσκου, των ζυγοαποφυσιακών και μεσοσπονδύλιων αρθρώσεων, καθώς και τους περιβάλλοντες μύες.

Το μεσοσπονδύλιο τμήμα επηρεάζεται επίσης λόγω των ακραίων (σε τελικό ROM) θέσεων τοποθέτησης. Για τον λόγο αυτό πρέπει να γίνεται πολύ προσεκτική τοποθέτηση και θεραπεία της ΣΣ για σωστή διάνοιξη ή κλείσιμο των μεσοσπονδύλιων διαστημάτων.

3.6.1^B. Πρότυπο πόνου

Σύμφωνα με τη θεωρία των CMT, το πρότυπο του πόνου κατά την κίνηση μπορεί να θεωρηθεί συνηθισμένο ή άτυπο.

Συνηθισμένο ονομάζεται όταν ο πόνος εμφανίζεται κατά τον συνδυασμό κινήσεων που ταιριάζουν στην φυσιολογική σύζευξη της ΣΣ υποδηλώνοντας ότι είναι μηχανικής φύσεως. Αποτελείται από δύο υποκατηγορίες, το πρότυπο κλειστού πατέντου (close down), συμπίεση (compression), και πρόσθιας διάτασης (anterior stretch). και το πρότυπο του ανοιχτού πατέντου (open up), διάτασης (stretch) και οπίσθιας διάτασης

(posterior stretch). Το πρώτο αναφέρεται σε δυσλειτουργία του ανώτερου τμήματος, ομόπλευρα του πόνου ενώ το δεύτερο αναφέρεται σε δυσλειτουργία στην αντίθετη μεριά από αυτή του πόνου.

Άτυπο πρότυπο ονομάζεται όταν ο πόνος εμφανίζεται σε κινήσεις που δεν συνάδουν με την φυσιολογική σύζευξη της ΣΣ και κατά συνέπεια δεν μπορεί εύκολα να χαρακτηριστεί ως προς την φύση της. Η σχέση της διάτασης και του πόνου είναι σπανιότερη όταν ο πόνος προέρχεται από διάταση υπερκινητικών ή ευαίσθητων και φλεγμονώδη δομών. Σε αντίθεση είναι πιο σύνηθες να εμφανίζεται πόνος κατά την σταδιακή διάταση υποκινητικών δομών. Πόνος που εμφανίζεται σε ασυνήθιστα πρότυπα κίνησης, υποδεικνύει πως άλλες δομές σχετίζονται με αυτόν και όχι αρθρικές (Edwards 1985).

Το άτυπο πρότυπο κίνησης καθιστά την CMT λιγότερο κατάλληλη ενώ προτείνονται άλλες θεραπευτικές μέθοδοι όπως ανάπαυση, TENS και άλλες αντιφλεγμονώδεις μορφές θεραπείας. Όταν επέλθει μείωση των συμπτωμάτων και της φλεγμονώδους αντίδρασης σε έναν ασθενή με ασυνήθιστο πρότυπο, συνήθως εμφανίζονται περισσότερα χαρακτηριστικά του σύνηθες προτύπου, με αποτέλεσμα την επαρκή θεραπεία με CMT.

3.6.1Γ. «Υψηλής ενέργειας» κινήσεις (High dose movements)

Στην μέθοδο αυτή επιτρέπεται η χρήση θεραπευτικών κινήσεων υψηλής ενέργειας σε καταστάσεις με μέτρια έως μεγάλη σοβαρότητα πόνου. Τοποθετώντας τον ασθενή σε θέσεις που είναι βιομηχανικά ανώδυνες πιο έντονες θεραπευτικές κινήσεις μπορεί να πραγματοποιηθούν. Με τις κινήσεις υψηλής ενέργειας φαίνεται δραματικά μεγάλη βελτίωση, λόγω επηρεασμού μηχανικών και νευρολογικών μηχανισμών, επιφέροντας έτσι άμεσο θεραπευτικό αποτέλεσμα στα μοντέλα της κίνησης.

3.6.1Α. Θεραπεία με ενδο-αρθρική αντίσταση

Όπως όλοι γνωρίζουμε, οι περιαρθρικές δομές μίας άρθρωσης και ο θύλακας που την περιβάλλει εμφανίζουν μια τάση σταθερότητας για την άρθρωση αυτή. Όταν υπάρξει κίνηση της στο τελικό ROM οι δομές αυτές φτάνουν την μέγιστη διάταση τους, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν αντίσταση κατά την κίνηση. Η CMT “εκμεταλλεύεται” αυτή την προβαλλόμενη ενδο-αρθρική μεσοσπονδυλική παθητική αντίσταση πραγματοποιώντας τις θεραπευτικές κινήσεις στο τελικό ROM που αυτή εμφανίζεται, έχοντας μεγάλα θεραπευτικά αποτελέσματα.

3.6.1Ε. Φιλοσοφία τεχνικών

Οι θεραπευτές, όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, και κυρίως αυτοί που χρησιμοποιούν την μέθοδο των ΕΤΚ, πρέπει να ψάξουν την κύρια δυσλειτουργία ή βλάβη έτσι ώστε να επικεντρώσουν την παρέμβασή τους σε αυτή. Για παράδειγμα σε

περίπτωση οσφυαλγίας πρέπει να γίνει η διαφοροδιάγνωση μίας ενδοαρθρικής σπονδυλικής βλάβης στην ΟΜΣΣ, από αρθροκινητικό πρόβλημα της πυέλου ή του ισχίου. Αυτή η διαδικασία χρειάζεται αναλυτική προσέγγιση και καλή λήψη πληροφοριών της θέσης του πόνου, της αίσθησης της αντίστασης καθώς και της σχέσης μεταξύ αυτών (Maitland 1986 – Grievie 1988 – Grievie 1991). Μπορεί παραπάνω από ένα σπονδυλικά επίπεδα να έχουν επηρεαστεί αλλά και να συνυπάρχουν παραπάνω από μία δυσλειτουργίες, για παράδειγμα υπερκινητικότητα σε ένα οσφυϊκό επίπεδο μπορεί να προκαλέσει προστατευτική υποκινητικότητα σε ένα παρακείμενο σπονδυλικό επίπεδο με υπέρ-σύσπασση των εν τω βάθει σταθεροποιητών μυών. Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό πως ο κλινικός θεραπευτής θα πρέπει να συγκρίνει τις πληροφορίες από την αξιολόγηση και να βρει την κύρια πηγή της κινητικής δυσλειτουργίας.

Ο καλύτερος τρόπος αξιολόγησης μιας δυσλειτουργίας για την επιλογή της σωστής θεραπείας είναι μέσω της ψηλάφησης. Με την ψηλάφηση των μαλακών μορίων, των μυών, του τελικού εύρους κίνησης και της αίσθησης της άρθρωσης κατά την κίνηση, ο κλινικός θεραπευτής αποκτά μια πιο σαφή εικόνα της δυσλειτουργίας με αποτέλεσμα μια καλύτερη προσέγγιση θεραπείας, παθητικής ή ενεργητικής. Όπως προαναφέρθηκε, ο βασικός στόχος του θεραπευτή, είναι να εντοπίσει την κύρια δυσλειτουργία της ΣΣ, στην οποία θα μας οδηγήσουν ευρήματα από τις αλλαγές των μαλακών ιστών και του μυϊκού τόνου. Τα τελευταία είναι πολύτιμα επίσης, για την διαφοροποίηση μίας αρθρογενούς ή μυογενούς βλάβης. Τέλος η ψηλάφηση αποτελεί αναπόσπαστο εργαλείο της κλινικής εξέτασης και βοηθά στην λήψη απόφασης για τον τύπο, την τοποθεσία, την διάρκεια, και την δοσολογία-ένταση της θεραπείας.

3.6.1². Τελική επιλογή θεραπείας

Έχοντας λοιπόν ο θεραπευτής αξιολογήσει σωστά το *τελικό εύρος κίνησης, την αίσθηση της άρθρωσης κατά την κίνηση αλλά και αλλαγές των μαλακών ιστών και του μυϊκού τόνου*, τοποθετεί τον ασθενή στις αρχικές θέσεις τοποθέτησης. Έπειτα από την αξιολόγηση με ειδικούς ταλαντευτικούς χειρισμούς στο σημείο αντίστασης, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, για την εύρεση της κύριας δυσλειτουργίας, επιλέγεται το είδος της θεραπείας με κινήτοποίηση (αργή, ταλαντευτική και ρυθμική παθητική κίνηση), ειδικό χειρισμό (γρήγορες κινήσεις τύπου thrust technique) ή ισομετρική μυϊκή συστολή (μυϊκή συστολή που αλλάζει την μυϊκή δραστηριότητα μετά την συστολή).

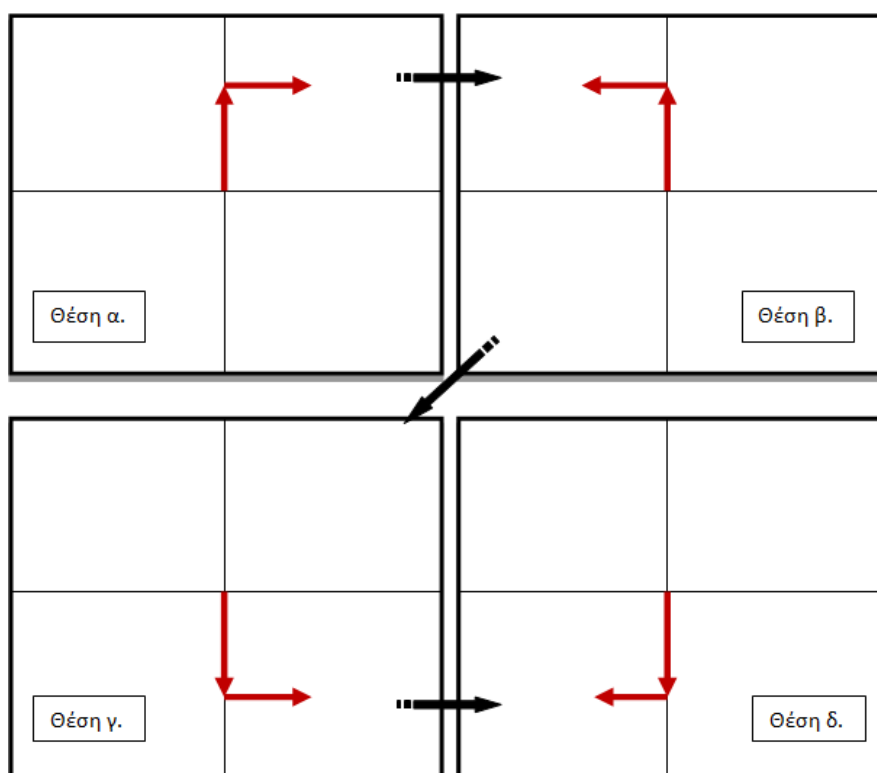
❖ Η ισομετρική συστολή ως αναστολέας της μυϊκής δραστηριότητας

Η ισομετρική συστολή ενός αγωνιστή ή ανταγωνιστή σπονδυλικού μυ μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στην δραστηριότητά του. Πιο συγκεκριμένα με την συστολή ενός αγωνιστή μυ προκαλείται παρεμπόδιση της μυϊκής συστολής μέσω του τένοντα Golgi, με αποτέλεσμα την μείωση της υπερτονίας του μυ αυτού. Από την άλλη, εάν υπάρξει

σύσπαση του ανταγωνιστή μυ ή της ανταγωνιστικής ομάδας μυών, θα προκληθεί αμοιβαία παρεμπόδιση της σύσπασης του αγωνιστή μυ. Η CMT χρησιμοποιεί αυτή την θεωρία με τις αρχικές θέσεις τοποθέτησης, που είναι οι κατάλληλες θέσεις για την πρόκληση των αντανακλαστικών αυτών αντιδράσεων.

3.6.1². Θέση θεραπείας

Η θεωρία των συνδυασμένων κινήσεων δίνει μεγάλη σημασία στην θέση θεραπείας και στην προοδευτικότητα αυτής. Όπως θα αναλυθεί εκτενέστερα στην συνέχεια (4.10.2.) σε περίπτωση που ο ασθενής διακρίνεται από μεγάλη ευερεθιστικότητα ή/και η κινητική δυσλειτουργία και ο πόνος είναι πολύ έντονα, τότε ο ασθενής τοποθετείται αρχικά σε μία θέση διαμετρικά αντίθετη από την ζητούμενη, η οποία είναι και η πιο ανώδυνη αλλά εμφανίζει πιο αργή θεραπευτική δραστηριότητα. Όταν τα συμπτώματα μειώνονται και η θεραπεία καθίσταται πιο ανεκτή, ακολουθώντας μια τετραγωνική πορεία θέσεων (εικόνα 3.1.), φτάνει στην ζητούμενη. Αυτή η θέση αντικατοπτρίζει την πραγματική δυσλειτουργία, έχοντας επιτύχει την μέγιστη διάταση των υποκινητικών δομών.



(Εικόνα 3.1. Τετραγωνική πορεία από α. θέση= ανώδυνη αρχική, προς θέση δ. ζητούμενη θέση δυσλειτουργίας)

3.6.1¹. Βασικές αρχές αξιολόγησης και θεραπείας

Ο Brian Edwards το 1987 ανέπτυξε ένα σύστημα αξιολόγησης και θεραπείας, με την εισαγωγή κινήσεων, που θα έδιναν πιο εν τω βάθει πληροφορίες για βλάβες ή

δυσλειτουργίες της ΣΣ, που τυχόν να παραβλέπονταν σε μία συνήθη ορθοπεδική αξιολόγηση. Οι βασικές αρχές του συστήματος αυτού είναι:

- Διαχωρισμός ενός αρθρικού από ένα μυϊκό πρόβλημα.
- Καθορισμός του SIN παράγοντα της δυσλειτουργίας (Maitland 1986) (θα αναλυθεί εκτενέστερα παρακάτω).
- Καθορισμός της αρχικής θέσης, στη οποία αναπαράγονται πλήρως τα συμπτώματα δυσκαμψίας και πόνου.
- Καθορισμός του συνδυασμού κινήσεων που αναπαράγουν πλήρως τα συμπτώματα δυσκαμψίας και πόνου. Σημαντικό είναι ο εντοπισμός του πρωταρχικού συνδυασμού κινήσεων. Κινήσεων δηλαδή με την ίδια κατεύθυνση αλλά με διαφορετική σειρά πρόκλησης της κάθε μία ξεχωριστά (θα αναλυθεί εκτενέστερα στην συνέχεια)
- Εξέταση των συνδυασμένων κινήσεων παθητικά, με φυσιολογική ή επικουρική κινητοποίηση.
- Προσδιορισμός της θέσης ή του συνδυασμού κινήσεων που θα επιτρέψουν την κίνηση στο τελικό ΕΤΚ της δυσλειτουργικής άρθρωσης.
- Προοδευτικότητα της θεραπείας, κατά την οποία θα μειώνεται ο πόνος και ο μυϊκός σπασμός ενώ ταυτόχρονα θα αυξάνεται το ΕΤΚ της κίνησης.
- Συνεχής επανεκτίμηση και επαναξιολόγηση των αντικειμενικών δεδομένων, με υποθετική και επαγωγική συλλογιστική που πρότεινε ο Maitland το 1986.

Αξιολόγηση του ασθενή

❖ *SIN παράγοντας:*

- ✓ *(Severity) Σοβαρότητα.* Οι αρθρογενούς προέλευσης δυσλειτουργίες, μπορεί να είναι πολύ επώδυνες με αποτέλεσμα την ύπαρξη μιας γενικευμένης ευαίσθητης περιοχής γύρω από το προβληματικό σπονδυλικό επίπεδο. Από μία περιοχή που έχει κεντρική ευαισθητοποίηση, είναι δυσκολότερο να λάβουμε πληροφορίες για την αξιολόγηση, διότι θα υπάρχουν πολλά ψευδώς θετικά σημεία.
- ✓ *(Irritability) Ευερεθιστότητα.* Οι αρθρογενούς προέλευσης δυσλειτουργίες, τείνουν να εμφανίζουν μεγαλύτερη ευερεθιστότητα στην αρχή της εμφάνισής τους, ενώ οι χρόνιες δυσλειτουργίες μπορεί να εμφανίσουν υψηλή φλεγμονώδη αντίδραση, η οποία μπορεί να θεωρηθεί λανθασμένα ως ευερεθιστικότητα (στην πραγματικότητα οι χρόνιες σπονδυλικές δυσλειτουργίες είναι νευρογενούς προέλευσης).
- ✓ *(Nature) Φύση.* Μία δυσλειτουργία κατατάσσεται σε αρθρογενούς, μυογενούς ή άλλης φύσεως. Για την CMT επιλέγονται ασθενείς με κυρίως αρθρογενούς φύσεως δυσλειτουργίες, με τα τυπικά συμπτώματα αυτών.

❖ *Αντικειμενικά ευρήματα:*

- ✓ Παρασπονδυλικός μυϊκός σπασμός που είτε είναι ορατός είτε γίνεται αισθητός με την ψηλάφηση.
- ✓ Τοπική μυϊκή ατροφία.
- ✓ Αλλαγές στον μυοσκελετικό τόνο.
- ✓ Παθητικός περιορισμός της κίνησης με αναπαραγωγή συμπτωμάτων.

❖ *Τεστ διαφοροποίησης:*

Η απομόνωση του τεταμένου μυός δεν μας δίνει ακριβείς πληροφορίες, επομένως επιπλέον στοιχεία του νευρικού και αρθρικού ιστού συνδυάζονται με τα αντικειμενικά ευρήματα έτσι ώστε να σχηματιστεί ένας υποθετικός συλλογισμός για την δυσλειτουργία/βλάβη.

3.7. Σύνοψη ανασκόπησης

Η οσφυαλγία είναι ένα φαινόμενο που αφορά ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού παγκοσμίως και γι' αυτόν τον λόγο έχει προκαλέσει μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον. Η φυσικοθεραπεία και ιδιαίτερα υπό μορφή θεραπευτικής άσκησης και χειροθεραπείας έχει επιδείξει σημαντικά αποτελέσματα στην αποκατάσταση των οσφυαλγικών ασθενών. Παρόλα αυτά, οι δύο αυτές θεραπευτικές μέθοδοι, εξακολουθούν να αποτελούν κομμάτι διερεύνησης, για την ανάδειξη της πιο αποτελεσματικής εξ αυτών. Η υπάρχουσα αρθρογραφία δεν έχει καταλήξει σε ποια από τις δύο μεθόδους είναι πιο αποτελεσματική και αυτό ίσως να οφείλεται στα πολλά διαφορετικά είδη που συνοδεύουν την θεραπευτική άσκηση και την χειροθεραπεία, καθώς και στην διαφορετική θεραπευτική προσέγγιση του κάθε ερευνητή. Με βάση τα παραπάνω διαμορφώθηκε και ο στόχος της παρούσας εργασίας, ο οποίος είναι η σύγκριση δύο συγκεκριμένων θεραπευτικών τεχνικών, ενός ομαδικού προγράμματος θεραπείας κατά pilates και του manual therapy κατά McCarthy.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Μέθοδος

4.1. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των εξής φυσικοθεραπευτικών μεθόδων:

- α) της εξειδικευμένης ομαδικής θεραπευτικής άσκησης και
- β) των ΕΤΚ,

στην μείωση των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας.

Δευτερεύων σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η σύγκριση των δύο προαναφερθέντων μεθόδων ως προς την αποτελεσματικότητά τους σχετικά με διάφορες παραμέτρους, όπως επίπεδα πόνου, περιοχές πόνου, λειτουργικότητα, κινητικός έλεγχος & επίπεδο σταθεροποίησης, ποιότητα ζωής, άγχος & κατάθλιψη κτλ.

Η παρούσα έρευνα αποτελεί προοπτική ελεγχόμενη κλινική μελέτη με δύο πειραματικές ομάδες και μία ομάδα ελέγχου (control).

4.2. Δείγμα

Η αναζήτηση των ασθενών έγινε την περίοδο Ιανουαρίου - Απριλίου 2017. Πρώτα ενημερώθηκαν και επιλέχθηκαν άτομα (εθελοντές) του οικείου περιβάλλοντος των συγγραφέων. Στη συνέχεια ενημερώθηκαν συμφοιτητές και λοιποί γνωστοί από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης με σχετική ανακοίνωση (*παρατίθεται στο παράρτημα*). Η ίδια ανακοίνωση εκτυπώθηκε και αφισοκολλήθηκε σε χώρους με πολιτιστικές δραστηριότητες (όπως Παμικρασιατικός Σύλλογος Πατρών, Πανεπιστημιακός Σύλλογος Πατρών, Σύλλογος Αμπελοκήπων Πατρών κ.α.). Έπειτα έγινε και προφορική ενημέρωση σε συγκεντρώσεις των συλλόγων αυτών, με ταυτόχρονη διανομή φυλλαδίων που περιείχαν τις απαραίτητες πληροφορίες και τα τηλέφωνα επικοινωνίας των σπουδαστριών και της επιμελήτριας καθηγήτριας της έρευνας.

Με τα άτομα που συγκεντρώθηκαν από την προαναφερθείσα αναζήτηση, πραγματοποιήθηκε μια πρώτη επαφή για την λήψη ενός μικρού προφορικού ιστορικού, ώστε να κριθεί αν πληρούν τις προϋποθέσεις εισαγωγής στην έρευνα. Το βασικό κριτήριο για να συμπεριληφθεί ένα άτομο στο δείγμα της μελέτης, ήταν η έναρξη του πόνου και των άλλων συμπτωμάτων οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας να ήταν τουλάχιστον τρεις μήνες πριν, δηλαδή το δείγμα θα έπρεπε να αποτελείται από άτομα που πάσχουν από χρόνια οσφυαλγία/ισχιαλγία. Ακόμη πολύ βασικό ήταν τα άτομα που θα υποστούν την μια εκ των δύο παρεμβάσεων να μην έχουν υποβληθεί σε χειρουργείο στην σπονδυλική στήλη (π.χ. σπονδυλοδεσία, δισκεκτομή κ.α.) καθώς ειδικά για την παρέμβαση των ΕΤΚ αποτελεί αντένδειξη. Παρόλα αυτά κάποια από τα άτομα που επιλέχθηκαν είχαν υποβληθεί προηγουμένως σε χειρουργείο. Τα άτομα αυτά συμμετείχαν αυστηρά στην ομάδα ελέγχου που δεν θα δεχόταν καμία παρέμβαση. Η

ύπαρξη άλλων παθολογιών ή μυοσκελετικών προβλημάτων δεν αποτέλεσε κριτήριο αποκλεισμού από την έρευνα. Μόνο τα άτομα με πολύ σοβαρές παθολογίες αποκλείστηκαν από την μελέτη.

Το φύλο και η ηλικία δεν αποτέλεσαν περιορισμό στην επιλογή καθώς το δείγμα έπρεπε να απαρτίζεται από άντρες και γυναίκες όλων των ηλικιών, διότι οι παθήσεις που μελετήθηκαν αφορούν το σύνολο του πληθυσμού. Επίσης, το δείγμα των ασθενών θα μπορούσε να βρίσκεται είτε σε φάση ύφεσης είτε σε φάση έξαρσης των συμπτωμάτων καθώς κάτι τέτοιο δεν αποτέλεσε κριτήριο για την επιλογή. Μια ακόμη παράμετρος που δεν μας περιόρισε ήταν το αίτιο πρόκλησης των συμπτωμάτων ώστε να υπάρχει μια γενικότερη εικόνα σε σχέση με τις παθήσεις αυτές. Τέλος, κριτήριο για την επιλογή δεν αποτέλεσε ούτε η πόλη διαμονής των συμμετεχόντων καθώς η ομάδα ελέγχου θα ερχόταν σε προσωπική επαφή με τις εκπονήτριες της μελέτης μόνο στην αρχή και το τέλος της περιόδου των άλλων παρεμβάσεων.

Απαραίτητο ήταν τα άτομα που επιλέχθηκαν να γνωρίζουν άπταιστα την ελληνική γλώσσα, για να μπορούν να συνεννοηθούν εύκολα με τις εκπονήτριες της μελέτης για όλα τα διαδικαστικά, αλλά και να μπορούν να καταλάβουν και να εκτελέσουν τις εντολές κατά την αξιολόγηση αλλά και κατά τις παρεμβάσεις.

Όλοι οι ασθενείς που επιλέχθηκαν ύστερα από την παραπάνω διαδικασία, πριν την έναρξη της έρευνας, υπέγραψαν ένα έντυπο συναίνεσης ύστερα από ενημέρωση, που αφορούσε το είδος των παρεμβάσεων και την συχνότητα αυτών. Ταυτόχρονα αυτό διαβεβαίωνε την επίβλεψη των προγραμμάτων από την επιμελήτρια καθηγήτρια και το γεγονός ότι δεν θα υπήρχε καμία οικονομική επιβάρυνση, καθώς επίσης επισήμανε και την διασφάλιση της ανωνυμίας τους. Τέλος δινόταν η δυνατότητα αποχώρησης από την έρευνα οποιοδήποτε χρονική στιγμή. (το έντυπο συναίνεσης παρατίθεται στο παράρτημα)

4.3. Εξοπλισμός

4.3.1 Εξοπλισμός για το ομαδικό πρόγραμμα άσκησης

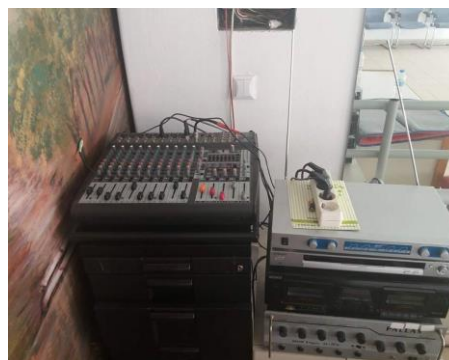
Ο χώρος, του Συλλόγου, που επιλέχθηκε διέθετε τον απαραίτητο εξοπλισμό (εικόνα 4.1.) για το ομαδικό πρόγραμμα άσκησης, διότι πραγματοποιούνταν ήδη άλλα ομαδικά προγράμματα άσκησης και χορού.

Χρησιμοποιήθηκαν λοιπόν τα εξής :

- 1) Στρώματα γυμναστικής.
- 2) Αλτήρες 1 και 2 κιλών για ενδυνάμωση όταν κρίθηκε ότι οι ασθενείς είχαν εξοικειωθεί με το πρόγραμμα των ασκήσεων. Πρώτα χρησιμοποιήθηκαν οι αλτήρες του 1 κιλού και στη συνέχεια όταν κάποιοι από τους ασθενείς μπορούσαν να εκτελούν σωστά και με άνεση τις ασκήσεις τους δόθηκαν οι αλτήρες 2 κιλών, ενώ οι υπόλοιποι που έδειξαν δυσκολία παρέμεναν με τους αλτήρες ενός κιλού.

- 3) Ράβδοι 1,50 μέτρου περίπου, που χρησιμοποιήθηκαν για την αύξηση της δυσκολίας κάποιων ασκήσεων ενδυνάμωσης και για την καλύτερη κατανόηση της σωστής στάσης και του σωστού ευθιασμού της ΣΣ.
- 4) Μπάρα χορού (που διέθετε ο χώρος) για να μπορέσει ο ασθενής να επιτύχει την καλύτερη δυνατή διάταση της ΟΜΣΣ και της ΘΜΣΣ
- 5) Καθρέφτης (εικόνα 4.3), που κάλυπτε τον έναν τοίχο της αίθουσας, ο οποίος καθιστούσε πιο εύκολη για τους ασθενείς την κατανόηση της σωστής ευθυγράμμισης του σώματος και τη διόρθωση της θέσης τους κατά την άσκηση.

Ο χώρος διέθετε ηχοσύστημα (εικόνα 4.1.), δίνοντας την δυνατότητα αναπαραγωγής μουσικής κατά την διάρκεια των συνεδριών. Η μουσική έκανε τους ασθενείς να συγκεντρώνονται πιο εύκολα στις ασκήσεις και την αναπνοή τους, να βρίσκουν έναν κοινό ρυθμό και έκανε την όλη διαδικασία πιο ευχάριστη.



(εικόνα 4.1. Εξοπλισμός συλλόγου)

4.3.2. Εξοπλισμός για τις ΕΤΚ

Για την παρέμβαση των ΕΤΚ χρησιμοποιήθηκαν :

- 1) Φυσικοθεραπευτικό κρεβάτι (εικόνα 4.2), το οποίο είχε μεταφερθεί και παρέμενε στον χώρο αυτό καθ' όλη την περίοδο εφαρμογής των παρεμβάσεων.
- 2) Στρώματα γυμναστικής (εικόνα 4.2), τα οποία διέθετε ήδη ο Σύλλογος. Χρησιμοποιήθηκαν έναντι μαξιλαριών για την τοποθέτηση των ασθενών στις διάφορες θέσεις (έκτασης και κάμψης της ΟΜΣΣ) που απαιτούνταν για την εφαρμογή των ΕΤΚ.
- 3) Για τους ασθενείς που δεν ακολούθησαν την θεραπεία στον χώρο του συλλόγου, διατέθηκε προσωπικός χώρος στον οποίο επίσης υπήρχε φυσικοθεραπευτικό κρεβάτι, καθώς και φυσικοθεραπευτικά μαξιλάρια για την τοποθέτηση των ασθενών στις κατάλληλες θέσεις θεραπείας.



(εικόνα 4.2. Φυσικοθεραπευτικό κρεβάτι και στρώματα γυμναστικής για θεραπεία ΕΤΚ)

4.3.3. Εξοπλισμός για τις αξιολογήσεις

Για την πραγματοποίηση των αρχικών και τελικών αξιολογήσεων των ασθενών χρειάστηκαν :

- 1) Φυσικοθεραπευτικό κρεβάτι.
- 2) Νευρολογικό σφυράκι για την εξέταση των αντανακλαστικών.
- 3) Βαμβάκι για την εξέταση της αισθητικότητας.
- 4) Φόρμα αξιολόγησης.

4.3.4. Χώρος

Κατά την αναζήτηση του κατάλληλου χώρου, κρίθηκε απαραίτητη, κυρίως για το ομαδικό πρόγραμμα γυμναστικής, η εύρεση μιας ευρύχωρης αίθουσας που θα επέτρεπε την συνύπαρξη τεσσάρων και πέντε ατόμων για να πραγματοποιηθούν οι παρεμβάσεις με άνεση.

Ύστερα από αναζήτηση μέσω του οικείου περιβάλλοντος των εκπονητριών της μελέτης, πραγματοποιήθηκε μια πρώτη επαφή με τον κύριο Καραθανασόπουλο Θανάση, πρόεδρο του Εκπολιτιστικού Συλλόγου Αμπελοκήπων Πατρών "Η πρόοδος", ο οποίος έπειτα από συζήτηση και διευκρίνιση των σκοπών της ερευνητικής ομάδας δέχτηκε να παραχωρήσει τον χώρο του Συλλόγου για την εκπόνηση της έρευνας.

Ο χώρος αυτός βρισκόταν στην περιοχή των Αμπελοκήπων Πατρών (Μελανίππου 8, Πάτρα _ 264 43), μια ημιαστική περιοχή αλλά εύκολα προσβάσιμη με λεωφορείο και αυτοκίνητο από το κέντρο της πόλης. Στον σύλλογο πραγματοποιούνταν διάφορα τμήματα απασχόλησης ενηλίκων αλλά και παιδιών όπως τμήματα χορού ,ραπτικής και γυμναστικής.

Ο χώρος αυτός αποτελείτο, από μια ευρύχωρη αίθουσα (εικόνα 4.3.), με όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό για τις παρεμβάσεις που επιλέχθηκαν. Εκτός από την κυρίως αίθουσα γυμναστικής διέθετε και τουαλέτα για την υγιεινή του ασθενή.

Έπειτα από συνεννόηση για τις ώρες που ήταν ελεύθερη η αίθουσα αυτή, από τις διάφορες πολιτιστικές δραστηριότητες του Συλλόγου, δόθηκε ένα αντικείμενο για την άνετη και πιο ανεξάρτητη χρήση της. Στον χώρο αυτό πραγματοποιήθηκαν σχεδόν σε

καθημερινή βάση τα τμήματα ομαδικής γυμναστικής και κάποιες από τις εξατομικευμένες θεραπείες με ΕΤΚ. Οι υπόλοιπες θεραπείες με ΕΤΚ πραγματοποιήθηκαν σε προσωπικό χώρο, καθώς για πρακτικούς λόγους κάποιοι εκ των ασθενών δεν ήταν εύκολο να μεταφέρονται στον προαναφερθέντα χώρο. Ο προσωπικός αυτός χώρος βρισκόταν στο κέντρο της Πάτρας για την διευκόλυνση της πρόσβασης των ασθενών.

Επίσης στην αίθουσα του Συλλόγου Αμπελοκήπων διεξήχθη το μεγαλύτερο ποσοστό των αξιολογήσεων των ασθενών. Μικρό μέρος αυτών έγιναν στον προσωπικό χώρο με την χρήση φυσικοθεραπευτικού κρεβατιού, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω για κάποιες από τις θεραπείες. Τέλος, η αξιολόγηση λίγων ακόμη ασθενών έγινε στο ιατρείο του ορθοπαιδικού ιατρού και επίκουρου καθηγητή του Τμήματος Φυσικοθεραπείας Αιγίου Δρ. Ματζάρογλου Χ. καθώς οι ασθενείς αυτοί λάμβαναν ήδη κάποιες θεραπείες από τον ίδιο.

Λόγω της δυνατότητας χρήσης των διαφορετικών αυτών χώρων κρίθηκε απαραίτητο να επιλεγεί ο κοντινότερος για τον καθένα εξ αυτών. Έπειτα από αυτή την επιλογή το κάθε άτομο θα έπρεπε να πηγαίνει στον ίδιο πάντα χώρο τόσο για τις αξιολογήσεις όσο και για τις παρεμβάσεις, για την διευκόλυνση του ίδιου αλλά και την αποφυγή συγχύσεων στο πρόγραμμα των σπουδαστριών.



(εικόνα 4.3. Χώρος συλλόγου με κατάλληλο καθρέπτη για την ομάδα pilates)

4.4. Ρουχισμός και υγιεινή

Οι ασθενείς είχαν ενημερωθεί εκ των προτέρων να είναι ντυμένοι με ρούχα άνετα που να μπορούν εύκολα να σηκωθούν κυρίως στην περιοχή της οσφύος για την καλύτερη παρατήρηση και ψηλάφηση κατά την αξιολόγηση και την σωστή εκτέλεση των παρεμβάσεων. Στους ασθενείς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα άσκησης είχε ζητηθεί αθλητικός ρουχισμός καθώς και τα κατάλληλα αθλητικά υποδήματα.

Για την δική τους προσωπική υγιεινή είχε ζητηθεί να έχουν μαζί τους μια πετσέτα, τόσο για την αξιολόγηση όσο και για τις παρεμβάσεις. Προτάθηκε επίσης να φέρουν το δικό τους στρώμα γυμναστικής, πράγμα που δεν πραγματοποιήθηκε από όλους.

4.5. Αξιολόγηση συμμετεχόντων

Η αξιολόγηση που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα δόθηκε από την επιμελήτρια καθηγήτρια. Αυτή αποτελούνταν από μία φόρμα κλινικής αξιολόγησης και 5 αυτοαναφερόμενα (self-reported) ερωτηματολόγια. Η φόρμα αξιολόγησης έχει χρησιμοποιηθεί και στο παρελθόν σε αντίστοιχες ερευνητικές μελέτες σχετικά με την οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία και έχει αποδειχθεί ότι είναι αξιόπιστη στη χρήση της (Billis et al. 2012, 2013). Αποτελείται από τρία μέρη: ιατρικό ιστορικό, κλινική εξέταση και ερωτηματολόγια. (Ολόκληρη η αξιολόγηση παραθέτεται στο παράρτημα.)

4.5.1. Ιατρικό ιστορικό

Το ιατρικό ιστορικό αποτελείται από την λήψη των προσωπικών στοιχείων του ασθενή, την λήψη πληροφοριών για προηγούμενες ιατρικές εξετάσεις και χειρουργεία καθώς και την λήψη φαρμάκων που επηρεάζουν ή όχι τα συμπτώματα της οσφυαλγίας. Κατόπιν γίνεται χαρτογράφηση του πόνου του ασθενή σε ένα σκίτσο του ανθρώπινου σώματος και καταγραφή της ποιότητας και έντασης του πόνου και των παραγόντων επιδείνωσης και ανακούφισης αυτού.

4.5.2. Κλινική εξέταση

Η κλινική εξέταση αποτελείται από μια σειρά κλινικών δοκιμασιών για την απόκτηση μιας συνολικής κλινικής αίσθησης για το πρόβλημα του ασθενή. Αυτή επιβεβαιώνει ή απορρίπτει την εικόνα που έχει ο ίδιος ο ασθενής για το πρόβλημα του και βοηθά στην επιλογή του πλάνου θεραπείας.

Μια ολοκληρωμένη κλινική εξέταση περιλαμβάνει πολλές δοκιμασίες σε διαφορετικές θέσεις. Πιο συγκεκριμένα:

- i. Από την όρθια στάση
 - Παρατήρηση της στάσης,
 - Παρατήρηση της βάδισης,
 - Γενική παρατήρηση του μυϊκού τόνου και της έκφρασης του προσώπου
 - Πραγματοποίηση ενεργητικών κινήσεων της ΟΜΣΣ
 - Πραγματοποίηση επαναλαμβανόμενων και συνδυασμένων κινήσεων της ΟΜΣΣ
 - Νευρολογική εξέταση των μυοτομιών O4 και I1
 - 1^η δοκιμασία κινητικού ελέγχου
- ii. Από την ύπτια κατάκλιση
 - Ενεργητικές κινήσεις της λεκάνης
 - Νευρολογική εξέταση των μυοτομιών O2, O3 και O5
 - Νευρολογική εξέταση των δερμοτομιών O2, O3, O4, O5 και I1
 - Νευρολογική εξέταση αντανάκλαστικών αχίλλειου και τετρακέφαλου
 - Νευροδυναμική εξέταση SLR και αντίστροφο SLR

- Παθητικός έλεγχος ισχίων και ιερολαγόνιων
- iii. Από την πρηνή κατάκλιση
- Παθητικός έλεγχος της κινητικότητας των Ο1-Ι1 σπονδύλων
 - Ψηλάφηση παρασπονδυλικών περιοχών της ΟΜΣΣ για την εύρεση πιθανών trigger points
 - Μυϊκός έλεγχος γλουτιαίων και ισχιοκνημιαίων
 - 4^η δοκιμασία κινητικού ελέγχου
 - 5^η δοκιμασία κινητικού ελέγχου
- iv. Από την καθιστή θέση
- 2^η δοκιμασία κινητικού ελέγχου
- v. Από την τετραποδική θέση
- 3^η δοκιμασία κινητικού ελέγχου

Στο τέλος της κλινικής εξέτασης ο φυσικοθεραπευτής, με βάση τα δεδομένα που έχει συλλέξει για την κατάσταση του ασθενή, δημιουργεί έναν κλινικό συλλογισμό ο οποίος θα τον οδηγήσει στην ουσιαστική κατανόηση του προβλήματος και την εύρεση των πιθανών αιτιών. Έχοντας καταλάβει τις ανάγκες του ασθενή θα μπορέσει να οργανώσει ένα θεραπευτικό πλάνο προσαρμοσμένο εξ ολοκλήρου σε αυτόν.

Εκτός της κλινικής εξέτασης, πολύ χρήσιμα εργαλεία στην επιλογή της κατάλληλης θεραπευτικής προσέγγισης αποτελούν τα ερωτηματολόγια, στα οποία διαφαίνονται καλύτερα τα συμπτώματα της οσφυαλγίας που καλείται ο ασθενής να αντιμετωπίσει στην καθημερινότητα του και συνιστούνται από τη διεθνή βιβλιογραφία λόγω της ακρίβειας που έχουν στον καθορισμό συγκεκριμένων συμπτωμάτων και καταστάσεων .

4.5.3. Ερωτηματολόγια

Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη, χρησιμοποιούνται ευρύτατα διεθνώς για προβλήματα οσφυαλγίας λόγω της υψηλής αξιοπιστίας και εγκυρότητας τους και είναι τα εξής : The Keele STarT Back Screening Tool, Sciatica Bothersomeness Index, Roland-Morris Disability Index, Κλίμακα HAD και SF-12 Health Survery (ερωτηματολόγιο γενικής υγείας sf-12). Η αρχική φόρμα αξιολόγησης που χορηγήθηκε από την καθηγήτρια περιείχε ένα ακόμη ερωτηματολόγιο το Maine-Seattle Back Questionnaire, το οποίο κρίθηκε περιττό για την συγκεκριμένη μελέτη, διότι αλληλεπικαλύπτονταν με τα υπόλοιπα, οπότε και αφαιρέθηκε.

4.5.3^A. The Keele STarT Back Screening Tool

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αποτελεί προγνωστικό δείκτη για την εξέλιξη των συμπτωμάτων και χρησιμοποιείται για την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας. Αποτελείται

από 9 ερωτήσεις, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη των παραγόντων της επίμονης οσφυαλγίας χαμηλά στην ΟΜΣΣ. Αυτές είναι:

- i. Αντανακλώμενος πόνος στο πόδι
- ii. Πόνος στους ώμους ή στον αυχένα
- iii. Αναπηρία (2 ερωτήσεις)
- iv. Φόβος
- v. Άγχος
- vi. Απαισιοδοξία των ασθενών
- vii. Χαμηλή διάθεση
- viii. Ενόχληση του ασθενή λόγω του πόνου.

Οι 8 πρώτες ερωτήσεις είναι κλειστού τύπου με απάντηση “Συμφωνώ” ή “Διαφωνώ” ενώ η 9^η ερώτηση (που μετράει την ενόχληση λόγω πόνου) χρησιμοποιεί μία κλίμακα προτίμησης (Likert scale) από το “Καθόλου” έως το “Υπερβολικά”.

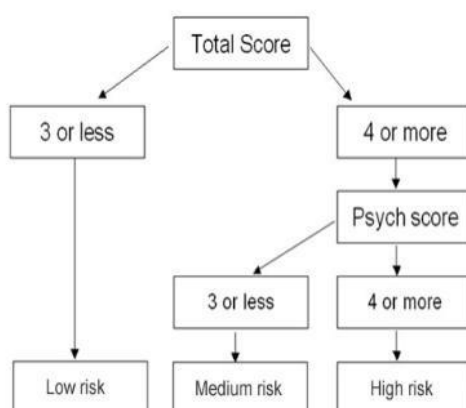
Το συνολικό σκορ υπολογίζεται από την πρόσθεση των θετικών απαντήσεων “Συμφωνώ” που αντιστοιχούν σε βαθμό 1 (οι απαντήσεις “Διαφωνώ” αντιστοιχούν σε βαθμό 0), ενώ υπολογίζεται και ένα υποσύνολο (Psych score) που αφορά την ψυχική κατάσταση του ασθενή (άγχος, κατάθλιψη) και υπολογίζεται από τις ερωτήσεις 5-9.

Το σκορ κατατάσσει τους ασθενείς, σε ομάδες μικρού, μέτριου και υψηλού κινδύνου.

- <3 = μικρού κινδύνου
- >4 = μέτριου/υψηλού κινδύνου

Για τον διαχωρισμό των ασθενών με σκορ >4 σε μέτριου και υψηλού κινδύνου λαμβάνονται υπόψιν το Psych score με τον εξής τρόπο:

- Psych score <3 μέτριου κινδύνου
- Psych score >4 υψηλού κινδύνου



Αυτή η αξιολόγηση είναι πολύ χρήσιμη και αξιόπιστη για τους κλινικούς ιατρούς και βοηθάει στην ταξινόμηση των ασθενών σε υποομάδες. (Hill et al. 2008), (Robinson & Dagfinrud, 2017)



4.5.3^B. Sciatica Bothersomeness Index

Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από 5 ερωτήσεις στις οποίες εκτιμάται ο βαθμός δυσφορίας που προκαλείται στον ασθενή λόγω ισχιαλγίας. Η απάντηση σε κάθε μία ερώτηση δίνεται σε μια κλίμακα από το 0-6, όπου 0=καθόλου ενοχλητικός πόνος και 6=υπερβολικά ενοχλητικός πόνος. Ζητείται να διευκρινιστεί πόσο ενοχλητικά ήταν (μέσα στις 2 τελευταίες εβδομάδες) τα συμπτώματα όπως πόνος στο ισχίο, μούδιασμα ή μυρμήγκιασμα και αδυναμία στο ισχίο ή/και στον άκρο πόδα, και πόνος στην μέση ή/και στο πόδι κατά την καθιστή θέση. Το ερωτηματολόγιο αυτό χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση του ασθενή και την επιλογή της κατάλληλης θεραπείας. Ταυτόχρονα αξιολογείται η έκβαση της θεραπείας αλλά και δίνεται η δυνατότητα σύγκρισής της με άλλες μορφές θεραπείας (Gronle L. et al. 2008).

4.5.3^F. Roland-Morris Disability Index

Το RMDQ (Ronald & Morris, 1983) είναι ένα ερωτηματολόγιο που αφορά τον δείκτη αναπηρίας του κάθε ασθενή. Παραθέτει μία λίστα 24 συνθηκών την καθημερινής ζωής όπως το περπάτημα, η ένδυση, η έγερση από την καθιστή θέση κ.α. Ο ασθενής καλείται να σημειώσει τις φράσεις που περιγράφουν καλύτερα την τωρινή του κατάσταση. Κάθε σημειωμένη φράση αντιστοιχεί σε έναν βαθμό. Το σύνολο υποδεικνύει τον δείκτη αναπηρίας (disability) του ασθενή, λόγω του πόνου της ΟΜΣΣ, επομένως όσο μεγαλύτερο είναι το σύνολο που βγαίνει τόσο μεγαλύτερος είναι και ο βαθμός της αναπηρίας.

Είναι πολύ αξιόπιστο κυρίως για ασθενείς με μικρής και μετρίου σοβαρότητας οσφυαλγία (Pavares et al. 2015). Σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιηθεί σε ερευνητικές μελέτες (π.χ. μέτρηση των αποτελεσμάτων σε κλινικές δοκιμές) αλλά βρέθηκε επίσης χρήσιμο στην παρακολούθηση ασθενών κατά την κλινική πράξη. Το RMDQ προήλθε από το Sickness Impact Profile (SIP) (Bergner M. et al. 1981), το οποίο είναι ερωτηματολόγιο με 136 ερωτήματα που καλύπτουν όλες τις πτυχές της φυσικής και πνευματικής λειτουργίας. Τα 24 ερωτήματα του RMDQ επιλέχθηκαν από τους Ronald

& Morris γιατί σχετίζονταν περισσότερο με φυσικές δραστηριότητες που πιθανόν να επηρεαστούν λόγω της οσφυαλγίας.

Το RMDQ έχει μεταφραστεί επίσημα στα γαλλικά, γερμανικά, ολλανδικά, φλαμανδικά, ρουμανικά, ισπανικά, ιταλικά, τσεχικά, σουηδικά, πορτογαλικά και πολωνικά και οι μεταφράσεις αυτές είναι διαθέσιμες την ιστοσελίδα The Spine Journal. Η μετάφραση στα ελληνικά πραγματοποιήθηκε από τους Boscainos et al. 2003.



4.5.3^A. Κλίμακα HAD (Hospital Anxiety and Depression scale)

Η κλίμακα HAD αποτελεί μια κλίμακα για την ανίχνευση συμπτωμάτων κατάθλιψης και άγχους μεταξύ των ασθενών με ποικίλα κλινικά προβλήματα (Zigmond & Snaith 1983). Είναι εύχρηστο και σύντομο, κατά μέσο όρο διαρκεί 2-5 λεπτά για να ολοκληρωθεί από τους ίδιους τους ασθενείς (Snaith 2003).

Σχεδιάστηκε αρχικά για να χρησιμοποιηθεί σε νοσοκομειακές μετρήσεις, αλλά διαπιστώθηκε πως είναι πολύ χρήσιμο και για χρήση εκτός του νοσοκομείου. Δίνεται η οδηγία στους ασθενείς να συμπληρώσουν ολόκληρο το ερωτηματολόγιο (για πιο έγκυρα αποτελέσματα), σύμφωνα με το τι τους εκφράζει καλύτερα κατά την τελευταία εβδομάδα (Zigmond & Snaith 1983). Αποτελείται συνολικά από 14 ερωτήσεις με 3 πιθανές απαντήσεις. Η κάθε απάντηση βαθμολογείται με τους αριθμούς από 0-3 (όπου 3 μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης συμπτωμάτων) (Whelan-Goodinson et al. 2009). Το ερωτηματολόγιο χωρίζεται σε δύο υποκατηγορίες. Η μία αφορά το άγχος (ερωτήσεις 1,3,5,7,9,11,13) και η δεύτερη την κατάθλιψη (ερωτήσεις 2,4,6,8,10,12,14). Το συνολικό σκορ για κάθε υποκατηγορία κυμαίνεται από 0-21. Η μορφή των συμπτωμάτων ανάλογα με το συνολικό σκορ χαρακτηρίζεται ως εξής: κανονική 0-7, ήπια 8-10, μέτρια 11-14 και σοβαρή 15-21. Το συνολικό σκορ ολόκληρου του ερωτηματολογίου κυμαίνεται από 0-42.

Στον ελληνικό πληθυσμό, ύστερα από μελέτη που πραγματοποιήθηκε (Michopoulos et al. 2008) με συμμετέχοντες ασθενείς και μη, φάνηκε ότι τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης είναι πολύ υψηλότερα στους ασθενείς απ' ό τι στον γενικότερο πληθυσμό.

4.5.3^E. SF-12 Health Survey

Η κλίμακα SF-12 Health Survey δημιουργήθηκε από τους Ware, Kosinski, & Keller το 1995. Είναι ένα ερωτηματολόγιο 12 ερωτήσεων που αξιολογούν την γενική υγεία του ασθενή σύμφωνα με την εικόνα που έχει ο ίδιος για τον εαυτό του, τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου αξιολογούν τη γενική υγεία, λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής του ασθενή. Το SF-12 αποτελεί μία πιο σύντομη

έκδοση του SF-36 Health Survey των Ware & Sherbourne το 1992 και Ware, Snow, Kosinski & Gandek το 1993. Το SF-12 και το SF-36 απαντούν σε 8 πτυχές της ψυχικής και σωματικής υγείας. Αυτοί είναι:

- Σωματική λειτουργία
- Φυσική κατάσταση
- Σωματικός πόνος
- Γενική υγεία
- Ζωτικότητα
- Κοινωνική λειτουργία
- Ψυχική υγεία

Κάθε ερώτηση της κλίμακας βαθμολογείται με αριθμούς, από το 1 μέχρι το 6. Η κάθε ερώτηση μπορεί να έχει διαφορετικό αριθμό επιλογών (1-2, 1-6, 1-3) Κατά την καταμέτρηση των βαθμών οι ερωτήσεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, εκ των οποίων η μία αφορά την σωματική υγεία (Physical Component Summary PCS) ενώ η άλλη την ψυχική (Mental Component Summary MCS). Το τελικό αποτέλεσμα μετράται ξεχωριστά για τα δύο υποσύνολα. Ο τρόπος υπολογισμού του κάθε υποσυνόλου πραγματοποιείται είτε με στατιστικό πρόγραμμα είτε με μεγάλη εξίσωση, λαμβάνοντας υπ' όψη τις ερωτήσεις 1-2-3-5-7 για το υποσύνολο PCS & 1-4-6-7 για το υποσύνολο MCS.

Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου σε διεθνές επίπεδο είναι τεκμηριωμένη (Lyo et al. 2003) και έτσι χρησιμοποιείται ευρέως και σε διάφορες παθήσεις εφόσον η γενικές έννοιες της υγείας τις οποίες πραγματεύεται δεν περιορίζουν καθόλου. Η ελληνική του εκδοχή μελετήθηκε και κρίθηκε εξίσου έγκυρη και αξιόπιστη σε ένα δείγμα 1005 ατόμων (Kontodimopoulos et al. 2007).

4.5.4. Προσθήκη κλινικών δοκιμασιών

Επιπλέον, κατόπιν συζήτησης κατά τη φάση σχεδιασμού της μελέτης, προστέθηκαν στην φόρμα και χρησιμοποιήθηκαν και επιμέρους κλινικές δοκιμασίες που κρίθηκε ότι είναι απαραίτητο. Αυτές ήταν ένα σύνολο 5 δοκιμασιών ελέγχου της κίνησης στην ΟΜΣΣ και ένα σύνολο 8 συνδυασμένων κινήσεων.

4.5.4^A. Δοκιμασίες κινητικού ελέγχου (motor control)

Για το σύμπτωμα της αστάθειας συγκεκριμένων σπονδυλικών επιπέδων, εντάχθηκε ελαφρώς τροποποιημένο το “movement control dysfunction battery test” (Luomajoki et al., 2008). Έπειτα από τις δύο έρευνες που εκπόνησε ο Luomajoki με τους συνεργάτες του, το 2007 και 2008 με θέμα την αξιολόγηση του κινητικού ελέγχου, κατέληξε σε 6 κλινικές δοκιμασίες. Οι 6 αυτές δοκιμασίες φάνηκαν αξιόπιστες ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην διαδικασία υποκατηγοριοποίησης ατόμων με μη συγκεκριμένης αιτιολογίας οσφυαλγία. Η κατηγορία στην οποία θα εντάσσονταν ή όχι τα άτομα ύστερα

από αυτές τις δοκιμασίες αξιολόγησης, ήταν η κατηγορία «Δυσλειτουργίας Ελέγχου της Κίνησης» (Movement control dysfunction).

Κλινική αστάθεια σημαίνει μείωση του συντονισμού των κινήσεων των διαφορετικών μυϊκών ομάδων και της ιδιοδεκτικότητας του εκάστοτε τμήματος του σώματος. Η μείωση των παραγόντων αυτών οδηγεί στην έκπτωση του κινητικού ελέγχου στην περιοχή που έχει το πρόβλημα, καθώς ο «κακός κινητικός έλεγχος» σχετίζεται τόσο με την λάθος εκτέλεση της εκάστοτε κίνησης, όσο και με την άγνοια του ατόμου ότι την εκτελεί λανθασμένα. (Luomajoki et al., 2008)

Οι ερευνητές όρισαν λοιπόν ένα συνολικό σκορ για τις δοκιμασίες από 0-6. Κάθε σωστή εκτέλεση θα βαθμολογούταν με 0 ενώ κάθε λανθασμένη με 1. Όσο μεγαλύτερο ήταν το συνολικό σκορ του ασθενή τόσο χειρότερος και ο κινητικός έλεγχος στην περιοχή της οσφύς.

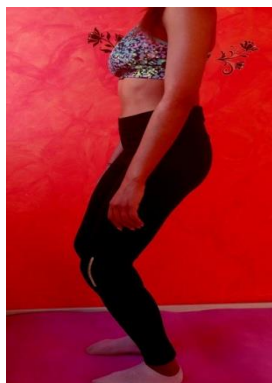
Με την καθοδήγηση της επιμελήτριας καθηγήτριας και στα πλαίσια μία μικρής πιλοτικής μελέτης που διεξάχθηκε για τον σκοπό αυτόν, επιλέχθηκαν οι 4 από τις 6 δοκιμασίες του “movement control dysfunction battery test” και προστέθηκε μια επιπλέον, ευρέως χρησιμοποιούμενη σε αντίστοιχες κλινικές μελέτες, η οποία κρίθηκε απαραίτητη. (Amir et al, 2011)

Το τελικό σύνολο δοκιμασιών που χρησιμοποιήθηκε αποτελούταν από τις εξής 5 :

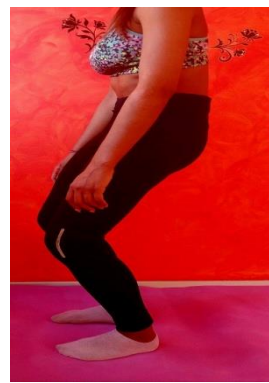
1^η : Όρθια θέση - κάμψη ισχίων (με κάμψη γονάτων - ημικάθισμα)

Ο ασθενής βρίσκεται στην όρθια θέση και του ζητάμε να κάνει ημικάθισμα φέρνοντας σε κάμψη γόνατα και ισχία. Ταυτόχρονα του ζητάμε να προσπαθήσει να διατηρήσει την μέση του σε ευθεία – ουδέτερη θέση κατά την διάρκεια της κίνησης.

Ο σωστός τρόπος πραγματοποίησης της δοκιμασίας (εικόνα 4.4.) είναι όταν το ημικάθισμα γίνεται χωρίς καθόλου κίνηση της ΟΜΣΣ (μπορεί να φτάσει περίπου τις 50°-70° κάμψης ισχίου). Σε λανθασμένη εκτέλεση (εικόνα 4.5) κατά το ημικάθισμα η λεκάνη συμπαρασύρεται και παρατηρείται κάμψη της ΟΜΣΣ (δεν μπορεί να φτάσει ούτε τις 50° κάμψης ισχίου χωρίς κίνηση της ΟΜΣΣ).



(εικόνα 4.4.)



(εικόνα 4.5.)

2^η : Καθιστή θέση (μέση θέση ΟΜΣΣ) - ελεγχόμενη έκταση γόνατος

Ο ασθενής βρίσκεται καθιστός σε ένα κρεβάτι ή σε οποιοδήποτε κάθισμα έχει αρκετό ύψος ώστε τα πόδια του να κρέμονται χαλαρά και όχι να πατούν στο έδαφος. Του ζητάμε να διατηρεί την πλάτη του σε μια μέση - ευθειασμένη θέση (για να διατηρούνται και τα κυρτώματα της ΣΣ στη σωστή θέση όπως όταν είμαστε όρθιοι). Ταυτόχρονα του ζητάμε να τεντώσει αργά το γόνατο του ενός ποδιού προσπαθώντας να διατηρήσει την ΣΣ του στην ίδια θέση με πριν. Επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία και για το άλλο πόδι.

Η σωστή τεχνική (εικόνα 4.6) είναι να πραγματοποιεί την έκταση του γόνατος διατηρώντας την ΟΜΣΣ και όλη την ΣΣ σε ουδέτερη θέση. (φτάνει τις 30° – 50° έκτασης γόνατος χωρίς κίνηση της οσφύος). Αντίθετα η λάθος τεχνική (εικόνα 4.7) είναι κατά την έκταση γόνατος ο ασθενής ασυνείδητα να πραγματοποιεί κάμψη της ΟΜΣΣ.



(εικόνα 4.6.)



(εικόνα 4.7)

3^η : Τετραποδική θέση - μεταφορά όλου του κορμού προς τα εμπρός και προς τα πίσω

Ο ασθενής βρίσκεται σε τετραποδική θέση και του ζητάμε βάζοντας δύναμη στα χέρια του να μετακινήσει όλο του τον κορμό προς τα πίσω και έπειτα προς τα μπροστά χωρίς να κάμψει τους αγκώνες του. Τα γόνατα και οι παλάμες του δεν θα πρέπει να μετακινηθούν. Ζητάμε επίσης να προσπαθήσει να διατηρήσει την ΣΣ του σε ουδέτερη θέση.

A. Κίνηση προς τα πίσω

Η σωστή τεχνική (εικόνα 4.8.) είναι ο ασθενής να καταφέρνει να κάνει κάμψη ισχίων περίπου 120° χωρίς κίνηση της ΟΜΣΣ. Αντίθετα η λάθος (εικόνα 4.9.) είναι όταν κατά την μετακίνηση προκαλείται κάμψη της οσφύος.



(εικόνα 4.8.)



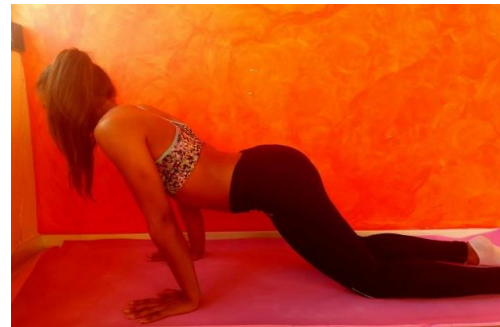
(εικόνα 4.9.)

Β. Κίνηση προς τα μπρος

Η σωστή τεχνική (εικόνα 4.10.) είναι ο ασθενής να καταφέρνει κατά την μεταφορά προς τα μπροστά να διατηρήσει την οσφύ ακίνητη (φτάνει περίπου τις 60° κάμψης ισχίων). Αντίθετα η λάθος (εικόνα 4.11.) είναι όταν κατά την μετακίνηση η ΟΜΣΣ κινείται προς έκταση.



(εικόνα 4.10.)

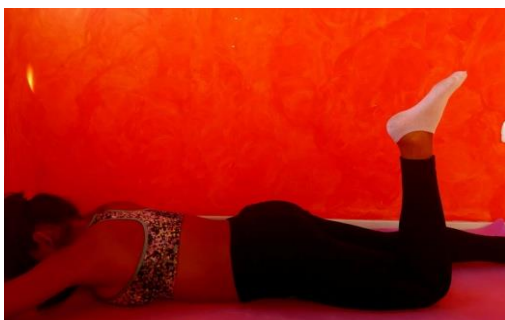


(εικόνα 4.11.)

4^η : Πρηνή θέση - ενεργητική κάμψη γόνατος

Ο ασθενής βρίσκεται σε πρηνή θέση και του ζητάμε να λυγίσει το γόνατό του αργά και ελεγχόμενα χωρίς να προκληθεί κίνηση στην ΟΜΣΣ. Ζητάμε να κάνει το ίδιο και στο άλλο άκρο για σύγκριση μεταξύ τους.

Η σωστή τεχνική (εικόνα 4.12.) είναι ο ασθενής να πραγματοποιεί κάμψη γόνατος τουλάχιστον 90° χωρίς κίνηση της οσφύς ή της λεκάνης. Αντίθετα η λάθος (εικόνα 4.13.) είναι όταν κατά την κάμψη του γόνατος η ΟΜΣΣ κινείται προς έκταση ή στροφή χωρίς ο ασθενής να το συνειδητοποιεί.



(εικόνα 4.12.)



(εικόνα 4.13.)

5^η: Πρηνή θέση - έκταση ισχίου (με το γόνατο σχετικά τεντωμένο αλλά χαλαρό)

Ο ασθενής βρίσκεται σε πρηνή θέση και του ζητάμε να κάνει έκταση ισχίου στο ένα πόδι και έπειτα στο άλλο. Παρατηρούμε εάν η κίνηση πραγματοποιείται με σύσπαση των γλουτιαίων μυών ή των μυών της ΟΜΣΣ.

Η σωστή τεχνική (εικόνα 4.14.) είναι όταν ο ασθενής εκτελεί την έκταση ισχίου με σύσπαση των γλουτιαίων μυών ενώ οι μύες της οσφύς παραμένουν χαλαροί. Συνήθως η κίνηση γίνεται πιο εύκολα και ομαλά. Αντίθετα η λάθος (εικόνα 4.15.) είναι όταν υπάρχει φανερή σύσπαση των ραχιαίων μυών και συνήθως η κίνηση γίνεται με μεγαλύτερη δυσκολία.



(εικόνα 4.14.)



(εικόνα 4.15.)

Κατά την διάρκεια των δοκιμασιών σημειώνονταν οι σωστές και οι λάθος εκτελέσεις και στο τέλος καταμετρούνταν. Τα άτομα που συγκέντρωναν 3 και παραπάνω λάθος εκτελέσεις χαρακτηρίζονταν ως άτομα με «κακό κινητικό έλεγχο». Υπήρχε η δυνατότητα διαφοροποίησης των δύο πλευρών καθώς αρκετά άτομα φαίνεται να έχουν φτωχό κινητικό έλεγχο στην συμπτωματική πλευρά ενώ στην υγιή πλευρά να μην έχουν ιδιαίτερο πρόβλημα.

Οι εντολές δίνονταν προφορικά από τις σπουδάστριες και σε περιπτώσεις ελλιπούς κατανόησης αυτών, εκτελούσαν οι ίδιες την ζητούμενη κίνηση. Σε περιπτώσεις όπου οι σπουδάστριες έκριναν πως πραγματοποιούταν λάθος εκτέλεση λόγω έλλειψης κατανόησης των εντολών, δίνονταν περισσότερες επεξηγήσεις και ευκαιρίες εκτέλεσης έως ότου ήταν σίγουρες ότι η λάθος εκτέλεση οφείλεται σε κακό κινητικό έλεγχο.

4.5.4^B. Προσθήκη συνδυασμένων κινήσεων

Στην φόρμα αξιολόγησης που δόθηκε, υπήρχε ένα κομμάτι που αξιολογούσε τον περιορισμό και τον πόνο κατά την εκτέλεση συγκεκριμένων συνδυασμών κινήσεων κάμψης, έκτασης και δεξιάς ή αριστερής πλάγιας κάμψης. Κρίθηκε απαραίτητο, από την επόπτρια καθηγήτρια, η ενίσχυσή της, με μεγαλύτερη ποικιλία συνδυασμένων κινήσεων.

Συγκεκριμένα οι κινήσεις είναι:

- Ο ασθενής σε όρθια θέση με μέτρια προς μεγάλη βάση στήριξης για μεγαλύτερη σταθερότητα. Ο φ/θ στα δεξιά του ασθενή με το ένα χέρι του σταθεροποιεί το αριστερό μέρος της λεκάνης και με το άλλο στο αριστερό μέρος του κορμού, φέρει τον κορμό του ασθενή σε δεξιά πλάγια κάμψη. Με την λεκάνη του ο φ/θ σταθεροποιεί από τα δεξιά την λεκάνη του ασθενή, προσέχοντας να μην είναι πολύ μπροστά κατά την κίνηση της πλάγιας κάμψης και εμποδίζει το πλήρες ROM της κίνησης, που είναι και το πιο επώδυνο συνήθως (Θέση Α.).
 - Κάμψη και δεξιά πλάγια κάμψη (εικόνα 4.16.)~> Πρώτα η κίνηση της κάμψης κορμού και μετά η κίνηση της δεξιάς πλάγιας κάμψης.
 - Δεξιά πλάγια κάμψη και κάμψη (εικόνα 4.16.)~> Πρώτα η κίνηση της δεξιάς πλάγιας κάμψης κορμού και μετά η κίνηση της κάμψης.



(εικόνα 4.16.)

- Ο ασθενής στην Θέση Α., με τον φ/θ στα αριστερά του ασθενή για να φέρει τον κορμό του ασθενή σε αριστερή πλάγια κάμψη.
 - Κάμψη και αριστερή πλάγια κάμψη (εικόνα 4.17.)~> Πρώτα η κίνηση της κάμψης κορμού και μετά η κίνηση της αριστερής πλάγιας κάμψης.
 - Αριστερή πλάγια κάμψη και κάμψη (εικόνα 4.17.)~> Πρώτα η κίνηση της κάμψης κορμού και μετά η κίνηση της αριστερής πλάγιας κάμψης.



(εικόνα 4.17)

- Ο ασθενής και ο φ/θ βρίσκονται στην ίδια θέση με πριν Θέση Α., με την διαφορά ότι ο κορμός του ασθενή έρχεται σε έκταση έναντι της κάμψης. Πιο συγκεκριμένα, Ο φ/θ στα δεξιά του ασθενή περνά το δεξί του χέρι κάτω από τα χέρια του ασθενή από την πρόσθια μεριά του κορμού και καταλήγει στο αριστερό πλάι αυτού, για να φέρει τον κορμό του ασθενή σε δεξιά πλάγια κάμψη. Το αριστερό χέρι του φυσικοθεραπευτή σταθεροποιεί, στο ύψος του Ο5-Ι1, την λεκάνη για να γίνει η πλήρης έκταση της ΟΜΣΣ. Κατά την εκτέλεση της έκτασης τα γόνατα του ασθενή τείνουν να λυγίζουν επομένως το δεξί γόνατο του φ/θ σταθεροποιεί το δεξί γόνατο του ασθενή για να του δίνει την αίσθηση ότι η έκταση πρέπει να γίνεται εξ' ολοκλήρου από την ΟΜΣΣ και όχι με κάμψη γονάτων ή/και (υπέρ)έκταση ισχίων (Θέση Β.).
- Έκταση και δεξιά πλάγια κάμψη (εικόνα 4.18.)~> Πρώτα η κίνηση της έκτασης κορμού και μετά η κίνηση της δεξιάς πλάγιας κάμψης
- Δεξιά πλάγια κάμψη και έκταση (εικόνα 4.18)~> Πρώτα η κίνηση της δεξιάς πλάγιας κάμψης κορμού και μετά η κίνηση της έκτασης



(εικόνα 4.18)

- Ο ασθενής στην Θέση Β., με τον φ/θ να βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του ασθενή για να φέρει τον κορμό του ασθενή σε δεξιά πλάγια κάμψη.

- Έκταση και αριστερή πλάγια κάμψη (εικόνα 4.19.)~> Πρώτα η κίνηση της έκτασης κορμού και μετά η κίνηση της αριστερής πλάγιας κάμψης
- Αριστερή πλάγια κάμψη και έκταση (εικόνα 4.19.)~> Πρώτα η κίνηση της αριστερής πλάγιας κάμψης κορμού και μετά η κίνηση της έκτασης



(εικόνα 4.19.)

4.6. Διαδικασία μετρήσεων

4.6.1. Διαδικασία μετρήσεων πριν τις παρεμβάσεις

Οι ασθενείς υποβλήθηκαν στην αξιολόγηση πριν την εφαρμογή των παρεμβάσεων για την ανάλυση του προβλήματος και τον προσδιορισμό των πιθανών αιτιών που οδήγησαν στα συμπτώματα πόνου και αστάθειας της οσφύος. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά έγινε η ταξινόμηση του δείγματος στις ομάδες παρέμβασης όπως θα αναφερθεί αναλυτικότερα παρακάτω. Πιο συγκεκριμένα η διαδικασία της αξιολόγησης είχε ως εξής:

Βήμα 1^ο: Προσέλευση κάθε ασθενή στον χώρο που είχε προσυμφωνηθεί.

Βήμα 2^ο: Ενημέρωση του ασθενή για την διαδικασία και τις θεραπευτικές παρεμβάσεις που θα ακολουθούσαν τις επόμενες 6 εβδομάδες.

Βήμα 3^ο: Υπογραφή από τον ασθενή για επικύρωση συγκατάθεσης. (Το έγγραφο συναίνεσης παρατίθεται στο παράρτημα)

Βήμα 4^ο: Λήψη ιατρικού ιστορικού και λεπτομερής αναφορά στα παρόντα συμπτώματά.

Βήμα 5^ο: Κλινική εξέταση από όρθια, καθιστή και τετραποδική στάση, και ύπτια και πρηνή κατάκλιση.

Βήμα 6^ο : Συμπλήρωση των ερωτηματολογίων μαζί με τον φυσικοθεραπευτή. Σε περίπτωση που μια ερώτηση δεν γινόταν κατανοητή, δινόταν μια πιο σαφής επεξήγηση.

Βήμα 7^ο : Ερώτηση του ασθενή για την αίσθηση των συμπτωμάτων του και σε περίπτωση έξαρσης αυτών διαβεβαιώθηκε για την μείωση τους μέσα στις επόμενες ώρες.

Βήμα 8^ο: Έγινε μια πρώτη εκτίμηση για την παρέμβαση που θα ακολουθήσει ο κάθε ασθενής, η οποία μελετήθηκε περαιτέρω αργότερα, και έγινε η σωστή κατανομή.

Ο ασθενής θα ενημερωνόταν για την ένταξη του στην μια εκ των τριών ομάδων τηλεφωνικώς μέσα στις επόμενες 2-3 ημέρες και θα οριζόταν η ημερομηνία έναρξης των παρεμβάσεων.

***Η κάθε αξιολόγηση διήρκησε 30- 40'. ***

4.6.2. Διαδικασία μετρήσεων μετά τις παρεμβάσεις

Μετά το τέλος των έξι παρεμβατικών εβδομάδων οι ασθενείς επαναξιολογήθηκαν για την απόδειξη της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων και την σύγκριση αυτών μεταξύ τους αλλά και με την φυσική εξέλιξη της πάθησης.

Ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία με την παράληψη ορισμένων παραμέτρων που κρίθηκαν πλεονάζουσες όπως το ιατρικό ιστορικό ή δοκιμασίες που είχαν κριθεί φυσιολογικές στην πρώτη αξιολόγηση (π.χ. αρνητικό SLR).

4.7. Ταξινόμηση συμμετεχόντων

Το δείγμα χωρίστηκε σε τρεις ομάδες:

Ομάδα 1 : Εξειδικευμένο ομαδικό πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης

Ομάδα 2 : Ειδικές τεχνικές κινητοποίησης

Ομάδα 3 : Ομάδα ελέγχου

Η ταξινόμηση έγινε μετά από την αρχική αξιολόγηση όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν, κρίθηκε από τις σπουδάστριες, σε ποια παρεμβατική ομάδα θα ενταχθεί ο κάθε ασθενής. Ο συλλογισμός διαχωρισμού ήταν ότι οι ασθενείς με έλλειψη κινητικού ελέγχου θα ωφελούνταν ιδιαίτερα από ένα πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης, ενώ οι ασθενείς με δυσκαμψία σπονδύλων και πόνο κατά την εκτέλεση συγκεκριμένων κινήσεων, είτε κατά την καθημερινότητά τους είτε κατά την κλινικής εξέταση, θα ωφελούνταν από μια θεραπεία με ΕΤΚ στους σπονδύλους αυτούς. Ταυτόχρονα ασθενείς με ασυνήθιστο πρότυπο κίνησης δεν εντάχθηκαν στο πρόγραμμα ΕΤΚ (όπως έχει αναφερθεί παραπάνω).

Δευτερεύοντες παράγοντες στην ταξινόμηση αποτέλεσαν, ο χρόνος που μπορούσαν να διαθέσουν οι ασθενείς κατά την διάρκεια της εβδομάδας λόγω των καθημερινών υποχρεώσεων τους και η απόσταση τους από τον χώρο της παρέμβασης. Ασθενείς με δύσκολο εβδομαδιαίο πρόγραμμα επιλέχθηκαν για την ομάδα ατομικής θεραπείας με ΕΤΚ, ενώ οι ασθενείς σε μεγάλη απόσταση (Αθήνα) εντάχθηκαν στην ομάδα ελέγχου. Μια ασθενής με βεβαρυσμένο ιατρικό ιστορικό με χειρουργεία στη ΣΣ, για λόγους ασφαλείας εντάχθηκε στην ομάδα ελέγχου.

4.8. Χορήγηση συμβουλευτικού εγχειριδίου

Όλοι οι ασθενείς έλαβαν ένα ενημερωτικό – συμβουλευτικό εγχειρίδιο, ειδικά διαμορφωμένο από τις εκπρονήτριες της παρούσας έρευνας και με την επιμέλεια της υπεύθυνης καθηγήτριας. Το

εγχειρίδιο αρχικά περιέχει χρήσιμες πληροφορίες που αφορούν την οσφυαλγία και την ισχιαλγία έτσι ώστε ο ασθενής να μπορέσει να κατανοήσει καλύτερα το πρόβλημα του.

Στη συνέχεια παρατίθενται πρακτικές συμβουλές για την καθημερινότητα, έτσι ώστε ο ασθενής να καταφέρει να διαχειριστεί τον πόνο του χωρίς να σταματήσει τις δραστηριότητες που έκανε πριν την εμφάνιση αυτού, καθώς και να αποτραπεί η επιδείνωση των συμπτωμάτων του.

Στο τέλος του φυλλαδίου εμπεριέχονται κάποιες ενδεικτικές ασκήσεις ενδυνάμωσης και διατάσεις, αυξανόμενης δυσκολίας. Παραθέτονται λεπτομερείς οδηγίες για την κάθε άσκηση ξεχωριστά, μαζί με συμβουλές για την δημιουργία ενός φιλικού προς τον ασθενή προγράμματος άσκησης, που να ανταποκρίνεται στις δικές του ικανότητες και αντοχές και να έχει την δυνατότητα να το εξελίξει με την πάροδο του χρόνου.

Μαζί με το εγχειρίδιο δόθηκε στους ασθενείς ένα φυλλάδιο για την συμπλήρωση των ημερών και των ωρών που εφάρμοσαν το πρόγραμμα στο σπίτι. Τους ζητήθηκε επίσης να περιγράψουν εκεί πιθανές συμπληρωματικές θεραπείες που έλαβαν για το πρόβλημα τους κατά την περίοδο που γίνονταν οι παρεμβάσεις της έρευνας αυτής. Προτάθηκε η συχνότητα του προγράμματος στο σπίτι να είναι τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα.

Κατά την ημέρα της πρώτης αξιολόγησης δόθηκαν και λεκτικές οδηγίες για την σωστή εκτέλεση των ασκήσεων και την δημιουργία του προγράμματος, με την δυνατότητα προοδευτικής αύξησης της δυσκολίας του.

Διαθέσιμα ήταν και τα τηλέφωνα επικοινωνίας των σπουδαστριών για οποιαδήποτε επιπλέον πληροφορία ή διευκρίνιση χρειαζόταν ο ασθενής.

(Το εγχειρίδιο μαζί με το φυλλάδιο συμμόρφωσης παρατίθενται στο παράρτημα)

4.9. Παρεμβάσεις

4.9.1. Ομαδικό πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης

Από το συνολικό δείγμα της ερευνητικής μελέτης, για την παρέμβαση του εξειδικευμένου ομαδικού προγράμματος άσκησης, επιλέχθηκαν άτομα που κρίθηκε ότι είχαν το σύνδρομο κακού κινητικού ελέγχου (MCD) σε μεγαλύτερο βαθμό από τα άλλα υπάρχοντα συμπτώματα. Τα άτομα αυτά χωρίστηκαν σε μικρότερες ομάδες 2-3 ατόμων ώστε να μπορούν οι σπουδάστριες να δίνουν στον κάθε ασθενή την προσοχή που χρειάζεται. Όπως και στην ομάδα manual therapy, οι συνεδρίες πραγματοποιούνταν δύο φορές την εβδομάδα για διάστημα 6 εβδομάδων, ενώ το πρόγραμμα είχε διάρκεια 50'.

Το πρόγραμμα βασίστηκε στην μέθοδο Pilates με κάποιες προσθήκες αερόβιου τύπου άσκησης και διατάσεων, για προθέρμανση και αποθεραπεία.

Το σύνολο του προγράμματος διαμορφώθηκε από τις εκπαιδευτριες της έρευνας, έπειτα από μελέτη και προσωπική επαφή με έμπειρη Pilates Instructor, και εγκρίθηκε από την επιβλέπουσα καθηγήτρια, η οποία έχει ενασχοληθεί και η ίδια με την μέθοδο του Clinical Pilates.

Επιλέχθηκε κατά την διάρκεια των συνεδριών να υπάρχει συνοδεία μουσικής για τις θετικές επιδράσεις στην ψυχολογία και την συγκέντρωση των ασθενών. Κομμάτια με έντονο ρυθμό επιλέχθηκαν για την προθέρμανση για μεγαλύτερη εκρηκτικότητα στην αερόβια άσκηση, ενώ κατά την διάρκεια των κυρίως ασκήσεων και της αποθεραπείας, επιλέχθηκαν κομμάτια σε πιο ήπιους ρυθμούς, για μεγαλύτερη συγκέντρωση και συντονισμό κινήσεων και αναπνοής. Στα πλαίσια της προσπάθειας για δημιουργία ενός ευχάριστου, για τα άτομα που συμμετείχαν, προγράμματος, δημιουργήθηκαν μικρές, απλές χορογραφίες ως προθέρμανση και αποθεραπεία.

Πιο συγκεκριμένα, η προθέρμανση ακολουθούσε την ίδια λογική σε όλες τις συνεδρίες. Αποτελούνταν από απλές κινήσεις μέσα στον χώρο, αρχικά με μεμονωμένη κίνηση των άνω ή κάτω άκρων και στη συνέχεια με συνδυασμό και των δύο. Ανάλογα με την ικανότητα των ασθενών να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις της «χορογραφίας» κρινόταν και ο ρυθμός που αυξανόταν η δυσκολία αυτής. Για παράδειγμα στην πρώτη συνεδρία παρουσιάστηκαν απλές κινήσεις μόνο των άνω άκρων και έπειτα των κάτω άκρων. Στις επόμενες συνεδρίες παρουσιάζονταν αρχικά οι ίδιες απλές κινήσεις και στην συνέχεια αυτές συνδυάζονταν μεταξύ τους για συντονισμό άνω-κάτω άκρων. Στη συνέχεια, εφόσον οι ασθενείς είχαν εξοικειωθεί, η «χορογραφία» εμπλουτιζόταν με πιο σύνθετες κινήσεις των άκρων αλλά και κινήσεις του κορμού όπως στροφές και πλάγιες κάμψεις. Οι ασθενείς δυσκολεύονταν αρκετά στον συντονισμό και έτσι ήταν απαραίτητο μια εκ των δύο σπουδαστριών να βρίσκεται πάντα μπροστά ώστε να δείχνει τις κινήσεις.

Το κύριο μέρος του προγράμματος όπως αναφέρθηκε και παραπάνω βασίστηκε στην μέθοδο του Joseph H. Pilates, ο οποίος επισήμανε την σπουδαιότητα της δημιουργίας ενός κέντρου δύναμης (“powerhouse”), από το οποίο θα ξεκινά η κίνηση και θα κυλά μέχρι την περιφέρεια. Έτσι οι ασκήσεις της μεθόδου του επικεντρώνονται στην ενδυνάμωση των μυών του κορμού για την δημιουργία μιας «ανατομικής ζώνης» για να προστατεύεται η ΣΣ από την υπερφόρτωση στις διάφορες δραστηριότητες. Ακόμη και οι ασκήσεις των άνω ή κάτω άκρων, γίνονται με σκοπό την ενδυνάμωση των εν τω βάθει μυών του κορμού, διατηρώντας την σταθερότητα του κορμού κατά την κίνηση των άκρων (λόγω της συνεχούς αλλαγής του κέντρου βάρους). Ακόμη μεγάλη σημασία για ένα πρόγραμμα pilates έχει η αναπνοή, η συγκέντρωση, ο έλεγχος και η ακρίβεια στην πραγματοποίηση της κάθε κίνησης.

Οι πρώτες συνεδρίες επικεντρώθηκαν στην εκμάθηση της σωστής-διαφραγματικής αναπνοής και της σύσπασης των εν τω βάθει σταθεροποιών μυών της κοιλιακής χώρας (εγκάρσιος κοιλιακός) και των μυών του πνευμονικού εδάφους. Με την διαφραγματική αναπνοή καταφέρνουμε την μείωση του αναπνευστικού έργου, την ενδυνάμωση του διαφράγματος (σημαντικός σταθεροποιός μυς της ΣΣ), την απαιτούμενη χαλάρωση και συγκέντρωση στις ασκήσεις. Ο ασθενής προοδευτικά θα πρέπει να καταφέρει να διατηρεί σωστή την αναπνοή του σε όλη την διάρκεια των ασκήσεων, καθώς κάθε κίνηση της εκάστοτε άσκησης συνδυάζεται με την εισπνευστική ή την εκπνευστική φάση της αναπνοής. Στην κάθε άσκηση ορίζουμε τον αριθμό των επαναλήψεων εξ αρχής και δίνουμε στους ασθενείς τον χρόνο να τις εκτελέσουν με τον δικό τους

ρυθμό, επιβεβαιώνοντας όμως ότι οι αναπνοές τους είναι βαθιές. Όσον αφορά την σύσπαση των σταθεροποιών μυών ξεκινάμε στην πιο απλή θέση, την ύπτια (εικόνα 4.20.) με στόχο οι ασθενείς στην συνέχεια να καταφέρουν να διατηρούν την σύσπαση αυτή σε οποιαδήποτε θέση και κίνηση. Έπειτα από την εκμάθηση της σύσπασης στην ηρεμία πραγματοποιούνταν ασκήσεις με κινήσεις των κάτω άκρων (π.χ. άρση τεντωμένου σκέλους, σύγκαμψη γόνατος-ισχίου) με έμφαση στην αναπνοή, την σύσπαση των σωστών μυών και την διατήρηση του κορμού σε σταθερή θέση καθ' όλη την διάρκεια. Ακολουθούσαν ασκήσεις απλών (εικόνα 4.21.) και πλάγιων κοιλιακών (μόνο άρση χεριού και άρση-στροφή κορμού, χωρίς κίνηση από τα κάτω άκρα για τις πρώτες συνεδρίες). Στην συνέχεια ξεκινούσε ένα άλλο πολύ βασικό κομμάτι της συνεδρίας, η εκμάθηση της σωστής κινητικότητας της λεκάνης. Αρχικά στην ύπτια θέση (εικόνα 4.22.) γινόταν πρόσθια και οπίσθια κλίση της λεκάνης και έπειτα οι ίδιες κινήσεις πραγματοποιούνταν από τετραποδική θέση. Πρώτα επιτράπηκε με την κίνηση της λεκάνης να συμπαρασύρεται όλη η ΣΣ, για εξοικείωση, ενώ στη συνέχεια έγινε προσπάθεια απομόνωσης της ΟΜΣΣ (εικόνα 4.23., 4.24.) για μεγαλύτερη κινητικότητα των ζητούμενων σπονδυλικών επιπέδων. Προς το τέλος των βασικών ασκήσεων πραγματοποιούνταν ασκήσεις για τους ραχιαίους μύες από πρηνή θέση, με μεμονωμένη άρση άνω άκρων και κάτω άκρων (εικόνα 4.25.).



(εικόνα 4.20. Σύσπαση εγκάρσιου κοιλιακού από ύπτια θέση)



(εικόνα 4.21. Απλοί κοιλιακοί με ταυτόχρονη κίνηση των χεριών)



(εικόνα 4.22. Οπίσθια κλίση της λεκάνης στην ύπτια θέση με τα γόνατα σε κάμψη)



(εικόνα 4.23. Οπίσθια κλίση λεκάνης με προσπάθεια απομόνωσης ΟΜΣΣ από τετραποδική θέση. (πρώτες προσπάθειες))



(εικόνα 4.24. Πρόσθια κλίση λεκάνης με προσπάθεια απομόνωσης ΟΜΣΣ από τετραποδική θέση. (πρώτες προσπάθειες))



(εικόνα 4.25. Άσκηση για τους ραχιαίους μύες. Από πρηνή θέση άρση του κορμού και των χεριών. (προσπαθούμε να διατηρούμε τα πόδια στο έδαφος και την ΑΜΣΣ σε ευθυγράμμιση))

Σε μετέπειτα συνεδρίες η ροή ήταν παρόμοια στις ασκήσεις, αλλά εφόσον οι ασθενείς είχαν αρχίσει να εξοικειώνονται με το πρόγραμμα δεν απαιτούνταν τόσος χρόνος για τις βασικές αρχές της αναπνοής και της σύσπασης. Έτσι, οι ασκήσεις άρχισαν να δυσκολεύουν προοδευτικά, με αύξηση των επαναλήψεων και με την ταυτόχρονη συνδυασμένη κίνηση των άνω-κάτω άκρων (π.χ. πλάγιοι κοιλιακοί – (εικόνα 4.26.)). Επίσης σιγά σιγά εντάχθηκαν ασκήσεις ισοροπίας-σταθερότητας της ΣΣ από τετραποδική θέση, με άρση των άκρων πρώτα μεμονωμένα και έπειτα σε συνδυασμό (αντίθετο χέρι-πόδι). Αργότερα όταν ο ασθενής είχε εξοικειωθεί αρκετά με τον συνδυασμό των άνω-κάτω άκρων εντάχθηκαν πιο σύνθετες, προς διάφορες κατευθύνσεις αλλά μεμονωμένες για το άνω και κάτω άκρο, ασκήσεις. Πιο συγκεκριμένα, στον ώμο πραγματοποιούνταν διαδοχικά η εξής ακολουθία κινήσεων: κάμψη - απαγωγή – επιστροφή στην

κάμψη και τέλος επαναφορά στην αρχική θέση στο έδαφος. Όσον αφορά το ισχίο εκτελούνται η κίνηση της έξω στροφής, η οποία επιφέρει μεγαλύτερη μεταβολή του κέντρου βάρους και έτσι είναι περισσότερο απαιτητική από την απλή έκταση του ισχίου (από τετραποδική θέση). Ασκήσεις από καθιστή θέση δυσκόλεψαν ακόμα περισσότερο το πρόγραμμα, καθώς αποτελεί θέση φόρτισης και ο ασθενής δεν μπορεί εύκολα να ελέγξει την θέση και την ευθυγράμμιση του. Από την καθιστή θέση λοιπόν αρχικά γινόταν εκμάθηση της ευθυγράμμισης του σώματος και κινητικότητας της λεκάνης και στη συνέχεια μετακίνηση του κορμού προς τα πίσω για δυναμική ενεργοποίηση του εγκάρσιου κοιλιακού και ενδυνάμωση του ενάντια στην δύναμη της βαρύτητας. Όσον αφορά τις ασκήσεις για τους ραχιαίους μύες, σταδιακά έγινε συνδυασμός χεριού-ποδιού (εικόνα 4.27.) και έκταση του κορμού με υποβοήθηση από τα χέρια για μεγαλύτερη έκταση της ΟΜΣΣ αποφεύγοντας όμως το τελικό ΕΤΚ έκτασης, ως το πιο επώδυνο (εικόνα 4.28.). Πέρα από την ενδυνάμωση των ραχιαίων μυών η άσκηση έκτασης θεωρείται ιδιαίτερα βοηθητική στην επικέντρωση των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας σε αρκετές περιπτώσεις.^[3] Απαραίτητη προϋπόθεση στην συγκεκριμένη άσκηση είναι η πραγματοποίησή της σε ένα εύρος ανεκτό από τον εκάστοτε ασθενή, καθώς η επαναλαμβανόμενη υπερβολική έκταση μπορεί να επιδεινώσει τα συμπτώματα του πόνου.



(εικόνα 4.26. Πλάγιοι κοιλιακοί με άρση αντίθετων άνω-κάτω άκρων και άρση-στροφή κορμού)



(εικόνα 4.27. Ραχιαίοι με άρση αντίθετων άνω-κάτω άκρων και κορμού)



(εικόνα 4.28. Έκταση κορμού με υποβοήθηση από τα άνω άκρα)

Φτάνοντας περίπου στα μέσα των 6 παρεμβατικών εβδομάδων, το πρόγραμμα διαφοροποιήθηκε λίγο. Οι βασικές ασκήσεις του κορμού (όπως κοιλιακοί, ραχιαίοι, κινητικότητα λεκάνης) πραγματοποιούνταν σε όλες τις συνεδρίες αλλά οι ασκήσεις που αφορούσαν περισσότερο τα άνω ή τα κάτω άκρα είχαν χωριστεί στις δύο παρεμβατικές ημέρες. Με τον διαχωρισμό, εμπλουτίστηκαν ακόμη περισσότερο οι ασκήσεις και εντάχθηκαν και ασκήσεις από πλάγια κατάκλιση για τα κάτω άκρα με έμφαση στην διατήρηση της ευθυγράμμισης του σώματος και τον έλεγχο των κινήσεων των άκρων μέσω του powerhouse. Την ίδια περίοδο ξεκίνησε και η χρήση των αλτήρων και των ράβδων για αύξηση της δυσκολίας. Αρχικά όλοι οι ασθενείς έκαναν την προσπάθεια τους αλλά σε περιπτώσεις που αδυνατούσαν να εκτελέσουν σωστά την άσκηση, οι αλτήρες αφαιρούνταν έως ότου κρινόταν ότι είχε επέλθει η απαραίτητη πρόοδος.

Σε όλες τις συνεδρίες ενδιάμεσα στις ασκήσεις ενδυνάμωσης πραγματοποιούνταν διατάσεις της ΟΜΣΣ από διάφορες θέσεις (εικόνα 4.29.) και σε συνδυασμό με πλάγιες κάμψεις (εικόνα 4.30.) με σκοπό την χαλάρωση της περιοχής αλλά και του ίδιου του ασθενή. Επίσης από την δεύτερη κιόλας εβδομάδα προστέθηκαν κάποιες ασκήσεις για τον αυχένα καθώς παρατηρήθηκε ότι η πλειοψηφία των ασθενών έπασχε και από αυχενικό σύνδρομο και πονούσε πολύ σε ασκήσεις όπως οι κοιλιακοί παρόλο που είχαν δοθεί οι κατάλληλες οδηγίες για την αποφυγή επιβάρυνσης της περιοχής.



(εικόνα 4.29. Κάμψη της ΟΜΣΣ. (προσπαθούμε οι γλουτοί να ακουμπούν τις πτέρνες)



(εικόνα 4.30. Με αρχική θέση την Εικόνα 1 φέρουμε τον κορμό και τα χέρια προς την μια πλευρά)

Κατά την διάρκεια των ασκήσεων, η μια σπουδάστρια πραγματοποιούσε το πρόγραμμα μαζί με τους ασθενείς ενώ η άλλη διόρθωνε τυχόν λανθασμένες προσπάθειες και στάσεις. Με το πέρας των συνεδριών οι ασθενείς εξοικειώνονταν με το ασκησιολόγιο και εκτελούσαν μόνοι τους το πρόγραμμα, έχοντας την επίβλεψη και των δυο σπουδαστριών. Εξαιρέση αποτελούσαν οι καινούριες ασκήσεις, ή και κάποιες περίπλοκες, που υποδεικνύονταν για έμφαση στην σωστή στάση της οσφύς. Μετά τις βασικές ασκήσεις ακολουθούσε η αποθεραπεία, η οποία αποτελούταν από διατάσεις όλου του σώματος. Όταν το πρόγραμμα χωρίστηκε σε ημέρες με ασκήσεις για τα άνω άκρα και ημέρες με ασκήσεις για τα κάτω άκρα η αποθεραπεία ακολούθησε την ίδια πορεία και επικεντρώθηκε στις μυϊκές ομάδες που είχαν καταπονηθεί περισσότερο κατά τις ασκήσεις. Πάντα το τέλος της αποθεραπείας περιελάμβανε διατάσεις, στην μπάρα χορού που διέθετε η αίθουσα, οι οποίες αφορούσαν την ΟΜΣΣ με σκοπό την επίτευξη της μέγιστης δυνατής διάτασης. (εικόνα 4.31., 4.32., 4.33.). Γινόταν επίδειξη του προγράμματος αποθεραπείας και από τις δυο σπουδάστριες και σε περιπτώσεις που χρειαζόταν, η μια εκ των δύο διόρθωνε κάποιον ασθενή.



(εικόνα 4.31. Κάμψη κορμού με τεντωμένα γόνατα)



(εικόνα 4.32. Οπίσθια κλίση λεκάνης με κάμψη γόνατος)



(εικόνα 4.33. Πλάγια κάμψη κορμού. (φέρουμε τα πόδια πιο κοντά στην μπάρα από τον κορμό και κάμπτουμε τον κορμό προς την μπάρα)

(Ολόκληρος ο σχεδιασμός του ομαδικού προγράμματος θεραπευτικής άσκησης κατά pilates έγινε με βάση την αρθρογραφία που αναφέρθηκε και στο εισαγωγικό κεφάλαιο και κυρίως με βάση τα βιβλία του Rodriggez και του Alan Herdman, ειδικά ο δεύτερος είναι ένας πιστοποιημένος και από τους πιο δημοφιλείς pilates istructor)

4.9.2. Ομάδα manual therapy

Επιλέχθηκαν ασθενείς με δυσκαμψία σπονδύλων και πόνο κατά την εκτέλεση των συνδυαστικών κινήσεων που αναφέρθηκαν παραπάνω. Ο κάθε ασθενής ακολούθησε την θεραπεία 2 φορές την εβδομάδα για συνολικά 6 εβδομάδες, ενώ η διάρκεια της κάθε συνεδρίας ήταν 20'-30'. Έπειτα από την αρχική αξιολόγηση φάνηκαν τα συμπτωματικά σπονδυλικά επίπεδα και τα κατά προσέγγιση αίτια της δυσλειτουργίας αυτής.

Σπονδυλική στένωση, δυσλειτουργία των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων (facets), σπονδυλολίσθηση και γενικότερα μειωμένη ενδοαρθρική κίνηση είναι μερικά από τα αίτια πόνου που εξετάζουν και επιλύουν οι ΕΤΚ.

Αρχικά εξετάστηκε η ενδοαρθρική αντίσταση και η κινητικότητα κάθε σπονδύλου της ΟΜΣΣ (Ο1-Ο5) ξεχωριστά, μαζί με τον πρώτο ιερό σπόνδυλο (Ι1).

Ταυτόχρονα με την κινητικότητα των σπονδύλων έγινε έλεγχος του πόνου. Μετά από μία αρχική εκτίμηση εξετάστηκε και το ιατρικό ιστορικό των ασθενών (ακτινογραφίες, αξονική τομογραφία και μαγνητική τομογραφία/MRI) και επιλέχθηκε η σωστή τεχνική κινητοποίησης.

Οι τεχνικές που επιλέχθηκαν ήταν:

- *Επικουρικές κινήσεις των εγκάρσιων αποφύσεων των σπονδύλων.*
 - ✓ Η οπισθοπρόσθια (PA) σε συνδυασμό με ουραία ολίσθηση
 - ✓ Η οπισθοπρόσθια (PA) σε συνδυασμό με κρανιακή ολίσθηση
- *Φυσιολογικές κινήσεις των σωμάτων και των facets των σπονδύλων*
 - ✓ Δεξιά και Αριστερή στροφή

✓ Κάμψη και έκταση

Οι τεχνικές αυτές φέρουν τη ΣΣ στο τελικό επίπεδο εύρος τροχιάς (ROM), όπου πυροδοτείται ο πόνος στην ΟΜΣΣ, λόγω δυσλειτουργίας σε υποκινητικά (ή/και υπερκινητικά) σπονδυλικά επίπεδα. Με αυτόν τον τρόπο διατείνονται οι περιαρθρικές δομές με αποτέλεσμα την αύξηση του ολικού ROM της ΣΣ λόγω επανάκτησης της φυσιολογικής κινητικότητας. Στην περίπτωση υπερκινητικών σπονδύλων είναι απαραίτητη η κινητοποίηση των γειτονικών τους, που σε μεγαλύτερο ποσοστό θα είναι υποκινητικοί.

Οι ΕΤΚ έγιναν σε όλους τους σπονδύλους της ΟΜΣΣ με μεγαλύτερη επιμονή στο πρωταρχικό δυσλειτουργικό σπονδυλικό επίπεδο, διότι η φιλοσοφία αυτών, ήταν πως αν υπάρχει δυσλειτουργία σε κάποιο σπονδυλικό επίπεδο της ΟΜΣΣ δημιουργείται κατ' επέκταση δυσλειτουργία σε όλη την ΟΜΣΣ και κυρίως στα γειτονικά σπονδυλικά επίπεδα. Η κύρια επικουρική τεχνική που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ΡΑ σε συνδυασμό με κρανιακή ολίσθηση στους Ο1-Ο5 σπονδύλους και η ΡΑ σε συνδυασμό με ουραία ολίσθηση στον Ι1 για σταθεροποίηση και διάνοιξη του Ο5-Ι1 διαστήματος.

Μετά την 2^η εβδομάδα των θεραπευτικών συνεδριών, χρησιμοποιήθηκαν μαζί με τις επικουρικές και οι παθητικές φυσιολογικές κινήσεις. Οι πιο βοηθητικές ήταν οι κάμψη και οι στροφές της ΟΜΣΣ. Λιγότερο χρησιμοποιήθηκε η έκταση της ΣΣ διότι επέφερε συμπίεση των οπίσθιων σπονδυλικών τμημάτων και των facets με αποτέλεσμα την αύξηση των συμπτωμάτων πόνου. Η έκταση χρησιμοποιήθηκε από τον ίδιο τον ασθενή, σε όρθια θέση, στο τέλος κάθε συνεδρίας μαζί με στροφές και κάμψη για χαλάρωση της γενικότερης περιοχής.

ΠΡΩΤΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

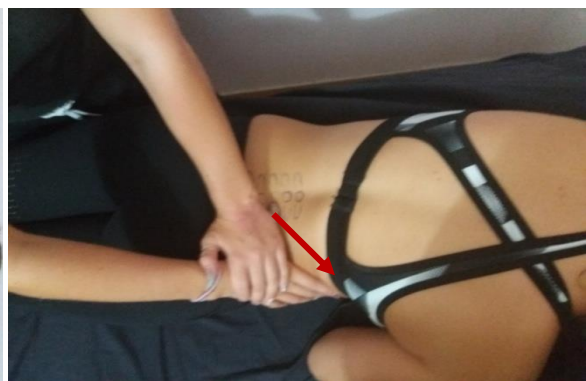
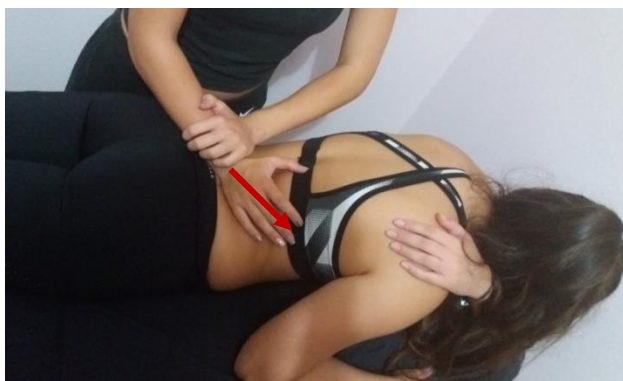
Στην αρχή της πρώτης συνεδρίας ο ασθενής αναφέρθηκε στο πρόβλημά του ξανά και σε τι κινήσεις τον πονάει η μέση του κατά την διάρκεια των καθημερινών δραστηριοτήτων του. Ακολούθησε η εξέταση της ΟΜΣΣ με τις συνδυασμένες κινήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Τοποθετήθηκε λοιπόν ο ασθενής στην θέση με την μέγιστη επιφόρτιση των θυλακοσυνδεσμικών στοιχείων και με την μεγαλύτερη ανεκτή πρόκληση πόνου. Αν για παράδειγμα ο ασθενής πονούσε αριστερά στην έκταση με δεξιά πλάγια κάμψη τότε η θέση του ασθενή ήταν: πρηνής θέση με μαξιλάρι κάτω από τον θώρακα για την επιθυμητή έκταση της ΟΜΣΣ καθώς ταυτόχρονα ο ασθενής έφερε τον κορμό του σε δεξιά πλάγια κάμψη (εικόνα 4.34.). Στην θέση αυτή έγινε η επικουρική κινητοποίηση στις εγκάρσιες αποφύσεις της αριστερής επίπονης πλευράς.



(εικόνα 4.34.)

Η αρχική κινητοποίηση ήταν η επικουρική (PA) σε συνδυασμό με κρανιακή ολίσθηση των Ο1-Ο5 σπονδύλων (εικόνα 4.35., 4.36.). Η κινητοποίηση ξεκινούσε από τον άμεσα δυσλειτουργικό σπόνδυλο. Η διαβάθμιση της PA ήταν βαθμού III και η ταχύτητα αργή (1 πίεση/1”), τα οποία μεταβάλλονταν κατά το πέρας των συνεδριών όπως θα αναφερθεί αναλυτικότερα παρακάτω. Ανάμεσα σε ένα κύκλο (σετ) των 10 επαναλήψεων υπήρχε διάλειμμα του ενός λεπτού στο οποίο ο ασθενής ρωτούνταν για την αίσθηση της περιοχής και του πόνου του. Μετά το πέρας 3^{ου} σετ γινόταν επαναξιολόγηση της δυσκαμψίας και του πόνου με τις συνδυασμένες κινήσεις. Εάν υπήρχε μια μικρή βελτίωση στα παραπάνω ο ασθενής έμπαινε στην ίδια θέση και γινόταν η ίδια κινητοποίηση στα συμπτωματικά σπονδυλικά επίπεδα. Εάν δεν υπήρχε καμία βελτίωση ή/και τα συμπτώματα αυξάνονταν, τοποθετούταν στην ίδια θέση ο ασθενής και δεχόταν κινητοποίηση PA στα γειτονικά επίπεδα. Μετά το τέλος των επόμενων 3^{ων} σετ γινόταν πάλι η αξιολόγηση. Ακόμα και στην περίπτωση της βελτίωσης των συμπτωμάτων γινόταν κινητοποίηση των γειτονικών σπονδύλων για μεγαλύτερη βελτίωση. Μόνο ένα μικρό ποσοστό βελτίωσης ήταν δυνατόν σε κάθε συνεδρία επομένως μετά από 8-10 κύκλους επαναλήψεων η θεραπεία σταματούσε.



(εικόνα 4.35. Κινητοποίηση με πισσοειδές οστό) (εικόνα 4.36. Κινητοποίηση με αντίχειρα)

Σε περίπτωση που ο ασθενής διακρινόταν από μεγάλη ευερεθιστικότητα αντιμετωπίστηκε πιο συντηρητικά. Τοποθετήθηκε στην αντίθετη θέση από αυτή που του προκαλούσε τα συμπτώματα και όσο προχωρούσαν οι θεραπείες άλλαζε θέση έως ότου να έρθει στην ζητούμενη αρχική. Στο προηγούμενο παράδειγμα οι ΕΤΚ θα πραγματοποιούνταν στην ίδια πλευρά (αριστερή), ενώ ο

ασθενής θα τοποθετούνταν σε κάμψη ΟΜΣΣ με μαξιλάρι κάτω από την κοιλιά και θα έφερε τον κορμό του σε αριστερή πλάγια κάμψη (εικόνα 4.37., 4.38.). Σε επόμενες συνεδρίες ακολουθήθηκε μία τετραγωνική πορεία θέσεων. Ο ασθενής τοποθετήθηκε σε κάμψη ΟΜΣΣ με μαξιλάρι κάτω από την κοιλιά και έφερε τον κορμό του σε δεξιά πλάγια κάμψη, μετέπειτα ήρθε σε πρηνή θέση με μαξιλάρι κάτω από τον θώρακα για την έκταση της ΟΜΣΣ με ταυτόχρονη αριστερή πλάγια κάμψη και στο τέλος σειρά είχε η επιθυμητή στάση με έκταση και δεξιά πλάγια κάμψη κορμού.



(εικόνα 4.37. Κινητοποίηση με πισσοειδές οστό) (εικόνα 4.38. Κινητοποίηση με αντίχειρα)

ΔΕΥΤΕΡΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Στην δεύτερη συνεδρία της 1^{ης} εβδομάδας ο ασθενής διερωτήθηκε για την αίσθηση της μέσης του έπειτα από την πρώτη συνεδρία. Σε περίπτωση που ο ασθενής εξέφρασε ενόχληση ή αμφιβολία για την αποτελεσματικότητα της θεραπείας λόγω έξαρσης των συμπτωμάτων πόνου, έγινε διαβεβαίωση πως τα ευρήματα αυτά, είναι απολύτως φυσιολογικά και πως στην συνέχεια της θεραπείας θα επέλθει βελτίωση αυτών.

Έπειτα ακολούθησε η εξέταση της ΟΜΣΣ με τις συνδυασμένες κινήσεις όπως συνέβη και στην αρχή των επόμενων συνεδριών.

Ακολουθήθηκε η ίδια μεθοδολογία με την 1^η συνεδρία.

ΤΡΙΤΗ-ΤΕΤΑΡΤΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Την εβδομάδα που ακολούθησε στα πρώτα 20' της θεραπείας έγιναν οι επικουρικές ΕΤΚ και τα επόμενα 10' πραγματοποιήθηκαν φυσιολογική κινητοποίηση, διατάσεις και μάλαξη της περιοχής για χαλάρωση των μυών και μείωση των συμπτωμάτων πόνου, κάτι που βοήθησε πολύ τους ασθενείς ψυχολογικά ώστε να δεχτούν την θεραπεία με ευχαρίστηση. Η φυσιολογική κινητοποίηση, με στροφές (εικόνα 4.39.) και οι διατάσεις (εικόνα 4.40.-4.45.) χρησιμοποιήθηκαν για χαλάρωση της περιοχής, διάνοιξη των σπονδυλικών επιπέδων και αύξηση της ελαστικότητας-κινητικότητας της ΟΜΣΣ. Η πραγματοποίηση πλάγιας κάμψης ή στροφής βοηθά στην μεγαλύτερη διάνοιξη των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων (facets) της μιας πλευράς της ΣΣ.

Στις συνεδρίες αυτές ο ασθενής είχε μεγαλύτερη ανοχή στον πόνο και μικρότερη ευερεθιστικότητα επομένως οι ΕΤΚ έγιναν με μικρή ταχύτητα (1 πίεση/1'') αλλά με διαβάθμιση βαθμού IV.

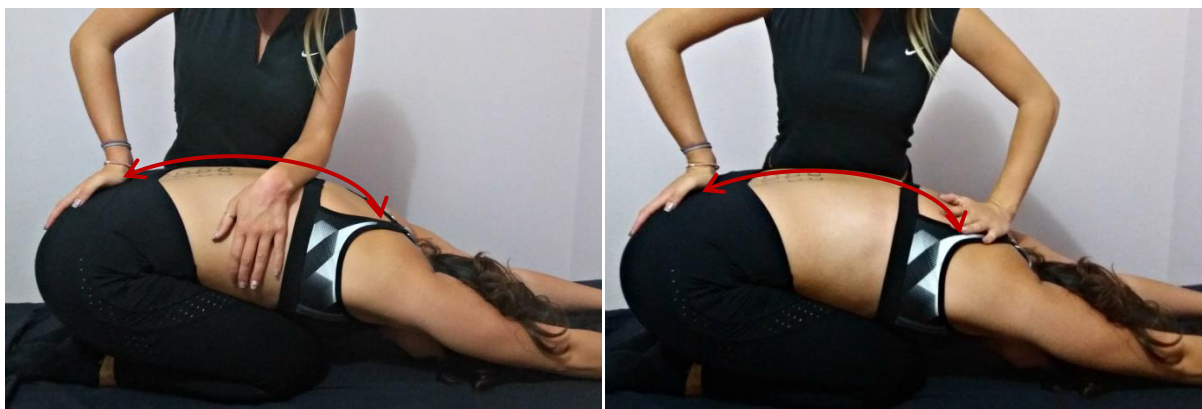
Η μεθοδολογία είναι ίδια με αυτή της πρώτης εβδομάδας.

Για την φυσιολογική κινητοποίηση με στροφή ο ασθενής τοποθετήθηκε σε πλάγια κατάκλιση (πχ δεξιά) με μαξιλάρι κάτω από τον ώμο για αντίθετη (πχ αριστερή) πλάγια κάμψη. Λαβή του φ/θ τέτοια ώστε να γίνεται η στροφή σε ένα υποκινητικό ή/και επίπινο σπονδυλικό επίπεδο. Η λεκάνη και ο κατώτερος σπόνδυλος σταθεροποιούνται με τον πήχη και τον αντίχειρα του φ/θ, ενώ ο ανώτερος σπόνδυλος στρέφεται εφόσον συμπαρασύρεται με την στροφή, της ΣΣ πάνω από το συγκεκριμένο επίπεδο. Στο παραπάνω παράδειγμα γίνεται αριστερή στροφή ανώτερου σπονδύλου στο επώδυνο σπονδυλικό επίπεδο (εικόνα 4.39.).



(εικόνα 4.39. Η φυσιολογική παθητική κινητοποίηση με στροφή)

Οι διατάξεις που πραγματοποιήθηκαν ήταν:



(εικόνα 4.40. Κάμψη ΟΜΣΣ)

A. Ο ασθενής κάθετα στις πτέρνες του για σταθεροποίηση της οσφύς. Ο φ/θ με τις λαβές του βοηθά τον ασθενή να φτάσει στο τελικό ROM.

B. Κάμψη ΟΜΣΣ όπως (A), με διαφορετική λαβή.



(εικόνα 4.41. Πλάγια κάμψη ΟΜΣΣ)

Γ. Με αρχική θέση την διάταση (Α) ο φθ φέρει το πάνω μέρος του κορμού και τα χέρια του ασθενή προς αυτόν πραγματοποιώντας διάταση στην αντίθετη πλευρά.

Δ. Πλάγια κάμψη ΟΜΣΣ από καθιστή θέση με υποβοήθηση (για άτομα που δεν μπορούν να παραμείνουν στην θέση (Γ) λόγω πόνου στα γόνατα).



(εικόνα 4.42. Κάμψη ΟΜΣΣ)

(εικόνα 4.43. Κάμψη και στροφή της ΟΜΣΣ)

Ε. Παθητική κάμψη ισχίων από τον φθ για επίτευξη μεγαλύτερου ROM. (Λαβή στους μηρούς για αποφυγή συμπίεσης των γονάτων).

ΣΤ. Με αρχική θέση την (Ε) ο φθ φέρει την ΟΜΣΣ του ασθενή σε στροφή σταθεροποιώντας τον αντίθετο ώμο.



(εικόνα 4.44. Ενεργητική στροφή ΟΜΣΣ)

Ζ. Ενεργητική στροφή του κορμού με αντίσταση στο πόδι του για να επιτύχει μεγαλύτερο ROM. Προσοχή: διατήρηση κορμού σε όρθια στάση.



(εικόνα 4.45. Αυτοδιάταση έκτασης ΟΜΣΣ)

Η. Συνήθως η διάταση αυτή είναι επώδυνη γι' αυτό και αποφεύγεται (ειδικά σε μεγάλο ROM όπως στην φωτογραφία). Σε ορισμένες περιπτώσεις όμως μπορεί να είναι ευεργετική σύμφωνα με έρευνες.

ΠΕΜΠΤΗ-ΕΚΤΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Ίδια μεθοδολογία με της 3^{ης}-4^{ης} συνεδρίας χωρίς την εφαρμογή μάλαξης. Η διαβάθμιση παρέμεινε βαθμού IV και το ίδιο και η ταχύτητα (1 πίεση/1"). Οι διατάσεις παρέμειναν οι ίδιες.

ΕΒΔΟΜΗ-ΟΓΔΩΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Η μεθοδολογία παραμένει η ίδια με της προηγούμενης εβδομάδας. Οι ασθενείς μετά την πάροδο της 3 εβδομάδας είχαν προσαρμοστεί στην θεραπεία και η ενόχληση που τους προκαλούσε πριν είχε πλέον σχεδόν εξαφανιστεί. Η μεγαλύτερη ανοχή στον πόνο και η μείωση των συμπτωμάτων λόγω των προηγούμενων συνεδριών, έδωσε όχι μόνο την ψυχολογική διάθεση, αλλά και την σωματική ικανότητα στους ασθενείς να δεχτούν πιο έντονη θεραπεία. Έτσι η ταχύτητα της θεραπείας αυξήθηκε (3 πιέσεις/ 1") αλλά η διαβάθμιση παρέμεινε η ίδια βαθμού IV (ή V ανάλογα την αντοχή του ασθενή). Οι διατάσεις παρέμειναν οι ίδιες.

ΕΝΝΑΤΗ-ΔΕΚΑΤΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Κατά τις συνεδρίες αυτές ο ασθενής τοποθετήθηκε σε θέση με τη μεγαλύτερη επιφόρτιση για τα θυλακοσυνδεσμικά στοιχεία με τη χρήση επιπλέον μαξιλαριού για την αύξηση της κάμψης ή έκτασης της ΟΜΣΣ. Αυξήθηκε ο κύκλος των επαναλήψεων από 10 σε 20. Η διαβάθμιση της κινητοποίησης ήταν βαθμού V και η ταχύτητα γρήγορη (3 πιέσεις/ 1"). Μετά το τέλος των 3^{ων} κύκλων ακολουθούσε η επαναξιολόγηση με τις συνδυασμένες κινήσεις. Συνήθως στην πρώτη αξιολόγηση αναπαράγονταν τα συμπτώματα πόνου, λόγω αυξημένης έντασης των τεχνικών, αλλά μετά τους επόμενους 3^{εις} κύκλους ο ασθενής είχε προσαρμοστεί και ο πόνος ήταν αμελητέος.

ΕΝΔΕΚΑΤΗ-ΔΩΔΕΚΑΤΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Κατά την διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία με της προηγούμενης εβδομάδας. Οι ασθενείς ερωτήθηκαν για την άποψη τους για τις θεραπείες που δέχτηκαν και για την αίσθηση της μέσης τους μέσα στις 6 αυτές εβδομάδες.

Η δωδέκατη συνεδρία ολοκληρώθηκε με την χρήση της φόρμας αξιολόγησης, για την διαπίστωση της αποτελεσματικότητας.

4.9.3. Ομάδα ελέγχου

Στο τέλος της 1^{ης} αξιολόγησης της ομάδας ελέγχου χορηγήθηκαν το συμβουλευτικό εγχειρίδιο και το φυλλάδιο συμμόρφωσης όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Ο κάθε ασθενής παροτρύνθηκε περισσότερο από τους ασθενείς των άλλων ομάδων, να

ακολουθήσει το πρόγραμμα γυμναστικής στο σπίτι, εφόσον δεν θα λάμβανε καμία από τις θεραπευτικές παρεμβάσεις της έρευνας. Παρόλα αυτά ήταν ελεύθερος να δεχτεί οποιουδήποτε άλλου είδους θεραπεία, με την προϋπόθεση να σημειώσει το είδος, την συχνότητα και την ημερομηνία που αυτή πραγματοποιήθηκε, στο φυλλάδιο συμμόρφωσης.

Εκτενέστερη ήταν η επεξήγηση της εκτέλεσης των ασκήσεων και του τρόπου δημιουργίας του κατάλληλου προγράμματος, για τις ανάγκες του εκάστοτε ασθενή, στην ομάδα αυτή. Πιο συγκεκριμένα, αμέσως μετά την αξιολόγηση ζητήθηκε από τους ασθενείς να εκτελέσουν τις ασκήσεις ώστε να διορθωθούν λανθασμένες προσπάθειες ή τυχόν επιβαρυντικές στάσεις. Σε ορισμένες περιπτώσεις κρίθηκε απαραίτητη η επίδειξη μιας σωστής προσομοίωσης της άσκησης από τις εκπαιδευτριες της έρευνας.

Η τελική αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε στο τέλος της παρεμβατικής περιόδου (6^η εβδομάδα) όπως και στις άλλες δύο ομάδες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Αποτελέσματα

5.1. Ανάλυση δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική (μέσες τιμές, τυπική απόκλιση, ποσοστά, συχνότητα) ώστε να καθοριστούν τα δημογραφικά και τα κλινικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Για την στατιστική ανάλυση, για τις διαφορές μεταξύ των τριών ομάδων (πριν και μετά), για κάθε μέσο μέτρησης (εξαρτημένη μεταβλητή), χρησιμοποιήθηκε η παραμετρική στατιστική δοκιμασία oneway Analysis of Variance (ANOVA). Η σύγκριση έγινε μεταξύ των αρχικών τιμών (baseline) και των τελικών, μετά τις παρεμβάσεις, τιμών, για τις παραμέτρους ένταση πόνου (VAS), Roland-Morris Disability Index Questionnaire (δείκτης ανικανότητας-αναπηρίας), HAD (κλίμακα άγχους & κατάθλιψης) & SF-12 Health Survey (σωματική & ψυχική υγεία). Στη συνέχεια για τον προσδιορισμό των διαφορών ανάμεσα στις ομάδες χρησιμοποιήθηκε το post hoc analysis test (Tukey HSD). Ο δείκτης σημαντικότητας ορίστηκε στην τιμή $p < 0.05$. Για όλες τις στατιστικές αναλύσεις χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS, version 19.0.

5.2. Περιγραφικά αποτελέσματα

Την έρευνα ολοκλήρωσαν $n=29$ ασθενείς, από το αρχικό δείγμα $n=30$ (ένας ασθενής ήταν εξαιρετικά ασυνεπής στην τήρηση του προγράμματος των συνεδριών και λόγω αυτού αποκλείστηκε από την μελέτη). Η μικρότερη ηλικία ήταν τα 14 έτη ενώ η μεγαλύτερη τα 80, με μέσο όρο τα $51,6 \pm 14,5$ έτη. Το δείγμα αποτελούσαν 27 γυναίκες (93,1%), και 2 άντρες (6,8%). Το μορφωτικό τους επίπεδο ήταν ποικίλο, με μεγαλύτερο ποσοστό (41,3%) να συγκεντρώνουν οι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με αμέσως επόμενους τους απόφοιτους λυκείου (37,9%). Περισσότεροι από τους μισούς ασθενείς $n=19$ (65,5%) ζουν σε αστική περιοχή και είναι παντρεμένοι $n=21$ (72,4%). Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4) φαίνονται αναλυτικά τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών.

Πίνακας 4. Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος

		Αριθμός ασθενών	Ποσοστό επί τοις εκατό (%)
Φύλο	Άντρας	2	6,8%
	Γυναίκα	27	93,1%
Διαμονή	Αγροτική περιοχή	1	3,4%
	Αστική περιοχή	19	65,5%
	Ημι-αστική / προάστιο	9	31%
Εκπαίδευση	Δημοτικό	3	10,3%
	Γυμνάσιο	3	10,3%
	Λύκειο	11	37,9%

	Τριτοβάθμια	12	41,3%
Οικογενειακή κατάσταση	Ελεύθερος	4	13,7%
	Παντρεμένος	21	72,4%
	Διαζευγμένος	4	13,7%

Για την έρευνα αυτή έγινε προσπάθεια συλλογής ατόμων με χρόνια οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία. Το τελικό δείγμα φάνηκε να εμφανίζει κατά κύριο λόγο συμπτώματα στην περιοχή της οσφύος με το 79,3% να εντοπίζεται στην αριστερή πλευρά και 86,2% στην δεξιά, ενώ μόλις το 37,9% αναφέρει πόνο στον αριστερό γλουτό και το 44,8% στον δεξί. Μάλιστα όσον αφορά τις υπόλοιπες περιοχές του κάτω άκρου (μηρός, γαστροκνημία, πέλμα) το ποσοστό μειώνεται αισθητά. Το δεύτερο πιο κοινό σύμπτωμα μετά τον πόνο ήταν η δυσκαμψία, στην οποία αναφέρθηκε το 65,5% του δείγματος.

Στην συνέχεια παρατίθενται πίνακες με τα σημαντικότερα δεδομένα που συλλέχθηκαν από την λήψη ιατρικού ιστορικού, την συμπλήρωση ερωτηματολογίων και την κλινική εξέταση, του συνόλου του δείγματος.

Στον Πίνακα 5, φαίνονται κάποια επιπλέον στοιχεία για το σύνολο των ασθενών όπως το ποσοστό που υπέστη κλινοστατισμό λόγω της οσφυαλγίας, το οποίο είναι αρκετά μικρό (34,4%). Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος έχει επισκεφτεί ιατρό για το πρόβλημα της οσφύος (96,5%) και έχει λάβει ανάλογη θεραπεία (82,7%) με εγχύσεις, λήψη φαρμάκων, φυσικοθεραπεία, χωρίς όμως οι περισσότεροι από αυτούς να έχουν υποβληθεί στον κατάλληλο απεικονιστικό έλεγχο και να έχουν μια σαφή διάγνωση. Σημαντικό είναι να αναφερθεί και το γεγονός ότι σχεδόν το μισό δείγμα 48,2% πάσχει και από αυχενικό σύνδρομο.

Πίνακας 5. Ιατρικό ιστορικό

		Αριθμός ασθενών	Ποσοστό επί τοις εκατό (%)
Κάπνισμα	Μη καπνιστής	16	55,1%
	Λίγο (<1 πακέτο/εβδ)	5	17,2%
	Αρκετά (1-2 πακέτα/εβδ)	8	27,5%
Κλινοστατισμός		10	34,4%
Επίσκεψη σε ειδικευμένο ιατρό		28	96,5%
Θεραπεία		24	82,7%
Άλλα μυοσκελετικά προβλήματα	Αυχεναλγία	14	48,2%
	Σκολίωση /παραμόρφωση/ άλλα	8	27,5%
Προηγούμενοι τραυματισμοί		8	27,5%
Προηγούμενα χειρουργεία		6	20,6%

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 6) φαίνεται ότι οι διάφορες μεταβλητές που αφορούν τον πόνο βελτιώθηκαν μετά την περίοδο των θεραπευτικών παρεμβάσεων. Μεγαλύτερη βελτίωση έδειξαν οι παράμετροι του υψηλότερου πόνου στην ΟΜΣΣ (6,97=>4,03) και το κάτω άκρο (3,03=>1,24) και του μέσου όρου πόνου στην ΟΜΣΣ (4,16=>2,24) και το κάτω άκρο (1,9=>0,74).

Πίνακας 6. Ένταση πόνου

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Χειρότερος πόνος στην ΟΜΣΣ (VAS)	6,97	2,179	4,03	2,228
Μικρότερος πόνος στην ΟΜΣΣ (VAS)	1,14	1,642	,38	,979
Μ.Ο. πόνου στην ΟΜΣΣ (VAS)	4,16	1,48867	2,24	1,39272
Χειρότερος πόνος στο κάτω άκρο (VAS)	3,03	3,289	1,24	2,400
Μικρότερος πόνος στο κάτω άκρο (VAS)	,59	1,402	,24	,739
Μ.Ο. πόνου στο κάτω άκρο (VAS)	1,9	2,05886	,74	1,367

Στην συνέχεια, στον Πίνακα 7 θα παρουσιαστεί το ποσοστό του δείγματος που εμφάνισε πόνο κατά την οπισθοπρόσθια ολίσθηση των ακανθωδών αποφύσεων των σπονδύλων. Ο Ο5 κατά την οπισθοπρόσθια ολίσθηση, ως ο πιο κινητικός σπόνδυλος της ΟΜΣΣ, φάνηκε να εκλύει το σημαντικότερο ποσοστό πόνου, κάτι που επιβεβαιώνει τα ευρήματα πολλών ερευνών που θα αναλυθούν στην συνέχεια.

Πίνακας 7. Παθητική κινητοποίηση σπονδύλων ΟΜΣΣ

	Αριθμός ασθενών	Ποσοστό επί τοις εκατό (%)
Ο1	13	44,8%
Ο2	11	37,9%
Ο3	14	48,2%
Ο4	13	44,8%
Ο5	19	65,5%
Ι1	13	44,8%

Κομμάτι της κλινικής εξέτασης αποτελούσε και η εκτέλεση συνδυασμένων κινήσεων (κάμψης-έκτασης με πλάγιες κάμψεις) με διαφορετική σειρά για τον έλεγχο της έκλυσης πόνου και του λειτουργικού περιορισμού του ROM κατά την εκάστοτε κίνηση. Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 8) δεν υπήρξε κάποιος ή κάποιοι συγκεκριμένοι συνδυασμοί κινήσεων που να ξεχώρισαν είτε για την έκλυση πόνου είτε για τον περιορισμό στο σύνολο του δείγματος.

Πίνακας 8. Συνδυασμένες κινήσεις

		Αριθμός ασθενών	Ποσοστό επί τοις εκατό (%)
Κάμψη με δεξιά πλάγια κάμψη	Μικρός /μέτριος περιορισμός	27	93,1%
	Μεγάλος περιορισμός	2	6,8%
	Ήπιος /μικρής έντασης πόνος	27	93,1%
	Σοβαρός πόνος	2	6,8%
Δεξιά πλάγια κάμψη με κάμψη	Μικρός /μέτριος περιορισμός	25	86,2%
	Μεγάλος περιορισμός	4	13,7%
	Ήπιος /μικρής έντασης πόνος	25	86,2%

	Σοβαρός πόνος	4	13,7%
Κάμψη με αριστερή πλάγια κάμψη	Μικρός /μέτριος περιορισμός	28	96,5%
	Μεγάλος περιορισμός	1	3,4%
	Ήπιος /μικρής έντασης πόνος	28	96,5%
	Σοβαρός πόνος	1	3,4%
Αριστερή πλάγια κάμψη με κάμψη	Μικρός /μέτριος περιορισμός	27	93,1%
	Μεγάλος περιορισμός	2	6,8%
	Ήπιος /μικρής έντασης πόνος	27	93,1%
	Σοβαρός πόνος	2	6,8%
Έκταση με δεξιά πλάγια κάμψη	Μικρός /μέτριος περιορισμός	28	96,5%
	Μεγάλος περιορισμός	1	3,4%
	Ήπιος /μικρής έντασης πόνος	27	93,1%
	Σοβαρός πόνος	2	6,8%
Δεξιά πλάγια κάμψη με έκταση	Μικρός /μέτριος περιορισμός	28	96,5%
	Μεγάλος περιορισμός	1	3,4%
	Ήπιος /μικρής έντασης πόνος	20	68,9%
	Σοβαρός πόνος	9	31%
Έκταση με αριστερή πλάγια κάμψη	Μικρός /μέτριος περιορισμός	28	96,5%
	Μεγάλος περιορισμός	1	3,4%
	Ήπιος /μικρής έντασης πόνος	26	89,6%
	Σοβαρός πόνος	3	10,3%
Αριστερή πλάγια κάμψη με έκταση	Μικρός /μέτριος περιορισμός	27	93,1%
	Μεγάλος περιορισμός	2	6,8%
	Ήπιος /μικρής έντασης πόνος	23	79,3%
	Σοβαρός πόνος	6	(20,6%

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 9) παρουσιάζεται το ποσοστό του δείγματος που εκτέλεσε λανθασμένα τις πέντε δοκιμασίες κινητικού ελέγχου της ΟΜΣΣ (έχουν αναφερθεί αναλυτικά παραπάνω).

Πίνακας 9. Κινητικός έλεγχος

	Αριθμός ασθενών	Ποσοστό επί τοις εκατό (%)
Κάμψη ισχίων (όρθια)	16	55,1%
Έκταση γόνατος (καθιστή)	14	48,2%
Έλεγχος μεταφορών στην τετραποδική	16	55,1%
Κάμψη γόνατος (πρηνή)	18	62%
Έκταση ισχίου (πρηνή)	22	75,8%

Πίνακας 10. Αποτελέσματα από ερωτηματολόγια

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
STarTBack	2,9	2,425	1,31	1,168
Sciatica Brothersomeness Index	7,34	5,55669	,62	,728
Roland-Morris	7,83	6,030	4,59	3,601
HAD-Υποκλίμακα άγχους	6,31	3,781	5,21	3,075
HAD-Υποκλίμακα κατάθλιψης	3,83	2,269	3,21	1,953

SF-12 -Υποσύνολο σωματικής υγείας	17,34	1,73773	17,31	2,332
SF-12 -Υποσύνολο ψυχικής υγείας	20,86	2,27916	21,07	1,926

5.3. Στατιστικά αποτελέσματα

Στην συνέχεια έγινε σύγκριση μεταξύ των ομάδων με την μέθοδο ANOVA. Η σύγκριση έγινε μεταξύ των αρχικών τιμών (baseline) και των τελικών, μετά τις παρεμβάσεις, τιμών, για τις παραμέτρους ένταση πόνου (VAS), Roland-Morris Disability Index Questionnaire (δείκτης ανικανότητας-αναπηρίας), HAD (κλίμακα άγχους & κατάθλιψης) & SF-12 Health Survery (σωματική & ψυχική υγεία). Όλες οι παράμετροι είχαν διαφορές μετά τις παρεμβάσεις αλλά όχι όλες με στατιστικά σημαντική διαφορά.

Στην συγκριτική ανάλυση μεταξύ των ομάδων στην κάθε περίοδο μέτρησης, ενώ πριν την παρέμβαση (baseline) δεν υπήρχαν στατιστικά διαφορές (πράγμα θεμιτό για την παρούσα μελέτη καθώς εξασφάλιζε την ομοιογένεια μεταξύ των ομάδων πριν τη θεραπεία), μετά την παρέμβαση στατιστικά σημαντική διαφορά φάνηκε στο Roland-Morris Disability Index, την Κλίμακα HAD Anxiety, τον χειρότερο πόνο και τον μέσο όρο πόνου στην ΟΜΣΣ.

Στη συνέχεια για τον προσδιορισμό των διαφορών ανάμεσα στις ομάδες χρησιμοποιήθηκε το post hoc analysis test (Tukey HSD). Η ομάδα manual therapy εμφάνισε στατιστικά σημαντική μείωση μετά την παρέμβαση σε σχέση με την ομάδα ελέγχου ($p < 0,05$) στο Roland Morris Disability Index Questionnaire. Στην κλίμακα HAD anxiety στατιστικά σημαντική διαφορά είχαν οι τιμές στην ομάδα θεραπευτικής άσκησης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Όσον αφορά την μεταβλητή του πόνου, στατιστικά σημαντική διαφορά μετά την παρέμβαση φάνηκε να έχει η ομάδα manual therapy σε σχέση με την ομάδα ελέγχου στις τιμές χειρότερου πόνου και μέσου όρου πόνου με εντοπισμό στην ΟΜΣΣ.

Πίνακας 11. Διαφορές μεταξύ των ομάδων (Post hoc analysis)

	(α) Ομάδα θεραπείας	(β) Ομάδα θεραπείας	Sig.
Roland-Morris	Ομάδα manual therapy (OMT)	Ομάδα θεραπευτικής άσκησης	,210
		Ομάδα Ελέγχου	<u>.014*</u>
	Ομάδα θεραπευτικής άσκησης (ΟΘΑ)	Ομάδα manual therapy	,210
		Ομάδα Ελέγχου	,526
HADanxiety	Ομάδα manual therapy	Ομάδα θεραπευτικής άσκησης	,809

	(OMT)	Ομάδα Ελέγχου	,118
	Ομάδα θεραπευτικής άσκησης	Ομάδα manual therapy	,809
	(ΟΘΑ)	Ομάδα Ελέγχου	.035*
(VAS) χειρότερος πόνος στην ΟΜΣΣ	Ομάδα manual therapy	Ομάδα θεραπευτικής άσκησης	,136
	(OMT)	Ομάδα Ελέγχου	.020*
	Ομάδα θεραπευτικής άσκησης	Ομάδα manual therapy	,136
	(ΟΘΑ)	Ομάδα Ελέγχου	,775
(VAS) μέσος όρος πόνου στην ΟΜΣΣ	Ομάδα manual therapy	Ομάδα θεραπευτικής άσκησης	,322
	(OMT)	Ομάδα Ελέγχου	.045*
	Ομάδα θεραπευτικής άσκησης	Ομάδα manual therapy	,322
	(ΟΘΑ)	Ομάδα Ελέγχου	,656

* P<0,05

Για την περαιτέρω πιστοποίηση των δεδομένων της συγκεκριμένης έρευνας έγινε η ανάλυση Confidence Interval με ποσοστό-επίπεδο εμπιστοσύνης 99% (Πίνακας 12). Πιο συγκεκριμένα, η ανάλυση αυτή αφορά το «διάστημα εμπιστοσύνης» δηλαδή το εύρος των πιθανών τιμών που κρίνεται ότι μπορεί να λάβει μια μεταβλητή και πραγματοποιείται για την ελαχιστοποίηση των αμφιβολιών. Το ποσοστό-επίπεδο εμπιστοσύνης που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από τον ερευνητή και οι συχνότερες τιμές του είναι το 90%, το 95% και το 99%. Όσο μεγαλύτερο είναι αυτό το ποσοστό τόσο πιο αξιόπιστα είναι τα δεδομένα, όμως μεγαλύτερο ποσοστό σημαίνει και μεγαλύτερο εύρος τιμών Confidence Interval για να εξασφαλιστεί το επίπεδο εμπιστοσύνης. Στην παρούσα έρευνα όλες οι τιμές ήταν μέσα στα όρια του Confidence Interval (Πίνακες 12, 13, 14) γεγονός που πιστοποιεί την αξιοπιστία αυτής.

Πίνακας 12. Confidence Interval των μέσων τιμών της ομάδας θεραπευτικής άσκησης

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Μέση τιμή	Confidence Interval	Μέση τιμή	Confidence Interval
Χειρότερος πόνος στην ΟΜΣΣ (VAS)	6,88	4,31 - 8,80	4,38	3,61 - 5,14
M.O. πόνου στην ΟΜΣΣ (VAS)	4,12	2,56 - 5,69	2,31	1,57 - 3,05
STarTBack	2,63	1,08 - 4,17	,63	,19 - 1,06
Sciatica Brothersoness Index	7,75	2,62 - 12,88	1,50	,73 - 2,27
Roland-Morris	7,75	3,42 - 12,08	4,75	1,54 - 7,96
HAD- Υποκλίμακα άγχους	8,13	4,24 - 12,01	5,88	2,83 - 8,92
HAD- Υποκλίμακα	3,50	1,95 - 5,05	2,88	1,58 - 4,17

κατάθλιψη				
SF-12 - Υποσύνολο σωματικής υγείας	18,0	16,27 - 19,73	17,88	16,50 - 19,25
SF-12 - Υποσύνολο ψυχικής υγείας	21,25	19,42 - 23,08	21,25	19,42 - 23,08

Πίνακας 13. Confidence Interval των μέσων τιμών της ομάδας manual therapy

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Μέση τιμή	Confidence Interval	Μέση τιμή	Confidence Interval
Χειρότερος πόνος στην ΟΜΣΣ (VAS)	6,56	6,34 - 8,32	2,44	,76 - 4,12
M.O. πόνου στην ΟΜΣΣ (VAS)	4,28	3,03 - 5,52	1,39	,65 - 2,12
STarTBack	3,89	1,60 - 6,18	,44	,04 - ,85
Sciatica Brothersomeness Index	7,89	3,51 - 12,26	0,89	,18 - 1,60
Roland-Morris	9,78	4,71 - 14,84	3,11	1,06 - 5,16
HAD- Υποκλίμακα άγχους	6,33	3,64 - 9,02	4,67	2,39 - 6,94
HAD- Υποκλίμακα κατάθλιψη	3,67	1,95 - 5,39	2,44	1,22 - 3,67
SF-12 - Υποσύνολο σωματικής υγείας	17,1	15,70 - 18,52	16,56	13,95 - 19,17
SF-12 - Υποσύνολο ψυχικής υγείας	20,33	18,22 - 22,43	21,0	19,61 - 22,39

Πίνακας 14. Confidence Interval των μέσων τιμών της ομάδας ελέγχου

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Μέση τιμή	Confidence Interval	Μέση τιμή	Confidence Interval
Χειρότερος πόνος στην ΟΜΣΣ (VAS)	7,33	5,01 - 8,74	5,00	3,52 - 6,48
M.O. πόνου στην ΟΜΣΣ (VAS)	4,1	3,30 - 4,85	2,83	1,77 - 3,89
STarTBack	2,33	,89 - 3,78	,75	,14 - 1,36
Sciatica Brothersomeness Index	6,67	3,17 - 10,16	1,50	,58 - 2,42
Roland-Morris	6,42	2,47 - 10,37	5,58	3,08 - 8,09
HAD- Υποκλίμακα άγχους	5,08	3,10 - 7,06	5,17	3,29 - 7,04
HAD- Υποκλίμακα κατάθλιψη	4,17	2,48 - 5,85	4,00	2,57 - 5,43
SF-12 - Υποσύνολο σωματικής υγείας	17,08	16,16 - 18,00	17,50	16,40 - 18,60
SF-12 - Υποσύνολο ψυχικής υγείας	21,0	19,67 - 22,32	21,0	19,73 - 22,27

Συμπερασματικά, από τα περιγραφικά αποτελέσματα της μελέτης, φάνηκε βελτίωση μετά την παρεμβατική περίοδο στις τιμές των περισσότερων μεταβλητών που μελετήθηκαν. Όμως στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα μεταξύ των ομάδων εμφάνισαν λίγες μεταβλητές. Συγκεκριμένα, η ομάδα manual therapy έδειξε στατιστικά σημαντική βελτίωση σε σχέση με την ομάδα ελέγχου στις τιμές του Roland-Morris ερωτηματολογίου, του χειρότερου πόνου στην ΟΜΣΣ (VAS) και του μέσου όρου πόνου στην ΟΜΣΣ (VAS) και η ομάδα θεραπευτικής άσκησης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου στις τιμές του HAD anxiety ερωτηματολογίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Συζήτηση

6.1. Εξήγηση και ερμηνεία αποτελεσμάτων

Σκοπός της συγκεκριμένης προοπτικής ελεγχόμενης κλινικής μελέτης ήταν η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας ενός ομαδικού προγράμματος θεραπευτικής άσκησης τύπου pilates και ενός προγράμματος ΕΤΚ κατά McCarthy στην αποκατάσταση ασθενών με χρόνια οσφυαλγία, και η σύγκριση των δύο μεθόδων μεταξύ τους και με την φυσική εξέλιξη της πάθησης. Οι παράμετροι που διερευνήθηκαν ήταν ο πόνος, η δυσλειτουργία, η δυσκαμψία, ο έλεγχος της κίνησης, το άγχος, η κατάθλιψη, η ποιότητα ζωής και η γενική υγεία.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα για το σύνολο του δείγματος, φάνηκε αισθητά η βελτίωση μετά τις παρεμβάσεις στις παραμέτρους του πόνου στην ΟΜΣΣ και ακόμη περισσότερο του πόνου και των άλλων συμπτωμάτων στο κάτω άκρο, σύμφωνα με το Sciatica Bothersomeness Index. Η δυσλειτουργία έδειξε να μειώνεται και να επιτρέπει την βελτίωση της ποιότητας ζωής σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν από τους ασθενείς στο ερωτηματολόγιο Roland Morris Disability Index. Έτσι οι ασθενείς μπορούν να είναι και πάλι πιο ενεργοί στην καθημερινή τους ζωή και να ανταπεξέρχονται στις διάφορες δραστηριότητες τους ευκολότερα, χωρίς την ενόχληση του πόνου, την κούραση και την δυσκολία εκτέλεσης λειτουργικών κινήσεων που μπορεί να σχετίζονται με σκύψιμο, τέντωμα σε ψηλές επιφάνειες, άρση βαριών αντικειμένων ή και στροφικές κινήσεις της ΟΜΣΣ. Οι λειτουργικές δοκιμασίες των συνδυασμένων κινήσεων και του κινητικού ελέγχου σε γενικές γραμμές βελτιώθηκαν μετά την παρεμβατική περίοδο. Μειώθηκε ο πόνος και ο λειτουργικός περιορισμός κατά τις συνδυασμένες κινήσεις επομένως οι ασθενείς πλέον έχουν μια πιο σωστή κινητικότητα στην περιοχή και λιγότερη δυσκαμψία, ενώ οι λιγότερες λάθος εκτελέσεις των 5 δοκιμασιών “motor control” δείχνουν ότι υπάρχει καλύτερος έλεγχος της περιοχής. Η βελτίωση του κινητικού ελέγχου βέβαια πιθανόν να μην είναι πραγματική, δηλαδή να μην οφείλεται στην πιο σωστή νευρομυϊκή συναρμογή των σταθεροποιών μυών αλλά στην εξοικείωση των ασθενών με τις συγκεκριμένες δοκιμασίες, με τις οποίες οι περισσότεροι ήρθαν σε επαφή κατά την πρώτη αξιολόγηση (Luomaajoki et al. 2008). Τέλος, για το σύνολο των ασθενών φάνηκε βελτίωση στο ψυχολογικό κομμάτι με εμφανή μείωση της κακής διάθεσης λόγω του πόνου και μείωση του άγχους.

Κάποιοι παράμετροι βέβαια, όπως είναι λογικό, δεν έδειξαν να βελτιώνονται. Καμία διαφορά δεν εμφάνισε η γενική υγεία των ασθενών, και για την ακρίβεια η εντύπωση που έχουν οι ίδιοι για την κατάσταση της υγείας τους, τόσο της σωματικής όσο και της ψυχικής. Βέβαια σε γενικές γραμμές η αντιμετώπιση των ασθενών σε σχέση με την υγεία τους και τα συμπτώματά τους ήταν αρκετά θετική εξ αρχής, και ίσως γι' αυτό να μην υπήρχαν περιθώρια μεγάλης βελτίωσης.

Στη συνέχεια της στατιστικής ανάλυσης που έγινε σύγκριση μεταξύ των τριών ομάδων του δείγματος δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές για τις περισσότερες από τις παραμέτρους. Αυτό δείχνει ότι οι ασθενείς ανάρρωσαν περίπου στον ίδιο βαθμό, και όσοι έλαβαν κάποια θεραπεία και όσοι δεν έλαβαν καμία θεραπεία, γεγονός που δυσκολεύει την απάντηση στο ερώτημα «ποια από τις δυο θεραπείες είναι πιο αποτελεσματική;» ή «μήπως η φυσική εξέλιξη της πάθησης είναι καλύτερη από οποιαδήποτε θεραπεία». Τα πιο αξιοσημείωτα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν ανάμεσα στην ομάδα manual therapy και την ομάδα ελέγχου, με την ομάδα manual therapy να υπερτερεί όσον αφορά την μείωση του πόνου, τόσο του χειρότερου όσο και του μέσου όρου, και την μείωση της ανικανότητας. Με την σειρά της η ομάδα θεραπευτικής άσκησης είχε καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την ομάδα ελέγχου όσον αφορά την κλίμακα άγχους. Επομένως οι παρεμβάσεις ήταν σε έναν βαθμό πιο αποτελεσματικές από την μη λήψη θεραπείας. Όμως ποια παρέμβαση είναι πιο αποτελεσματική; Το ερώτημα παραμένει. Οι θετικές επιδράσεις ήταν αντίστοιχες και στις δύο ομάδες. Στην πράξη βέβαια παρατηρήθηκε ότι η ομάδα manual therapy είχε στις περισσότερες περιπτώσεις άμεσα αποτελέσματα, τουλάχιστον όσον αφορά τον πόνο και την δυσλειτουργία, με εμφάνιση από την πρώτη κιάλας συνεδρία για κάποιους. Αντίθετα η ομάδα θεραπευτικής άσκησης άργησε, σε σχέση με την ομάδα manual therapy, να εμφανίσει αποτελέσματα, με τους περισσότερους συμμετέχοντες να παρατηρούν βελτίωση μετά το πέρας της δεύτερης εβδομάδας.

6.2. Σύγκριση με άλλες μελέτες

Όπως φάνηκε και από την ανασκόπηση, η άσκηση και ειδικότερα η άσκηση τύπου pilates, χρησιμοποιείται ευρέως από τους θεραπευτές σε προβλήματα οσφυαλγίας, με σημαντικά θετικά αποτελέσματα. Η παρούσα έρευνα έρχεται να συμφωνήσει στα θετικά αποτελέσματα της τεχνικής αυτής, όσον αφορά την μείωση του πόνου, την αύξηση της λειτουργικότητας, του ελέγχου και της σωστής κινητικότητας της ΟΜΣΣ, καθώς και την βελτίωση της ψυχικής υγείας και της ποιότητας ζωής. Επιπλέον ευρήματα άλλων ερευνών, που είτε δεν εξετάστηκαν στην έρευνα αυτή, είναι η ενδυνάμωση και η αυξημένη ενεργοποίηση των σταθεροποιητών μυών του κορμού, η αύξηση του ROM της ΟΜΣΣ και της στατικής ισορροπίας καθώς και η βελτίωση της στάσης του σώματος.

Όσον αφορά τις ΕΤΚ ως μέσο αποκατάστασης της οσφυαλγίας, το μεγαλύτερο όφελος αυτών με το οποίο συμφωνούν οι περισσότερες έρευνες, είναι η άμεση και σημαντική μείωση του πόνου της ΟΜΣΣ, ακόμα και σε φάσεις έξαρσης. Επιπλέον ευρήματα της παρούσας έρευνας, που είναι αποδεκτά από το σύνολο των υπόλοιπων ερευνών, είναι η βελτίωση της λειτουργικότητας και του ROM του κορμού. Η γενική υγεία

και η ποιότητα ζωής παρόλο την βελτίωση που παρουσίασαν σε άλλες ερευνητικές μελέτες, στην παρούσα δεν έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές.

6.3. Κλινική σημασία της έρευνας

Η κλινική σημασία της παρούσας έρευνας είναι να αναδειχθεί η πιο αποτελεσματική μέθοδος αντιμετώπισης της οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας, ανάμεσα σε ένα ομαδικό πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης τύπου pilates και ένα πρόγραμμα ΕΤΚ κατά McCarthy. Σημαντικά κομμάτια της έρευνας αποτελούν η έννοια του κινητικού ελέγχου με τις αντίστοιχες κλινικές δοκιμασίες και η θεωρία των συνδυασμένων κινήσεων κατά McCarthy, λόγω της ελλιπούς ενασχόλησης των ερευνητών με τα συγκεκριμένα θέματα.

6.4. Περιορισμοί της έρευνας

Βασικά μειονεκτήματα της συγκεκριμένης έρευνας αποτελούν το μικρό δείγμα (29 ασθενείς), η μεγάλη απόκλιση των ηλικιών του δείγματος (14-80 ετών) και το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος αποτελείτο από γυναίκες (27 γυναίκες, 2 άντρες).

Επιπλέον μειονέκτημα αποτελεί η μειωμένη αντικειμενικότητα στην κατανομή των ασθενών στις τρεις κλινικές ομάδες, με γνώμονα την απόσταση και το ατομικό πρόγραμμα των ασθενών. Για παράδειγμα οι ασθενείς σε μακρινή απόσταση (Αθήνα) εντάχθηκαν στο πρόγραμμα ελέγχου ενώ οι ασθενείς με δύσκολο καθημερινό πρόγραμμα εντάχθηκαν στο ευμετάβλητο πρόγραμμα των ΕΤΚ.

Ακόμα ορισμένοι ασθενείς απουσίασαν μία ή δύο φορές από τις συνεδρίες των παρεμβάσεων, γεγονός που ήταν αρνητικό αλλά δεν θεωρήθηκε καταλυτικό για την πρόοδο του εκάστοτε ασθενή. Σε μια μόνο περίπτωση η ασυνέπεια του ασθενή στην τήρηση του προγράμματος προκάλεσε πρόβλημα στις εκπονήτριες της έρευνας, με αποτέλεσμα τον αποκλεισμό του από την όλη διαδικασία μετά το πέρας των τριών πρώτων εβδομάδων. Έτσι από το δείγμα που είχε επιλεγεί αρχικά (30 άτομα) παρέμειναν τα 29.

Σε γενικές γραμμές, φυσικοθεραπευτές με μακρόχρονη εμπειρία στον τομέα της αποκατάστασης θα μπορούσαν ενδεχομένως να επιφέρουν καλύτερα αποτελέσματα και στις δύο παρεμβατικές ομάδες. Τέλος δεν υπήρχε δυνατότητα ελέγχου της τήρησης των ασκήσεων για το σπίτι.

6.5. Προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση

Παρά το πλήθος της αρθρογραφίας που ήδη υπάρχει όσον αφορά το pilates και το manual therapy στην αποκατάσταση της οσφυαλγίας καλό θα ήταν να πραγματοποιηθούν περισσότερες έρευνες για την πιστοποίηση της εγκυρότητας των

ήδη υπαρχόντων. Καλό θα ήταν οι έρευνες αυτές να γίνουν στοχεύοντας κάθε φορά σε συγκεκριμένη παθολογία της ΟΜΣΣ ώστε να αναδειχθεί η κατάλληλη θεραπευτική προσέγγιση για την κάθε μια ξεχωριστά. Μάλιστα σύμφωνα με έρευνα (Flavell CA. et al, 2016), η μέθοδος McKenzie θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως τρόπος ταξινόμησης των ασθενών με οσφυαλγία, καθώς απέδειξε πως το 94% του δείγματος των ασθενών μπορούν να ταξινομηθούν επαρκώς και με μεγάλη ακρίβεια με τη χρήση της μεθόδου McKenzie μαζί με συνδυασμένες κινήσεις.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν τον συνδυασμό των δύο τεχνικών ως πιο αποτελεσματικό μέσο αποκατάστασης, υπόθεση που όμως χρίζει περαιτέρω διερεύνησης για την πιστοποίηση της εγκυρότητας του. Καλό θα ήταν να πραγματοποιηθούν έρευνες που να περιέχουν ως άμεση αποκατάσταση, σε οξεία φάση, κάποια τεχνική manual therapy και στη συνέχεια ως διατήρηση του αποτελέσματος και αποφυγή υποτροπής ένα πρόγραμμα εκγύμνασης βασισμένο στις αρχές του pilates.

Όσον αφορά το pilates μεμονωμένα, καλό θα ήταν μετέπειτα έρευνες να αναδείξουν με περισσότερη ακρίβεια τον απαραίτητο χρόνο για την εμφάνιση των επιθυμητών αποτελεσμάτων καθώς και να είναι πιο συγκεκριμένες όσον αφορά το ασκησιολόγιο που χρησιμοποιούν. Ενώ ιδανικά θα έπρεπε να γίνουν περισσότερες έρευνες και σε σχέση με τον εξοπλισμό, για τον τρόπο που τον χρησιμοποιούμε και τις παθήσεις που θα βοηθούσε περισσότερο. Πολλά από αυτά τα βλέπουμε στην κλινική πράξη αλλά δεν υπάρχουν αρκετές έρευνες να τα πιστοποιούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Συμπεράσματα

Σύμφωνα με την παρούσα έρευνα τόσο το pilates όσο και το manual therapy είχαν θετική επίδραση σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία, με το manual therapy να υπερτερεί όσον αφορά τον πόνο και την λειτουργικότητα όταν συγκρίθηκε με την ομάδα ελέγχου και το pilates όσον αφορά το άγχος. Και οι δύο παρεμβάσεις επέφεραν σχετικά καλύτερα αποτελέσματα από την φυσική εξέλιξη της πάθησης, καμία όμως δεν έδειξε μεγάλες διαφορές σε σχέση με την άλλη. Σίγουρα και οι δύο παρεμβάσεις είναι αποτελεσματικές σε σχέση με την μη λήψη παρέμβασης και σύμφωνα με την αρθρογραφία υπερτερούν και σε σχέση με την συμβατική φυσικοθεραπεία και την γενική άσκηση, δεν είναι όμως εμφανές το ποια από τις δύο υπερτερεί. Το manual therapy έχει άμεσα αποτελέσματα ενώ το pilates αργεί να τα εμφανίσει όμως σύμφωνα με την αρθρογραφία το πρώτο τα χάνει και πιο γρήγορα, ενώ στο δεύτερο είναι πιο μακροπρόθεσμα και γι' αυτό ίσως δεν θα αναδειχθεί ποτέ το ένα ως πιο αποτελεσματικό. Το manual therapy συχνά έχει πιο άμεσα αποτελέσματα στον πόνο, την λειτουργικότητα και την πιο σωστή κινητικότητα των σπονδυλικών επιπέδων, ενώ το pilates αντίθετα μπορεί να βοηθήσει στον καλό έλεγχο της περιοχής και την καλύτερη μυϊκή ενεργοποίηση ενώ ταυτόχρονα επιδρά αρκετά στον ψυχολογικό τομέα λόγω των ενδορφινών που εκκρίνονται κατά την άσκηση αλλά και του ευχάριστου κλίματος ενός ομαδικού προγράμματος. Οι δυο αυτές παρεμβάσεις έχουν πολύ διαφορετικές επιδράσεις, γι' αυτό είναι δύσκολο να συγκριθούν μεταξύ τους, επομένως καλό θα είναι να γίνεται σωστή εξατομικευμένη επιλογή της κάθε θεραπευτικής παρέμβασης ανάλογα με την φύση της πάθησης και τις ανάγκες του εκάστοτε ασθενή.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Αρθρογραφία

- 1) Ανδριανάκος, Α., Τρόντζας, Π., Χριστογιάννης, Φ., Ντάντης, Π., Βουδούρης, Κ., Γεωργούντζος, Α., Καζιόλας, Γ., Βαφειάδου, Ε., Παντελίδου, Κ., Καραμήτσος, Δ., Κοντέλης, Λ., Κράχτης, Π., Νικολιά, Ζ., Κασκάνη, Ε., Ταβανιώτου, Ε., Αντωνιάδης, Χ., Καρανικόλας, Γ. & Κοντογιάννη, Α. 2003, Επιπολασμός των ρευματικών νοσημάτων στην Ελλάδα: Περιγραφική επιδημιολογική μελέτη. Η μελέτη ESORDIG, ΙΑΤΡΙΚΗ, 2003;84:18-206.

Ξενόγλωσση αρθρογραφία

- 2) Albright, J. 2001, Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions: overview and methodology. *Phys Ther.* 2001 Oct;81(10):1629-40.
- 3) Alhalabi, MS., Alhaleeb, H. & Madani, S. 2015, Risk factors associated with chronic low back pain in Syria. *Avicenna J Med.* 2015 Oct-Dec; 5(4): 110–116. doi: 10.4103/2231-0770.165123.
- 4) Altan, L., Korkmaz, N., Bingol, U. & Gunay, B. 2009, Effect of Pilates Training on People With Fibromyalgia Syndrome: A Pilot Study. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90:1983-8.
- 5) Amorim, T., Sousa, F., Machado, L. & Santos, JA. 2011, EFFECTS OF PILATES TRAINING ON MUSCULAR STRENGTH AND BALANCE IN BALLET DANCERS. *Portuguese Journal of Sport Sciences* 11 (Suppl. 2), 2011.
- 6) Amorim, T. & Wyon, M. 2014, Pilates Technique for Improving Dancers' Performance. *The IADMS Bulletin for Dancers and Teachers • Volume 5, Number 1, 2014.*
- 7) Anand, UA., Caroline, PM., Arun, B. & Gomathi, GL. 2014, A STUDY TO ANALYSE THE EFFICACY OF MODIFIED PILATES BASED EXERCISES AND THERAPEUTIC EXERCISES IN INDIVIDUALS WITH CHRONIC NON SPECIFIC LOW BACK PAIN: A RANDOMIZED CONTROLLED TRAIL. *International Journal of Physiotherapy and Research, Int J Physiother Res* 2014, Vol 2(3):525-29. ISSN 2321-1822.
- 8) Anderson, BD. & Spector, A. 2000, Introduction to Pilates-Based Rehabilitation. Division of Physical Therapy, Department of Orthopaedics and Rehabilitation, University of Miami School of Medicine, Coral Gables (BDA); and Polestar Education, Miami (AS), Florida.
- 9) Anderson, BD. & Spector, A. 2005, Introduction to Pilates-Based Rehabilitation. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America.*
- 10) Arab, A., Ghamkhar, L., Emami, M. & Nourbakhsh, M. 2011, Altered muscular activation during prone hip extension in women with and without low back pain. *Chiropr Man Therap.* 2011; 19: 18. Published online 2011 Aug 14. doi: 10.1186/2045-709X-19-18.
- 11) Aure, OF., Nilsen, JH. & Vasseljen, O., 2003. Manual therapy and exercise therapy in patients with chronic low back pain: a randomized, controlled trial with 1-year follow-up. *Spine (Phila Pa 1976).* 2003 Mar 15;28(6):525-31; discussion 531-2.
- 12) Backstrom, KM., Whitman, JM. & Flynn, TW., 2011. Lumbar spinal stenosis-diagnosis and management of the aging spine. *Man Ther.* 2011 Aug;16(4):308-17. doi: 10.1016/j.math.2011.01.010. Epub 2011 Mar 2.
- 13) Bakhshayesh, B., Sayyar, S. & Daneshmandi, H. 2017, Pilates Exercise and Functional Balance in Parkinson's Disease. *Caspian J Neurol Sci* 2017 February; 3(8): 25-38, DOI: 10.18869/acadpub.cjns.3.8.25.
- 14) Barbosa, AW., Guedes, CA., Bonifácio, DN., de Fátima Silva, A., Martins, FL. & Almeida Barbosa, MC. 2015, The Pilates breathing technique increases the electromyographic amplitude level of the deep abdominal muscles in untrained

- people. *J Bodyw Mov Ther.* 2015 Jan;19(1):57-61. doi: 10.1016/j.jbmt.2014.05.011.
- 15) Barker, AL., Bird, ML. & Talevski, J. 2015, Effect of pilates exercise for improving balance in older adults: a systematic review with meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015 Apr;96(4):715-23. doi: 10.1016/j.apmr.2014.11.021.
 - 16) Bener, A., Alwash, R., Gaber, T. & Lovasz, G. 2003, Obesity and low back pain. *Coll Antropol.* 2003 Jun;27(1):95-104.
 - 17) Bergner, M., Bobbitt, R., Carter, W. & Gilson, B. 1981, The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Med Care.* 1981 Aug;19(8):787-805.
 - 18) Bhadauria, EA. & Gurudut, P. 2017, Comparative effectiveness of lumbar stabilization, dynamic strengthening, and Pilates on chronic low back pain: randomized clinical trial. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2017;13(4):477-485.
 - 19) Bidabadi, S., Mehyar, A., 2015, Music therapy as an adjunct to standard treatment for obsessive compulsive disorder and co-morbid anxiety and depression: A randomized clinical trial. *J Affect Disord.* 2015 Sep 15;184:13-7. doi: 10.1016/j.jad.2015.04.011. Epub 2015 Apr 11.
 - 20) Bird, ML., Hill, KD. & Fell, JW. 2012, A Randomized Controlled Study Investigating Static and Dynamic Balance in Older Adults After Training With Pilates. *Arch Phys Med Rehabil* Vol 93, January 2012, doi:10.1016/j.apmr.2011.08.005.
 - 21) Bodack, MP. & Monteiro, M., 2001. Therapeutic exercise in the treatment of patients with lumbar spinal stenosis. *Clin Orthop Relat Res.* 2001 Mar;(384):144-52.
 - 22) Boscainos, P., Sapkas, G., Stilianessi, E., Prouskas, K. & Papadakis, S. 2003 ,Greek Versions of the Oswestry and Roland-Morris Disability Questionnaires. *Clin Orthop Relat Res.* 2003 Jun;(411):40-53.
 - 23) Cancela, JM., de Oliveira, IM. & Rodríguez-Fuentes, G. 2014, Effects of Pilates method in physical fitness on older adults. A systematic review. *Eur Rev Aging Phys Act* (2014) 11:81–94, DOI: 10.1007/s11556-014-0143-2.
 - 24) Cancelliero-Gaiad, KM., Ike, D., Pantoni1, CBF., Borghi-Silva, A. & Costa, D. 2014, Respiratory pattern of diaphragmatic breathing and pilates breathing in COPD subjects. *Braz J Phys Ther.* 2014 July-Aug; 18(4):291-299. <http://dx.doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0042>.
 - 25) Carmona, L., Ballina, J., Gabriel, R. & LaVon, A. 2001, The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. *Ann Rheum Dis,* 2001 Nov; 60(11): 1040–1045, doi: 10.1136/ard.60.11.1040.
 - 26) Cecchi, F., Molino-Lova, R., Chiti, M., Pasquini, G., Paperini, A., Conti, AA. & Macchi, C., 2010. Spinal manipulation compared with back school and with individually delivered physiotherapy for the treatment of chronic low back pain: a randomized trial with one-year follow-up. *Clin Rehabil.* 2010 Jan;24(1):26-36. doi: 10.1177/0269215509342328.
 - 27) Chaiamnuay, P., Darmawan, J., Muirden, KD. & Assawatanaabodee, P. Epidemiology of rheumatic disease in rural Thailand: a WHO-ILAR COPCORD study. *Community Oriented Programme for the Control of Rheumatic Disease. J Rheumatol.* 1998 Jul;25(7):1382-7.
 - 28) Cherkin, DC. & MacCornack, FA., 1989. Patient evaluations of low back pain care from family physicians and chiropractors. *West J Med.* 1989 Mar;150(3):351-5.
 - 29) Childs, JD., Flynn, TW., Fritz, JM., Irrgang, JJ., Johnson, KK., Majkowski, GR., & Delitto, A., 2004. Clinical Prediction Rule To Identify Patients with Low Back Pain Most Likely To Benefit from Spinal Manipulation: A Validation Study. *Ann Intern Med.* 2004 Dec 21;141(12):920-8.
 - 30) Childs, JD., Flynn, TW., Fritz, JM., 2006. A perspective for considering the risks and benefits of spinal manipulation in patients with low back pain. 10.1016/j.math.2005.09.002.

- 31) Clare, HA., Adams, R. & Maher CG., 2004. A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain. *Australian Journal of Physiotherapy* 2004 Vol. 50 50: 209–216].
- 32) Clarke, J., van Tulder, M., Blomberg, S., de Vet, H., van der Heijden, G. & Bronfort, G., 2006. Traction for low back pain with or without sciatica: an updated systematic review within the framework of the Cochrane collaboration. *Spine* 2006; 31(14): 1591-1599.
- 33) Cleland, JA. & Palmer, JA., 2004. Effectiveness of manual physical therapy, therapeutic exercise, and patient education on bilateral disc displacement without reduction- of the temporomandibular joint: a single-case design. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2004 Sep;34(9):535-48. DOI:10.2519/jospt.2004.34.9.535.
- 34) Cleland, JA., Childs, JD., Palmer, JA. & Eberhart, S., 2006. Slump stretching in the management of non-radicular low back pain: a pilot clinical trial. *Manual Therapy* 11(4):279-86 · November 2006, DOI: 10.1016/j.math.2005.07.002.
- 35) Cooperstein, R., Perle, SM., Gatterman, MI., Lantz, C. & Schneider, MJ. 2001, Chiropractic technique procedures for specific low back conditions: characterizing the literature. *J Manipulative Physiol Ther.* 2001 Jul-Aug;24(6):407-24.
- 36) Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Laranjo, L., Bernardo, LM. & Silva, A. 2011, A Systematic Review of the Effects of Pilates Method of Exercise in Healthy People. *Arch Phys Med Rehabil* 2011;92:2071-81, doi:10.1016/j.apmr.2011.06.018.
- 37) Cutrer, ED. & Tanji, J. 2006, Chronic Low Back Pain: Treatment Options Report. California Healthcare Foundation.
- 38) Da Luz Jr, MA., Pena Costa, LO., Fuhro, FF., Taccolini Manzoni, AC., Oliveira, NTB. & Cabral, CMN. 2014, Effectiveness of Mat Pilates or Equipment-Based Pilates Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther.* 2014;94:623–631.].
- 39) Deckert, JL. 2009, Improving Pelvic Alignment. *J Dance Med Sci.* 2007;11(4):110-7.
- 40) Dehkordi, HA., Dehghani, A. & Solati, K. 2017, A Comparison of the Effects of Pilates and McKenzie Training on Pain and General Health in Men with Chronic Low Back Pain: A Randomized Trial. *Indian Journal of Palliative Care* · January 2017 DOI: 10.4103/0973-1075.197945.
- 41) Delitto, A., George, SZ., Van Dillen, L., Whitman, JM., Sowa, GA., Shekelle, P., Denninger, TR. & Godges JJ., 2016. Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Apr; 42(4): A1–57, doi: 10.2519/jospt.2012.42.4.A1.
- 42) Deyo, RA., 1983. Conservative therapy for low back pain. Distinguishing useful from useless therapy. *JAMA.* 1983 Aug 26;250(8):1057-62.
- 43) Deyo, RA. & Diehl, AK., 1986. Patient satisfaction with medical care for low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 1986 Jan-Feb;11(1):28-30.
- 44) dos Santos, NTO., Raimundo, KC., da Silva, SA., Souza, LA., Ferreira, KC., Santo Urbano, ZFB., Gasparini, ALP. & Bertencello, D. 2017, Increased strength of the scapular stabilizer and lumbar muscles after twelve weeks of Pilates training using the Reformer machine: A pilot study. *Journal of Bodywork & Movement Therapies* (2017) 21, 74e80.
- 45) Dunleavy, K., Kava, K., Goldberg, A., Malek, MH., Talley, SA., Tutag-Lehr, V. & Hildreth, J. 2010, Comparative effectiveness of Pilates and yoga group exercise interventions for chronic mechanical neck pain: quasi-randomised parallel controlled study. *Physiotherapy.* 2016 Sep;102(3):236-42. doi: 10.1016/j.physio.2015.06.002.
- 46) Ehrlich, GE. 2003, Low Back Pain. *Bulletin of the World Health Organization* 2003;81:671-676.
- 47) Eyigor, S., Karapolat, H., Yesil, H., Uslu, R. & Durmaz, B. 2010, Effects of pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression and quality of life

- in female breast cancer patients: a randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2010 Dec;46(4):481-7.
- 48) Fallahzadeh, R., Pirouzi, S. & Taghizadeh, S. 2016, The Comparison of the Effects of Selective Pilate's and Williams' Exercises on Pain and Flexibility in Men with Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *JRSR* 4 (2015) 87-92, Trial Registration Number: IRCT 201406169440N4.
 - 49) Farooqi, A. & Gibson, T. 1998, Prevalence of the major rheumatic disorders in the adult population of north Pakistan. *Br J Rheumatol.* 1998 May;37(5):491-5.
 - 50) Ferreira, ML., Ferreira, PH., Herbert, RD., Hodges, PW., Jennings, MD., Maher, CG. & Refshauge, KM., 2007. Comparison of general exercise, motor control exercise and spinal manipulative therapy for chronic low back pain: A randomized trial. *Pain.* 2007 Sep;131(1-2):31-7. Epub 2007 Jan 23., DOI:10.1016/j.pain.2006.12.008.
 - 51) Flavell, CA., Gordon, S. & Marshman, L., 2016. Classification characteristics of a chronic low back pain population using a combined McKenzie and patho-anatomical assessment. *Man Ther.* 2016 Dec;26:201-207. doi: 10.1016/j.math.2016.10.002. Epub 2016 Oct 5, DOI:10.1016/j.math.2016.10.002.
 - 52) Flor, H., Birbaumer, N., Schugens, MM. & Lutzenberger, W., 1992. Symptom-specific psychophysiological responses in chronic pain patients. *Psychophysiology.* 1992 Jul;29(4):452-60.
 - 53) Flynn, T., Fritz, J., Whitman, J., Wainner, R., Magel, J., Rendeiro, D., Butler, B., Garber, M. & Allison, S., 2002. A clinical prediction rule for classifying patients with low back pain who demonstrate short-term improvement with spinal manipulation. *Spine (Phila Pa 1976).* 2002 Dec 15;27(24):2835-43, DOI: 10.1097/01.BRS.0000035681.33747.8D.
 - 54) Fourie, M., Gildenhuys, GM., Shaw, I., Shaw, BS., Toriola, AL. & Goon, DT. 2013, Effects of a Mat Pilates Programme on Body Composition in Elderly Women. *West Indian Med J* 2013; 62 (6): 524.
 - 55) Franca, FR., Burke, TN., Hanada, ES. & Marques, AP. 2010, Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain - a comparative study. *CLINICS* 2010;65(10):1013-1017, DOI:10.1590/S1807-59322010001000015.
 - 56) Freburger, JK., Holmes, GM., Agans, RP., Jackman, AM., Darter, JD., Wallace, AS., Castel, LD., Kalsbeek, WD. & Carey, TS. 2009, The rising prevalence of chronic low back pain. *Arch Intern Med.* 2009 Feb 9;169(3):251-8. doi: 10.1001/archinternmed.2008.543.
 - 57) Fritz, JM., Childs, JD. & Flynn TW., 2005. Pragmatic application of a clinical prediction rule in primary care to identify patients with low back pain with a good prognosis following a brief spinal manipulation intervention. *BMC Fam Pract.* 2005 Jul 14;6(1):29, DOI:10.1186/1471-2296-6-29.
 - 58) Fritz, JM., Childs, JD. & Whitman, JM., 2005. Lumbar spine segmental mobility assessment: an examination of validity for determining intervention strategies in patients with low back pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005 Sep;86(9):1745-52, DOI:10.1016/j.apmr.2005.03.028.
 - 59) Fritz, JM., Childs, JD. & Cleland, JA., 2007. Subgrouping patients with low back pain: evolution of a classification approach to physical therapy. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007 Jun;37(6):290-302, DOI:10.2519/jospt.2007.2498.
 - 60) Gagnon, LH. 2005, Efficacy of Pilates Exercises as Therapeutic Intervention in Treating Patients with Low Back Pain. University of Tennessee – Knoxville.
 - 61) Gartzillo, MJ. & Gartzillo TA. 1994, Does obesity cause low back pain? *J Manipulative Physiol Ther.* 1994 Nov-Dec;17(9):601-4.
 - 62) Geisser, ME., Haig, AJ., Wallbom, AS. & Wiggert, EA., 2004. Pain-related fear, lumbar flexion, and dynamic EMG among persons with chronic musculoskeletal low back pain. *Clin J Pain.* 2004 Mar-Apr;20(2):61-9.
 - 63) Geisser, ME., Wiggert, EA., Haig, AJ. & Colwell, MO., 2005. A randomized, controlled trial of manual therapy and specific adjuvant exercise for chronic low back pain. *Clin J Pain.* 2005; 21(6): 463–470.

- 64) Geisser, ME., Wiggert, EA., Haig, AJ. & Colwell, MO., 2006. A randomized, controlled trial of manual therapy and specific adjuvant exercise for chronic low back. *Clin J Pain.* 2005 Nov-Dec;21(6):463-70.
- 65) Geneen, LJ., Moore, RA., Clarke, C., Martin, D., Colvin, LA. & Smith, BH. 2017, Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 4. Art. No.: CD011279, DOI: 10.1002/14651858.CD011279.pub3.
- 66) George, SZ., 2000. Differential diagnosis and treatment for a patient with lower extremity symptoms. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2000 Aug;30(8):468-72, DOI:10.2519/jospt.2000.30.8.468.
- 67) George, SZ., 2002. Characteristics of patients with lower extremity symptoms treated with slump stretching: a case series. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2002 Aug;32(8):391-8, DOI:10.2519/jospt.2002.32.8.391.
- 68) Geremia, JM., Iskiewicz, MM., Marschner, RA., Lehnen, TE. & Lehnen, AM. 2015, Effect of a physical training program using the Pilates method on flexibility in elderly subjects. *AGE (2015)* 37: 119, DOI: 10.1007/s11357-015-9856-z.
- 69) Goodinson-Goodinson, R., Ponsford, J. & Schonberger, M. 2009, Validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale to assess depression and anxiety following traumatic brain injury as compared with the Structured Clinical Interview for DSM-IV. *J Affect Disord.* 2009 Apr;114(1-3):94-102. doi: 10.1016/j.jad.2008.06.007. Epub 2008 Jul 25.
- 70) Gordon, R. & Bloxham, S. 2016, A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain. *Healthcare (Basel).* 2016 Jun; 4(2): 22. doi: 10.3390/healthcare4020022.
- 71) Goubert, L., Crombez, G. & De Bourdeaudhuij, I. 2012, Low back pain, disability and back pain myths in a community sample: prevalence and interrelationships. *Eur J Pain.* 2004 Aug;8(4):385-94. DOI:10.1016/j.ejpain.2003.11.004.
- 72) Grovle, L., Haugen, AJ., Keller, A., Natvig, B., Brox, JI. & Grotle, M. 2008, Reliability, validity, and responsiveness of the Norwegian versions of the Maine-Seattle back questionnaire and the sciatica bothersomeness and frequency indices. *Spine (Phila Pa 1976).* 2008 Oct 1;33(21):2347-53. doi: 10.1097/BRS.0b013e31818047d6.
- 73) Guez, M., Hildingsson, C., Nasic, S. & Toolanen, G. 2006, Chronic low back pain in individuals with chronic neck pain of traumatic and non-traumatic origin: A population-based study. *Acta Orthop.* 2006 Feb;77(1):132-7. DOI:10.1080/17453670610045812.
- 74) Hall, DW., Nichols, J., Aguilar, L. & Larkam, E. 1999, EFFECTS OF PILATES-BASED-TRAINING ON STATIC AND DYNAMIC BALANCE IN AN ELDERLY POPULATION. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 31(5):S388, MAY 1999.
- 75) Hayden, J., van Tulder, MW., Malmivaara, A. & Koes, BW. 2005, Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 3. Art. No.: CD000335. DOI: 10.1002/14651858.CD000335.pub2.
- 76) Hestbaek, L., Leboeuf-Yde, C., Engberg, M., Lauritzen, T., Bruun, NH. & Manniche, C. 2003, The course of low back pain in a general population. Results from a 5-year prospective study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003 May;26(4):213-9.
- 77) Hicks, GE., Fritz, JM., Delitto, A. & McGill, SM., 2005. Preliminary development of a clinical prediction rule for determining which patients with low back pain will respond to a stabilization exercise program. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005 Sep;86(9):1753-62, DOI:10.1016/j.apmr.2005.03.033.
- 78) Hidalgo, B., Detrembleur, C., Hall, T., Mahaudens, P. & Nielens, H., 2014. The efficacy of manual therapy and exercise for different stages of non-specific low back pain: an update of systematic reviews. *J Man Manip Ther.* 2014 May; 22(2): 59–74, doi: 10.1179/2042618613Y.0000000041.

- 79) Hill, J., Dunn, K., Lewis, M., Mullis, R., Main, Ch., Foster, N. & Hay, El. 2008, A primary care back pain screening tool: Identifying patient subgroups for initial treatment. *Arthritis Rheum.* 2008 May 15;59(5):632-41. doi: 10.1002/art.23563.
- 80) Hoy, D., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Bain, C., Williams, G., Smith, E., Vos, T., Barendregt, J., Murray, C., Burstein, R. & Buchbinder, R. 2014, The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014 Jun;73(6):968-74. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204428. Epub 2014 Mar 24.
- 81) Juni, P., Battaglia. M., Nuesch, E., Hammerle, G., Eser, P., van Beers, R., Vils, D., Bernhard, J., Ziswiler, H-R., Dahler, M., Reichenbach, S. & Villiger, PM., 2009. A randomised controlled trial of spinal manipulative therapy in acute low back pain. *Ann Rheum Dis* 2009;68;1420-1427; doi:10.1136/ard.2008.093757.
- 82) Keays, KS., Harris, SR., Lucyshyn, JM. & MacIntyre, DL. 2008, Effects of Pilates Exercises on Shoulder Range of Motion, Pain, Mood, and Upper-Extremity Function in Women Living With Breast Cancer: A Pilot Study. *Phys Ther.* 2008;88:494–510.]
- 83) Kent, P. & Keating, J. 2004. Do Primary-Care Clinicians Think That Nonspecific Low Back Pain Is One Condition? *SPINE* Volume 29, Number 9, pp 1022–1031 ©2004, Lippincott Williams & Wilkins, Inc.
- 84) Kibar, S., Yardimci, FÖ., Evcik, D., Ay, S., Alhan, A., Manço, M. & Ergin, ES. 2016, Can a pilates exercise program be effective on balance, flexibility and muscle endurance? A randomized controlled trial. *J Sports Med Phys Fitness.* 2016 Oct;56(10):1139-1146.
- 85) Kim, G. & HwangBo, P. 2016, Effects of Schroth and Pilates exercises on the Cobb angle and weight distribution of patients with scoliosis. *J. Phys. Ther. Sci.* 28: 1012–1015, 2016.
- 86) Kim, ST. & Lee, JH. 2017, The effects of Pilates breathing trainings on trunk muscle activation in healthy female subjects: a prospective study. *J. Phys. Ther. Sci.* 29: 194–197, 2017.
- 87) Kinkade, S. 2007, Evaluation and treatment of acute low back pain. *Am Fam Physician.* 2007 Apr 15;75(8):1181-8.
- 88) KIRKALDY-WILLIS, WH. & FARFAN, HF. 1981, Instability of the Lumbar Spine. *Clinical Orthopedics and Related Research.* Number 185.
- 89) Kloubec, JA. 2010, Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *J Strength Cond Res.* 2010 Mar;24(3):661-7. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181c277a6.
- 90) Kloubec, J. 2011, Pilates: how does it work and who needs it? *Muscles, Ligaments and Tendons Journal* 2011; 1 (2) 61-66.
- 91) Koes, BW., van Tulder, MW., Ostelo, R., Kim Burton, A. & Waddell, G. 2001, Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care: an international comparison. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001 Nov 15;26(22):2504-13; discussion 2513-4.
- 92) Kofotolis, N., Kellis, E. Vlachopoulos, SP., Gouitas I. & Theodorakis, Y. 2016, Effects of Pilates and trunk strengthening exercises on health-related quality of life in women with chronic low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation -1* (2016) 1–11 1 DOI 10.3233/BMR-160665 IOS Press.
- 93) Komatsu, M., Avila, MA., Colombo, MM., Gramani-Say, K. & Driusso, P. 2016, Pilates training improves pain and quality of life of women with fibromyalgia syndrome. *Rev Dor. Syo Paulo,* 2016 oct-dec;17(4):274-8, DOI 10.5935/1806-0013.20160088.
- 94) Kontodimopoulos, N., Pappa, E., Niakas, D. & Tountas, Y. 2007, Validity of SF-12 summary scores in a Greek general population. *Health Qual Life Outcomes.* 2007; 5: 55. Published online 2007 Sep 28. doi: 10.1186/1477-7525-5-55.
- 95) Krekoukias, G., Gelalis, ID., Xenakis, T., Gioftsos, G., Dimiatriadis, Z. & Sakellari, V., 2017. Spinal mobilization vs conventional physiotherapy in the management of chronic low back pain due to spinal disk degeneration: a randomized controlled

- trial. *J Man Manip Ther.* 2017 May;25(2):66-73. doi: 10.1080/10669817.2016.1184435.
- 96) Kūçük, F. & Livanelioglu, A. 2015, Impact of the clinical Pilates exercises and verbal education on exercise beliefs and psychosocial factors in healthy women. *J. Phys. Ther. Sci.* 27: 3437–3443, 2015.
 - 97) Kuppusamy, S., Narayanasamy, R. & Christopher, JD. 2013, Effectiveness of McKenzie Exercises and Mat Based Pilates Exercises in Subjects with Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Comparative Study. *International Journal of Prevention and Treatment* 2013, 2(4): 47-54 DOI: 10.5923/j.ijpt.20130204.01.
 - 98) Lake, JK., Power, C. & Cole, TJ. 2000, Back pain and obesity in the 1958 British birth cohort. cause or effect? *J Clin Epidemiol.* 2000 Mar 1;53(3):245-50.
 - 99) Latza, U., Kohlmann, T., Deck, R. & Raspe, H. 2000, Influence of occupational factors on the relation between socioeconomic status and self-reported back pain in a population-based sample of German adults with back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2000 Jun 1;25(11):1390-7.
 - 100) Lawrence, RC., Helmick, CG., Arnett, FC., Deyo, RA., Felson, DT., Giannini, EH., Heyse, SP., Hirsch, R., Hochberg, MC., Hundek, GG., Liang, MH., Yillemer, SR., Steen, VD. & Wolfe, F. 1998, Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(199805\)41:5<778::AID-ART4>3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/1529-0131(199805)41:5<778::AID-ART4>3.0.CO;2-V).
 - 101) Lee, CW., Hyun, J. & Kim, SG. 2014, Influence of Pilates Mat and Apparatus Exercises on Pain and Balance of Businesswomen with Chronic Low Back Pain. *J. Phys. Ther. Sci.* 26: 475–477, 2014.
 - 102) Llewellyn, H., Konstantaki, M., Johnson, MI. & Francis, P. 2017, The Effect of a Pilates Exercise Programme on Perceived Functional Disability and Pain Associated with Non-Specific Chronic Low Back Pain. *MOJ Yoga Physical Ther* 2017, 2(1): 00013.
 - 103) Leopoldino, AA., Avelar, NC., Passos, GB. Jr, Santana, NA. Jr, Teixeira, VP. Jr, de Lima, VP. & de Melo Vitorino, DF. 2012, Effect of Pilates on sleep quality and quality of life of sedentary population. *J Bodyw Mov Ther.* 2013 Jan;17(1):5-10. Doi: 10.1016/j.jbmt.2012.10.001.
 - 104) Levine, B., Kaplanek, B., Scafura, D. & Jaffe, WL. 2007, Rehabilitation after Total Hip and Knee Arthroplasty A New Regimen Using Pilates Training. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases* 2007;65(2):120-5.
 - 105) Lim, HS., Kim, YL. & Lee, SM. 2016, The effects of Pilates exercise training on static and dynamic balance in chronic stroke patients: a randomized controlled trial. *J. Phys. Ther. Sci.* 28: 1819–1824, 2016.
 - 106) Luo, X., George, ML., Kakouras, I., Edwards, CL., Pietrobon, R., Richardson, W. & Hey, L. 2003, Reliability, validity, and responsiveness of the short form 12-item survey (SF-12) in patients with back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003 Aug 1;28(15):1739-45. DOI:10.1097/01.BRS.0000083169.58671.96.
 - 107) Luomajoki, H., Kool, J., De Bruin, E. & Airaksinen, O. 2008, Movement control tests of the low back; evaluation of the difference between patients with low back pain and healthy controls. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008 Dec 24;9:170. doi: 10.1186/1471-2474-9-170.
 - 108) Martin, S. 2008, Pilates can be a beneficial component of an approach to cancer rehab. *ADVANCE for Directors in Rehabilitation.*
 - 109) Mein EA., 1996. Low back pain and manual medicine: a look at the literature. *Phys Med Rehabil Clinics of North America.*
 - 110) Mętel, S., Milert, A. & Szczygieł, E. 2012, Pilates Based Exercise in Muscle Disbalances Prevention and Treatment of Sports Injuries, *An International Perspective on Topics in Sports Medicine and Sports Injury*, Dr. Kenneth R. Zaslav (Ed.), ISBN: 978-953-51-0005-8.
 - 111) Michalopoulos, I., Douzenis, a., Kalkavoura, C., Cristodouou, C., Michalopoulou, P., Kalemi, G., Fineti, K., Patapis, P., Protopapas, K. & Lykouras, L. 2008, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): validation in a Greek

- general hospital sample. *Ann Gen Psychiatry*. 2008 Mar 6;7:4. doi: 10.1186/1744-859X-7-4.
- 112) Mirtz, TA. & Greene, 2005, L.Is obesity a risk factor for low back pain? An example of using the evidence to answer a clinical question. *Chiropr Osteopat*. 2005 Apr 11;13(1):2.
- 113) Moffett, JK. & Mannion, AF. 2005, What is the value of physical therapies for back pain? *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2005 Aug;19(4):623-38.
- 114) Morton, JE., 2013. Manipulation in the Treatment of Acute Low Back Pain. <https://doi.org/10.1179/106698199790811546>.
- 115) Murphy, DR., Hurwitz, EL., Gregory, AA. & Clary, R., 2006. A non-surgical approach to the management of lumbar spinal stenosis: a prospective observational cohort study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2006 Feb 23;7:16, DOI:10.1186/1471-2474-7-16.
- 116) Navega, MT., Furlanetto, MG., Lorenzo, DM., Morcelli, HM. & Tozim, BM. 2016, Effect of the Mat Pilates method on postural balance and thoracic hyperkyphosis among elderly women: a randomized controlled trial. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2016; 19(3):465-472.
- 117) Norris, CM. 1995, Spinal Stabilisation 1. Active Lumbar Stabilisation – Concepts. *Physiotherapy*, February 1995, vol 81, no 2.
- 118) Norris, CM. 1995, Spinal Stabilisation -Muscle Imbalance and the Low Back. *Physiotherapy*, DOI: [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)67068-X](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)67068-X)
- 119) Notarnicola, A., Fischetti, F., Maccagnano, G., Comes, R., Tafuri, S., Moretti, B. 2013, Daily pilates exercise or inactivity for patients with low back pain: a clinical prospective observational study. *EUR J PHYS REHABIL MED* 2013;49.
- 120) Ott, A. 2015, Is Pilates-Based Exercise Effective in Improving Balance in Healthy Adults Over the Age of 18? *PCOM Physician Assistant Studies Student Scholarship*. 243.
- 121) Pappas, E., Panou, H. & Souglis, A. 2013, The effect of a pilates exercise programme using fitball on people suffering from chronic low-back pain in terms of pain reduction and function improvement. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, 13(4), Art 95, pp. 606 - 611, 2013, DOI:10.7752/jpes.2013.04095;
- 122) Patti, A., Bianco, A., Paoli, A., Messina, G., Montalto, MA., Bellafiore, M., Battaglia, G., Iovane, A., & Palma, A. 2016, Pain Perception and Stabilometric Parameters in People With Chronic Low Back Pain After a Pilates Exercise Program A Randomized Controlled Trial. *Medicine* 95(2):e2414, ISSN: 0025-7974 DOI: 10.1097/MD.0000000000002414.
- 123) Payares, K., Lugo, LH. & Restrepo, A. 2015, Validation of the Roland Morris Questionnaire in Colombia to Evaluate Disability in Low Back Pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015 Jul 15;40(14):1108-14. doi: 10.1097/BRS.0000000000000963.
- 124) Pengel, LHM., Herbert, RD., Maher, CG. & Refshauge KM. 2003, Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ*. 2003 Aug 9;327(7410):323. DOI:10.1136/bmj.327.7410.323.
- 125) Pettman, E., 2007. A History of Manipulative Therapy. *J Man Manip Ther*. 2007; 15(3): 165–174, doi: 10.1179/106698107790819873.
- 126) Ponzano, M., Beratto, L., Mazza, C., Di Tommaso, S., Abate Daga, F., Allois, R. & Gollin, M. 2017, Benefits of Static Stretching, Pliates® and Elastic Bands Resistance Training on Patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis: A Longitudinal Study. Ponzano et al., *J Neurol Neurophysiol* 2017, 8:4, DOI: 10.4172/2155-9562.1000438.
- 127) Queiroz, LCS., Gomes Bertolini, SMM., Bennemann, RM. & Silva, ES. 2016, The effect Mat Pilates practice on muscle mass in elderly women. *Rev Rene*. 2016 Sept-Oct; 17(5):618-25, DOI: 10.15253/2175-6783.2016000500006.
- 128) Raastad, J., Reiman, M., Coeytaux, R., Ledbetter, L. & Goode, AP. 2015, The association between lumbar spine radiographic features and low back pain:

- a systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum.* 2015 Apr;44(5):571-585. doi: 10.1016/j.semarthrit.2014.10.006. Epub 2014 Dec 8.
- 129) Rasmussen-Barr, E., Nilsson-Wikmar, L. & Arvidsson, I., 2003. Stabilizing training compared with manual treatment in sub-acute and chronic low-back pain. *Man Ther.* 2003 Nov;8(4):233-41.
- 130) Richardson, C., Toppenberg, R. & Jull, G. 1990, An initial evaluation of eight abdominal exercises for their ability to provide stabilization for the lumbar spine. *Australian Journal of Physiotherapy* 36: 6 -11, 1990].
- 131) Riemann, BL. & Lephart, SM. 2002, The Sensorimotor System, Part II: The Role of Proprioception in Motor Control and Functional Joint Stability. *Journal of Athletic Training* 2002;37(1):80–84.
- 132) Robinson, HS. & Dagfinrud, H. 2017, Reliability and screening ability of the StarT Back screening tool in patients with low back pain in physiotherapy practice, a cohort study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017 May 31;18(1):232. doi: 10.1186/s12891-017-1553-x.
- 133) Roger, C. 2010, Low back pain (chronic). [BMJ Clin Evid.](#) 2010; 2010: 1116. Published online 2010 Oct 8.
- 134) Roh, SY., Gil, HJ. & Yoon, S. 2016, Effects of 8 weeks of mat-based Pilates exercise on gait in chronic stroke patients. *J. Phys. Ther. Sci.* 28: 2615–2619, 2016.
- 135) Roh, SY. 2016, Effect of a 16-week Pilates exercise program on the ego resiliency and depression in elderly women. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2016;12(5):494-498.
- 136) Roh, SY. 2016, The effect of 12-week Pilates exercises on wellness in the elderly. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2016;12(2):119-123.
- 137) Roland, M. & Morris, R. 1983, A study of the natural history of low back pain. Part 1: Development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain.
- 138) *Spine (Phila Pa 1976).* 1983 Mar;8(2):141-4.
- 139) Rubinstein, SM., & van Tulder, M. 2008, A best-evidence review of diagnostic procedures for neck and low-back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2008 Jun;22(3):471-82. doi: 10.1016/j.berh.2007.12.003.
- 140) Schembri, L., Fenech, P. & Sacco, M. 2014, LOW BACK PAIN: A COMPARATIVE STUDY ON THE VALUE OF CORE TRAINING VS TRADITIONAL STRENGTHENING EXERCISES. *Malta Journal of Health Sciences*, Doi: <http://dx.medra.org/10.14614/LBPEX.1.12>
- 141) Scrimshaw, SV. & Maher, CG., 2001. Randomized controlled trial of neural mobilization after spinal surgery. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001 Dec 15;26(24):2647-52.
- 142) Segal, NA., Hein, J. & Basford, JR. 2004, The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004 Dec;85(12):1977-81.
- 143) Sharma, A., Alahmari, K. & Ahmed, I., 2015. Efficacy of Manual Therapy versus Conventional Physical Therapy in Chronic Low Back Pain Due to Lumbar Spondylosis. A Pilot Study. *Med Sci (Basel).* 2015 Jun 26;3(3):55-63. doi: 10.3390/medsci3030055.
- 144) Shiri, R., Solovieva, S., Husgafvel-Pursiainen, K., Taimela, S., Saarikoski, LA., Huupponen, R., Viikari, J., Raitakari, OT. & Viikari-Juntura, E. 2008, The association between obesity and the prevalence of low back pain in young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Am J Epidemiol.* 2008 May 1;167(9):1110-9. doi: 10.1093/aje/kwn007. Epub 2008 Mar 11.
- 145) Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arias, P., Solovieva, S. & Viikari-Juntura, E. 2010, The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. *Am J Epidemiol.* 2010 Jan 15;171(2):135-54. doi: 10.1093/aje/kwp356. Epub 2009 Dec 11.

- 146) Simonian, JE. 2016, Comparing pilates to general exercises in adult patients with chronic low back pain: A meta-analysis on global perception, pain, and quality of life.
- 147) Sinzato, CR., Taciro, C., de Araújo Pio, C., de Toledo, AM., Cardoso, JR. & Carregaro, RL. 2013, Effects of 20 sessions of Pilates method on postural alignment and flexibility of young women: pilot study. *Fisioter Pesq.* 2013;00(0):1–7.
- 148) Siqueira Rodrigues, BG., Ali Cader, S., Bento Torres, NV., Oliveira, EM. & Martin Dantas, EH. 2010, Pilates method in personal autonomy, static balance and quality of life of elderly females. *J Bodyw Mov Ther.* 2010 Apr;14(2):195-202. doi: 10.1016/j.jbmt.2009.12.005.
- 149) Sloan, TJ., Gupta, R., Zhang,W. & David Andrew Walsh, DA. 2008, Beliefs About the Causes and Consequences of Pain in Patients With Chronic Inflammatory or Noninflammatory Low Back Pain and in Pain-Free Individuals. *SPINE* Volume 33, Number 9, pp 966–972 ©2008, Lippincott Williams & Wilkins.
- 150) Still, AT., 1897. *Autobiography of Andrew T. Still, with a history of the discovery and development of the science of osteopathy, together with an account of the founding of the American school of osteopathy.*
- 151) Ulger, O., Demirel, A., Oz, M. & Tamer, S., 2017. The effect of manual therapy and exercise in patients with chronic low back pain: Double blind randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017 Nov 6;30(6):1303-1309. doi: 10.3233/BMR-169673.
- 152) Ulug, N., Yilmaz, OT., Kara, M. & Ozcakar, L. 2018, EFFECTS OF PILATES AND YOGA IN PATIENTS WITH CHRONIC NECK PAIN: A SONOGRAPHIC STUDY. *J Rehabil Med* 2018; 50: 80–85.
- 153) van Bochove, Y. & Schore, J. *Yoga & Pilates for Neurorehabilitation: More than Just Exercise.* Bancroft NeuroRehab.
- 154) van Tulder, M., Malmivaara, A., Esmail, R. & Koes, B. 2000, Exercise therapy for low back pain: a systematic review within the framework of the cochrane collaboration back review group. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000 Nov 1;25(21):2784-96.
- 155) van Tulder, MW., Tuut, M., Pennick, VRN., Bombardier, Claire, MD. & Assendelft, WJJ. *Spine: [September 1st, 2004 - Volume 29 - Issue 17 - p E357-E362](#)* doi: 10.1097/01.brs.0000137056.64166.51
- 156) WAJSWELNER, H., METCALF, B. & BENNELL, K. 2012, Clinical Pilates versus General Exercise for Chronic Low Back Pain: Randomized Trial. 0195-9131/12/4407-1197/0 *MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE*, DOI: 10.1249/MSS.0b013e318248f665.
- 157) Walker, J., Mertens, UK., Schmidt, CO. & Chenot, JF., 2017. Effect on healthcare utilization and costs of spinal manual therapy for acute low back pain in routine care: A propensity score matched cohort study. *PLoS One.* 2017; 12(5): e0177255, doi: 10.1371/journal.pone.0177255.
- 158) Ware, JE. & Sherbourne, CD. 1992, The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992 Jun;30(6):473-83.
- 159) Ware, JE., Snow, KK., Kosinski, M. & Gandek, B. 1993, *SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide.* Boston. BMC Public Health. 2008; 8: 292. Published online 2008 Aug 19. doi: 10.1186/1471-2458-8-292.
- 160) Ware, JE., Korinski, M. & Keller, S. 1995, SF-12: How to Score the SF-12 Physical and Mental Health Summary Scales. The Health Institute, New England Medical Center, Boston, Massachusetts.
- 161) Wilson, D. 2005, Pilates Provides Effective Rehabilitation for Both Body and Mind. *Advance Newsmagazines.*
- 162) Zigmond, A. & Snaith, R. 1983, The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983 Jun;67(6):361-70.

Μεταφρασμένη Βιβλιογραφία

- 163) Elizabeth, J. 2012, Νευρο-Ανατομία, Κεφάλαιο 31: Οργάνωση του Περιφερικού Νευρικού Συστήματος, σελ. 623 Τελικοί κλάδοι του Ιερού πλέγματος, Ισχιακό νεύρο (Ο4, Ο5, Ι1-Ι3).
- 164) Kisner, C., Colby, L.A., 1996. Therapeutic Exercise, Foundations and Techniques, 3rd edition. Μετάφραση από την αγγλική γλώσσα 2003, Ιατρικές Εκδόσεις Σιώκης., Θεραπευτικές Ασκήσεις, Βασικές Αρχές και Τεχνικές, Κεφάλαιο 15.
- 165) Rodríguez, J., 2006. Pilates. Μετάφραση από τα Ισπανικά 2006, Μαρία Τσουκανά, Εκδόσεις «Καλοκάθη».

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- 167) Edwards, B., 1985. Combined movements in the lumbar spine: Their use in examination and treatment. In: Grieve, GP., (Ed.) Modern Manual Therapy of the Vertebral Column, Churchill Livingstone, Edinburgh.
- 168) Edwards, B., 1987. Clinical assessment: the use of combined movements. In: Twomey, J., Taylor, J., (Eds.), Physical therapy of the low back. Churchill Livingstone, Melbourne.
- 169) Evjenth, O., Hamberg, J., 1984. Muscle stretching in manual therapy. Vol. 1. Alfa: Alfa Rehab Forlag.
- 170) Evjenth, O., Hamberg, J., 1984. Muscle stretching in manual therapy. Vol. 2. Alfa: Alfa Rehab Forlag2.
- 171) Evjenth, O., Kaltenborn, F., 1989. Manuell mobilisering av ryggraden (in Norwegian). Oslo: Forlag Olaf Nordlis Bokhandel.
- 172) Greenman, PE., 1996. Principles of manual medicine, 2nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins.
- 173) Grieve, G.P., 1988. Common vertebral joint problems. Churchill Livingstone, New York, pp. 525-526.
- 174) Grieve, G.P., 1991. Mobilization of the spine. A primary handbook of Clinical Method. Churchill Livingstone, Edinburgh.
- 175) Herdman, A., 2014. The complete Pilates Tutor, 1st edition. Octopus Publishing.
- 176) Licciardone, JC., 2008, The epidemiology and medical management of low back pain during ambulatory medical care visits in the United States. Osteopathic Medicine and Primary Care, 2:22. (Εικόνα 1.1.).
- 177) Maitland, G., 1986. Vertebral manipulation. Elsevier Health Sciences, Sydney.
- 178) Raspe, H., 2002, Back pain. In: Silman AJ, Hochberg MC (eds). Epidemiology of the Rheumatic Diseases. 2nd ed. Oxford University Press, New York, 2001:309-38.
- 179) Waddell G. The back pain revolution. UK. Churchill Livingstone. 2. UK: Churchill Livingstone; 2004.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- 180) Κοτζαηλίας, Δ.Α., 2011. Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- 181) Συμεωνίδης Π.Π., 1996. Ορθοπαιδική, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Ξενόγλωσσες πηγές από το διαδίκτυο

- 182) BoneAndSpine by Dr Arun Pal, Sciatica Botherness Index. Διαθέσιμο από:
- 183) <http://boneandspine.com/sciatica-bothersomeness-index/>

- 184) Keele University: Using & scoring the Keele STarT Back Screening Tool. Διαθέσιμο από: <https://www.keele.ac.uk/sbst/startbacktool/usingandscoring/>
- 185) Medscape – Mechanical Low Back Pain Treatment and Management <https://emedicine.medscape.com/article/310353-treatment#showall>
- 186) Medscape – Low Back Pain Top Cause of Disability Worldwide <https://www.medscape.com/viewarticle/822492>
- 187) National Institute of Neurological Disorders and Stroke – Low Back Pain Fact Sheet https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Fact-Sheets/Low-Back-Pain-Fact-Sheet#3102_3
- 188) OrthoInfo – Low Back Pain <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/low-back-pain>
- 189) Princeton University - Athletic Medicine - Lumbar/Core Strength and Stability Exercises. <https://uhs.princeton.edu/sites/uhs/files/documents/Lumbar.pdf>

Παράρτημα

I. Έντυπο ενημέρωσης & συναίνεσης εθελοντή

Σας καλούμε να συμμετάσχετε σε μια ερευνητική πτυχιακή εργασία με θέμα την επίδραση της φυσικοθεραπείας στην οσφυαλγία/ισχιαλγία. Η πτυχιακή αυτή διεξάγεται από τις τελειόφοιτες φοιτήτριες του Τμήματος Φυσικοθεραπείας Γκίνου Μαρία-Χρυσάνθη και Γούλα Σοφία, υπό την εποπτεία της καθηγήτριας Δρ. Μπίλλη Ευδοκίας, Επίκουρης Καθηγήτριας του Τμήματος του Α-ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας.

Η μελέτη έχει στόχο την καταγραφή πληροφοριών & χαρακτηριστικών σχετικά με το πρόβλημα στην μέση σας (οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία) καθώς και τη συμμετοχή σας σε ένα θεραπευτικό πρόγραμμα για το πρόβλημα αυτό. Η συμμετοχή σας κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής πιστεύουμε ότι θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για εσάς καθώς και για μελλοντικούς ασθενείς.

Τι θα σας ζητηθεί να κάνετε;

Οι εθελοντές που θα λάβουν μέρος στην παρούσα μελέτη θα υποβληθούν σε μία εξέταση από τις δύο τελειόφοιτες φοιτήτριες, πριν και μετά την εφαρμογή των θεραπευτικών προγραμμάτων, η οποία θα περιλαμβάνει, χορήγηση εξειδικευμένων ερωτηματολογίων προς απάντηση (τα οποία είναι απλοποιημένα για την κατανόηση από τον μέσο πολίτη και ειδικά σχεδιασμένα για προβλήματα οσφυαλγίας & ισχιαλγίας), καθώς και μία σειρά από ερωτήσεις & κλινικές δοκιμασίες (τις πιο συνηθισμένες για την μέση). Όλη αυτή η διαδικασία θα διαρκέσει περίπου 45 λεπτά με 1 ώρα και κανένα τμήμα της δεν είναι επώδυνο.

Εν συνεχεία, θα σας ζητηθεί να συμμετάσχετε σε ένα εκ των παρακάτω τριών φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων, διάρκειας 6-8 εβδομάδων:

1. Ομαδικό πρόγραμμα θεραπευτικών ασκήσεων σταθεροποίησης-pilates
2. Θεραπευτικό πρόγραμμα χειρισμών για χειρός (Manual therapy)
3. Πρόγραμμα εργονομικών συμβουλών & ασκήσεων για το σπίτι

Τα προγράμματα αυτά θα λαμβάνουν χώρα 2 φορές την εβδομάδα και καθ' όλη τη διάρκειά τους θα σας παρέχεται εποπτεία.

Διασφάλιση της ανωνυμίας σας.

Τα στοιχεία που θα συλλεχθούν θα είναι απολύτως εμπιστευτικά και απόρρητα, και μονάχα η μικρή μας ερευνητική ομάδα θα έχει πρόσβαση σε αυτά. Έχετε πάντα το δικαίωμα να αποσύρετε την συμμετοχή σας οποιαδήποτε στιγμή (αν το θελήσετε).

Παρακαλώ, αν συμφωνείτε να συμμετέχετε, υπογράψτε & σημειώστε τα στοιχεία σας παρακάτω.

Υπογραφή συμμετέχοντα _____

Ημερομηνία: _____

Στοιχεία επικοινωνίας: _____

Για οποιαδήποτε περεταίρω διευκρίνιση, μπορείτε να απευθυνθείτε στα τηλέφωνα 6976100513 (Γκίνου Χ.) και 6976761923 (Γούλα Σ.) ή στην ηλεκτρονική διεύθυνση της κ. Μπίλλη, Επ. Καθηγήτριας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, Α-ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας (email: ebillis@teiwest.gr), υπεύθυνης συντονισμού της μελέτης.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων.

II. Φόρμα αξιολόγησης ασθενών

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Κωδικός ασθενή _____

Φυσικοθεραπευτής _____

Όνοματεπώνυμο: _____

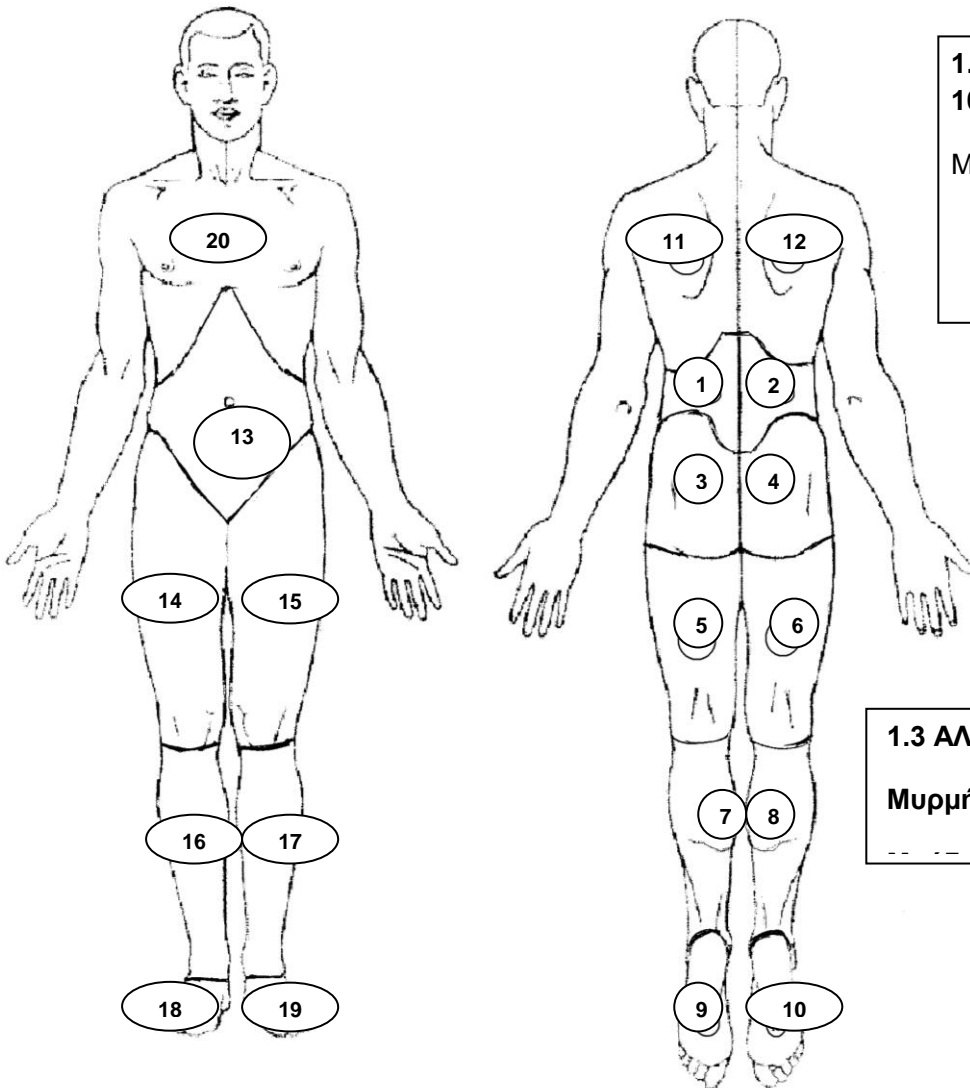
Διεύθυνση: _____

Τηλ. Επικοινωνίας: _____

1. ΦΥΛΟ: Άρρεν Θήλυ
2. ΗΛΙΚΙΑ:
3. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ:
4. Εργάζεστε στον: Δημόσιο τομέα Ιδιωτικό τομέα
5. ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ:
6. ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ: Αγροτική Αστική Ημιαστική
7. ΜΟΡΦΩΣΗ: Δημοτικό Γυμνάσιο Λύκειο Τριτοβάθμια εκπαίδευση
8. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: Άγαμος Έγγαμος Διαζευγμένος Χήρος
9. ΕΤΗΣΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ: <7.200€ 7.201-14.400€ 14.401-24.000€ > 24.000€
10. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΥΓΕΙΑΣ:
11. ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ; Όχι Λίγο (<20τσιγ/εβδ) Πολύ (20-40 ημερ.) Πάρα πολύ (>40 ημερ.)
12. ΧΟΜΠΥ /ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ:
13. Τι διάγνωση σας έχουν δώσει;
14. Έχετε υποβληθεί σε μαγνητική τομογραφία (MRI) για το πρόβλημά σας;
 ΝΑΙ ΟΧΙ
15. Πόρισμα μαγνητικής:
.....
16. Υποβληθήκατε σε κλινοστατισμό (πλήρη ακινητοποίηση) για τη μέση σας;
 ΝΑΙ ΟΧΙ
17. Αν ναι, για πόσον καιρό; 2-3 ημέρες 1 εβδ. 2 εβδ. 1 μήνα
18. Τί επαγγελματίες υγείας έχετε επισκεφτεί για το πρόβλημά σας;
.....
19. Ακολουθήσατε κάποια μορφή θεραπείας; ΝΑΙ ΟΧΙ
20. Αν ΝΑΙ, περιγράψτε τι θεραπεία κάνατε.
.....
21. Είστε αυτόν τον καιρό σε αναρρωτική άδεια λόγω της μέσης σας;
 ΝΑΙ ΟΧΙ
22. Αν ΝΑΙ, για πόσον καιρό;
23. Ζητάτε κάποια αποζημίωση για το πρόβλημά σας; ΝΑΙ ΟΧΙ

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

1.	ΠΑΡΟΝΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ
1.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΝΟΥ. Σημειώστε τις περιοχές πόνου, τοπικού ή/και αντανακλώμενου (περιοχές με μούδιασμα να σημειωθούν με τελείες).



1.2 Ένταση πόνου (0 – 10):
 Μέση: χειρότερα _____
 καλύτερα _____
 μέσος όρος _____

1.3 ΑΛΛΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ
Μυρμήγκιασμα ΝΑΙ ΟΧΙ

Παρακαλώ κυκλώστε τις περιοχές πόνου:
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1.4 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΝΟΥ.
Πως περιγράφετε τον πόνο σας; (κυκλώστε)
Στην μέση.
 Μουντός/ Έντονος/ Επιφανειακός/ Εν τω βάθει/ Οξύς/ Διάχυτος/ Εντοπισμένος/ Άλλο _____

Στο πόδι.
 Καυστικός/ Μούδιασμα/ Οξύς/ Παλμικός-ρυθμικός/ Σαν πονόδοντο/ Σαν ηλεκτρικό ρεύμα/ Διάχυτος/ Άλλο _____

1.5 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΔΕΙΝΩΣΗΣ.
Περιγράψτε τι αυξάνει (επιδεινώνει) τον πόνο σας
 Σκύψιμο / Έγερση / Κάθισμα/ Ορθοστασία/ Περπάτημα/ Όταν ξαπλώνω/ Ακίνησία/ Κίνηση/ Όταν σηκώνομαι από καθιστή θέση/ Τέντωμα προς τα πίσω/ Άλλο _____

1.6 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΗΣ.
Περιγράψτε τί μειώνει (ανακουφίζει) τον πόνο σας
 Σκύψιμο / Έγερση / Κάθισμα/ Ορθοστασία/ Περπάτημα/ Όταν ξαπλώνω/ Ακίνησία/ Κίνηση/ Όταν σηκώνομαι από καθιστή θέση/ Τέντωμα προς τα πίσω/ Άλλο _____

1.7 24ΩΡΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΠΟΝΟΥ.
Πότε αισθάνεστε τον σοβαρότερό σας πόνο;
 Με ξυπνάει την νύχτα / Δυσκολία να κοιμηθώ/ Χειρότερος τις πρωινές ώρες/ Χειρότερος τις βραδινές ώρες /Άλλο _____

1.8 ΑΛΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
 Οσφυαλγία από την έναρξη: Καλύτερα /Χειρότερα /Το ίδιο
 Ισχιαλγία από την έναρξη: Καλύτερα /Χειρότερα /Το ίδιο
 Ποιος πόνος είναι χειρότερος: Μέση /Πόδι
 Λειτουργικοί περιορισμοί: ΝΑΙ ΟΧΙ (αναφέρατε τι σας σταματάει να κάνετε ο πόνος)
 Συχνότητα πόνου. Κάποιες μέρες/ Τις περισσότερες ημέρες/ Κάθε μέρα

1.9 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΛΛΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ.
Έχετε άλλα συμπτώματα εκτός από πόνο;
 Δυσκαμψία/ Σπασμός-κράμπες/ Σερνόμενα πόδια (dragging feet)/ Υπαισθησία/ Άλλο
 Βήχας /Φτέρνισμα Θετικό /Αρνητικό (θετικό μόνο με αναπαραγωγή πόνου στο πόδι)

2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ & ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ
 Έναρξη συμπτωμάτων: Απότομα (οξεία) /Σταδιακά
 Πότε άρχισαν; _____
 Αιτία ή εμφανής προδιαθεσικός παράγοντας (π.χ. αύξηση βάρους κτλ);
 ΝΑΙ ΟΧΙ
 Περιγράψτε: _____
 Περιοχή συμπτωμάτων κατά την έναρξη: Μέση /Γλουτός /Πόδι
 Πρώτο επεισόδιο στην μέση/ πόδι: ΝΑΙ ΟΧΙ
 Προηγούμενα παρομοίου τύπου επεισόδια στην μέση: ΝΑΙ ΟΧΙ
 Προηγούμενα παρομοίου τύπου επεισόδια στο πόδι: ΝΑΙ ΟΧΙ
 Επίδραση προηγούμενων θεραπειών για παρόμοια συμπτώματα: _____

2.1 ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
 Ακτινογραφία/ Αίματος/ MRI/ Άλλο _____

3 ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ.

3.1 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ
 Παίρνετε φάρμακα; ΝΑΙ ΟΧΙ
 Υπάρχει κάποιο φάρμακο που επηρεάζει την μέση σας; ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2 ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΣΟΒΑΡΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ (RED FLAGS).
Παραπονιέται ο ασθενής για τίποτα από τα παρακάτω:
 Υπαισθησία δίκην «σέλας» (μούδιασμα στην έσω περιοχή του μηρού) Προβλήματα κύστης-εντέρου/
 Ανορεξία/ Μη κατανοητή απώλεια βάρους/ Νυχτερινός πόνος/ Έντονος πόνος που δεν φεύγει/ Έντονα προβλήματα βάδισης (π.χ. αδεξιότητα)

3.3 ΑΛΛΑ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
 Παραμόρφωση (π.χ. σκολίωση)/ Αυχενικός πόνος/ Ανισοσκελία/
 Άλλο: _____

3.4 ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ
 Περιγραφή: ΝΑΙ ΟΧΙ

3.5 ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ
 Περιγραφή: ΝΑΙ ΟΧΙ

3.6 ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ
 Έχει η ασθενής ορμονολογικά ή προβλήματα κύκλου που ΝΑΙ ΟΧΙ

σχετίζονται με την μέση της;

ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ ΥΣΤΕΡΑ ΑΠΟ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ

3.7 Σχετίζεται με αυτόν τον τύπο οσφυαλγίας το συγκεκριμένο πρόβλημα της ασθενούς; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Όρθια στάση

4. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

4.1 ΣΤΑΣΗ

Ποια η στάση του ασθενή;

Φυσιολογική **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Λορδωτική **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Με σκολίωση **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Ανταλγική στάση **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Προσδιορίστε /παρατηρήσεις: _____

4.2 ΒΑΔΙΣΗ

Ανταλγική βάδιση **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Φυσιολογική **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

4.3 ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Είναι φυσιολογική η έκφραση προσώπου; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Φαίνεται υγιής ο ασθενής; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Έχει σε γενικές γραμμές χαλαρότητα (μειωμένο μυϊκό τόνο); **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Έχει σε γενικές γραμμές υψηλό μυϊκό τόνο; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Μυϊκή ατροφία κάτω άκρου **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

5 ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

5.1 ROM ΟΣΦΥΪΚΗΣ	ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ	ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΝΟΥ
Κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Έκταση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Αριστερή πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Δεξιά πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ

5.2 ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΙΟΠΟΙΗΣΗ /ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΤΑΣΗΣ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ	ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΠΙΚΕΝΤΡΩΣΗ /ΜΕΙΩΣΗ /ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ
Κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Έκταση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.3 ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΝΟΥ
Κάμψη με δεξιά πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Κάμψη με αριστερή πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Έκταση με δεξιά πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Έκταση με αριστερή πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ

5.4 Βάσει των παραπάνω κινήσεων, ο ασθενής παρουσιάζει:

Ανοικτό πατέντο (opening /stretching pattern) **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Κλειστό πατέντο (closing /compressive pattern) **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Πρόβλημα 'δυσλειτουργίας' κατά την κίνηση (impairment dysfunction) **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Πρόβλημα 'ελέγχου' κατά την κίνηση (controlling dysfunction) **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

6 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

6.1 ΜΥΟΤΟΜΙΑ Ο5, Ι1 -Συμπτωματικό μέλος: ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΔΕΞΙΑ

ΑΔΥΝΑΜΙΑ

Ο4 (Βάδιση στις πτέρνες) **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Ι1 (Βάδιση στις μύτες) **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Υπτία

5 ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)	ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ	ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ
5.5 ROM ΛΕΚΑΝΗΣ				

- ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ** (υπερδιέγερση του ΚΝΣ)
 ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ (AFFECTIVE), (μία δυνατή, συναισθηματική ανταπόκριση στον πόνο)

10.2 Η συμπεριφορά του ασθενή κατά την εξέταση παρουσιάζει ένα από τα παρακάτω:

- Ασυμφωνίες /αντιθέσεις στην κλινική εικόνα **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
 Υπερβολή **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

10.2 Ποια η κλινική σας 'αίσθηση' για το πρόβλημα του ασθενή;

10.3 Σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες βλέπετε ότι 'ταιριάζει' η κλινική εικόνα του ασθενή;

- Πόνος στο πόδι οφειλόμενος στην μέση **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
 Πρόπτωση /κήλη δίσκου **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
 Πόνος στην μέση με εμπλοκή νευρικής ρίζας **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
 Σπονδυλική στένωση **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
 Μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
 Ιερολαγονίτιδα **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
 Σύνδρομο ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
 Άλλο: _____ **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

The Keele STarT Back Screening Tool

Σκεπτόμενος (-η) τις **2 τελευταίες εβδομάδες** σημειώστε την απάντησή σας στα ακόλουθα ερωτήματα:

		Διαφωνώ	Συμφωνώ		
		0	1		
1	Ο πόνος στην μέση μου απλώθηκε κάτω στο (-α) πόδι (-ια) μου κάποια στιγμή τις τελευταίες 2 εβδομάδες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	Είχα πόνο στον ώμο ή αυχένα κάποια στιγμή τις τελευταίες 2 εβδομάδες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	Έχω περπατήσει μόνο μικρές αποστάσεις λόγω του πόνου στη μέση μου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	Τις τελευταίες 2 εβδομάδες, ντύθηκα πιο αργά από ότι συνήθως λόγω του πόνου στη μέση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	Δεν είναι πραγματικά ασφαλές για ένα άτομο με μία κατάσταση όπως η δική μου να είναι σωματικά δραστήριο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	Ανησυχητικές σκέψεις περνούν από το μυαλό μου αρκετές φορές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	Νιώθω ότι ο πόνος στη μέση μου είναι φοβερός και δεν πρόκειται ποτέ να καλύτερέψει	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	Γενικά δεν έχω ευχαριστηθεί όλα τα πράγματα που συνήθιζαν να με ευχαριστούν	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.	Συνολικά, πόσο σας ενόχλησε ο πόνος στη μέση σας μέσα στις τελευταίες 2 εβδομάδες ;				
	Καθόλου	Λίγο	Μετρίως	Πάρα πολύ	Υπερβολικά
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	0	0	1	1

Συνολικό σκορ (9 ερωτήσεις): _____ Σκορ (ερ. 5-9): _____

(Sciatica Bothersomeness Index)

Για τις παρακάτω ερωτήσεις, παρακαλώ σκεφτείτε για την **εβδομάδα που πέρασε**. Παρακαλώ εκτιμήστε τα παρακάτω συμπτώματα σε μία κλίμακα 0-6 βαθμών, ανάλογα με το πόσο **ενοχλητικά** ήταν την **εβδομάδα που πέρασε**, όταν 0 είναι 'καθόλου ενοχλητικά' και 6 'υπερβολικά ενοχλητικά'.

1. **Πόνος στο πόδι (ισχιαλγία)..... (Παρακαλώ σημειώστε ένα κουτάκι)**

Καθόλου ενοχλητικός	Κάπως ενοχλητικός					Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. **Μούδιασμα ή μυρμήγκιασμα στο πόδι, άκρο πόδα ή ισχίο (Παρακαλώ σημειώστε ένα κουτάκι)**

Καθόλου ενοχλητικός			Κάπως ενοχλητικός				Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. **Αδυναμία στο πόδι ή στον άκρο πόδα** (π.χ. δυσκολία στο σήκωμα του άκρου πόδα)..... (Παρακαλώ σημειώστε ένα κουτάκι)

Καθόλου ενοχλητικός			Κάπως ενοχλητικός				Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. **Πόνος στην μέση ή στο πόδι κατά την καθιστή θέση** (Παρακαλώ σημειώστε ένα κουτάκι)

Καθόλου ενοχλητικός			Κάπως ενοχλητικός				Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. **Πόνος στην μέση κατά την καθιστή θέση** (Παρακαλώ σημειώστε ένα κουτάκι)

Καθόλου ενοχλητικός			Κάπως ενοχλητικός				Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΟΔΗΓΙΕΣ (Roland-Morris Disability Index): Η παρακάτω λίστα περιλαμβάνει εκφράσεις που έχουν χρησιμοποιήσει για να περιγράψουν τον εαυτό τους, άτομα με πόνο στη μέση. Διαβάζοντας τις παρακάτω προτάσεις ενδεχομένως να βρείτε ότι κάποιες από αυτές εκφράζουν και εσάς, σήμερα. Αν κάποια από τις προτάσεις σας εκφράζει σήμερα, σημειώστε ένα √ στο τετράγωνο πλαίσιο που βρίσκεται δίπλα σε κάθε ερώτηση. Αν κάποια πρόταση δεν σας εκφράζει, αφήστε το πλαίσιο κενό.

1	Μένω στο σπίτι τον περισσότερο χρόνο λόγω της μέσης μου.	<input type="checkbox"/>
2	Αλλάζω συχνά θέσεις προσπαθώντας να βρω πιο άνετη θέση για τη μέση μου.	<input type="checkbox"/>
3	Περπατώ πιο αργά από ότι συνήθως λόγω της μέσης.	<input type="checkbox"/>
4	Λόγω της μέσης μου δεν κάνω καμία από τις εργασίες που κάνω συνήθως στο σπίτι.	<input type="checkbox"/>
5	Λόγω της μέσης μου χρησιμοποιώ την κουπαστή της σκάλας για να ανέβω τη σκάλα.	<input type="checkbox"/>
6	Λόγω της μέσης μου ξαπλώνω για να ξεκουραστώ περισσότερο συχνά.	<input type="checkbox"/>

7	Λόγω της μέσης μου πρέπει να στηριχτώ σε κάτι για να σηκωθώ από μια αναπαυτική καρέκλα	
8	Λόγω της μέσης προσπαθώ να βάζω άλλους ανθρώπους να κάνουν πράγματα για μένα	
9	Ντύνομαι περισσότερο αργά από ότι συνήθως λόγω της μέσης μου.	
10	Στέκομαι όρθιος για μικρά χρονικά διαστήματα λόγω της μέσης μου.	
11	Λόγω της μέσης μου προσπαθώ να μη σκύβω ή να μη γονατίζω.	
12	Το βρίσκω δύσκολο να σηκωθώ από μια καρέκλα λόγω της μέσης μου.	
13	Η μέση μου πονάει σχεδόν την περισσότερη ώρα.	
14	Το βρίσκω δύσκολο να γυρίσω πλευρό στο κρεβάτι λόγω της μέσης μου.	
15	Η όρεξή μου δεν είναι πολύ καλή λόγω του πόνου της μέσης μου.	
16	Έχω πρόβλημα να φορέσω τις κάλτσες μου λόγω του πόνου στη μέση μου.	
17	Περπατώ μόνο μικρές αποστάσεις λόγω του πόνου της μέσης μου.	
18	Κοιμάμαι λιγότερο καλά λόγω του πόνου της μέσης μου.	
19	Λόγω του πόνου της μέσης μου ντύνομαι με βοήθεια από κάποιον άλλο.	
20	Κάθομαι την περισσότερη διάρκεια της ημέρας λόγω της μέσης μου.	
21	Αποφεύγω δουλειές στο σπίτι λόγω του πόνου της μέσης μου.	
22	Λόγω του πόνου της μέσης μου είμαι περισσότερο ευερέθιστος και κακοδιάθετος με τους ανθρώπους από ότι συνήθως.	
23	Λόγω της μέσης μου ανεβαίνω και κατεβαίνω σκάλες περισσότερο αργά από ότι συνήθως.	
24	Μένω στο κρεβάτι την περισσότερη ώρα, λόγω της μέσης μου.	

Κλίμακα HAD

1(A) Έχω άγχος ή νιώθω σαστισμένος:

Τις περισσότερες φορές

	3
--	---

Αρκετές φορές

	2
--	---

Περιστασιακά

	1
--	---

Καθόλου

	0
--	---

2(D) Εξακολουθώ να απολαμβάνω πράγματα

που συνήθως με ευχαριστούσαν:

Σίγουρα το ίδιο.....

	0
--	---

Όχι τόσο πολύ.....

	1
--	---

Μόνο κάποιες φορές.....

	2
--	---

Σχεδόν καθόλου.....

	3
--	---

8(D) Αισθάνομαι με “πεσμένη” διάθεση:

Σχεδόν διαρκώς

	3
--	---

Πολύ συχνά

	2
--	---

Κάποιες φορές

	1
--	---

Καθόλου

	0
--	---

9(A) Νιώθω ένα αίσθημα σφιξίματος στο στομάχι

Καθόλου.....

	0
--	---

Περιστασιακά.....

	1
--	---

Αρκετά συχνά.....

	2
--	---

Πολύ συχνά.....

	3
--	---

3(A) Αισθάνομαι ένα άσχημο προαίσθημα σαν**κάτι το «κακό» πρόκειται να συμβεί:**

Πολύ συγκεκριμένα και έντονα.....

	3
--	---

Ναι αλλά όχι τόσο έντονα.....

	2
--	---

Ελάχιστα αλλά δεν με απασχολεί.....

	1
--	---

Καθόλου.....

	0
--	---

4(D) Μπορώ να γελάω και εξακολουθώ να**διακρίνω την αστεία πλευρά των****γεγονότων**

Τόσο όσο μπορούσα.....

	0
--	---

Όχι και τόσο πολύ τώρα.....

	1
--	---

Σίγουρα όχι τόσο πολύ τώρα.....

	2
--	---

Καθόλου.....

	3
--	---

5(A) Ανησυχητικές σκέψεις περνούν από το**μυαλό μου:**

Το περισσότερο καιρό.....

	3
--	---

Αρκετό καιρό.....

	2
--	---

Από καιρό σε καιρό αλλά όχι πολύ συχνά

	1
--	---

Μόνο περιστασιακά.....

	0
--	---

6(D) Αισθάνομαι χαρούμενος –η

Καθόλου.....

	3
--	---

Όχι συχνά.....

	2
--	---

Κάποιες φορές.....

	1
--	---

Το περισσότερο καιρό.....

	0
--	---

7(A) Μπορώ να κάθομαι ήσυχος και να**Χαλαρώνω**

Πάντα.....

	0
--	---

Συνήθως.....

	1
--	---

Όχι συχνά.....

	2
--	---

Καθόλου.....

	3
--	---

10(D) Έχασα το ενδιαφέρον για την εμφάνιση**Μου**

Σίγουρα.....

	3
--	---

Δεν φροντίζω τον εαυτό μου όπως θα έπρεπε...

	2
--	---

Πιθανόν δεν τον φροντίζω αρκετά.....

	1
--	---

Τον φροντίζω όπως πάντοτε.....

	0
--	---

11(A) Νιώθω υπερκινητικός σαν να έπρεπε**διαρκώς να κάνω κάτι:**

Πραγματικά πολύ.....

	3
--	---

Αρκετά.....

	2
--	---

Όχι πολύ.....

	1
--	---

Καθόλου.....

	0
--	---

12(D) Ανυπομονώ να απολαύσω κάποια**πράγματα:**

Όπως έκανα πάντα.....

	0
--	---

Μάλλον λιγότερο από ότι συνήθως....

	1
--	---

Σίγουρα λιγότερο από ότι συνήθως....

	2
--	---

Σχεδόν καθόλου.....

	3
--	---

13(A) Αισθάνομαι ξαφνικά αισθήματα πανικού:

Πραγματικά πολύ συχνά.....

	3
--	---

Αρκετά συχνά.....

	2
--	---

Όχι πολύ συχνά.....

	1
--	---

Καθόλου.....

	0
--	---

14(D) Μπορώ να απολαύσω ένα καλό βιβλίο,**ένα ραδιοφωνικό ή τηλεοπτικό πρόγραμμα:**

Συχνά.....

	0
--	---

Μερικές φορές.....

	1
--	---

Όχι συχνά.....

	2
--	---

Πολύ σπάνια.....

	3
--	---

Η υγεία και η ευημερία σας

Το ερωτηματολόγιο αυτό ζητά τις δικές σας απόψεις για την υγεία σας. Οι πληροφορίες σας θα μας βοηθήσουν να εξακριβώσουμε πώς αισθάνεστε και πόσο καλά μπορείτε να ασχοληθείτε με τις συνηθισμένες δραστηριότητές σας. *Σας ευχαριστούμε για τη συμπλήρωση αυτού του ερωτηματολογίου!*

Παρακαλούμε, σε κάθε ερώτηση που ακολουθεί σημειώστε με το πλαίσιο που περιγράφει καλύτερα την

απάντησή σας.

1. Γενικά, θα λέγατε ότι η υγεία σας είναι:

Άριστη	Πολύ καλή	Καλή	Μέτρια	Κακή
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Οι παρακάτω προτάσεις περιέχουν δραστηριότητες που μπορεί να κάνετε κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης ημέρας. Η τωρινή κατάσταση της υγείας σας, σας περιορίζει σε αυτές τις δραστηριότητες; Εάν ναι, πόσο;

Ναι, με περιορίζει Πολύ	Ναι, με περιορίζει Λίγο	Όχι, δεν με περιορίζει Καθόλου
-------------------------	-------------------------	--------------------------------

- a Σε μέτριας έντασης δραστηριότητες, όπως η μετακίνηση ενός τραπέζιου, το σπρώξιμο μιας ηλεκτρικής σκούπας, το κολύμπι ή όταν παίζετε ρακέτες στην παραλία 1 2 3
- b Όταν ανεβαίνετε μερικές σειρές από σκαλοπάτια 1 2 3

3. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά είχατε κάποια από τα παρακάτω προβλήματα στη δουλειά σας ή σε άλλες συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες ως αποτέλεσμα της κατάστασης της σωματικής σας υγείας;

Ναι	Όχι
-----	-----

- a Καταφέρατε λιγότερα από όσα θα θέλατε 1 2
- b Περιορίσατε το είδος δουλειάς ή άλλων δραστηριοτήτων σας 1 2

4. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά είχατε κάποια από τα παρακάτω προβλήματα στη δουλειά σας ή σε άλλες συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες ως αποτέλεσμα οποιουδήποτε συναισθηματικού προβλήματος (όπως επειδή νοιώσατε μελαγχολία ή άγχος);

Ναι	Όχι
-----	-----

- a Καταφέρατε λιγότερα από όσα θα θέλατε 1 2
(ίδια με την 3)
- b Κάνετε τη δουλειά ή άλλες δραστηριότητες λιγότερο προσεκτικά απ' ό,τι συνήθως 1 2

5. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο επηρέασε ο πόνος τη συνηθισμένη εργασία σας (τόσο την εργασία έξω από το σπίτι όσο και μέσα σε αυτό);

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Σε μεγάλο βαθμό	Υπερβολικά
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Οι παρακάτω ερωτήσεις αναφέρονται στο πως αισθανόσαστε και στο πως τα πράγματα πήγαιναν με σας τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Για κάθε ερώτηση, παρακαλείστε να δώσετε εκείνη την απάντηση που πλησιάζει περισσότερο σε ό,τι αισθανθήκατε. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα...

Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Αρκετές φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
---------	------------------------	---------------	---------------	-------------	---------

- a Αισθανόσασταν ηρεμία και γαλήνη; 1 2 3 4 5 6
- b Είχατε πολλή ενεργητικότητα; 1 2 3 4 5 6
- c Αισθανόσασταν κακοκεφία και μελαγχολία; 1 2 3 4 5 6

7. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα επηρέασαν τις κοινωνικές σας δραστηριότητες (π.χ. επισκέψεις σε φίλους, συγγενείς κλπ.) η κατάσταση της σωματικής σας υγείας ή συναισθηματικά σας προβλήματα;

Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

(έμφαση στην σειρά με την οποία πραγματοποιούνται)

ΚΙΝΗΣΕΙΣ

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΝΟΥ

- (α) Κάμψη και δεξιά πλάγια κάμψη Ελαφρύς Μέτριος Μεγάλος Όχι Μικρή-Μέτρια Μεγάλη
- (β) Δεξιά πλάγια κάμψη και κάμψη Ελαφρύς Μέτριος Μεγάλος Όχι Μικρή-Μέτρια Μεγάλη
- (γ) Κάμψη και αριστερή πλάγια κάμψη Ελαφρύς Μέτριος Μεγάλος Όχι Μικρή-Μέτρια Μεγάλη

(δ) Αριστερή πλάγια κάμψη και κάμψη	<input type="checkbox"/> Ελαφρύς <input type="checkbox"/> Μέτριος <input type="checkbox"/> Μεγάλος	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Μικρή-Μέτρια <input type="checkbox"/> Μεγάλη
(ε) Έκταση και δεξιά πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> Ελαφρύς <input type="checkbox"/> Μέτριος <input type="checkbox"/> Μεγάλος	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Μικρή-Μέτρια <input type="checkbox"/> Μεγάλη
(στ) Δεξιά πλάγια κάμψη και έκταση	<input type="checkbox"/> Ελαφρύς <input type="checkbox"/> Μέτριος <input type="checkbox"/> Μεγάλος	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Μικρή-Μέτρια <input type="checkbox"/> Μεγάλη
(ζ) Έκταση και αριστερή πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> Ελαφρύς <input type="checkbox"/> Μέτριος <input type="checkbox"/> Μεγάλος	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Μικρή-Μέτρια <input type="checkbox"/> Μεγάλη
(η) Αριστερή πλάγια κάμψη και έκταση	<input type="checkbox"/> Ελαφρύς <input type="checkbox"/> Μέτριος <input type="checkbox"/> Μεγάλος	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Μικρή-Μέτρια <input type="checkbox"/> Μεγάλη

Ποια κίνηση από όλες είναι η πιο επώδυνη? (α) (β) (γ) (δ) (ε) (στ) (ζ) (η)

12. ΚΙΝΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ (movement control)		
Εκτέλεση δοκιμασιών	Σωστό	Λάθος
(α). Όρθια θέση - κάμψη ισχίων (με κάμψη γονάτων-ημικάθισμα)	Κάμψη ισχίων 50-70° χωρίς κίνηση στην οσφυϊκή μοίρα	<input type="checkbox"/> Δεν μπορεί να φτάσει ούτε τις 50° κάμψη ισχίων χωρίς να κινηθεί και η οσφυϊκή μοίρα. <input type="checkbox"/>
(β). Καθιστή θέση (μέση θέση ΟΜΣΣ) - ελεγχόμενη έκταση γόνατος	Έκταση γόνατος 30-50° χωρίς κίνηση της οσφύς προς κάμψη (διατήρηση φυσικής οσφυϊκής λόρδωσης)	<input type="checkbox"/> Με την έκταση του γόνατος η οσφυϊκή μοίρα κάμπτεται χωρίς ο ασθενής να το αντιλαμβάνεται <input type="checkbox"/>
(γ). Τετραποδική θέση - μεταφορά όλου του κορμού προς τα μπρος και προς τα πίσω	i. Κατά τη μεταφορά του κορμού προς τα πίσω - 120° κάμψη ισχίων χωρίς κίνηση της οσφύς ii. Κατά τη μεταφορά της λεκάνης προς τα μπροστά - 60° κάμψη ισχίων χωρίς κίνηση της οσφυϊκής μοίρας	<input type="checkbox"/> i. Κατά τη μεταφορά του κορμού προς τα πίσω προκαλείται κάμψη της οσφυϊκής μοίρας (συνήθως χωρίς ο ασθενής να το αντιλαμβάνεται) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ii. Η μεταφορά της λεκάνης προς τα μπρος οδηγεί σε έκταση της οσφύς <input type="checkbox"/>
(δ). Πρηνή θέση - ενεργητική κάμψη γόνατος	Τουλάχιστον 90° κάμψη γόνατος χωρίς κίνηση της οσφυϊκής μοίρας και/ή της λεκάνης	<input type="checkbox"/> Κατά την κάμψη γόνατος η οσφύς δεν παραμένει σε μέση θέση αλλά κινείται προς έκταση ή στροφή <input type="checkbox"/>
(ε). Πρηνή θέση - έκταση ισχίου (με το γόνατο σχετικά τεντωμένο αλλά χαλαρό)	Η κίνηση πραγματοποιείται από τον γλουτό	<input type="checkbox"/> Η κίνηση ξεκινά με σύσπαση των μυών της οσφύς <input type="checkbox"/>
Κακός κινητικός έλεγχος	Δεξιά πλευρά <input type="checkbox"/>	Αριστερή πλευρά <input type="checkbox"/>
Καλός κινητικός έλεγχος	Δεξιά πλευρά <input type="checkbox"/>	Αριστερή πλευρά <input type="checkbox"/>

III. Συμβουλευτικό εγχειρίδιο

Το εγχειρίδιο που κρατάς στα χέρια σου έχει δημιουργηθεί από δύο τελειόφοιτες φυσικοθεραπεύτριες (Γκίνου, Γούλα) με την επίβλεψη και συγκατάθεση της επίκουρης καθηγήτριας κ. Μπίλλη Ε. Είμαστε εδώ για να σε βοηθήσουμε να καταλάβεις το πρόβλημα στη μέση ή και το πόδι σου, και να διαχειριστείς όσο το δυνατόν πιο σωστά και αποτελεσματικά τον πόνο και τα τυχόν άλλα συμπτώματα.

Καλό θα ήταν να ξέρεις ότι ο πόνος στην μέση (και το πόδι) είναι μια παθολογία που πλήττει μεγάλο μέρος του πληθυσμού. Δεν είσαι ο μόνος, και δεν πρέπει να τον αφήνεις να σε καταβάλει και να σε περιορίζει από τις δραστηριότητες που έκανες και πριν την εμφάνιση του. Βασικό ρόλο στην βελτίωση της σωματικής μας υγείας παίζει η ψυχολογία. Σκοπός μας είναι να μπορέσεις να διαχειριστείς τον πόνο σου μέσα στην καθημερινότητα, και να βελτιώσεις την ποιότητα ζωής σου.

Τα τελευταία χρόνια έρευνες έχουν δείξει καλά και ενθαρρυντικά αποτελέσματα της φυσικοθεραπείας στην οσφυαλγία. Η φυσικοθεραπεία δεν ενδιαφέρεται μόνο για το παρόν πρόβλημα του ασθενή αλλά και για τους παράγοντες οι οποίοι τον οδήγησαν σε αυτό. Για παράδειγμα στην οσφυαλγία, δεν ασχολείται μόνο με την μείωση του πόνου αυτού καθεαυτού αλλά προσπαθεί να εντοπίσει και να επιλύσει τα αίτια δημιουργίας της.

Σε ασθενείς που ακολούθησαν εξειδικευμένα φυσικοθεραπευτικά προγράμματα εκγύμνασης, μαζί με συμβουλές για την στάση και την κίνηση, παρατηρήθηκε μεγάλη μείωση του πόνου και καλύτερη σωματική ευεξία. Με την άσκηση πετυχαίνεις την ενδυνάμωση της περιοχής της μέσης και της κοιλιακής χώρας. Έτσι ενισχύεται η σταθερότητα και ο έλεγχος της περιοχής. Ο συνδυασμός αυτών, θα συντελέσει στην μείωση του πόνου καθώς και στην καλύτερη κινητικότητα της μέσης.

Εμείς για να σε βοηθήσουμε σου δίνουμε κάποιες βασικές συμβουλές για την καθημερινότητά και σου προτείνουμε ασκήσεις και διατάσεις που θα βοηθήσουν στο πρόβλημα σου. Πολύ βασικό είναι να βάλεις την άσκηση στο

πρόγραμμά σου τουλάχιστον 2 φορές την εβδομάδα και να ακολουθείς όσο πιο πιστά γίνεται τις οδηγίες που σου δίνουμε.

Τι είναι οσφυαλγία; Με τον όρο οσφυαλγία αναφερόμαστε στον πόνο που εντοπίζεται στην περιοχή της οσφύος ή αλλιώς της μέσης. Ο πόνος αυτός είναι γνωστός ως «λουμπάγκο» και αποτελεί το 80% των προβλημάτων της μέσης, γι' αυτό και δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα σε παγκόσμια κλίμακα στην πρόληψή του. Είναι συχνότερος στην τέταρτη και πέμπτη δεκαετία της ζωής μας και συνήθως εντοπίζεται χαμηλά στη μέση καθώς οι σπόνδυλοι αυτής της περιοχής είναι πιο κινητικοί και δέχονται τις μεγαλύτερες επιβαρύνσεις.

Ανατομία Οσφυϊκής μοίρας (μέσης)

Η μέση μας αποτελείται από 5 σπονδύλους. Ανάμεσα τους υπάρχουν οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι, «ελαστικά μαξιλαράκια» για την απορρόφηση κραδασμών και διευκόλυνση της κίνησης. Η γύρω περιοχή καλύπτεται από συνδέσμους και μύες που βοηθούν στην σταθεροποίηση και την κίνηση της μέσης. Οι πιο γνωστοί μύες είναι οι κοιλιακοί, που μαζί με τους μύες της ράχης, λειτουργούν σαν «κορσές σταθεροποίησης» γύρω από τον κορμό (κυρίως τα βαθύτερα στρώματα αυτών). Στην περιοχή αυτή επίσης υπάρχουν 5 ζευγάρια νεύρων που εξέρχονται (δεξιά και αριστερά) από τους 5 αντιστοίχους οσφυϊκούς σπονδύλους και νευρώνουν τους μύες της μέσης και του ποδιού.

Μορφές οσφυαλγίας

Η οσφυαλγία χωρίζεται στο οξύ και στο χρόνια στάδιο ανάλογα με την διάρκεια των συμπτωμάτων.

Το οξύ στάδιο έχει διάρκεια έως 6 εβδομάδες και εμφανίζεται μετά από έναν αιφνίδιο τραυματισμό ή από μία απρόσεκτη κίνηση που προκαλεί καταπόνηση της μέσης.

Το στάδιο θεωρείται χρόνια όταν ο πόνος κρατάει για περισσότερο από 8 εβδομάδες και μπορεί να έχει προέλθει από παρατεταμένη καταπόνηση της μέσης με βάρος ή λανθασμένη στάση.

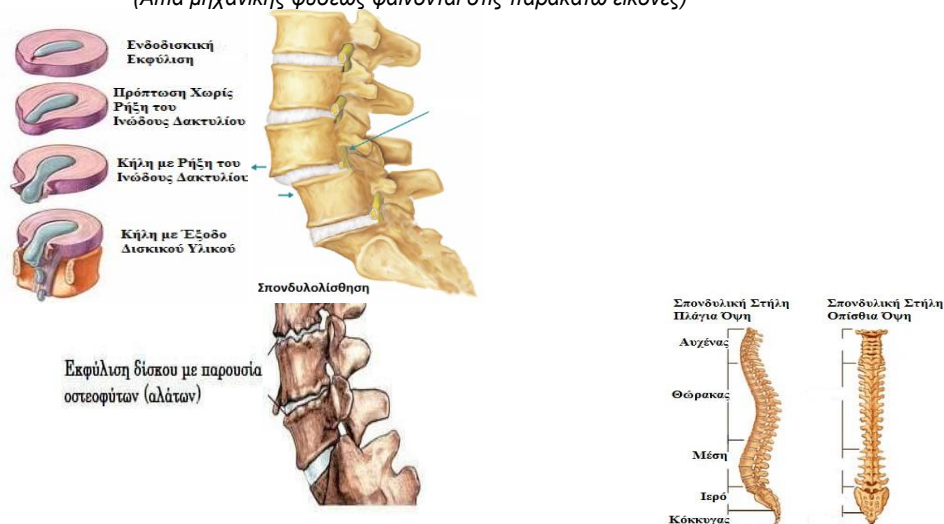
Η χρόνια οσφυαλγία έχει περιόδους (έξαρσης) στις οποίες τα συμπτώματα είναι πιο έντονα αλλά και περιόδους (ύφεσης) με λίγο ή και καθόλου πόνο. Η περίοδος ύφεσης μπορεί να διαρκέσει αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα, πράγμα που μπερδεύει πολλούς και νομίζουν ότι βρίσκονται στο οξύ στάδιο οσφυαλγίας, ενώ ο πόνος απλά επανεμφανίζεται μετά από έναν χρόνια τραυματισμό.

Εσύ σε ποιο στάδιο είσαι?

Αίτια Το 90% και πλέον των περιπτώσεων οσφυαλγίας είναι **μηχανικής φύσεως**, δηλαδή έχουν σχέση με το μυοσκελετικό μας σύστημα (μύες, αρθρώσεις, σύνδεσμοι). Αυτά τα μηχανικά αίτια μπορεί να είναι οστεοαρθρίτιδα (εκφύλιση - σταδιακή χάλαση της άρθρωσης), δυσκοκλήλη (παθολογία του μεσοσπονδύλιου δίσκου), σπονδυλολίστεση, στένωση του σπονδυλικού σωλήνα, αρθρίτιδες, οστεοπόρωση και τραυματισμοί σταθεροποιητικών συνδέσμων.

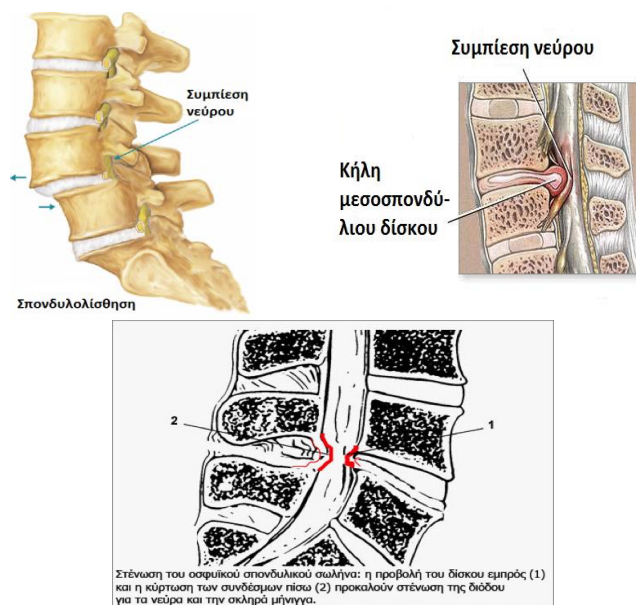
Το υπόλοιπο 10% των αιτιών οσφυαλγίας είναι **μη μυοσκελετικής φύσεως** όπως μικροβιακοί παράγοντες, νεοπλασματικά νοσήματα με μεταστάσεις στους σπονδύλους, αιματολογικά νοσήματα, ψυχιατρικές παθήσεις καθώς και διάφορες άλλες παθήσεις

(Αίτια μηχανικής φύσεως φαίνονται στις παρακάτω εικόνες)



Ισχιαλγία

Σε κάποιες από τις παθολογίες της μέσης, όπως είναι η κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου, η σπονδυλολίστεση και η σπονδυλική στένωση, μπορεί να προκαλείται πίεση του ισχιακού νεύρου (νεύρο που νευρώνει το πόδι) και έτσι ο πόνος απλώνεται και στο πόδι, γνωστό ως ισχιαλγία.



Πρόγνωση

Μην σας αγχώνει η διάρκεια του πόνου. Το 70% των ανθρώπων με οσφυαλγία αναρρώνουν χωρίς να ακολουθήσουν κάποια είδους θεραπεία τις πρώτες 6-8 εβδομάδες. Ακόμα και να συνεχιστεί όμως ο πόνος, η Φυσικοθεραπεία είναι σημαντικός σύμμαχός σας. Εκτός από την βοήθεια που σας προσφέρει στο να ξεπεράσετε τα συμπτώματα της οσφυαλγίας, σας βοηθάει ακόμα περισσότερο στην πρόληψή της αρχικής εμφάνισής αλλά και της επανεμφάνισής της.

Άλλωστε η πρόληψη είναι η καλύτερη θεραπεία!

Πρόληψη

Όπως προαναφέραμε ο πόνος της μέσης μας προέρχεται σε μεγάλο βαθμό από την λανθασμένη στάση και κίνηση του κορμού μας στην διάρκεια της ημέρας.

Όταν σηκώνουμε λανθασμένα ένα βάρος από το πάτωμα ή όταν καθόμαστε παρατεταμένα σε μία κακή στάση ή όταν δεν φοράμε τα κατάλληλα παπούτσια ή και σε πολλές άλλες καθημερινές δραστηριότητες, χειροτερεύουμε την κατάσταση της μέσης μας.

Παρακάτω αναφέρονται οδηγίες για την γενικότερη πρόληψη, αλλά και την αποφυγή υποτροπής του πόνου.

Καθιστή θέση:

Με τη στάση αυτή, οι σπόνδυλοι πιέζονται αρκετά και τα διαστήματα μεταξύ τους μικραίνουν, με αποτέλεσμα τα νεύρα που νευρώνουν την μέση και τα πόδια, τα οποία περνούν μέσα από αυτά τα διαστήματα, να πιέζονται και αυτά και να δημιουργείται πόνος. Αν αυτή η στάση είναι παρατεταμένη ή λανθασμένη το πρόβλημα γίνεται μεγαλύτερο.

Προσέχουμε να κρατάμε την μέση σε μια ευθεία στάση για μεγαλύτερη χαλαρότητα των σπονδύλων και μετακινούμαστε συχνά. Αυτό γίνεται ως εξής:

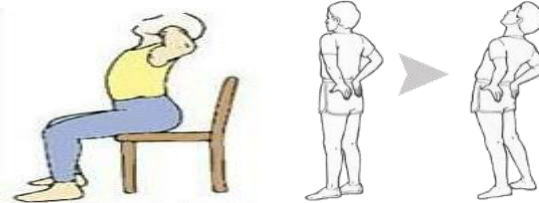
- Τοποθετούμε ένα μικρό (ημι)-κυκλικό μαξιλάρι που να εφαρμόζει στην καμπύλη της μέσης. Μπορείτε να φτιάξετε ένα μόνοι σας τυλίγοντας μία μικρή πετσέτα σαν ρολό.



- Ρυθμίζουμε το κάθισμα του αυτοκινήτου έτσι ώστε να είναι κάθετο. Αν είμαστε στην θέση του οδηγού, φροντίζουμε τα πετάλια και το τιμόνι να είναι σε κοντινή απόσταση, έτσι ώστε η πλάτη μας να εφαρμόζει στην πλάτη του καθίσματος.
- Ρυθμίζουμε το ύψος την καρέκλας στο γραφείο μας, έτσι ώστε τα χέρια μας να είναι χαλαρά τοποθετημένα πάνω σε αυτό και το ύψος των ματιών μας να είναι σε ευθεία με το ύψος της οθόνης του υπολογιστή. Τέλος η πλάτη της πρέπει να είναι κάθετη και με το κατάλληλο μαξιλαράκι πίσω από την καμπύλη τη μέσης μας (όπως πριν)



- Διακόπτουμε την καθιστή θέση ανά 1-2 ώρες και περπατάμε για 4-5 λεπτά. Αυτό το κάνουμε για την σωστή κυκλοφορία του αίματος αλλά και την χαλάρωση της μέσης και των ποδιών.
- Εκτείνουμε τον κορμό 6-7 φορές προς τα πίσω για λίγα λεπτά είτε σε όρθια είτε σε καθιστή στάση.



Στάση σώματος:

- Πάνω από 30' ορθοστασίας αρχίζουν να επιδεινώνουν τα συμπτώματα της μέσης οπότε προσπαθούμε να την διακόπτουμε είτε με περπάτημα είτε με το να καθίσουμε για μερικά λεπτά.
- Σε αναγκαία ορθοστασία καλό θα ήταν να τοποθετούμε το ένα πόδι σε κάποιο σκαλοπάτι.



- Προσπαθούμε να φοράμε αθλητικά ή ανατομικά παπούτσια και όχι τακούνια.



Άρση αντικειμένου από το πάτωμα:

- Μεταφορά βαρέως αντικειμένου κρατώντας το κοντά στο σώμα μας και με τα δύο χέρια (**ΔΕΝ υπερεκτιμούμε την δύναμή μας!)
- Κρατάτε την μέση ίσια → λυγίζουμε τα γόνατα → σφίγγουμε τους κοιλιακούς μύες → τεντώνουμε τα γόνατα → σηκώνουμε το αντικείμενο
- ΔΕΝ σκύβουμε λυγίζοντας τη μέση κι έχοντας τα πόδια τεντωμένα
- ΔΕΝ κρατάμε την αναπνοή μας
- Αν είναι πολύ βαρύ το αντικείμενο ζητάμε βοήθεια



Κατά τον βήχα/φτέρνισμα:

Για να μην χειροτερέψουμε τον πόνο πρέπει να κρατάμε σφιγμένους τους κοιλιακούς μύες και τους μύες της ράχης κατά την διάρκεια αυτού, για την αποφυγή του τραντάγματος της μέσης.

Φυσική κατάσταση:

Για να αποφύγουμε την επιδείνωση του πόνου στη μέση αλλά και για να τον προλάβουμε πρέπει να έχουμε μια υγιή φυσική κατάσταση.

Αρχικά θα ήταν καλό να είμαστε δραστήριοι κατά την διάρκεια της ημέρας και να έχουμε γενικότερα γυμνασμένους τους μύες του κορμού μας όπως τους μύες της ράχης και τους κοιλιακούς.

Ένα φυσιολογικό σωματικό βάρος επίσης θα βοηθήσει στη μείωση του φορτίου που πρέπει να σηκώνει η σπονδυλική στήλη καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας. Αντίθετα παραπάνω κιλά επιβαρύνουν την μέση και είναι πιθανότερο να χαλάσουν την φυσιολογική στάση του σώματος με αποτέλεσμα τον πόνο.

- Έρευνες δείχνουν ότι το άγχος επηρεάζει σημαντικά την κατάσταση της υγείας μας. Σε αγχώδη κατάσταση οι μύες μας βρίσκονται σε ένταση και δεν μπορούν να χαλαρώσουν με αποτέλεσμα ο πόνος στη μέση μας και στο υπόλοιπο σώμα να είναι συνεχόμενος και να μην βελτιώνεται. Επίσης όταν έχουμε άγχος ακόμη και έναν μικρό πόνο νιώθουμε ακόμη χειρότερο απ' ό,τι στην πραγματικότητα είναι. Αναπνευστικές ασκήσεις, ασκήσεις χαλάρωσης και διαλογισμός βοηθούν στη μείωση του.



Τέλος ένας παράγοντας ο οποίος επηρεάζει αρνητικά την μέση είναι το κάπνισμα. Λόγω της νικοτίνης δεν γίνεται σωστή οξυγόνωση του αίματος με αποτέλεσμα τα κύτταρα του σώματος μας να ασφυκτιούν, και δεν μπορούν να μειώσουν την πιθανή φλεγμονή ή κάποιο άλλο πρόβλημα που υπάρχει στη μέση.

Επιπλέον συμβουλές:

- Αποφεύγουμε τις έντονες περιστροφές της μέσης.
- Σπρώχνουμε ή τραβάμε ένα αντικείμενο αντί να το σηκώνουμε.
 - Όταν εργαζόμαστε σε επιφάνειες που είναι χαμηλά προσπαθούμε να μην σκύβουμε, αλλά να γονατίζουμε.
 - Αποφεύγουμε οι ανεμιστήρες και τα κλιματιστικά να χτυπούν στο σημείο της πονεμένης μέσης μας.
 - ΔΕΝ γυμναζόμαστε κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά την κρίση οσφυαλγίας.
- Σε φάσεις έξαρσης πόνου βοηθητική θα ήταν η χρήση πάγου στην περιοχή (10-15 λεπτά). Εναλλακτικά μπορούμε να εφαρμόσουμε θερμότητα με ζεστές κομπρέσες/θερμοφόρες ή ζεστά ντους.
- Στην οξεία οσφυαλγία η εφαρμογή ορθοπαιδικής ζώνης στη μέση και η εκτέλεση ήπιων ασκήσεων, βοηθά στην αποκατάσταση. **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Χρησιμοποιούμε την ζώνη μόνο κατά την οξεία φάση του πόνου (το πρώτο 24ωρο) και σε βαριές εργασίες, διότι η συνεχής χρήση της προκαλεί χαλάρωση σημαντικών κοιλιακών και ραχιαίων μυών.
- Πρέπει να διαλέγουμε να καθόμαστε σε σκληρές, ψηλές καρέκλες, με ευθειασμένη πλάτη, όπως είναι οι καρέκλες κουζίνας. Αντίθετα να αποφεύγουμε να καθόμαστε σε χαμηλές, μαλακές και βαθιές καρέκλες, γιατί έτσι η λόρδωση μειώνεται.
- Όταν σηκωνόμαστε από ένα κάθισμα πρέπει να μεταφέρουμε το βάρος μας προς το εμπρός μέρος του καθίσματος, να τεντώνουμε τα γόνατα και να σηκωνόμαστε. Αποφεύγουμε να κάμπτουμε τον κορμό προς τα εμπρός σφίγγοντας συνεχώς την κοιλιά και τους γλουτούς μας.
 - Όταν βρισκόμαστε στο οξύ στάδιο της οσφυαλγίας πρέπει να οδηγούμε όσο το δυνατόν λιγότερο και προτιμούμε να είμαστε συνεπιβάτες.
 - Για τη σωστή στάση του σώματος στον ύπνο είναι απαραίτητο να έχουμε ένα πολύ καλό και ανατομικό στρώμα που να υποστηρίζει την μέση μας. Η καλύτερη στάση είναι να κοιμόμαστε στο πλάι, με τα δυο χέρια μπροστά και τα γόνατα ελαφρώς λυγισμένα. Όταν ξαπλώνουμε με την πλάτη (ανάσκελα), είναι καλύτερο για την μέση να έχουμε ένα μέτριο μαξιλάρι κάτω από τα γόνατά μας.
 - Αποφεύγουμε τον ύπνο μπρούμυτα διότι χάνεται η οσφυϊκή καμπύλη και συχνά επιβαρύνεται η μέση με αποτέλεσμα την επιδείνωση της οσφυαλγίας.
 - Μειώνουμε την έντονη δραστηριότητα
 - Διεθνείς μελέτες δείχνουν πως από τις πρώτες ημέρες μιας κρίσης οσφυαλγίας μια ήπια αεροβική άσκηση (με σταδιακά αυξανόμενη ένταση) είναι ιδιαίτερα ευεργετική, τόσο για την ύφεση των συμπτωμάτων όσο και για την αποφυγή υποτροπής του άλγους.
- Προτείνονται ασκήσεις χαμηλής φόρτισης της σπονδυλικής στήλης όπως κολύμβηση, ήπιο περπάτημα και χαλαρό τρέξιμο. Μετά από 2-3 εβδομάδες μπορούμε να αυξήσουμε την ένταση της άσκησης μέχρι το σημείο που θεωρείται ανεκτό και δεν προκαλεί συμπτώματα πόνου και δυσφορίας.
 - Μετά από κάθε έντονη προσπάθεια/δραστηριότητα, εκτείνουμε τον κορμό μας (κινούμε προς τα πίσω τον κορμό μας διατηρώντας της λεκάνη μπροστά) 6-7 φορές για ανακούφιση της περιοχής.

Προτεινόμενες ασκήσεις!

Στη συνέχεια σας παραθέτουμε ενδεικτικές ασκήσεις για την τόνωση των μυών του κορμού, τόσο των κοιλιακών όσο και των ραχιαίων. Όταν ο κορμός είναι χαλαρός η σπονδυλική μας στήλη δέχεται περισσότερα φορτία και επιβαρύνεται, ενώ όταν έχουμε δυνατούς μύες να συγκρατούν αυτόν και την σπονδυλική μας στήλη η επιβάρυνση είναι πολύ μικρότερη.

- Οι ασκήσεις είναι χωρισμένες ανάλογα με τον βαθμό δυσκολίας τους, επομένως θα ξεκινήσετε με τις πιο ήπιες και όταν κρίνετε ότι τις εκτελείτε με ευκολία θα προχωρήσετε στις δυσκολότερες.
- Στις ασκήσεις αναγράφεται το τμήμα του κορμού που γυμνάζει η καθεμία, τους κοιλιακούς (μπροστά), τους ραχιαίους (πίσω) ή το σύνολο ώστε να μπορείτε να δημιουργήσετε το πρόγραμμα σας σύμφωνα με το τι σας είναι πιο εύκολο και ευχάριστο, αλλά και να γυμνάσετε όλα τα τμήματα που πρέπει. Δημιουργείστε ένα πρόγραμμα που θα περιέχει δύο ασκήσεις απλών κοιλιακών, μια πλάγιων κοιλιακών, μια ραχιαίων και δύο συνολικές, στην πορεία αν δείτε ότι αντέχετε προσθέστε άλλη μια ραχιαίων και περισσότερες συνολικές, χωρίς να υπερβαίνετε τις 10-12 ασκήσεις κάθε φορά.

- Σε όλες τις ασκήσεις πρέπει να πραγματοποιούνται 3-5 σετ των 8-15 επαναλήψεων. Ανάλογα με το πόσο εύκολα πραγματοποιείτε τις ασκήσεις. Ξεκινάτε με λίγα σετ και επαναλήψεις και σιγά σιγά τα αυξάνετε. Αντίστοιχα στις ασκήσεις που σας ζητείται να παραμείνετε σε κάποια θέση για κάποιο χρόνο, ξεκινάτε με λίγα δευτερόλεπτα και στη πορεία τα αυξάνετε και αυτά.

- Το τέλος του προγράμματος θα πρέπει οπωσδήποτε να εμπεριέχει διατάσεις. Μπορείτε να επιλέξετε και διαφορετικές κάθε φορά, αρκεί να επιλέγετε και για τους κοιλιακούς και για τους ραχιαίους.



- Ο χρόνος του προγράμματος εξαρτάται από τους ρυθμούς του καθένα όμως καλό θα είναι να μην υπερβαίνει τα 40 λεπτά, ειδικά στην αρχή ένας καλός χρόνος είναι τα 20-30 λεπτά.

- Το πρόγραμμα θα πρέπει να γίνεται 2-3 φορές τουλάχιστον την εβδομάδα ή και περισσότερες αλλά αφήνοντας κάποιες μέρες για ξεκούραση.

- Μείνετε συγκεντρωμένος σε αυτό που κάνετε και μην αφήνετε το οτιδήποτε να σας αποσπάσει την προσοχή

- **Καθ' όλη την διάρκεια των ασκήσεων θα πρέπει να διατηρείτε την κοιλιά σας σφικτή.**

Αν πονέσω?

Αν σε οποιαδήποτε άσκηση νιώσετε έντονο πόνο σταματήστε αμέσως και χαλαρώστε την μέση πιάνοντας τα πόδια κοντά στο στήθος (διάταση 3). Αν ο πόνος δεν υποχωρήσει ή την επόμενη φορά που θα επιχειρήσετε την άσκηση, σας ξαναπιάσει μην διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας στα τηλέφωνα που υπάρχουν στην τελευταία σελίδα για να δούμε τι ακριβώς συμβαίνει και να σας βοηθήσουμε καταλλήλως.

ΠΡΟΣΟΧΗ!!

Η ποσότητα της άσκησης θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις δικές σας αντοχές και σε καμία περίπτωση να μην προκαλείται πόνος. Η υπερβολική προσπάθεια μπορεί να επιφέρει τα αντίθετα αποτελέσματα και να επιδεινώσει τη κατάσταση σας.

Σιγά σιγά θα δείτε ότι μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα την κίνηση της μέσης σας σε όλες σας τις καθημερινές δραστηριότητες και να στέκεστε πιο σωστά. Έτσι δεν θα κουράζεστε τόσο και η μέση σας δεν θα επιβαρύνεται, επομένως θα υποχωρήσει ο πόνος, σε συχνότητα και ένταση

Η ΠΙΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- 1) Τοποθετούμε τα δάκτυλά μας όπως βλέπουμε στην φωτογραφία. Παίρνουμε βαθιά εισπνοή από την μύτη φουσκώνοντας την κοιλιά και όχι το στήθος. Κατά την εκπνοή βγάζουμε τον αέρα από την μύτη και ταυτόχρονα σφίγγουμε την κοιλιά μας, έτσι ώστε να νιώσουμε την σύσπαση κάτω από τα δάκτυλά μας.
(κοιλιακοί)

Την ίδια άσκηση μπορούμε να την κάνουμε και με λυγισμένα γόνατα και τα πέλματα να πατάνε στο έδαφος.

- 2) Α. Βρισκόμαστε με λυγισμένα τα γόνατα, μικρό άνοιγμα ανάμεσα στα πόδια και τα χέρια στο πάτωμα δίπλα από τον κορμό μας.
Β. Τεντώνουμε το ένα γόνατο και μένουμε για 5 δευτερόλεπτα νιώθοντας την κοιλιά μας να σφίγγει.
Επαναφέρουμε στην θέση (Α) και συνεχίζουμε με το άλλο πόδι.
(κοιλιακοί)



A.



B.

- 3) Α. Βρισκόμαστε με λυγισμένα τα γόνατα, μικρό άνοιγμα ανάμεσα στα πόδια και τα χέρια στο πάτωμα δίπλα από τον κορμό μας.
Β. Σηκώνουμε αργά την λεκάνη μέχρι εκεί που μπορούμε με δύναμη από τα πόδια (αρχικά μπορούμε να βοηθήσουμε και με τα χέρια).
Επαναφέρουμε στην θέση (Α) αργά.
(συνολική)



A.

B.

- 4) A. Βρισκόμαστε με λυγισμένα τα γόνατα, μικρό άνοιγμα ανάμεσα στα πόδια και τα χέρια δίπλα στο κεφάλι με τους αγκώνες λυγισμένους.

B. Τα χέρια συγκρατούν το κεφάλι, για να μην επιβαρύνεται ο αυχένας, και οι αγκώνες είναι λυγισμένοι και ανοιχτοί. Σφίγγουμε την κοιλιά μας και σηκώνουμε τον κορμό μέχρι το πάνω μέρος του να ξεκολλήσει από το έδαφος. Κοιτάμε ευθεία πάνω από τα γόνατα καθώς αυτή είναι η σωστή θέση για να μην καταπονείται ο αυχένας.

(κοιλιακοί)



A.

B.

- 5) A. Έχουμε τα χέρια δίπλα στον κορμό μας, το κάτω πόδι λυγισμένο και το άλλο πόδι «σταυροπόδι» με το πέλμα του πάνω ποδιού να ακουμπάει στο γόνατο του κάτω.

B. Τα χέρια υποστηρίζουν το κεφάλι με τους αγκώνες λυγισμένους και ανοιχτούς. Σφίγγουμε την κοιλιά και ανασηκώνουμε τον κορμό μέχρι το επίπεδο των ωμοπλάτων ενώ ταυτόχρονα τον στρέφουμε προς την πλευρά του πάνω ποδιού (σαν να θέλουμε να ακουμπήσουμε με τον αγκώνα το γόνατο του αντίθετου ποδιού)

(πλάγιος κοιλιακός)



A.

B.

- 6) A. Ξαπλώνουμε πάνω στην κοιλιά μας (μπρούμυτα), τα χέρια είναι τεντωμένα αλλά χαλαρά δεξιά και αριστερά από το κεφάλι μας και τα πόδια είναι χαλαρά με μικρό άνοιγμα μεταξύ τους.

B. Σηκώνουμε ένα χέρι και το αντίθετο πόδι και ταυτόχρονα σηκώνουμε και το πάνω μέρος του κορμού μας.

Διατηρούμε για λίγο την θέση αυτή, χαλαρώνουμε (A) και επαναλαμβάνουμε με τα άλλα άκρα.

(ραχιαίο)



A.

B.

- 7) A. Στηριζόμαστε στα γόνατα και τις παλάμες μας (τετραποδική θέση). Τα γόνατα πρέπει να είναι στο ύψος της λεκάνης και ανοιχτά όσο το μήκος της, και οι παλάμες στο ύψος και το μήκος των ώμων αντίστοιχα.

B. Σφίγγουμε την κοιλιά.

Γ. Κρατώντας τους κοιλιακούς σφικτούς μετακινούμε τον κορμό μας προς τα μπρος (όσο πιο πολύ μπορούμε) χωρίς να μετακινήσουμε τα χέρια και τα πόδια μας από το έδαφος.

Μένουμε λίγο και επανερχόμαστε στην αρχική θέση (A).

(συνολική)



A.

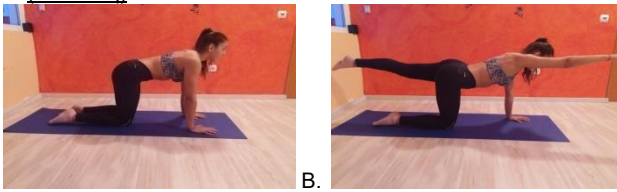
B.

Γ.

- 8) A. Τετραποδική θέση με σφικτούς κοιλιακούς (βλέπε 4Α,4Β)

B. Σηκώνουμε αντίθετο χέρι-πόδι στο ύψος του κορμού μας. Μένουμε λίγο και σιγουρευόμαστε πως η σπονδυλική μας στήλη παραμένει σε σωστή-ευθεία θέση. Το κεφάλι κοιτάει κάτω ώστε ο αυχένας να είναι και αυτός σε μέση θέση και να μην επιβαρύνεται.

Επαναφέρουμε στην θέση (Α) και συνεχίζουμε με τα άλλα άκρα.
(συνολική)

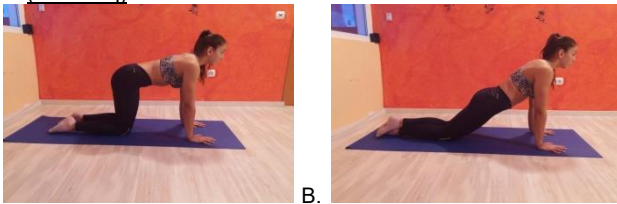


A.

B.

- 9) Α. Τετραποδική θέση με σφικτούς κοιλιακούς (βλέπε 4Α,4Β).
Β. Κινούμε τον κορμό και την λεκάνη μου προς τα μπρος μέχρι κορμός και μηροί να έρθουν σε ευθεία. Αν δυσκολευόμαστε σε αυτή τη θέση μπορούμε να μετακινήσουμε λίγο τα χέρια προς τα μπρος για να είναι σε ευθεία οι ώμοι με τις παλάμες. Το να σταυρώσουμε τα πόδια μας μπορεί να βοηθήσει στο να διατηρήσουμε την θέση αυτή για περισσότερο.
Παραμένουμε τουλάχιστον για 15 δευτερόλεπτα. Δεν είναι άσκηση επαναλήψεων οπότε όσο περισσότερο παραμένουμε τόσο το καλύτερο.

(συνολική)

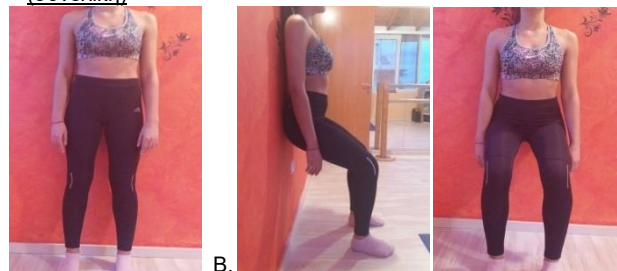


A.

B.

- 10) Α. Στεκόμαστε όρθιοι μπροστά από έναν τοίχο με τα πόδια ανοιχτά όσο είναι το άνοιγμα της λεκάνης.
Β. Λυγίζουμε τα πόδια μας σαν να πάμε να κάτσουμε σε μια καρέκλα και η πλάτη μας ακουμπά τον τοίχο. Προσπαθούμε να έχουμε τον κορμό μας όσο πιο ευθυγραμμισμένο γίνεται και μένουμε σε αυτή τη θέση. Ιδανικά τα γόνατα θα πρέπει να βρίσκονται σε γωνία 90 μοιρών αλλά μπορούμε να ξεκινήσουμε ψηλότερα τις πρώτες μέρες.

(συνολική)



A.

B.

ΜΕΤΡΙΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

- 1) Α. Βρισκόμαστε με λυγισμένα τα γόνατα, μικρό άνοιγμα ανάμεσα στα πόδια και τα χέρια στο πάτωμα δίπλα από τον κορμό μας.
Β. Σφίγγουμε κοιλιά και σηκώνουμε τον κορμό από το πάτωμα. Τεντώνουμε τα χέρια κατά τη διάρκεια της άσκησης για μεγαλύτερη ώθηση του κορμού.
Γ. Σηκώνομαι μέχρι να έρθω στην καθιστή θέση. Καθ' όλη την διάρκεια της άσκησης ο κορμός πρέπει να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο ευθειασμένος για την μείωση φορτίσεων που προκαλούν πόνο.
Επανέρχομαι στην αρχική θέση (Α) αργά.

(κοιλιακοί)



A.

B.



Γ.

- 2) Α. Είμαστε ξαπλωμένοι ανάσκελα με τα πόδια σταυρωμένα και τα χέρια κάτω από την λεκάνη για διευκόλυνση και αποφυγή πόνου στην περιοχή της μέσης.
 Β. Λυγίζουμε τα γόνατα προς το στήθος και τα τεντώνουμε σιγά σιγά χωρίς να ακουμπήσουν το πάτωμα.
 (κοιλιακοί)



A.

B.

- 3) Α. Είμαστε ξαπλωμένοι ανάσκελα με τα πόδια σταυρωμένα και τα χέρια κάτω από την λεκάνη για διευκόλυνση και αποφυγή πόνου στην περιοχή της μέσης.
 Β. Σηκώνουμε το ένα πόδι από το έδαφος (τεντωμένο γόνατο).
 Γ. Σιγά-σιγά σηκώνουμε και το άλλο πόδι μέχρι και τα δύο πόδια φτάσουν στο ίδιο ύψος.
 Δ. Κατεβάζουμε το πόδι που ανεβάσαμε πρώτο, χωρίς να το ακουμπήσουμε στο πάτωμα.
 Μετά συνεχίζουμε ανεβάζοντας το άλλο πόδι με την ίδια λογική.
 (κοιλιακοί)



A.

B.



Γ.

Δ.

- 4) Α. Είμαστε ανάσκελα και σηκώνουμε τα πόδια ώστε τα πέλματα μας να κοιτάνε το ταβάνι, τα γόνατα μας είναι ελαφρά λυγισμένα και τα χέρια μας βρίσκονται στο πάτωμα δίπλα από τον κορμό μας για στήριξη και υποβοήθηση της κίνησης.
 Β. Σηκώνουμε την λεκάνη από το έδαφος βάζοντας δύναμη στα χέρια για καλύτερη σταθεροποίηση.
 Γ. Σηκώνουμε τα πόδια την λεκάνη και τον κορμό όσο πιο ψηλά μπορούμε.
 (κοιλιακοί)



A.

B.



Γ.

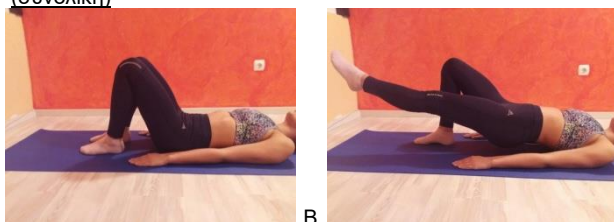
- 5) Α. Ξαπλώνουμε στην πλάγια θέση με τα πόδια ελαφρά λυγισμένα για καλύτερη ισορροπία και τα χέρια πίσω από το κεφάλι με τους αγκώνες λυγισμένους.
 Β. Στρίβουμε και σηκώνουμε τον κορμό προς την πλευρά που βρίσκεται από πάνω.
 (πλάγιοι κοιλιακοί)



A.

B.

- 6) A. Βρισκόμαστε με λυγισμένα τα γόνατα, μικρό άνοιγμα ανάμεσα στα πόδια και τα χέρια στο πάτωμα δίπλα από τον κορμό μας.
B. Τεντώνουμε το ένα πόδι λίγο πιο ψηλά από το πάτωμα και σηκώνουμε την λεκάνη ψηλά βάζοντας δύναμη στο πόδι που πατάει και στα χέρια για καλύτερη σταθερότητα.
(συνολική)



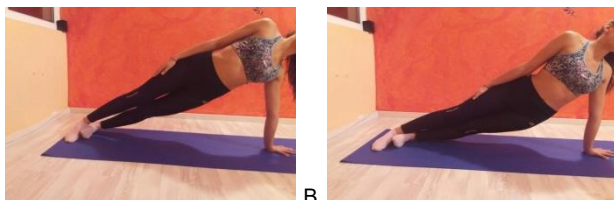
A.

B.

- 7) Κοιτάμε προς το πάτωμα και στηριζόμαστε στα δάχτυλα των ποδιών μας και στα χέρια μας ή με τους αγκώνες ή με τις παλάμες και τους αγκώνες τεντωμένους. Προσέχουμε το σώμα μας να είναι πλήρως ευθυγραμμισμένο και ειδικά στο σημείο της μέσης προσέχουμε να μην δημιουργείται υπερβολική λόρδωση (καμπύλη). Μένουμε για τουλάχιστον 15 δευτερόλεπτα ενώ στόχος είναι το 1 λεπτό.
Έχετε δύο διαφορετικές επιλογές, να στηριχτείτε στους αγκώνες ή στις παλάμες σας. Συνήθως η στήριξη στους αγκώνες είναι ευκολότερη και όσον αφορά την ενδυνάμωση του κορμού επιφέρει τα ίδια αποτελέσματα.
Η υπερπροσπάθεια να παραμείνετε σε αυτή τη θέση μπορεί να επιβαρύνει ιδιαίτερα την περιοχή της μέσης και να χειροτερέψει τα συμπτώματά σας, επομένως αν κρίνετε ότι σας κουράζει πολύ μπορείτε να την κάνετε 2-3 φορές για λιγότερο χρόνο και να ξεκουράζεστε ενδιάμεσα.
(συνολική)



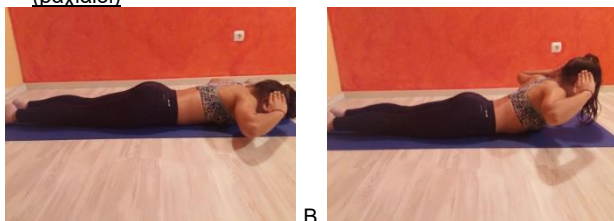
- 8) A. Βρισκόμαστε σε πλάγια θέση και στηριζόμαστε στα πέλματα μας και στην παλάμη του ενός μας χεριού, το οποίο είναι τεντωμένο. Ο κορμός, η λεκάνη και τα πόδια μας βρίσκονται στον αέρα σε πλήρη ευθεία ενώ το χέρι της άνω πλευράς είναι τεντωμένο στο πλάι του σώματος μας.
B. Αφήνουμε σιγά σιγά την λεκάνη να «πέσει» προς το έδαφος και την επαναφέρουμε στην ευθεία.
(συνολική + πλάγιοι κοιλιακοί)



A.

B.

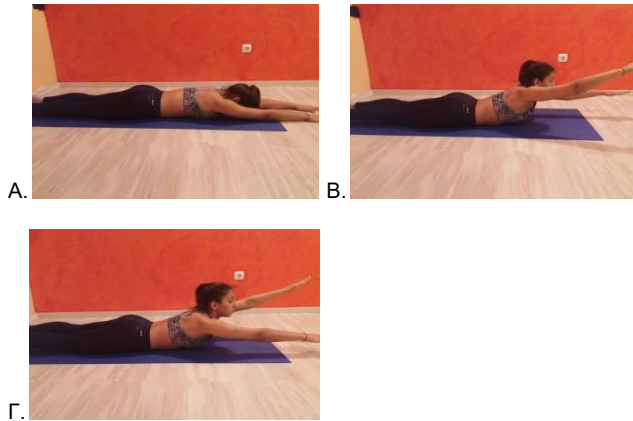
- 9) A. Είμαστε ξαπλωμένοι μπρούμυτα, κοιτάμε προς το πάτωμα και τα χέρια μας είναι λυγισμένα στα πλάγια του κεφαλιού.
B. «Ξεκollάμε» το στήθος από το πάτωμα κοιτώντας ακόμη το πάτωμα για να βρίσκεται ο αυχέννας σε μέση θέση και να μην καταπονείται.
(ραχιαίοι)



A.

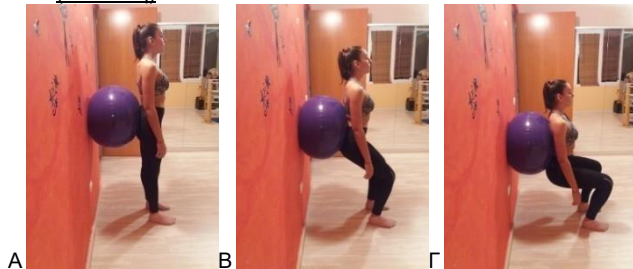
B.

- 10) A. Είμαστε ξαπλωμένοι μπρούμυτα, κοιτάμε προς το πάτωμα και τα χέρια μας είναι τεντωμένα στα πλάγια του κεφαλιού
B. Σηκώνουμε το ένα χέρι από το πάτωμα μαζί με το πάνω μέρος του κορμού και στην συνέχεια ανεβάζουμε και το άλλο ενώ παράλληλα κατεβάζουμε το πρώτο.
Γ. Συνεχίζεται η εναλλαγή των χεριών.
(ραχιαίοι)



ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗΝ ΜΠΑΛΑ

- 1)
 - A. Στεκόμαστε όρθιοι σταθεροποιώντας την μπάλα με το πίσω μέρος του κορμού μας στον τοίχο. (Η μπάλα λίγο πιο πάνω από την λεκάνη)
 - B. Κάνουμε βαθύ κάθισμα ρολλάροντας την μπάλα στην μέση μας.
 - Γ. Κατεβαίνουμε όσο πιο χαμηλά μπορούμε χωρίς να χάσουμε την ισορροπία μας. Παραμένουμε για λίγο σε αυτή τη θέση και επανερχόμαστε.
(συνολική)



- 2)
 - A. Καθόμαστε στη μπάλα με τα πόδια να στηρίζονται στο έδαφος και τα χέρια χαλαρά στο πλάι του κορμού. Προσέχουμε να έχουμε σωστά ευθυγραμμισμένο τον κορμό μας.
 - B. Σηκώνουμε αντίθετο χέρι-πόδι χωρίς να χάσουμε την ισορροπία μας και διατηρώντας την σωστή στάση του κορμού μας.
(συνολική με έμφαση στους κοιλιακούς)



- 3)
 - A. Βρισκόμαστε ανάσκελα με το κορμό να ακουμπάει στη μπάλα, τα χέρια λυγισμένα στο κεφάλι και τα πόδια λυγισμένα και λίγο ανοιχτά να σταθεροποιούν το σώμα στο έδαφος.
 - B. Σταθεροποιούμε την μπάλα με τον κορμό μας και σηκώνουμε το κεφάλι και τις ωμοπλάτες προς τα πάνω όσο γίνεται περισσότερο, χωρίς να χάσουμε την ισορροπία μας και χωρίς να μετακινήσουμε την μπάλα (σαν να κάνουμε τους απλούς κοιλιακούς).
(κοιλιακοί)



- 4) Α. Κοιτάμε το πάτωμα, τα χέρια είναι λυγισμένα στο κεφάλι. Έχουμε την μπάλα κάτω από την κοιλιά και τα πόδια μας είναι τεντωμένα και ανοιχτά για καλύτερη σταθεροποίηση του σώματος πάνω στη μπάλα.
 Β. Σηκώνουμε τον κορμό προς τα πάνω έτσι ώστε να μεγαλώσει η απόσταση μεταξύ του εδάφους και του στήθους
 (ραχιαίο)



- 5) Α. Βρισκόμαστε σε τετραποδική θέση (έχει επεξηγηθεί νωρίτερα) με την μπάλα κάτω από την κοιλιά.
 Β. Σηκώνουμε αντίθετο χέρι πόδι διατηρώντας την σπονδυλική στήλη σε ευθεία μέχρι και τον αυχένα. Κατεβάζουμε και σηκώνουμε τα αντίθετα άκρα.
 (συνολική)



- 6) Α. Βρισκόμαστε ανάσκελα με το κορμό να ακουμπάει στο έδαφος, τα χέρια τεντωμένα στο πλάι (για σταθεροποίηση) και τα πόδια τεντωμένα πάνω στη μπάλα. Η μπάλα να βρίσκεται τουλάχιστον κάτω από το σημείο των γονάτων, όσο πιο μακριά είναι η μπάλα από το σώμα μας τόσο πιο δύσκολη γίνεται η άσκηση.
 Β. Σηκώνουμε την λεκάνη από το έδαφος φέροντας τον κορμό, την λεκάνη και τα πόδια σε ευθεία γραμμή. Βάζουμε δύναμη και στα χέρια για να έχουμε καλύτερη σταθερότητα.
 (συνολική)



- 7) Α. Βρισκόμαστε ανάσκελα με το κορμό να ακουμπάει στο έδαφος, τα χέρια λυγισμένα στο κεφάλι, για υποστήριξη του αυχένα, και τα πόδια λυγισμένα πάνω στη μπάλα.
 Β. Σηκώνουμε τον κορμό έτσι ώστε να ξεκολλήσουν οι ωμοπλάτες από το πάτωμα.
 (κοιλιακοί)



- 8) Α. Βρισκόμαστε ανάσκελα με τον κορμό να ακουμπάει στο έδαφος, τα χέρια λυγισμένα στο κεφάλι, για υποστήριξη του αυχένα, και τα πόδια λυγισμένα πάνω στην μπάλα.
 Β. Στρέφουμε τον κορμό και τον σηκώνουμε από το έδαφος έτσι ώστε το ένα χέρι να αγγίξει το αντίθετο γόνατο. Επανερχόμαστε και συνεχίζουμε με την άλλη πλευρά.
 (πλάγιοι κοιλιακοί)



- 9) Α. Βρισκόμαστε ανάσκελα, ο κορμός ακουμπάει στο πάτωμα, τα χέρια τεντωμένα στο πλάι (βοηθούν στην σταθεροποίηση) και τοποθετούμε την μπάλα ανάμεσα στα λυγισμένα πόδια μας (συγκεκριμένα ανάμεσα στις γάμπες).
 Β. Σφίγγουμε την μπάλα ανάμεσα στα πόδια μας για να την σταθεροποιήσουμε και τεντώνουμε τα γόνατα μας σηκώνοντας έτσι την μπάλα ψηλά.
 (κοιλιακό)



A.

B.

- 10) Κοιτάμε στο πάτωμα και έχουμε τα πόδια μας πάνω στην μπάλα τουλάχιστον μετά το σημείο του γόνατος. Στηριζόμαστε πάνω στην μπάλα και στις παλάμες μας (τα χέρια είναι τεντωμένα). Προσέχουμε το σώμα μας να είναι πλήρως ευθυγραμμισμένο και ειδικά στο σημείο της μέσης προσέχουμε να μην δημιουργείται υπερβολική λόρδωση (καμπύλη). Μένουμε για τουλάχιστον 15 δευτερόλεπτα ενώ στόχος είναι το 1 λεπτό. Όσο πιο μακριά είναι η μπάλα από τον κορμό μας τόσο πιο δύσκολη γίνεται η άσκηση. Αν δυσκολεύεστε μην κάνετε υπερβολική προσπάθεια καθώς αυτή η άσκηση μπορεί να επιβαρύνει πολύ την μέση. (Κάντε την πολλές φορές για λιγότερο χρόνο με διαλείμματα ενδιάμεσα).
 (συνολική)



ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ (Απαραίτητες μετά από τις ασκήσεις για χαλάρωση και αύξηση ελαστικότητας μυών για την αποφυγή τραυματισμών)

- 1) Γονατίζουμε και καθόμαστε πάνω στα πόδια μας. Φέρνουμε τον κορμό μπροστά σαν να θέλουμε να ακουμπήσουμε το πάτωμα έχοντας τα χέρια μας τεντωμένα δίπλα από το κεφάλι. Πρέπει να νιώθουμε ότι κάποιος μας τραβάει από τα χέρια να μακρύνουμε.
 2) Ερχόμαστε στην θέση που περιγράψαμε στην διάταση 1 και από εκεί στρίβουμε τον κορμό και τα χέρια από την μία και την άλλη πλευρά.



- 3) Είμαστε ανάσκελα, αγκαλιάζουμε τα γόνατα μας από κάτω και τα φέρνουμε όσο πιο κοντά μπορούμε στο στήθος. Μην τα αγκαλιάζετε από πάνω ακριβώς στο σημείο της άρθρωσης γιατί την επιβαρύνετε.



- 4) Βρισκόμαστε στην θέση που περιγράψαμε στην διάταση 3 και αφήνουμε τα πόδια μας να «πέσουν» από την μια πλευρά στρέφοντας έτσι το κάτω μέρος του κορμού μας προς την ίδια πλευρά. Για να είναι πιο αποτελεσματική η διάταση με το χέρι της πλευράς αυτής συγκρατούμε-πιέζουμε τα πόδια μας προς το έδαφος ενώ τεντώνουμε το αντίθετο χέρι στο πλάι για να μας βοηθήσει να διατηρήσουμε και τις δύο ωμοπλάτες μας στο έδαφος. Επαναφέρουμε στην μέση θέση και στρίβουμε στην άλλη πλευρά.



- 5) A. Ξεκινάμε μπρούμιτα με τεντωμένα πόδια βάζουμε τις παλάμες μας στα πλάγια του στήθους και τεντώνουμε τους αγκώνες μας μέχρι να ξεκολλήσει από το πάτωμα ο κορμός κυρίως και αν γίνεται και η λεκάνη μας ώστε να έχουμε διάταση των κοιλιακών μυών.
B. Στεκόμαστε όρθιοι ακουμπώντας την λεκάνη μας σε έναν τοίχο ή ένα σταθερό έπιπλο για να μας σταθεροποιεί και εκτείνουμε τον κορμό μας προς τα πίσω όσο μπορούμε, με τα χέρια τεντωμένα πάνω από το κεφάλι μας για να «οδηγούν» την κίνηση.



A.

B.

- 6) Είμαστε ανάσκελα με την μπάλα κάτω από την μέση μας και τεντώνουμε τα χέρια και τον κορμό όσο περισσότερο μπορούμε πάνω σε αυτή. (Τα πόδια λυγισμένα πατάνε στο πάτωμα για να μας στηρίζουν.)



- 7) Είμαστε σε πλάγια θέση πάνω στην μπάλα, τα χέρια είναι τεντωμένα πάνω από το κεφάλι, τα πόδια μας ακουμπάνε στο πάτωμα για σταθεροποίηση και ο κορμός δημιουργεί μια καμπύλη πάνω στην μπάλα. Νιώθουμε σαν να μας τραβάνε τα χέρια μακριά και λίγο προς τα κάτω για πετύχουμε την καλύτερη δυνατή διάταση.



****Οι διάταξη 1 πρέπει να γίνεται μαζί με την 2 και η 3 μαζί με την 4. Από τις διατάσεις 5A ΚΑΙ 5B να επιλέγετε μια κάθε φορά. Ενδεικτικά μπορείτε να κάνετε την μια ημέρα τις διατάσεις 1-2-5A και την επόμενη τις 3-4-5B.**

Καλή σας αρχή!

Για οποιαδήποτε διευκρίνιση ή επιπλέον πληροφορία μπορείτε να επικοινωνήσετε κατευθείαν μαζί μας.

Γίνου Μαρία-Χρυσάνθη: 6976100513

Γούλα Σοφία: 6976761923

IV. Πρόγραμμα συμμόρφωσης ασκήσεων

Συμπληρώστε στο ανάλογο κουτάκι πόσες ή πόσων ώρα κάνατε ασκήσεις:

	Δευτέρ α	Τρίτ η	Τετάρτ η	Πέμπτ η	Παρασκευ ή	Σάββατ ο	Κυριακ ή	Επιπλέον παρέμβασ η (αναφέρατε ποια)	Επιπλέον παρατηρήσει ς
1 ^η εβδομ ·									
2 ^η εβδομ ·									
3 ^η εβδομ ·									
4 ^η εβδομ ·									
5 ^η εβδομ ·									
6 ^η εβδομ ·									
7 ^η εβδομ ·									
8 ^η εβδομ ·									

Φαρμακευτική αγωγή για οσφυαλγία: