



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ



ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ

ΣΑΚΚΑ ΕΛΕΝΗ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΣΕΠΗΣ ΗΛΙΑΣ

ΑΙΓΙΟ 2015

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα πτυχιακή αποτελεί το τελευταίο κεφάλαιο στη ζωή μας ως φοιτήτριες και σκαλοπάτι για τη μετέπειτα επαγγελματική μας πορεία. Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή, Τσέπη Ηλία, για την πολύτιμη βοήθειά του στη συγγραφή της εργασίας και στις καίριες διορθώσεις του.

Παράλληλα, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την οικογένειά μας για την αγάπη, φροντίδα εμπιστοσύνη και την οικονομική βοήθεια που μας πρόσφερε στους δύσκολους αυτούς καιρούς προκειμένου να σπουδάσουμε και να γίνουμε πτυχιούχοι στο επάγγελμα που τόσο αγαπάμε .

Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους φίλους μας για όλη την ψυχολογική υποστήριξη που μας παρείχαν.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Οσφυαλγία ονομάζεται ο πόνος που διακρίνεται χαμηλά στην πλάτη με διάρκεια τουλάχιστον 12 εβδομάδες και χωρίς συγκεκριμένη αιτία. Πρόκειται για μία από τις πιο συχνές παθήσεις της υγείας παγκοσμίως. Διακρίνεται σε οξεία και χρόνια οσφυαλγία ανάλογα με τη χρονική διάρκεια του πόνου. Η χρόνια οσφυαλγία σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αναπηρία, συναισθηματικές αλλαγές και απουσία από την εργασία. Δεδομένου ότι η χρόνια χαμηλή οσφυαλγία είναι πολύ διαδεδομένη, οι δαπάνες που συνδέονται με αυτήν την κατάσταση είναι πολύ υψηλές.

Οι χρήστες των υπηρεσιών υγείας, προκειμένου να βρουν θεραπείες για να ελαχιστοποιηθεί η σοβαρότητα των συμπτωμάτων τους εφαρμόζουν διάφορες θεραπείες. Η παρούσα πτυχιακή εργασία εξετάζει τη χρησιμότητα των ομαδικών προγραμμάτων άσκησης και κατά πόσο αυτή η μέθοδος θεραπείας έχει θεωρηθεί από τις πιο αποτελεσματικές παρεμβάσεις στη μείωση του πόνου και της αναπηρίας σε ασθενείς με οσφυαλγία.

Ειδικότερα, τα ομαδικά προγράμματα που εξετάζονται είναι οι ασκήσεις Yoga, η μέθοδος Pilates και το πρόγραμμα Back School και γίνεται σύγκριση με άλλες φυσιοθεραπευτικές μεθόδους, όσον αφορά στην αποτελεσματικότητα του πόνου αλλά και γενικότερα των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αποτελεσματικότητα των ομαδικών προγραμμάτων άσκησης στην οσφυαλγία εξετάζεται στην παρούσα πτυχιακή εργασία

Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται εκτενής αναφορά στην ανατομία και την κινησιολογία της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης έτσι ώστε να καταλάβει ο αναγνώστης περί τίνος πρόκειται.

Στο δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται αξιολόγηση της Οσφυϊκής Μοίρας της σπονδυλικής στήλης με διάφορους ελέγχους.

Στο κεφάλαιο τρία αναφέρεται ο ορισμός της οσφυαλγίας, η επιδημιολογία, τα αίτια, η κλινική εικόνα και οι επιπτώσεις που έχει στη λειτουργικότητα και στην ποιότητα ζωής του πάσχοντα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι τρόποι αντιμετώπισης της οσφυαλγίας με τα μέσα και τις τεχνικές που υπάρχουν προκειμένου να απαλύνει τον πόνο των ασθενών.

Στα τελευταία τρία κεφάλαια (πέμπτο, έκτο και έβδομο κεφάλαιο) γίνεται βιβλιογραφική και αρθρογραφική ανασκόπηση μέσα από διάφορους εγκεκριμένους διαδικτυακούς τόπους προκειμένου να βρεθούν επιστημονικές έρευνες που να τεκμηριώνουν τη βοήθεια που προσφέρουν στην οσφυαλγία οι ασκήσεις Yoga, η μέθοδος Pilates και το πρόγραμμα Back School.

Η πτυχιακή εργασία κλείνει με τα συμπεράσματα που βγαίνουν από το παρόν αρθρογραφικό υλικό.

Περιεχόμενα

| | |
|--|----|
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ | 2 |
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ | 3 |
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ..... | 4 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 8 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1..... | 9 |
| ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ | 9 |
| 1.1 Σπονδυλική στήλη..... | 10 |
| 1.2 Ανατομία οσφυϊκών σπονδύλων..... | 10 |
| 1.3 Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι | 11 |
| 1.4 Μεσοσπονδύλια τρήματα..... | 12 |
| 1.5 Νωτιαίος μυελός και νευρικές ρίζες..... | 12 |
| 1.6 Αρθρώσεις μεταξύ σπονδύλων | 13 |
| 1.7 Τελικές πλάκες..... | 14 |
| 1.8 Σύνδεσμοι της οσφυϊκής μοίρας | 14 |
| 1.9 Μύες της οσφυϊκής μοίρας..... | 15 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2..... | 24 |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΜΣΣ (ΥΑΣΟ) | 24 |
| 2.1 Υποκειμενική αξιολόγηση..... | 24 |
| 2.2 Αντικειμενική αξιολόγηση | 25 |
| 2.2.1 Επισκόπηση | 25 |
| 2.2.2 Έλεγχος εύρους τροχιάς αρθρώσεων..... | 25 |
| 2.2.3 Μυϊκός έλεγχος..... | 26 |
| 2.2.4 Νευρολογική εξέταση | 27 |
| 2.2.5 Ειδικές Δοκιμασίες | 27 |
| 2.2.6 Λειτουργικές Δοκιμασίες..... | 32 |
| 2.2.7 Ψηλάφηση..... | 32 |
| 2.2.8 Κινητοποίηση αρθρώσεων..... | 33 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3..... | 34 |
| ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ..... | 34 |
| 3.1 Ορισμός οσφυαλγίας..... | 34 |
| 3.2 Επιδημιολογία | 34 |
| 3.3 Αίτια οσφυαλγίας | 35 |
| 3.4 Παθοφυσιολογία οσφυαλγίας..... | 36 |

| | |
|--|----|
| 3.5 Κλινική εικόνα..... | 37 |
| 3.6 Επιπτώσεις της οσφυαλγίας στη λειτουργικότητα του ατόμου..... | 37 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4..... | 40 |
| ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ..... | 40 |
| 4.1 Κινητοποίηση..... | 40 |
| 4.2 Βιο- ανατροφοδότηση (Biofeedback)..... | 42 |
| 4.3 Φυσικά μέσα- Ηλεκτροθεραπεία | 42 |
| 4.4 Μάλαξη..... | 43 |
| 4.5 Κινησιοθεραπεία | 44 |
| 4.7 Υδρο-κινησιοθεραπεία | 54 |
| 4.8 Τεχνική McKenzie | 54 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5..... | 56 |
| Η ΓΙΟΓΚΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ | 56 |
| Ομαδικά προγράμματα | 56 |
| 5.1 Ορισμός Yoga..... | 56 |
| 5.2 Στόχοι της Γιόγκα | 56 |
| 5.3 Ιστορική Αναδρομή..... | 57 |
| 5.3.1 Η Γιόγκα στον κόσμο..... | 57 |
| 5.4 Η Γιόγκα στην Ιατρική ως άσκηση ή εναλλακτική ιατρική | 58 |
| 5.5 Η Yoga στην υπηρεσία της Οσφυαλγίας | 58 |
| 5.5.1 Yoga εναντίων Stretching (τέντωμα) και αυτό-φροντίδας | 58 |
| 5.5.2 Yoga εναντίων Συνήθους Αγωγής για την Οσφυαλγία | 59 |
| 5.5.3 Στάσεις γιόγκα στην οσφυαλγία και ο φόβος της κίνησης. | 59 |
| 5.5.4 Η σκοπιμότητα και ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης μονάδας θεραπείας Yoga | 60 |
| 5.5.5 Yoga εναντίων Φυσικοθεραπείας | 60 |
| 5.6 Δείγμα ασκήσεων yoga για την οσφυαλγία | 61 |
| 5.7 Παρενέργειες και κίνδυνοι | 67 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6..... | 68 |
| Η ΧΡΗΣΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ PILATES ΣΤΗΝ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ | 68 |
| 6.1 Ορισμός..... | 68 |
| 6.2 Ιστορική Αναδρομή..... | 68 |
| 6.3 Pilates στην Οσφυαλγία..... | 69 |
| 6.3.1 Pilates εναντίων φυσιοθεραπείας..... | 69 |
| 6.3.2 Pilates για τον πόνο και την ποιότητα ζωής..... | 70 |

| | |
|---|----|
| 6.3.3 Pilates εναντίων άλλων ασκήσεων | 70 |
| 6.3.4 Οι συσκευές Pilates στην υπηρεσία των γυναικών επιχειρηματιών | 70 |
| 6.3.5 Η αποτελεσματικότητα, τα πλεονεκτήματα και τα ρίσκα της μεθόδου..... | 71 |
| 6.3.6 Επιδράσεις των ασκήσεων Pilates σε άτομα με χρόνια Οσφυαλγία..... | 72 |
| 6.3.7 Ο ορισμός και η εφαρμογή της άσκησης Pilates για τη θεραπεία ατόμων με χρόνια χαμηλή οσφυαλγία | 73 |
| 6.3.8 Αποτελεσματικότητα των επιδαπέδιων ασκήσεων Pilates | 73 |
| 6.3.9 Η καθημερινή άσκηση Pilates βοηθά στην οσφυαλγία | 74 |
| 6.3.10 Pilates και ο φόβος της πτώσης | 74 |
| 6.4 Ασκήσεις Pilates για την οσφυαλγία | 74 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 | 79 |
| ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ BACK SCHOOL ΣΤΗΝ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ | 79 |
| 7.1 Ορισμός..... | 79 |
| 7.2 Πρόγραμμα Back School εναντίων φυσικοθεραπείας | 79 |
| 7.3 Αποτελεσματικότητα Back School στην οσφυαλγία | 80 |
| 7.4 Αποτελεσματικότητα του Back School στον πόνο και τη λειτουργική ανικανότητα σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία | 81 |
| 7.5 Οι επιπτώσεις του προγράμματος Back School στην οσφυαλγία..... | 81 |
| 7.6 Back school εναντίων McKenzie | 82 |
| 7.6.1 Ασκήσεις McKenzie | 82 |
| 7.6.2 Ασκήσεις Back School..... | 84 |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ..... | 86 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 87 |

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οσφυαλγία παίζει σημαντικό ρόλο στην καθημερινή δραστηριότητα του ατόμου, καθώς μειώνει σημαντικά τη λειτουργικότητά του και περιορίζει τις κινήσεις του. Ο πόνος στην οσφυ μπορεί να έχει αρνητική επίδραση σε πολλούς τομείς της ζωής του ασθενούς, όπως είναι η ψυχική του υγεία και η ανταπόκρισή του στον καθημερινό, κοινωνικό του ρόλο.

Τα αίτια της οσφυαλγίας συχνά είναι πολύ δύσκολο να καθοριστούν με ακρίβεια. Πρέπει πάντα να υπάρχει η σκέψη ότι η αιτία της μπορεί να μην εστιάζεται στην σπονδυλική στήλη και να γίνει διαφοροδιάγνωση, ώστε να αποκλειστούν αιτίες που προέρχονται από το γεννητικό σύστημα, το πάγκρεας, τη χοληδόχο κύστη και τα νεφρά. Το 70% των περιπτώσεων οσφυαλγίας οφείλεται σε κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου.

Η φυσικοθεραπεία έχει στην υπηρεσία της μία πληθώρα φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων όπως η εφαρμογή ηλεκτροθεραπείας, η μάλαξη, η κινησιοθεραπεία και άλλα. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια τα ομαδικά προγράμματα με ασκήσεις Yoga, Pilates και το πρόγραμμα Back School, φαίνεται να έχουν θετικά αποτελέσματα στη θεραπεία της οσφυαλγίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ



Εικόνα 1.1 Ανατομία σπονδυλικής στήλης (Προσαρμοσμένο από <http://www.reflexbody.gr>)

1.1 Σπονδυλική στήλη

Η σπονδυλική στήλη βρίσκεται στην ραχιαία οπίσθια επιφάνεια του σώματος και αποτελεί τον άξονα στήριξης του κορμού. Ξεκινάει από την βάση του κρανίου, τελειώνει στον κόκκυγα και χωρίζεται σε περιοχές. Η ανώτερη, στην περιοχή του αυχένα, ονομάζεται αυχενική μοίρα, η μεσαία, στην περιοχή του κορμού, ονομάζεται θωρακική μοίρα και η κατώτερη, στην περιοχή της μέσης, ονομάζεται οσφυϊκή μοίρα. Έχει τρεις βασικές λειτουργίες: την στήριξη, την κίνηση και την προστασία. Τα σκελετικά και μυϊκά της στοιχεία υποστηρίζουν και κρατούν το κεφάλι στη θέση του, συγκρατούν τα άνω άκρα, υποβοηθώντας τις κινήσεις τους και στηρίζουν το βάρος του σώματος, μεταδίδοντας ταυτόχρονα κινήσεις προς τα κάτω άκρα, δια μέσου της πυέλου. Επιτρέπουν, έτσι, την ομαλή και ρυθμική κίνηση σε όλο το σώμα. Προστατεύει, επίσης, τα ευαίσθητα όργανα, όπως είναι η καρδιά, καθώς και τον εγκέφαλο, τον νωτιαίο μυελό και τα νεύρα που ξεκινούν από τον εγκέφαλο προς το υπόλοιπο σώμα. Τα κύρια οστά της σπονδυλικής στήλης είναι οι σπόνδυλοι. Αποτελείται από 33-34 σπονδύλους: 7 αυχενικούς, 12 θωρακικούς, 5 οσφυϊκούς, 5 ιερούς και 3-4 κοκκυγικούς. Ο αριθμός και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε σπονδύλου εξαρτώνται από την περιοχή στην οποία βρίσκεται (Χατζημπούγιας, 2000; Drake et al., 2006).

1.2 Ανατομία οσφυϊκών σπονδύλων

Ένας τυπικός σπόνδυλος αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

- Το σπονδυλικό σώμα. Είναι το παχύτερο μέρος του σπονδύλου, έχει σχήμα κυλινδρικό και αποτελεί το πρόσθιο μέρος κάθε σπονδύλου. Εμφανίζει δύο επιφάνειες, την άνω και την κάτω, που χρησιμεύουν για την πρόσφυση των μεσοσπονδύλιων δίσκων.
- Το σπονδυλικό τόξο. Σχηματίζει τα πλάγια και το οπίσθιο τοίχωμα του σπονδυλικού τμήματος. Αποτελείται από δύο αυχένες και δύο πέταλα. Οι αυχένες είναι δύο στενότερα, οστέινα τμήματα, που συνδέουν το σπονδυλικό τόξο με το σπονδυλικό σώμα. Τα πέταλα είναι δύο πλατιά, οστέινα τμήματα, που ξεκινούν από κάθε αυχένα και ενώνονται προς τα πίσω, σχηματίζοντας την κορυφή του σπονδυλικού τόξου.
- Τις σπονδυλικές αποφύσεις. Διακρίνονται σε μυϊκές και αρθρικές. Από το σημείο συνένωσης των δύο πετάλων δημιουργείται προς τα πίσω και κάτω μια ακανθώδης απόφυση, που χρησιμεύει για την πρόσφυση μυών και συνδέσμων. Από το σημείο συνένωσης αυχένα και πετάλου δημιουργείται σε κάθε πλάγιο μια εγκάρσια απόφυση. Από την περιοχή συνένωσης αυχένα και πετάλου προβάλλουν, επίσης, οι άνω και κάτω αρθρικές αποφύσεις.

- Το σπονδυλικό τμήμα. Εμφανίζεται μπροστά από το σπονδυλικό σώμα και στα πλάγια από το σπονδυλικό τόξο. Τα σπονδυλικά τμήματα όλων των σπονδύλων σχηματίζουν τον σπονδυλικό σωλήνα, που περιέχει και προστατεύει τον νωτιαίο μυελό.



Εικόνα 1.2 Οσφυϊκοί Σπόνδυλοι (Προσαρμοσμένο από <http://thumbs.dreamstime.com>)

Οι πέντε οσφυϊκοί σπόνδυλοι διαφέρουν από τους υπόλοιπους λόγω του μεγάλου μεγέθους τους. Έχουν το ογκωδέστερο σπονδυλικό σώμα. Οι ακανθώδεις αποφύσεις τους εμφανίζουν τετράπλευρο σχήμα και φέρονται σχεδόν οριζόντια. Οι εγκάρσιες αποφύσεις είναι λεπτές και μακριές. Εξαιρούνται αυτές του Ο5, που είναι ογκώδεις και έχουν κωνοειδές σχήμα, για την πρόσφυση των λαγονοοσφυϊκών συνδέσμων, που συνδέουν τις εγκάρσιες αποφύσεις με τα οστά της πυέλου. Επίσης, οι οσφυϊκοί σπόνδυλοι, φέρουν το επικουρικό και το θηλοειδές φύμα (Drake et al., 2006; Παρασκευάς, 2008).

1.3 Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι

Τα σπονδυλικά σώματα συνδέονται μεταξύ τους με την παρεμβολή ενός ινοχόνδρινου δίσκου, του μεσοσπονδύλιου δίσκου. Οι δίσκοι κατανέμουν ομοιομερώς τις πιέσεις που ασκούνται στη σπονδυλική στήλη, ενώ παράλληλα τη σταθεροποιούν, συνδέοντας τον ένα σπόνδυλο με τον άλλο.



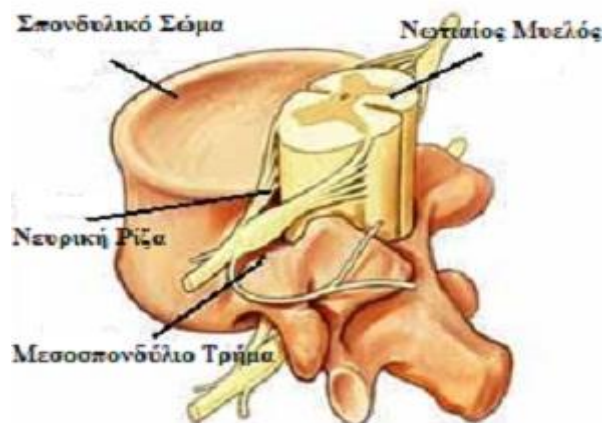
Εικόνα 1.5 Μεσοσπονδύλιος Δίσκος (Προσαρμοσμένο από <http://papaloucasn.com>)

Η κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης εξαρτάται από το πάχος των δίσκων (σε σχέση με τους σπονδύλους), το οποίο είναι μεγαλύτερο στην αυχενική και οσφυϊκή μοίρα. Οι δίσκοι καλύπτονται από υαλοειδή χόνδρο και αποτελούνται κεντρικά από τον πηκτοειδή πυρήνα και

περιφερικά από τον ινώδη δακτύλιο. Ο ινώδης δακτύλιος αποτελείται από έναν εξωτερικό δακτύλιο κολλαγόνου, ο οποίος περιβάλλει μια πλατύτερη ζώνη ιώδους χόνδρου που έχει πεταλώδη διάταξη. Η διάταξη αυτή παρέχει στη σπονδυλική στήλη στροφική σταθερότητα και ικανότητα αντοχής στη συμπίεση. Ο πηκτοειδής πυρήνας έχει ζελατινώδη σύσταση, αποτελείται από νερό και κολλαγόνο και γεμίζει το κέντρο του μεσοσπονδύλιου δίσκου. Απορροφά τους κραδασμούς και τις δυνάμεις συμπίεσης μεταξύ των σπονδύλων (Drake et al., 2006; Παρασκευάς, 2008).

1.4 Μεσοσπονδύλια τρήματα

Τα μεσοσπονδύλια τρήματα σχηματίζονται στα δύο πλάγια μεταξύ γειτονικών τρημάτων σπονδύλων και αντιστοιχών μεσοσπονδύλιων δίσκων. Μέσα από τα τρήματα επιτρέπεται η διόδος νωτιαίων νεύρων και αιμοφόρων αγγείων, από και προς τον σπονδυλικό σωλήνα. Ένα μεσοσπονδύλιο τρήμα σχηματίζεται μεταξύ της κάτω εντομής του αυχένα του υπερκείμενου σπονδύλου και της άνω εντομής του αυχένα του υποκείμενου σπονδύλου.



Εικόνα 1.4 Μεσοσπονδύλια Τρήματα (Προσαρμοσμένο από <http://www.e-algos.com>)

Τα μεσοσπονδύλια τρήματα είναι περιορισμένα διαστήματα που περιβάλλονται από οστά, συνδέσμους και αρθρώσεις. Συνεπώς, οποιαδήποτε πάθηση των ανατομικών αυτών στοιχείων, επηρεάζει και τα νωτιαία νεύρα ή αγγεία που περνούν από το αντίστοιχο τρήμα (Drake et al., 2006).

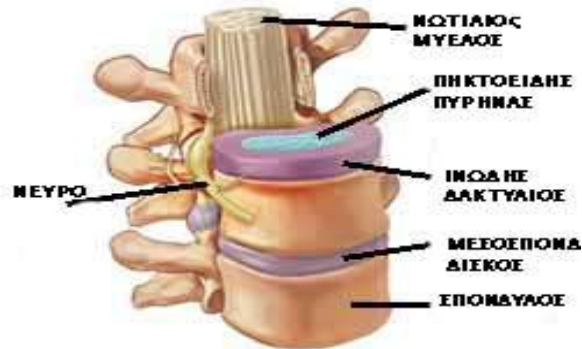
1.5 Νωτιαίος μυελός και νευρικές ρίζες

Ο νωτιαίος μυελός αποτελεί, μαζί με τον εγκέφαλο, το κεντρικό νευρικό σύστημα. Οι νευρικές ρίζες, τα πλέγματα και τα νεύρα αποτελούν το περιφερικό νευρικό σύστημα.

Ο νωτιαίος μυελός βρίσκεται μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα, ο οποίος σχηματίζεται πρόσθια, από τους μεσοσπονδύλιους δίσκους και τους αντίστοιχους συνδέσμους και πλάγια και οπίσθια, από τα σπονδυλικά τόξα και τους συνδέσμους. Περιβάλλεται από μια σειρά τριών χιτώνων από συνδετικό ιστό: εσωτερικά βρίσκεται η χοριοειδής μήνιγγα, στη συνέχεια η αραχνοειδής και εξωτερικά η σκληρή μήνιγγα. Ο νωτιαίος μυελός περιέχει τα αισθητικά και

κινητικά δεμάτια, καθώς και τα κυτταρικά σώματα των κινητικών νευρώνων. Εκτείνεται από το ανώτερο τμήμα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης μέχρι τον πρώτο, ή δεύτερο οσφυϊκό σπόνδυλο.

Οι νωτιαίες ρίζες εξέρχονται από τον σπονδυλικό σωλήνα μέσω των αντίστοιχων τρημάτων. Από το κατώτερο τμήμα του νωτιαίου μυελού, στην οσφυϊκή μοίρα, οι νευρικές ρίζες παίρνουν χαρακτηριστικό σχήμα ιππουρίδας, πριν την έξοδό τους από τον σπονδυλικό σωλήνα.



Εικόνα 1.5 Νωτιαίος μυελός (Προσαρμοσμένο από <http://www.iator.gr>)

Ο ρόλος τους είναι να μεταφέρουν την κίνηση από τον εγκέφαλο στα άκρα και τις αισθήσεις από τα άκρα στον εγκέφαλο. Οι ρίζες συνενώνονται στην αυχενική και οσφυοϊερή περιοχή, απαρτίζοντας το βραχιόνιο και οσφυοϊερό πλέγμα, αντίστοιχα. Τα πλέγματα χωρίζονται, στη συνέχεια, σε συγκεκριμένα νεύρα. Δημιουργούνται 31 ζεύγη νωτιαίων νευρών, οκτώ αυχενικών (Α1-Α8), δώδεκα θωρακικών (Θ1-Θ12), πέντε οσφυϊκών (Ο1-Ο5), πέντε ιερών (Ι1-Ι5) και ένα ζεύγος κοκκυγικών. Κάθε νωτιαίο νεύρο εξέρχεται από το νωτιαίο σωλήνα στα πλάγια, περνώντας από ένα μεσοσπονδύλιο τρήμα. Οποιαδήποτε παθολογική κατάσταση στενεύει ένα μεσοσπονδύλιο τρήμα, όπως π.χ. μια κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου, μπορεί να βλάψει τη λειτουργία του αντίστοιχου νωτιαίου νεύρου (Χατζημπούγιας, 2000; Fuller, Manfodt, 2002).

1.6 Αρθρώσεις μεταξύ σπονδύλων

Οι αποφύσεις που ξεκινούν από το πέταλο κάθε σπονδύλου αρθρώνονται με τις αντίστοιχες αποφύσεις των άνωθεν και κάτωθεν σπονδύλων και δημιουργούν τις οπίσθιες μικρές αρθρώσεις της σπονδυλικής στήλης. Οι διαρθρώσεις μεταξύ των άνω και κάτω αρθρικών αποφύσεων, παρακαείμενων σπονδύλων ονομάζονται ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις. Κάθε άρθρωση περιβάλλεται από ένα λεπτό αρθρικό θύλακο, ο οποίος περιέχει αρθρικό υγρό, για να λιπαίνεται η άρθρωση. Οι αρθρώσεις αυτές, βοηθούν στην κίνηση της σπονδυλικής στήλης και την κατευθύνουν σε διάφορα επίπεδα, ανάλογα με την κατεύθυνσή τους. Στην αυχενική μοίρα οι ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις έχουν λοξή προς τα κάτω κατεύθυνση από εμπρός προς τα πίσω. Έτσι διευκολύνεται η κάμψη και η έκταση. Στη θωρακική μοίρα, φέρονται κάθετα, περιορίζοντας την κάμψη και την έκταση, διευκολύνοντας όμως την στροφή. Τέλος, στην οσφυϊκή μοίρα, οι αρθρικές επιφάνειες είναι κυρτές και οι παρακαείμενες αποφύσεις διαπλέκονται μεταξύ τους, πράγμα που περιορίζει το εύρος των κινήσεων.

Παρόλα αυτά, η κάμψη και η έκταση παραμένουν μεγάλες κινήσεις στην οσφυϊκή περιοχή (Drake et al., 2006).

1.7 Τελικές πλάκες

Οι τελικές πλάκες είναι χόνδρινης κατασκευής και επικαλύπτουν το πάνω και κάτω μέρος του σπονδυλικού σώματος. Οι δύο παρακείμενες σπονδυλικές τελικές πλάκες είναι αυτές που περιβάλλουν τον δίσκο και τον συντηρούν στην φυσιολογική του μορφή (Μπαλτόπουλος, 2003).

1.8 Σύνδεσμοι της οσφυϊκής μοίρας

Την υψηλή σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης εγγυώνται διάφοροι παράγοντες οι οποίοι προέρχονται τόσο από εσωτερικούς μηχανισμούς, όπως είναι οι σύνδεσμοι και οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι, όσο και από εξωτερικούς μηχανισμούς οι οποίοι της προσδίδουν εξωτερική υποστήριξη, όπως είναι τα μυϊκά συστήματα (Πουλμέντης, 2007).

Η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης περιέχει ένα πολύπλοκο συνδεσμικό σύστημα που αποτελεί κρίσιμο στοιχείο της κινητικότητας και της σταθερότητας της. Με μια γρήγορη επισκόπηση, οι σύνδεσμοι εμπλέκονται με την περιτονία, τις τενοντώδεις προσφύσεις των μυών και σε μερικές περιπτώσεις, με το εξωτερικό τμήμα του μεσοσπονδύλιου δίσκου.

Οι οσφυϊκοί σύνδεσμοι μπορούν να ταξινομηθούν ως εξωτερικοί (ο πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος, ο οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος και ο επακάνθιος), εσωτερικοί (ο ωχρός σύνδεσμος, οι μεσακάνθιοι και οι μεσεγκάρσιοι) ή περιφερικοί (οσφυολαγόνιος) (Oatis, 2008). Οι σύνδεσμοι αυτοί παρέχουν σταθερότητα στη σπονδυλική στήλη με δύο τρόπους, αρχικά από το μήκος της εγκάρσιας διατομής τους, που όσο μεγαλύτερη είναι (παχύτερος) τόσο η αντίσταση που προβάλλει είναι αυξημένη και δευτερευόντως από την απόσταση του συνδέσμου προς το κέντρο περιστροφής. Όσο μακρύτερα είναι τοποθετημένος ένας σύνδεσμος από το κέντρο περιστροφής, τόσο μεγαλύτερη αντίσταση και σταθερότητα προβάλλει, διότι ο μοχλοβραχίονας αντίστασης είναι μεγαλύτερος από αυτόν του μοχλοβραχίονα δύναμης (Πουλμέντης, 2007).

Μια πρωταρχική λειτουργία των οσφυϊκών συνδέσμων είναι να περιορίζουν την κίνηση. Από εμβιομηχανικής άποψης, οι σπονδυλικοί σύνδεσμοι, με εξαίρεση των ωχρό σύνδεσμο, είναι σχετικά ανελαστικοί και παρουσιάζουν γλοιοελαστική συμπεριφορά ή χρονοεξαρτώμενη επιμήκυνση στη φόρτιση. Προσδιορίζοντας τη θέση ενός συνδέσμου και την κατεύθυνση των ινών του, μπορεί να υποθεθούν οι κινήσεις στις οποίες αντιστέκεται ένας συγκεκριμένος σύνδεσμος. Παραδείγματος χάρη, οι σύνδεσμοι στο οπίσθιο τμήμα του άξονα στροφής μιας κινητικής μονάδας: ο οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος, οι μεσακάνθιοι, ο ωχρός σύνδεσμος και ο επακάνθιος σύνδεσμος περιορίζουν την κάμψη, ενώ ο πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος περιορίζει την έκταση (Oatis, 2008).

Συνοπτικά εμφανίζουν τις παρακάτω ιδιότητες:

- Μεταφέρουν παθητικά δυνάμεις και συντελούν στην ομοιόμορφη κατανομή φορτίων
- Σταθεροποιούν τις αρθρώσεις
- Συμμετέχουν στην καθοδήγηση μιας κίνησης και ελέγχουν τα ακραία όριά της
- Απορροφούν κραδασμούς και μεγάλα ποσά ενέργειας

- Διατηρούν την ενδοαρθρική πίεση στα φυσιολογικά
- Συμμετέχουν ενεργά στην κιναισθησία (ιδιοδεκτικότητα)
- Φέρουν νευρικές απολήξεις- αλγούποδοχείς
- Είναι έδρα νοσολογικών συνδεσμικών συνδρόμων
- Η αντοχή τους εξαρτάται από την ηλικία, τους τραυματισμούς και την σωματική στάση (Γούλες, 2002; Hamilton & Luttgens, 2003; Λαμπίρης, 2003).

Αναλυτικά οι σημαντικότεροι σύνδεσμοι της σπονδυλικής στήλης:

- Ο πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος εκτείνεται κατά μήκος της πρόσθιας επιφάνειας των σπονδυλικών σωμάτων. Προσφύεται προς τα άνω στην βάση του κρανίου και καταλήγει στην πρόσθια επιφάνεια του ιερού οστού και αποτελεί έναν ισχυρό ενισχυτικό σύνδεσμο ενάντια στην πρόσθια μετατόπιση του μεσοσπονδύλιου δίσκου. Στη διαδρομή του αυτή προσφύεται στα σπονδυλικά σώματα και τους μεσοσπονδύλιους δίσκους. Είναι καλά αναπτυγμένος στην θωρακική και οσφυϊκή περιοχή και περιορίζει την υπέρμετρη έκταση (Drake et al., 2006; Oatis, 2008).
- Ο οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος εκτείνεται κατά μήκος της οπίσθιας επιφάνειας των σπονδυλικών σωμάτων. Εκφύεται από το ινιακό οστό και καταφύεται έως τον ιερό σωλήνα και όπως και ο πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος προσφύεται στα σπονδυλικά σώματα και τους μεσοσπονδύλιους δίσκους. Ο σύνδεσμος αυτός περιορίζει την υπέρμετρη κάμψη της σπονδυλικής στήλης (Drake et al., 2006).
- Ο ωχρός σύνδεσμος βρίσκεται στα πλάγια της σπονδυλικής στήλης από τον άξονα μέχρι το ιερό οστό. Περιορίζει την κάμψη ειδικά στην οσφυϊκή μοίρα, βοηθά στην προς τα πίσω έκταση στην ανατομική στάση και υποβοηθάει την στήριξη της σπονδυλικής στήλης κατά την όρθια στάση. Είναι χαρακτηριστικός λόγω του κίτρινου χρώματός του, ο σύνδεσμος αυτός περιέχει μεγάλες ποσότητες μιας ελαστικής πρωτεΐνης γνωστής ως ελαστίνη. Περίπου το 80% της μάζας του είναι ελαστίνη. Αντίθετα από άλλους συνδέσμους, ο ωχρός σύνδεσμος μπορεί να επιμηκυνθεί παθητικά κατά 40% του μήκους του χωρίς να υποστεί θραύση. Αυτή η ελαστικότητα επιτρέπει στον ωχρό σύνδεσμο να αντέχει μεγάλες μετατοπίσεις μεταξύ των παρακείμενων πετάλων κατά την διάρκεια της οσφυϊκής κάμψης και συγχρόνως να μην κάμπτεται και να μην μετατοπίζεται στο σπονδυλικό τμήμα κατά την διάρκεια της οσφυϊκής έκτασης (Drake et al., 2006; Oatis, 2008).
- Ο επακάνθιος σύνδεσμος είναι συνέχεια του ωχρού συνδέσμου και εκτείνεται κατά μήκος των ακανθωδών αποφύσεων τις οποίες και συνδέει μεταξύ τους από το ύψος του A7 σπόνδυλου μέχρι και το ιερό οστό. Ο επακάνθιος σύνδεσμος περιορίζει την κάμψη (Drake et al., 2006).
- Οι μεσακάνθιοι σύνδεσμοι εκτείνονται μεταξύ των παρακείμενων ακανθωδών αποφύσεων, περιορίζουν την κάμψη και παρέχουν οπίσθια σταθερότητα στις κινητικές μονάδες (Drake et al., 2006; Oatis, 2008).
- Οι μεσεγκάρσιοι σύνδεσμοι βρίσκονται κυρίως στην οσφυϊκή μοίρα και περιορίζουν την πλάγια κάμψη (Drake et al., 2006).

1.9 Μύες της οσφυϊκής μοίρας

Το μυϊκό σύστημα αποτελεί το 40% του σωματικού βάρους και διαδραματίζει σημαντικό κινητικό και σταθεροποιητικό ρόλο καθώς ολόκληρος ο κορμός όπως και τα άκρα του σώματος μετακινούνται κάτω υπό την επίδραση των μυών (Μανδρούκας, 2001). Σε κάθε μυ διακρίνουμε την έκφυση, δηλαδή το μέρος του μυός που βρίσκεται πλησιέστερα προς το κέντρο του σώματος, την κατάφυση και τη γαστέρα του μυός που βρίσκεται ανάμεσα στην έκφυση και την κατάφυση.

Διακρίνονται διάφορα είδη μυών που χωρίζονται σε μύες σκελετικούς, λείους και μυς της καρδιάς. Οι σκελετικοί ή γραμμωτοί μύες κρατούν το σώμα σε ισορροπία, το κινούν ενώ συνδέονται με τα οστά με τη βοήθεια των τενόντων έχοντας την ικανότητα να συσπώνται και να χαλαρώνουν πολύ γρήγορα. Από την άλλη, οι λείοι μύες βρίσκονται στα εξωτερικά όργανα όπου κινούνται με αργές και ομοιόμορφες κινήσεις ενώ οι μύες της καρδιάς παρουσιάζουν μια ενδιάμεση θέση ανάμεσα στους λείους και τους σκελετικούς μύες εμφανίζοντας μια εξαιρετική ικανότητα αντίστασης στην κόπωση παρομοίως όπως και οι λείοι μύες.

Χαρακτηριστικές ιδιότητες των μυών αποτελούν η ελαστικότητα ή τονικότητα, η διεγερσιμότητα και η συσταλτικότητα. Η ελαστικότητα είναι η ικανότητα του μυός να αυξάνει το μήκος του κάτω από διέγερση και να επανέρχεται στο αρχικό μήκος μετά το τέλος της διέγερσης. Η τονικότητα είναι η κατάσταση του μυός να βρίσκεται υπό τάση κατά την ανάπαυση, που αναφέρεται ως μυϊκός τόνος που δεν προκαλεί κόπωση ενώ η συσταλτικότητα είναι η ικανότητα του μυός να βραχύνεται όταν επιδράσει πάνω του κάποιο ερέθισμα. Η διεγερσιμότητα του μυός είναι η ικανότητα να αντιδρά με σύσπαση όταν επιδράσουν διάφορα ερεθίσματα ενώ η καματηρότητα είναι η ιδιότητα του μυός να υπόκειται σε κόπωση μετά την εφαρμογή επαναλαμβανόμενων συσπάσεων με αποτέλεσμα να μειώνεται η ικανότητα του για συστολή και απόδοση (Μανδρούκας, 2001).

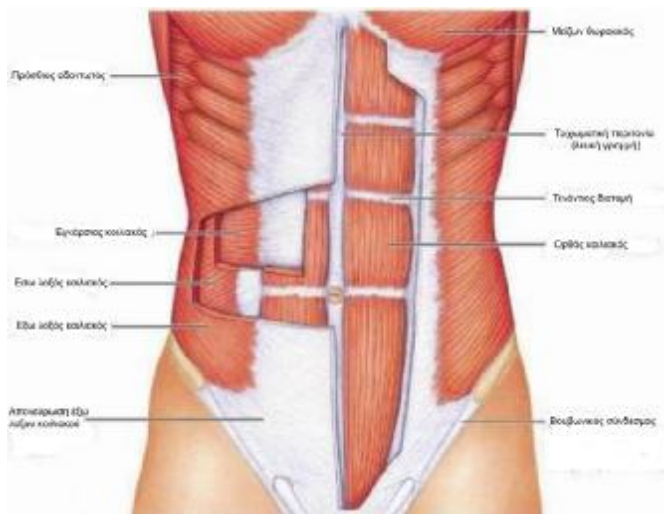
Κινησιολογικά, οι μύες της σπονδυλικής στήλης χωρίζονται σε καμπτήρες, εκτεινόντες, πλάγιους καμπτήρες και στροφείς. Ο ρόλος τους είναι να παράγουν από τη μία αυξημένη λειτουργικότητα σε διάφορες δραστηριότητες και από την άλλη να παρέχουν δυναμική σταθεροποίηση στις δομές της σπονδυλικής στήλης εξασφαλίζοντας έτσι την ομαλή στάση και κίνηση καθώς και αντίσταση στα εξωτερικά φορτία και στη βαρύτητα (Platzer, 2010; Hamilton & Luttgens, 2003).

Αναλυτικά:

Στην πρόσθια επιφάνεια βρίσκονται:

- ο έξω λοξός κοιλιακός όπου διέρχεται διαγώνια προς τα άνω και έξω. Όταν συστέλλονται και οι δύο πλευρές κάνουν κάμψη της ΟΜΣΣ ενάντια στην βαρύτητα ή άλλη αντίσταση. Όταν συστέλλεται η μία μόνο πλευρά σε συνδυασμό με άλλους μυς (πρόσθιους, οπίσθιους, πλάγιους) της ίδιας πλευράς γίνεται πλάγια κάμψη της ΣΣ. Ακόμα σε συνδυασμό με άλλους στροφείς της ΣΣ στρέφει την ΣΣ προς την αντίθετη πλευρά. Για παράδειγμα ο δεξιός μυς στρέφει την ΣΣ προς τα αριστερά και αντίστροφα (Drake et al., 2006; Hamilton & Luttgens, 2003).
- ο έσω λοξός κοιλιακός. Μπορεί να ψηλαφηθεί στο πλάι της κοιλιακής χώρας κάτω από τον έξω λοξό ή διαμέσου του έξω λοξού όταν ο τελευταίος είναι χαλαρός όπως στην κίνηση της στροφής. Ο έσω λοξός εκτελεί κάμψη της ΟΜΣΣ και στροφή της σπονδυλικής στήλης προς την σύστοιχη πλευρά (Drake et al., 2006; Hamilton & Luttgens, 2003).
- ο ορθός κοιλιακός όπου είναι ο πιο επιφανειακός από τους κοιλιακούς μυς και ο σημαντικότερος καμπτήρας του κορμού. Βρίσκεται στην πρόσθια επιφάνεια της

κοιλιακής χώρας όπου μπορεί και να ψηλαφηθεί. Οι κινήσεις που εκτελεί είναι κάμψη της ΟΜΣΣ και μόνη της η μία πλευρά του συμμετέχει στην πλάγια κάμψη της σπονδυλικής στήλης (Drake et al., 2006; Hamilton & Luttgens, 2003; Oatis, 2008).



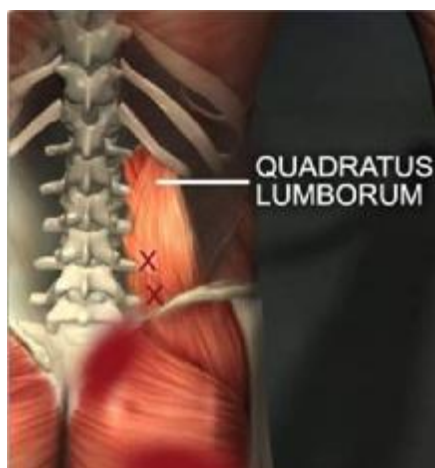
Εικόνα 1.6 Κοιλιακοί μύες (Προσαρμοσμένο από <http://www.freeride.gr/?p=952>)

Στην οπίσθια επιφάνεια βρίσκονται:

- ο ορθωτήρας του κορμού ο οποίος διαιρείται σε 3 μύες: τον λαγονοπλευρικό, τον μήκιστο και τον ακανθώδη μυ. Εκφύονται από το ιερό οστό, την λαγόνια ακρολοφία και τις ακανθώδεις αποφύσεις των κατώτερων οσφυϊκών σπονδύλων. Οι λαγονοπλευρικοί μύες καταφύονται στις κατώτερες πλευρές, οι μήκιστοι μύες στις πλευρές και την μαστοειδή απόφυση του κροταφικού οστού.
- Οι ακανθώδεις μύες καταφύονται στο κρανίο. Νευρώνονται από τα νωτιαία νεύρα και όταν συσπώνται μαζί εκτείνουν την ΣΣ ενώ όταν συσπώνται ετερόπλευρα κάμπτουν την ΣΣ προς το σύστοιχο πλάγιο (Drake et al., 2006; Hamilton & Luttgens, 2003).
- οι εν τω βάθει οπίσθιοι σπονδυλικοί μύες. Στην εν τω βάθει στιβάδα των μυών της ράχης περιλαμβάνονται οι εγκαρσιοακανθώδεις οι οποίοι περιλαμβάνουν τους πολυσχιδείς, τους στροφεείς μυς και τους ημιακανθώδεις. Οι περισσότεροι από αυτούς εκφύονται στις εγκάρσιες αποφύσεις των παρακείμενων σπονδύλων και καταφύονται στις ακανθώδεις ή εγκάρσιες αποφύσεις των υπερκείμενων σπονδύλων. Οι εγκαρσιοακανθώδεις μύες είναι σημαντικοί την σταθεροποίηση των σπονδύλων όταν κινείται η ΣΣ και υποβοηθούν την έκταση και τις στροφικές κινήσεις της σπονδυλικής στήλης.(Drake et al., 2006; Hamilton & Luttgens, 2003).

Στην πλάγια επιφάνεια βρίσκονται:

- ο τετράγωνος οσφυϊκός ο οποίος εκφύεται από τις εγκάρσιες αποφύσεις του Ο3- Ο5 και την λαγόνια ακρολοφία και καταφύεται στην τελευταία πλευρά και τις εγκάρσιες αποφύσεις των Ο1- Ο3 σπονδύλων. Νευρώνεται από το υποπλεύριο νεύρο (Θ12 και Ο1- Ο3 νεύρα). Ο μυς αυτός, με ακίνητη την πύελο, κάμπτει πλάγια την ΟΜΣΣ. Όταν και οι δύο τετράγωνοι οσφυϊκοί δρουν μαζί βοηθούν στην έκταση της ΟΜΣΣ.(Drake et al., 2006; Hamilton & Luttgens, 2003).



Εικόνα 1.7 Τετράγωνος οσφυϊκός (Προσαρμοσμένο από <http://www.fireengineering.com/articles/2013/09/what-is-the-ql-muscle.html>)

- ο μείζων ψοίτης μυς. Αν και είναι κυρίως ένας μυς της άρθρωσης του ισχίου η δράση του στην κατώτερη σπονδυλική στήλη και την λεκάνη είναι ενδιαφέρουσα. Εκφύεται από τις εγκάρσιες αποφύσεις των 5 οσφυϊκών σπονδύλων, καταφύεται στον ελάσσονα τροχαντήρα του μηριαίου οστού και νευρώνεται από τα οσφυϊκά νεύρα (O1- O3). Σταθεροποιεί την ΣΣ και όταν συστέλλεται μονόπλευρα συνεισφέρει στην πλάγια κάμψη της ΣΣ (Drake et al., 2006; Hamilton & Luttgens, 2003).

1.10 Κινησιολογία της οσφυϊκής μοίρας σπονδυλικής στήλης

Η κίνηση της σπονδυλικής στήλης είναι το αποτέλεσμα της συγχρονισμένης νευρικής και μυϊκής λειτουργίας. Οι πρωταγωνιστικές μυϊκές ομάδες της σπονδυλικής στήλης κυριαρχούν ξεκινώντας την κίνηση, ενώ οι ανταγωνιστικές μυϊκές ομάδες την ελέγχουν και την τροποποιούν (Πουλμέντης, 2007). Η κίνηση που λαμβάνει χώρα στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης είναι σημαντική για τη δυνατότητα ενός ατόμου να εκτελεί πολυάριθμες δραστηριότητες καθημερινής διαβίωσης. Η οσφυϊκή κίνηση μπορεί να κυμανθεί από πολύ μικρές μετατοπίσεις έως πολύ μεγάλες τροχιές κίνησης που εμφανίζονται κατά το σκύψιμο και την προσπάθεια τεντώματος για να φθάσουμε κάτι (Oatis, 2008).

Κάμψη:

Η κάμψη είναι μία κίνηση σκυψίματος προς τα εμπρός σε οβελιαίο επίπεδο. Κατά την κάμψη συμβαίνει μία συμπίεση των πρόσθιων τμημάτων των μεσοσπονδύλιων δίσκων και μία κίνηση ολίσθησης των αρθρικών επιφανειών. Στην αυχενική, την άνω θωρακική και την οσφυϊκή μοίρα η κίνηση πραγματοποιείται πιο ελεύθερα. Συνήθως μεταξύ του 5ου οσφυϊκού σπονδύλου και του ιερού οστού συμβαίνει η μεγαλύτερη προσθιοπίσθια κίνηση στην οσφυϊκή μοίρα (Hamilton & Luttgens, 2003).

Από την όρθια θέση η κάμψη του κορμού αρχικά πραγματοποιείται από τον ορθό κοιλιακό που λειτουργεί σαν πρωταγωνιστής και επικουρείται από τους λοξούς κοιλιακούς, σε μία άριστα συντονισμένη νευρομυϊκή λειτουργία του συνόλου των μυών της κοιλιακής χώρας και για το λόγο αυτό ονομάζονται κοιλιακοί μύες. Επίσης, στην κίνηση της κάμψης συνεργάζεται και το σπονδυλικό μέρος του ψοίτη μυ, για να διατηρήσει τη λεκάνη σταθερή. Στη συνέχεια, όταν ο κορμός έρχεται σε μεγαλύτερη κάμψη και η βαρύτητα πιέζει τον κορμό προς τα κάτω, οι εκτεινόντες μύες της σπονδυλικής στήλης (ραχιαίοι) αναλαμβάνουν δραστηριότητα αλλά

με πλειομετρική συστολή, προκειμένου να διατηρήσουν και στη συνέχεια να ελέγξουν την κίνηση της κάμψης. Επιπρόσθετη προστασία και έλεγχος στη πλήρη κάμψη προσφέρουν και τα παθητικά στοιχεία της σπονδυλικής στήλης, κυρίως οι οπίσθιοι σπονδυλικοί σύνδεσμοι, οι οποίοι στη θέση της πλήρους κάμψης είναι έντονα τεταμένοι, εκλύοντας υψηλές τάσεις (Πουλμέντης, 2007).

Τέλος, μία σημαντική έννοια σχετική με την οσφυϊκή κάμψη είναι η σχέση της με την πρόσθια στροφή της πύελου, ένα φαινόμενο που συχνά αποκαλείται ως οσφυοπυελικός ρυθμός. Αυτή η έννοια ισχύει για ένα άτομο που προσπαθεί να εκτελέσει κάμψη προς τα εμπρός προκειμένου να αγγίξει τα δάχτυλα του διατηρώντας τα γόνατα σε έκταση. Η αλληλεπίδραση μεταξύ της κίνησης της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και της κίνησης της πύελου είναι βασική στην κατανόηση της κίνησης ενός ατόμου. Αν και φαίνεται διαφορετικά άτομα να παρουσιάζουν διάφορους οσφυοπυελικούς ρυθμούς, ο ακόλουθος που περιγράφεται από τον Calliet αποτελεί μια συχνά αναφερόμενη ακολουθία οσφυϊκής και πυελικής κίνησης. Αρχικά ο κορμός κλείνει προς τα εμπρός καθώς η οσφυϊκή λόρδωση εξομαλύνεται. Μόλις επιτυγχάνεται η πλήρης οσφυϊκή κάμψη, η πρόσθετη πρόσθια κλίση του κορμού εμφανίζεται από την πύελο η οποία στρέφει προς τα εμπρός επάνω στις αρθρώσεις των ισχίων. Η πρόσθια στροφή του κορμού στη συνέχεια περιορίζεται τυπικά από την τάση των οπίσθιων μηριαίων μυών. Κατά συνέπεια, η δυνατότητα ενός ατόμου να αγγίξει τα δάχτυλά του εξαρτάται τόσο από την στροφή της πύελου και τη διατασιμότητα των οπίσθιων μηριαίων μυών, όσο και από το εύρος τροχιάς της οσφυϊκής κάμψης (Oatis, 2008).

Έκταση- Υπερέκταση:

Η έκταση είναι η κίνηση επαναφοράς από την κάμψη ενώ η υπερέκταση είναι μία κίνηση προς τα πίσω και κάτω σε οβελιαίο επίπεδο. Στην αυχενική και οσφυϊκή μοίρα η κίνηση πραγματοποιείται ελεύθερα ενώ η υπερέκταση είναι περιορισμένη στην θωρακική μοίρα λόγω της επικάλυψης των ακανθωδών αποφύσεων. (Hamilton & Luttgens, 2003).

Την κίνηση της έκτασης της σπονδυλικής στήλης αναλαμβάνουν να εκτελέσουν, με μειομετρικό έργο, οι εκτεινόντες μύες της σπονδυλικής στήλης, οι οποίοι και αυτοί αποτελούνται από έναν αριθμό επιμέρους μυών που κατανέμονται και στα τρία τμήματα της σπονδυλικής στήλης. Όταν το σώμα, με την ενεργοποίηση των ραχιαίων μυών, λάβει την όρθια θέση και στη συνέχεια συνεχίζει την εκτατική του πορεία πέραν της όρθιας θέσης, τότε η λειτουργία των ραχιαίων μυών μειώνεται προοδευτικά και ταυτόχρονα αναλαμβάνουν οι κοιλιακοί μύες, οι οποίοι συστέλλονται πλειομετρικά προκειμένου καταρχάς να ελέγξουν και στη συνέχεια να εκτελέσουν ομαλά την κίνηση (Πουλμέντης, 2007).

Η σχέση της πυελικής κίνησης με την οσφυϊκή έκταση είναι επίσης ορισμένη. Στην όρθια θέση, η οπίσθια πυελική στροφή περιορίζεται από την τάση των οσφυολαγόνιων συνδέσμων και των καμπτήρων του ισχίου, οι οποίοι περιορίζουν την έκταση των ισχίων μπορούν να διατηρούν την πύελο σε πρόσθια κλίση, η οποία αυξάνει στην συνέχεια την οσφυϊκή λόρδωση, ειδικά όταν ένα άτομο προσπαθεί να εκτείνει το ισχίο. Οι προκύπτουσες θέσεις υπερβολικής οσφυϊκής έκτασης αυξάνουν τα φορτία στα οπίσθια τμήματα της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και μπορούν να συσχετισθούν με συμπτώματα και παθολογία. Μια άλλη κλινική παρατήρηση σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο ένα άτομο επιστρέφει στην όρθια θέση από την θέση της πρόσθιας κάμψης. Τυπικά, ένα άτομο στρέφει αρχικά την πύελο οπίσθια, ενώ στην συνέχεια ακολουθεί η επαναφορά στη φυσιολογική οσφυϊκή λόρδωση. Περιστασιακά, κάποιος μπορεί αρχικά να εκτείνει την οσφύ επανακτώντας την οσφυϊκή λόρδωση, κάμπτοντας το ισχίο και τα γόνατα και στηριζόμενος με τα χέρια στους μηρούς. Αυτός ο μη φυσιολογικός οσφυοπυελικός ρυθμός μπορεί να

υποδεικνύει κάποια τμηματική αστάθεια της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (Oatis, 2008)

Πλάγια κάμψη:

Η πλάγια κάμψη είναι μία κίνηση λυγίσματος του κορμού προς το πλάι σε μετωπιαίο επίπεδο γύρω από έναν οβελιαίο άξονα (Hamilton & Luttgens, 2003). Κατά την πλάγια κάμψη της σπονδυλικής στήλης ενδέχεται να κυριαρχήσει είτε η θωρακική, είτε η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, στις οποίες παρουσιάζεται και το μεγαλύτερο εύρος κίνησης της πλάγιας κάμψης. Η κίνηση αυτή αρχίζει από τους θωρακικούς σπονδύλους σχηματίζοντας μια πλάγια καμπύλη και τελειώνει στην οσφυοϊερή άρθρωση με κεντρικό σημείο αναφοράς της κίνησης να βρίσκεται μεταξύ O2- O3 σπονδύλου. Παρόλο που η μορφολογία των αρθρώσεων της θωρακικής μοίρας επιτρέπει πλάγια κάμψη, η κίνηση περιορίζεται σημαντικά από τον θωρακικό κλωβό και από την τάση του αντίθετου μεσεγκάρσιου συνδέσμου (Πουλμέντης, 2007). Η πλάγια κάμψη δεν μπορεί να εμφανιστεί χωρίς κάποιο βαθμό οσφυϊκής στροφής (και το αντίστροφο) λόγω ενός φαινομένου γνωστού ως αρθρική σύζευξη. Η αρθρική σύζευξη εμφανίζεται όταν δύο κινήσεις συνδυάζονται έτσι ώστε η μία να μην μπορεί να εμφανιστεί χωρίς την άλλη (Oatis, 2008). Το εύρος κίνησης είναι 35° και το μεγαλύτερο εύρος επιτυγχάνεται στο κατώτερο θωρακικό τμήμα όπου προσεγγίζει τις 8°- 9°, στο ανώτερο θωρακικό τμήμα περίπου τις 6° και οι υπόλοιπες μοίρες πραγματοποιούνται μεταξύ των οσφυϊκών σπονδύλων εκ των οποίων μικρότερη συμμετοχή έχουν οι κατώτεροι οσφυϊκοί σπόνδυλοι. Η κίνηση παρουσιάζει μεγαλύτερο εύρος, όταν γίνεται και προς τα εμπρός κάμψη, γιατί τότε η αρθρική κοιλότητα είναι ευρύτερη. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η πλάγια κάμψη στον O5 σπόνδυλο είναι πολύ μικρή, γιατί περιορίζεται από τον οσφυολαγόνια σύνδεσμο (Πουλμέντης, 2007; Oatis, 2008).

Στροφή:

Είναι μία κίνηση στροφής της σπονδυλικής στήλης σε οριζόντιο επίπεδο γύρω από έναν κατακόρυφο άξονα (Hamilton & Luttgens, 2003). Το εύρος τροχιάς της στροφής της σπονδυλικής στήλης κυμαίνεται μεταξύ 15°- 17°. Η στροφή πραγματοποιείται περισσότερο στο ανώτερο τμήμα της θωρακικής μοίρας, όπου υπολογίζεται στις 9° και στη συνέχεια προοδευτικά να μειώνεται φθάνοντας μόνο στις 2° στο τμήμα της οσφυϊκής μοίρας και να αυξάνεται πάλι στην οσφυοϊερά περιοχή φθάνοντας 5°. Η στροφική κίνηση, τις περισσότερες φορές, συνοδεύεται και με πλάγια κάμψη. Η συνδυασμένη αυτή κίνηση εντοπίζεται πρωτίστως στην ανώτερη θωρακική μοίρα και δευτερευόντως στην οσφυϊκή μοίρα, λόγω του προσανατολισμού που έχουν οι αρθρώσεις. Κατά την διάρκεια της στροφικής κίνησης οι ραχιαίοι και οι κοιλιακοί μύες ενεργοποιούνται και από τις δύο πλευρές της σπονδυλικής στήλης καθώς οι σύστοιχες και αντίθετες πλευρές συνεργάζονται. Έτσι, για την αριστερή και την δεξιά στροφή του κορμού συνεργάζονται ο σύστοιχος έσω και αντίθετος έξω λοξός κοιλιακός με μειομετρικές συστολές. Η αύξηση του εύρους της λειτουργικής στροφής του κορμού στις καθημερινές μας δραστηριότητες πολλές φορές επιτυγχάνεται και με την συμμετοχή της κίνησης της λεκάνης, η οποία στρέφεται προς την ίδια κατεύθυνση με την κίνηση. Τέλος, έχει διαπιστωθεί ότι η ενδοδισκική πίεση αυξάνεται στην οσφυϊκή μοίρα, όταν προέρχεται από συνδυαστική κίνηση της κάμψης και της στροφής της σπονδυλικής στήλης (Πουλμέντης, 2007).

Περιοχή:

Είναι μία κυκλική κίνηση του άνω κορμού σε σχέση με τον κάτω. Είναι ένας διαδοχικός συνδυασμός κάμψης, πλάγιας κάμψης και υπερέκτασης χωρίς στροφή (Hamilton & Luttgens, 2003).

Εύρος κίνησης οσφυϊκής μοίρας

Το εύρος τροχιάς της κίνησης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Αυτοί είναι: το σχήμα των αρθρικών επιφανειών, η περιοριστική επίδραση των συνδέσμων και η ελεγκτική ενέργεια των μυών.

Στην οσφυϊκή μοίρα η κίνηση της κάμψης και της έκτασης είναι σχετικά ελεύθερη λόγω των μεγάλων μεσοσπονδύλιων δίσκων και της διεύθυνσης των γληνών, αν και η κίνηση της έκτασης είναι λίγο περιορισμένη εξαιτίας της επαφής με τις σπονδυλικές αποφύσεις. Η πλάγια κάμψη εμφανίζει ένα εύρος κίνησης 20° με 30° σε κάθε πλευρά.

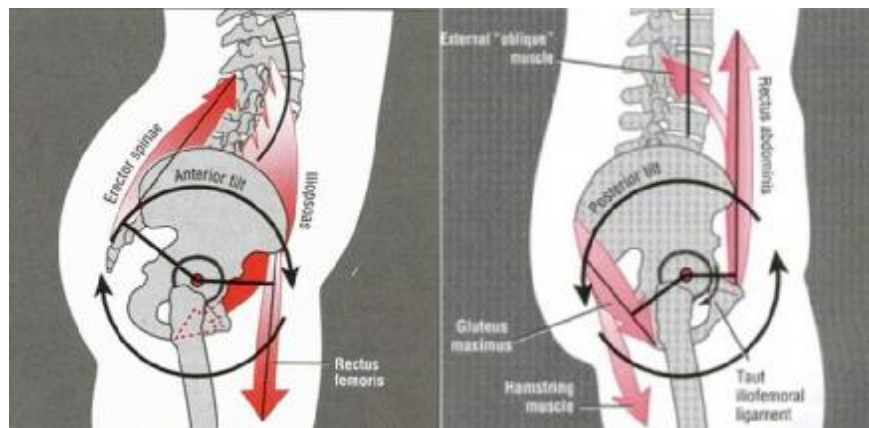
Σύμφωνα με τους Lurusden και Moris μεταξύ του O5 και I1 σπονδύλου υπάρχουν 6° στροφής ενώ μεταξύ του O4 και I1 σπονδύλου υπάρχουν 12° στροφής. Η έκταση στους υπόλοιπους οσφυϊκούς σπονδύλους θα σταματήσει με την πρόσκρουση της ακανθώδους απόφυσης του άνω σπονδύλου με αυτήν του κάτω. Στα φυσιολογικά άτομα η έκταση μεταξύ του O5 και I1 σπονδύλου είναι 12° ενώ μεταξύ των υπόλοιπων οσφυϊκών σπονδύλων είναι 5° για κάθε σπονδυλικό επίπεδο. Τέλος από την έκταση στην κάμψη της οσφυϊκής μοίρας το εύρος κίνησης είναι κατά μέσο όρο 70° (Hamilton & Luttgens, 2003).

Σπονδυλική στήλη και όρθια στάση:

Η όρθια στάση αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα του ανθρώπινου γένους και έχει άμεση σχέση με την ισορροπία του σώματος. Ο άνθρωπος κατόρθωσε μέσα από μια σειρά εξελικτικών διαδικασιών να σταθεί όρθιος και να ισορροπήσει στα δύο του πόδια, παρέχοντας τη δυνατότητα και την ελευθερία στα άνω άκρα και ειδικότερα στην άκρα χείρα να εξερευνούν και να πραγματοποιούν πολύ λεπτές και με ακρίβεια κινήσεις. Το αποτέλεσμα της όρθιας στάσης είχε σαν αποτέλεσμα να επιφέρει και τις ανάλογες προσαρμογές και παραμορφώσεις στην σπονδυλική στήλη, αφού το σωματικό βάρος του ανθρώπου έπρεπε να υποβαστάζεται μόνο σε δύο άκρα και όχι σε περισσότερα από δύο, όπως συμβαίνει με τα υπόλοιπα θηλαστικά. Έτσι, η σπονδυλική στήλη του ανθρώπινου σώματος μπορεί να θεωρηθεί σαν μια ελαστική ράβδος που οφείλει την ελαστικότητά της κατά κύριο λόγο στις ιστολογικές ιδιότητες των μεσοσπονδύλιων δίσκων, στους επιμήκεις συνδέσμους και στους ελαστικούς μεσοτόξιους συνδέσμους. Η διατήρηση της ορθής στάσης είναι μία σχετικά εύκολη διαδικασία, διότι απαιτεί ελάχιστη νευρομυϊκή δραστηριότητα, εάν τα επιμέρους σπονδυλικά τμήματα που αποτελούν την σπονδυλική στήλη είναι τοποθετημένα σε σωστή ανατομική διάταξη.

Αντίθετα, στην κακή στάση, όπου η ανατομική διάταξη των επιμέρους σπονδυλικών τμημάτων της σπονδυλικής στήλης έχει διαταραχθεί, τα διάφορα αποκλίνοντα φορτία που θα προκύψουν από την κακή στάση προκαλούν αντίρροπες δυνάμεις, οι οποίες προέρχονται κυρίως από την αύξηση της μυϊκής δραστηριότητας προκειμένου να διατηρήσουν το κορμό σε μία ικανοποιητική στάση. Η κακή στάση προκαλεί μετατόπιση της γραμμής βαρύτητας του σώματος, η οποία στη συνέχεια προκαλεί αντίρροπες δυνάμεις από τους μύες του κορμού

(κοιλιακών και ραχιαίων μυών), οι οποίοι αναλαμβάνουν να ισορροπήσουν την ροπή που έχει προκληθεί από την μετακίνηση της γραμμής βαρύτητας στο ανθρώπινο σώμα (Πουλμέντης, 2007).



Εικόνα 1.8 Πρόσθια και οπίσθια κλίση λεκάνης (Προσαρμοσμένο από <http://bretcontreras.com/wp-content/uploads/Pelvic-Tilt.jpg>)

Όταν το ανθρώπινο σώμα είναι σε κατάσταση ισορροπίας, η όρθια στάση δεν είναι μια απόλυτα στατική θέση, διότι η ελάχιστη μετατόπιση του κέντρου βάρους του σώματος μπορεί να προκαλέσει κάποια κινητικότητα στο μυϊκό σύστημα κυρίως στους ραχιαίους και στους κοιλιακούς μύες, οι οποίοι ενεργοποιούνται ανάλογα για να διατηρήσουν την σωστή όρθια θέση του σώματος. Η γραμμή βαρύτητας, ως γνωστό περνάει από συγκεκριμένα ανατομικά σημεία της σπονδυλικής στήλης και όσον αφορά την περιοχή της οσφυϊκής μοίρας, η γραμμή βαρύτητας βρίσκεται όπισθεν από τα στιγμιαία κέντρα περιστροφής της σπονδυλικής στήλης. Η θέση αυτή της γραμμής βαρύτητας φορτίζει τα αντίστοιχα οπίσθια στοιχεία της τα οποία όπως είναι γνωστό έχουν σαν αποστολή να οδηγούν την κίνηση της σπονδυλικής στήλης και όχι να μεταφέρουν φορτία. Η μακροχρόνια φόρτιση των οπίσθιων αυτών στοιχείων της σπονδυλικής στήλης αναπόφευκτα οδηγεί στην δημιουργία εκφυλιστικών αλλοιώσεων στις αρθρικές επιφάνειες των σπονδύλων (facets) και άλγος ή δυσκαμψία στην κίνηση. Το μέγεθος της μυϊκής ενεργοποίησης που απαιτείται για να διατηρηθεί η όρθια στάση διαφέρει και εξαρτάται από άτομο σε άτομο, ανάλογα με τις ανατομικές δυσμορφίες του και το γεγονός αυτό γίνεται περισσότερο έντονο όταν υπάρχει κάποια αυξημένη κύφωση ή λόρδωση η οποία επηρεάζει την σωστή όρθια στάση.

Η αυξομείωση της οσφυϊκής λόρδωσης ή της θωρακικής κύφωσης είναι άμεσα συνδεδεμένες και έχει άμεση σχέση με το μέγεθος της οσφυοϊεράς γωνίας. Η οσφυοϊερά γωνία σχηματίζεται από την εφαπτόμενη γραμμή που διαμορφώνεται στην άνω επιφάνεια του ιερού οστού με το οριζόντιο επίπεδο και η οποία, σε φυσιολογικές συνθήκες και με το ανθρώπινο σώμα σε χαλαρή όρθια θέση, βρίσκεται στις 30°. Μεγαλύτερη οσφυοϊερά γωνία συνεπάγεται αύξηση της λόρδωσης στην οσφυϊκή μοίρα, ενώ μικρότερη γωνία οδηγεί σε μείωση της λόρδωσης. Επίσης η κλίση της λεκάνης αποτελεί έναν πρόσθετο και κύριο ρυθμιστή της οσφυοϊεράς γωνίας. Η πρόσθια κλίση της λεκάνης επιτυγχάνεται από την συνεργασία των καμπτήρων μυών του ισχίου και των εκτεινόντων μυών της σπονδυλικής στήλης, όπου η συνεργασία αυτών των παραγόντων θα προκαλέσουν αύξηση της οσφυοϊεράς γωνίας και της λόρδωσης ενώ η οπίσθια κλίση, η οποία επιτυγχάνεται με την συνεργασία κοιλιακών και εκτεινόντων μυών του ισχίου προκαλεί μείωση της οσφυοϊεράς γωνίας και της λόρδωσης. Βέβαια, η κάθε αυξομείωση της λόρδωσης στην περιοχή της οσφυϊκής μοίρας θα επηρεάσει

με την σειρά της και τα υπόλοιπα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης, με αποτέλεσμα η πρόσθια κλίση και η αυξημένη λόρδωση, να αντirroπείται με αύξηση της θωρακικής κύφωσης, ενώ η οπίσθια κλίση της λεκάνης και η μειωμένη λόρδωση θα προκαλέσει ελαφρά έκταση στην θωρακική μοίρα για να ευθυγραμμιστεί με την γραμμή βαρύτητας του σώματος (Πουλμέντης, 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΜΣΣ (ΥΑΣΟ)

2.1 Υποκειμενική αξιολόγηση

Η αξιολόγηση της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης αποτελείται από την υποκειμενική και την αντικειμενική αξιολόγηση. Πραγματοποιείται αξιολόγηση στην περιοχή της οσφυϊκής μοίρας για τον εντοπισμό και τα αίτια εμφάνισης του πόνου, καθώς και για τον έλεγχο της λειτουργικότητας της οσφυϊκής μοίρας. Συγκεκριμένα η υποκειμενική αξιολόγηση περιλαμβάνει τη λήψη ιστορικού της παρούσας κατάστασης του ασθενή, το προηγούμενο ιατρικό ιστορικό, ειδικές ερωτήσεις που αφορούν τη γενικότερη κατάσταση υγείας του ασθενή, τη φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνει. Οι στόχοι της υποκειμενικής αξιολόγησης είναι:

- η συλλογή όσο το δυνατό περισσότερων πληροφοριών για το πρόβλημα του ασθενή,
- η αναζήτηση ανατομικών δομών και επιβαρυντικών παραγόντων που πιθανόν να ευθύνονται για την ύπαρξη της δυσλειτουργίας και
- η έγκαιρη πρόγνωση του προβλήματος, η γρήγορη αντιμετώπισή του και η διερεύνηση αντενδείξεων για φυσικοθεραπεία.

Η λήψη του ιστορικού για την παρούσα κατάσταση του ασθενή πραγματοποιείται μέσω των παρακάτω ερωτήσεων:

ποιο είναι το κύριο πρόβλημα του ασθενή;

ποια είναι η περιοχή των συμπτωμάτων ;

ποια είναι η ένταση του πόνου; (με βάση την κλίμακα 1-10)

αν ο πόνος είναι συνεχής ή διακοπτόμενος;

υπάρχουν άλλα συμπτώματα, όπως αδυναμία ή μούδιασμα;

υπάρχουν παράγοντες που επιδεινώνουν ή ανακουφίζουν τα συμπτώματα;

ποια είναι η 24ωρη συμπεριφορά του πόνου;

ποια είναι η λειτουργικότητα του ασθενή;

πόσο καιρό υπήρχαν τα συμπτώματα;

υπάρχουν άλλα προβλήματα υγείας, όπως καρδιά, πίεση ή διαβήτης;

χορηγείται φαρμακευτική αγωγή;

Επίσης, ελέγχεται η γενικότερη κατάσταση υγείας του ασθενή, το βάρος του σώματος, η ύπαρξη ρευματοειδούς αρθρίτιδας ή νευρολογικών συμπτωμάτων καθώς και η σχέση των συμπτωμάτων με την επαγγελματική και κοινωνική κατάσταση του ασθενή.

2.2 Αντικειμενική αξιολόγηση

Η οσφυϊκή μοίρα κινητοποιεί και σταθεροποιεί τα άνω άκρα και τον κορμό και είναι υπεύθυνη για την επιτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων. Για τον λόγο αυτό απαιτείται επαρκής κίνηση και δύναμη στην περιοχή της οσφύς. Ο πόνος και η δυσλειτουργία της οσφυϊκής μοίρας μπορεί να οφείλονται σε παθολογίες των οστών και των αρθρώσεων. Για τον λόγο αυτό, χρησιμοποιούμε την αντικειμενική αξιολόγηση, η οποία στοχεύει στην απομόνωση της υποκείμενης αιτίας του πόνου και της δυσλειτουργίας και στη διαφοροποίηση μεταξύ δομικών και λειτουργικών παρεκκλίσεων. Οι στόχοι της αντικειμενικής αξιολόγησης είναι:

- η αναπαραγωγή των συμπτωμάτων,
- η εύρεση της δυσλειτουργίας που πιθανόν να σχετίζεται με τα συμπτώματα του ασθενή και
- η συσχέτιση των συμπτωμάτων του ασθενή με συγκεκριμένες ανατομικές δομές.

Η αντικειμενική αξιολόγηση περιλαμβάνει την επισκόπηση του ασθενή, τον έλεγχο των αρθρώσεων, τον μυϊκό έλεγχο, τη νευρολογική εξέταση, τις ειδικές και λειτουργικές δοκιμασίες, την ψηλάφηση και την κινητοποίηση των αρθρώσεων (Shultz, Houglum, Perrin, 2009).

2.2.1 Επισκόπηση

Η επισκόπηση ξεκινά με τον ασθενή στην όρθια στάση. Παρατηρείται η στάση του σώματος, ο τρόπος βάδισης του ασθενή, η ισορροπία του και κατά τη διάρκεια της κίνησης και κατά την ακινησία. Επίσης εξετάζεται η εκδήλωση πόνου ή αδυναμίας, ο περιορισμός της κίνησης και η δυσκαμψία κατά την εκτέλεση κινήσεων, καθώς και ο βαθμός της έντασης του πόνου. Για να εξετασθεί καλύτερα η οσφυϊκή μοίρα, ζητάμε από τον ασθενή να γδυθεί τελείως και να σταθεί όρθιος. Καθώς γδύνεται παρατηρούμε την ομαλότητα των κινήσεων του. Ένας ασθενής με πρόβλημα στην οσφυϊκή μοίρα, μπορεί να κρατά ίσια τη μέση του κατά το γδύσιμο για να αποφύγει το στρίψιμο ή άλλες κινήσεις που μπορούν να του προκαλέσουν πόνο. Από πρόσθια θέση παρατηρούμε τη θέση της λεκάνης, καθώς και τη συμμετρία των οστών και των μαλακών ιστών ως προς τη μέση γραμμή. Από την πλάγια θέση, ελέγχεται επίσης, η φυσιολογική οσφυϊκή λόρδωση. Επιπλέον, πραγματοποιείται έλεγχος στην πάσχουσα πλευρά για την ύπαρξη μυϊκού σπασμού, για την αλλαγή του μυϊκού τόνου και για την εμφάνιση οστικής ασυμμετρίας ή προεξοχών (Hoppenfeld, 2008).

2.2.2 Έλεγχος εύρους τροχιάς αρθρώσεων

Το εύρος τροχιάς της κίνησης των αρθρώσεων στην οσφυϊκή μοίρα περιλαμβάνει την κάμψη, έκταση, στροφή και πλάγια κάμψη του κορμού. Αρχικά, εξετάζεται το ενεργητικό εύρος τροχιάς της κίνησης της οσφυϊκής μοίρας. Αν η κίνηση δεν συνοδεύεται από πόνο, ασκούμε μια μικρή πίεση στο τελικό όριο της, για να εξετάσουμε την παθητική κίνηση και την τελική αίσθηση. Γίνεται πάντα έλεγχος και των συμπτωματικών και των παρακείμενων αρθρώσεων. Με τον τρόπο αυτό αξιολογούμε την τροχιά και την ποιότητα της κίνησης, τη συμπεριφορά των συμπτωμάτων κατά την κίνηση, τις προσαρμογές της κίνησης και την αναπαραγωγή του πόνου.

Ξεκινάμε με την αξιολόγηση του ενεργητικού εύρους τροχιάς. Για να εξετάσουμε την κάμψη ζητάμε από τον ασθενή να σκύψει μπροστά ώστε να ακουμπήσει τα δάκτυλα των ποδιών του, χωρίς να λυγίσει τα γόνατα. Πρόκειται για την δοκιμασία fingertip-to-floor. Με τον τρόπο αυτό ελέγχουμε πόσο μακριά μπορεί να φτάσει ο ασθενής προς το έδαφος και παρατηρούμε την ομαλότητα της κίνησης και την κύρτωση της θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας. Η μη φυσιολογική κύρτωση παρουσιάζει επίπεδα τμήματα ή έντονες γωνιώσεις, σε αντίθεση με τη φυσιολογική, που ακολουθεί μια στρογγυλεμένη πορεία από την άνω θωρακική μοίρα μέχρι το ιερό οστό, καθ' όλη τη διάρκεια της κάμψης. Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε τον τρόπο με τον οποίο κινείται η σπονδυλική στήλη και όχι μόνο πόσο μακριά μπορεί να φτάσει ο ασθενής. Σε περιπτώσεις που υπάρχει περιορισμός της κίνησης πρέπει να μετρηθεί και να καταγραφεί η απόσταση μεταξύ των δακτύλων του χεριού και του εδάφους.

Για να εξετασθεί η έκταση ο φυσικοθεραπευτής σταθεροποιεί τις οπίσθιες λαγόνιες ακρολοφίες του ασθενούς, ενώ αυτός κάνει έκταση του κορμού του. Καθώς εκτελείται η κίνηση το θωρακικό τοίχωμα ευθείάζεται, ενώ το οσφυϊκό γίνεται πιο λорδωτικό. Με την κίνηση αυτή παρατηρούμε αν υπάρχει περιορισμός στο εύρος τροχιάς, την ομαλότητα της κίνησης και κάποια ένδειξη πόνου ή ευαισθησίας. Το φυσιολογικό εύρος τροχιάς της έκτασης του κορμού είναι περίπου 30°.

Για την εξέταση της κίνησης της στροφής ο ασθενής εκτελεί στροφή του κορμού, από την καθιστή θέση, για αποφυγή της κίνησης του ισχίου και του μηρού. Κρατάει τα χέρια σταυρωμένα στους αντίθετους ώμους και στρέφεται προς τα δεξιά και αριστερά όσο πιο πολύ μπορεί. Η στροφή πραγματοποιείται κυρίως στη θωρακική μοίρα, με ελάχιστη συμμετοχή της οσφυϊκής και κυμαίνεται μεταξύ 50-70°. Με την κίνηση αυτή παρατηρούμε τυχόν περιορισμό στο εύρος τροχιάς ή ένδειξη πόνου σε κάποιο σημείο.

Για τον έλεγχο της πλάγιας κάμψης ζητείται από τον ασθενή, ενώ βρίσκεται σε όρθια θέση, να κινήσει το χέρι κατά μήκος της έξω επιφάνειας του μηρού. Ο εξεταστής υπολογίζει τη γωνία που προκύπτει μεταξύ της ευθείας γραμμής που φέρεται διαμέσου του Θ1 και Ο1 και της κατακόρυφης. Η φυσιολογική πλάγια κάμψη πρέπει να είναι ίδια και στις δύο πλευρές και να ανέρχεται γύρω στις 30-40° προς κάθε κατεύθυνση. Κατά τη διάρκεια αυτής της κίνησης η θωρακοσφυϊκή μοίρα πρέπει να κινείται διαδοχικά, όπως και κατά την κάμψη και η κύρτωση πρέπει να είναι ομαλή.

Μετά το τέλος των ασκήσεων αυτών, αν ο ασθενής δεν αναφέρει πόνο, τότε μόνο εφαρμόζουμε ήπια, παθητική πίεση στο τελικό όριο της ενεργητικής κίνησης. Κατά την εξέταση της παθητικής κίνησης ελέγχεται το εύρος τροχιάς και η ομαλότητα των κινήσεων (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).

2.2.3 Μυϊκός έλεγχος

Πραγματοποιείται έλεγχος στους μύες της οσφυϊκής μοίρας ως προς την δύναμη, την αντοχή και την ελαστικότητά τους. Η μυϊκή δύναμη εξετάζεται με τον κορμό να κινείται ενάντια στην βαρύτητα. Ο έλεγχος της μυϊκής δύναμης εκτελείται χωρίς την προβολή αντίστασης, καθώς το βάρος του κορμού αποτελεί από μόνο του αρκετή αντίσταση. Οι κοιλιακοί μύες ελέγχονται με τον ασθενή σε ύπτια θέση, οι πλάγιοι καμπτήρες από πλάγια θέση και οι εκτείνοντες από πρηνή. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ίσως είναι απαραίτητη και η χρήση ειδικού εξοπλισμού για τον έλεγχο της μυϊκής δύναμης (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).

2.2.4 Νευρολογική εξέταση

Η νευρολογική εξέταση περιλαμβάνει την εξέταση της κινητικότητας, της αισθητικότητας και των αντανακλαστικών του οσφυϊκού πλέγματος. Για τον έλεγχο της κινητικότητας οι νευρολογικές κινητικές δοκιμασίες εκτελούνται με τον ίδιο τρόπο που εκτελείται ο έλεγχος της μυϊκής δύναμης με τα χέρια. Χρησιμοποιούν στον εντοπισμό του τραυματισμένου νεύρου ή ρίζας, αντί για τον έλεγχο της λειτουργίας των μυών και των αρθρώσεων.

Κατά τον έλεγχο της κινητικότητας πρέπει πρώτα να ελέγχεται αν ο ασθενής είναι σε θέση να κάνει την κίνηση ενεργητικά, και στη συνέχεια να εφαρμόζεται αντίσταση με τα χέρια του θεραπευτή. Στον έλεγχο της κινητικότητας περιλαμβάνεται η εξέταση με αντίσταση της κάμψης του ισχίου (O1-O2), της έκτασης γόνατος (O3-O4), της ραχιαίας κάμψης της ποδοκνημικής (O4), της έκτασης του μεγάλου δακτύλου (O5), της ανάσπασης του έξω χείλους της ποδοκνημικής (I1), της έκτασης ισχίου (I1) και της κάμψης του γόνατος (I2).

Για τον έλεγχο της αισθητικότητας ο εξεταστής περνά τα ακροδάχτυλά του πάνω από το δέρμα του ασθενή. Στις μη φυσιολογικές αντιδράσεις περιλαμβάνεται η αδυναμία του ασθενή να νιώσει κάτι (αναισθησία), μια διαφορετική αντίδραση σε σχέση με αυτήν της υγιούς πλευράς (παραίσθησία), ή κάποια υπερευαισθησία. Είναι απαραίτητη η σύγκριση με την υγιή πλευρά, ενώ ο ασθενής πρέπει να έχει τα μάτια του κλειστά για να μην βλέπει τότε και που εκτελείται η δοκιμασία. Χρησιμοποιεί στην εξέταση της ακεραιότητας των νεύρων και διερευνά πότε λαμβάνεται το αισθητικό σήμα από την περιφέρεια προς το κέντρο. Ο έλεγχος της αισθητικότητας πραγματοποιείται με τη μέθοδο της επιφανειακής πίεσης, πάνω από την πρόσθια επιφάνεια του μηρού (O2), της έσω επιφάνειας του γόνατος (O3), της έσω επιφάνειας της κνήμης (O4), της ραχιαίας επιφάνειας του ποδιού (O5), της έξω πελματιαίας επιφάνειας του ποδιού (I1), της οπίσθιας επιφάνειας του μηρού (I2) και της οπίσθιας έξω επιφάνειας της πτέρνας (I2).

Τα αντανακλαστικά είναι μια ακούσια αντίδραση σε κάποιο ερέθισμα και απαιτούν την ύπαρξη μιας άθικτης νευρωνικής οδού μεταξύ του σημείου εφαρμογής του ερεθίσματος και του μυ που αντιδρά. Ο έλεγχός τους χρησιμεύει στην εξέταση της αισθητικής και κινητικής οδού ενός νεύρου. Είναι εξειδικευμένα για την περιοχή ερεθισμού και είναι γνωστά εκ των προτέρων. Για την εξέτασή τους εκτελείται επίκρουση με εξεταστικό σφυρί στον επιγονατιδικό τένοντα (O3-O4), στον αχίλλειο τένοντα (I1-I2) και στον έσω τένοντα των οπίσθιων μηριαίων (O5-I1). Σε περίπτωση προσβολής ενός περιφερικού νεύρου το αντανακλαστικό θα είναι ελαττωμένο, σε αντίθεση με βλάβη στον νωτιαίο μυελό, που θα είναι υπερδραστήριο (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).

2.2.5 Ειδικές Δοκιμασίες

Δοκιμασία Patrick:

Σε αυτήν τη δοκιμασία ο ασθενής είναι τοποθετημένος σε ύπτια κατάκλιση ενώ ο εξεταστής εφαρμόζει παθητική κάμψη, απαγωγή και έξω στροφή ισχίου. Η δοκιμασία είναι θετική αν ο ασθενής παραπονεθεί για πόνο στην περιοχή του ισχίου ή στην ιερολαγόνια άρθρωση με περιορισμένο εύρος τροχιάς. Αν ο πόνος εμφανίζεται πρόσθια και ομόπλευρα τότε πρόκειται για διαταραχή του ισχίου στην ίδια πλευρά. Αν ο πόνος εμφανίζεται στην ετερόπλευρη

πλευρά γύρω από την ιερολαγόνια άρθρωση ενδείκνυται δυσλειτουργία στην άρθρωση (Hoppenfeld, 2008).



Εικόνα 2.1 Δοκιμασία Patrick (Προσαρμοσμένο από

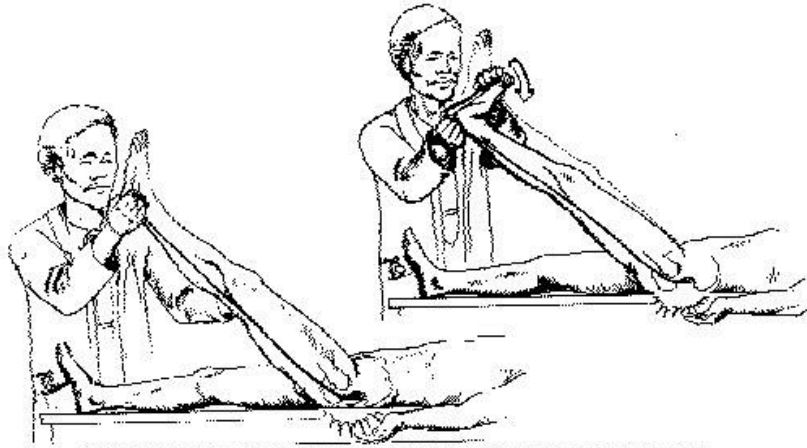
<http://www.msdlatinamerica.com/ebooks/PracticalOrthopaedicSportsMedicineArthrocopy/sid153427.html>)

Δοκιμασία άρσης τεντωμένου σκέλους ή Laseque

Στην δοκιμασία αυτή ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια κατάκλιση και το ισχίο του είναι τοποθετημένο σε έσω στροφή και προσαγωγή ενώ το γόνατο βρίσκεται σε θέση πλήρης έκτασης. Στη συνέχεια ο ασθενής εκτελεί παθητικά και αργά κάμψη ισχίου μέχρι το σημείο που θα αισθανθεί πόνο στην μέση ή την κνήμη ή όταν ο εξεταστής αντιληφθεί κάποια μορφή ανελαστικότητας στην οπίσθια επιφάνεια του μηρού. Έπειτα, το σκέλος τοποθετείται στην θέση με την λιγότερη κάμψη ισχίου ώστε ο ασθενής να μην παρουσιάζει πόνο. Σε αυτή την θέση εφαρμόζεται παθητική ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής με ή χωρίς ενεργητική κάμψη αυχένα. Η δοκιμασία είναι θετική αν ο ασθενής αναφέρει πόνο.

Το φυσιολογικό εύρος τροχιάς για την άρση τεντωμένου σκέλους είναι 80° με 90° περίπου. Η δισκοπάθεια περιορίζει την κίνηση μέχρι 30° περίπου ενώ ο πόνος μεταξύ 50° με 70° αποτελεί ένδειξη για ερεθισμό νεύρου χωρίς δισκοπάθεια.

Τέλος με την δοκιμασία αυτή μπορεί να ελεγχθεί ο ερεθισμός των ριζών του ισχιακού νεύρου, ο οποίος μπορεί να οφείλεται σε κήλη δίσκου, σε μυϊκό σπασμό, φλεγμονή ή σε παθολογία των αποφυσιακών αρθρώσεων (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009; Hoppenfeld 2008).



from "Physical Examination of the Spine and Extremities" by Stanley Hoppenfeld

Εικόνα 2.2 Δοκιμασία άρσης τεντωμένου σκέλους ή Laseque (Προσαρμοσμένο από <http://www.sh.lsuhs.edu/fammed/outpatientmanual/lowbackpain.htm>)

Δοκιμασία άρσης υγιούς τεντωμένου σκέλους:

Σε αυτή την δοκιμασία ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια κατάκλιση και εκτελεί κάμψη ισχίου με πλήρη έκταση γόνατος στη μη προσβεβλημένη πλευρά. Η δοκιμασία είναι θετική αν ο ασθενής παρουσιάσει πόνο στην προσβεβλημένη πλευρά ενώ πραγματοποιεί άρση του υγιούς τεντωμένου σκέλους. Με την δοκιμασία αυτή ελέγχεται και εντοπίζεται μεγάλης έκτασης βλάβη στο δίσκο (Shultz, Houglum, Perrin, 2009; Stanley Hoppenfeld 2008).

Δοκιμασία Kerning- Brudzinski:

Με αυτή την δοκιμασία καθορίζεται αν ο ερεθισμός αφορά τις μήνιγγες, την νευρική ρίζα ή τον επισκληρίδιο χώρο. Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια κατάκλιση με τα δυο του χέρια πίσω από το κεφάλι και με τα κάτω άκρα σε έκταση. Εκτελεί έντονα κάμψη αυχένα προς το στήθος και στην συνέχεια εκτελεί κάμψη ισχίου με το γόνατο σε έκταση μέχρι να νιώσει πόνο στην μέση ή την κνήμη. Τέλος με το ισχίο στην θέση που εκδηλώθηκε ο πόνος για πρώτη φορά ο ασθενής εκτελεί κάμψη γόνατος. Η δοκιμασία είναι θετική αν ο πόνος εξαφανιστεί (Shultz, Houglum, Perrin, 2009; Hoppenfeld 2008).

Δοκιμασία ιγνυακής πίεσης:

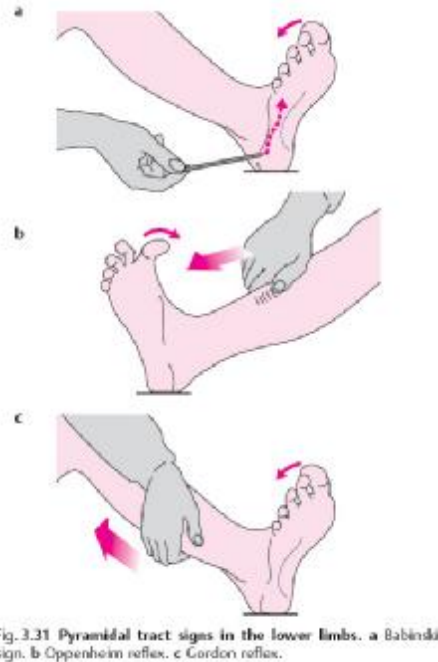
Η δοκιμασία αυτή είναι μία τροποποίηση της δοκιμασίας της άρσης τεντωμένου σκέλους. Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια κατάκλιση και εκτελεί άρση τεντωμένου σκέλους μέχρι να παρουσιαστεί πόνος σε αυτό. Έπειτα εφαρμόζει ελαφριά κάμψη γόνατος περίπου 20° για την ανακούφιση από τον πόνο. Τότε ο εξεταστής εφαρμόζει πίεση στον ιγνυακό βόθρο με τον αντίχειρά του. Η δοκιμασία θεωρείται θετική αν ο ασθενής αναφέρει επιστροφή του πόνου με την πίεση στην ιγνυακή περιοχή. Με την δοκιμασία αυτή δίνεται η δυνατότητα εντοπισμού της συμπίεσης και του εφελκυσμού του ισχιακού νεύρου (Shultz, Houglum, Perrin, 2009; Hoppenfeld 2008).

Δοκιμασίες για βλάβες του νωτιαίου μυελού:

Στις δοκιμασίες για βλάβες του ανώτερου κινητικού νευρώνα περιλαμβάνονται οι εξής:

- Babinski
- Chaddock
- Κλώνος

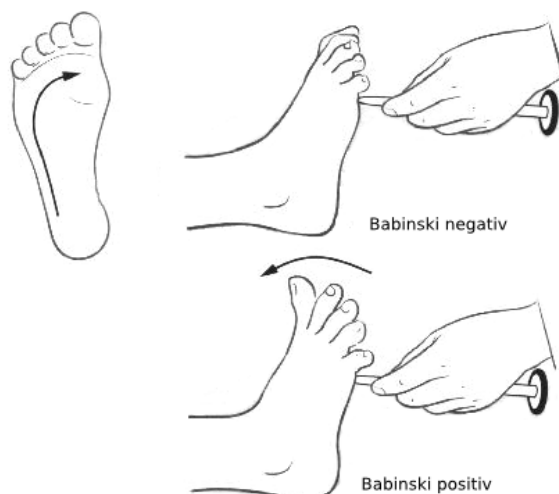
- Gordon
 - Oppenheim
- (Shultz, Houglum, Perrin, 2009)



Εικόνα 2.3 a. Babinski b. Oppenheim c. Gordon (Προσαρμοσμένο από <http://dik.ir/english/AdvSearch.aspx?query=rossolimo%20reflex>)

Babinski:

Το αντανακλαστικό Babinski ελέγχεται στον άκρο πόδα. Ο εξεταστής ερεθίζει με την χρήση ενός αιχμηρού αντικειμένου την έξω πελματιαία επιφάνεια του άκρου ποδός από την πτέρνα έως τις κεφαλές των μεταταρσίων και ως το μεγάλο δάχτυλο.



Εικόνα 2.4 Αντανακλαστικό Babinski (Προσαρμοσμένο από http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2e/Babinski%27s_sign_%28de%29.png)

Το αντανακλαστικό θεωρείται θετικό όταν κατά την διάρκεια του ερεθισμού αυτού προκληθεί έκταση του μεγάλου δαχτύλου και έκταση και απαγωγή των υπόλοιπων δαχτύλων

του ποδιού. Σε φυσιολογικό άτομο, ο χειρισμός αυτός προκαλεί πελματιαία κάμψη των δαχτύλων. Το θετικό Babinski δηλώνει νόσο στον ανώτερο κινητικό νευρώνα και πρέπει να ελέγχεται σε όλους τους ασθενείς για τον αποκλεισμό αυχενικής ή θωρακικής μυελοπάθειας (Shultz, Houglum, Perrin, 2009).

Chaddock:

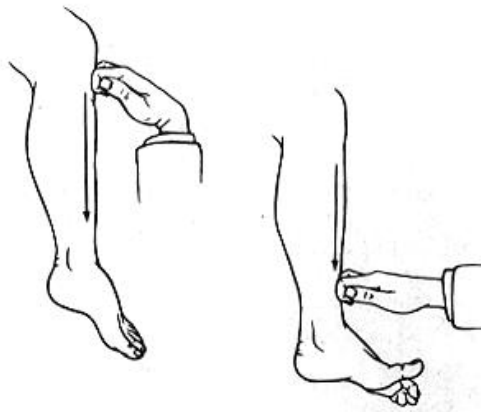
Ο εξεταστής με την χρήση ενός αιχμηρού αντικειμένου προκαλεί ερεθισμό της επιφάνειας πίσω και κάτω από το έξω σφυρό. Το αντανακλαστικό θεωρείται θετικό όταν ο χειρισμός αυτός προκαλέσει έκταση του μεγάλου δαχτύλου και διαχωρισμό των υπολοίπων δαχτύλων του ποδιού (Shultz, Houglum, Perrin, 2009).

Κλώνος:

Το αντανακλαστικό θεωρείται παθολογικό όταν εμφανίζονται γρήγορες, εναλλασσόμενες συσπάσεις αγωνιστών ανταγωνιστών μυών και χαλάρωση με την ξαφνική, βεβιασμένη μυϊκή σύσπαση (Shultz, Houglum, Perrin, 2009).

Oppenheim:

Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση με τα πόδια του να κρέμονται έξω από το εξεταστικό κρεβάτι. Ο εξεταστής με την χρήση ενός αιχμηρού αντικειμένου ή με τον δείκτη ή με τον αντίχειρά της άκρας χείρας του ασκεί πίεση κατά μήκος της ακρολοφίας της κνήμης.



Εικόνα 2.5 Αντανακλαστικό του Oppenheim (Προσαρμοσμένο από <http://photos1.blogger.com/blogger/147/2122/1600/Oppenheim.1.jpg>)

Το αντανακλαστικό θεωρείται θετικό, όταν κατά την διάρκεια του χειρισμού προκαλείται έκταση του μεγάλου δαχτύλου του άκρου ποδός. Το θετικό Oppenheim δηλώνει νόσο στον κατώτερο κινητικό νευρώνα (Horpenfeld 2008).

2.2.6 Λειτουργικές Δοκιμασίες

Με τις δοκιμασίες αυτές εξετάζεται η ακεραιότητα και η λειτουργικότητα των αρθρώσεων στην οσφυϊκή μοίρα.

Δοκιμασία μονοποδικής στήριξης:

Σε αυτήν τη δοκιμασία, ο ασθενής ισορροπεί πάνω στο ένα κάτω άκρο και ταυτόχρονα εκτείνει την σπονδυλική στήλη. Στη συνέχεια, επαναλαμβάνει την δοκιμασία στην αντίθετη πλευρά. Αν κατά τη δοκιμασία αυτή ο ασθενής αναφέρει πόνο στην οσφυ μπορεί να έχει κάταγμα του ισθμού του σπονδυλικού πετάλου. Αν ο πόνος εκδηλώνεται με τον ασθενή όρθιο πάνω στο ένα κάτω άκρο, αλλά όχι πάνω στο άλλο, τότε το κάταγμα μπορεί να είναι στη μία πλευρά (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).



Εικόνα 2.6 Δοκιμασία μονοποδικής στήριξης (Προσαρμοσμένο από <http://www.fitnesspulse.gr/item.php?id=12880>)

Δοκιμασία αναπήδησης:

Ο ασθενής βρίσκεται σε πρηνή κατάκλιση πάνω στο εξεταστικό κρεβάτι με μία τυλιγμένη πετσέτα κάτω από τις δύο πρόσθιες λαγόνιες άκανθες. Ο εξεταστής τοποθετεί το χέρι του πάνω στην κορυφή του ιερού οστού του ασθενή και το άλλο χέρι πάνω στο πρώτο για ενίσχυση. Τότε, ασκεί πίεση προς τα κάτω, πάνω στην κορυφή του ιερού οστού παράγοντας με αυτό τον τρόπο διατμητική δύναμη μεταξύ του λαγόνιου και του ιερού οστού. Η δοκιμασία θεωρείται θετική αν εκδηλωθεί πόνος. Με την δοκιμασία αυτή εξετάζεται αν η πηγή του πόνου προέρχεται από την ιερολαγόνια άρθρωση (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).

2.2.7 Ψηλάφηση

Η ψηλάφηση στην οσφυϊκή μοίρα ξεκινά από τους επιφανειακούς ιστούς και συνεχίζει προς τους εν τω βάθει ιστούς. Ο εξεταστής με την ράχη του χεριού του ελέγχει για αλλαγή της θερμοκρασίας κινώντας το χέρι του από την αριστερή προς την δεξιά πλευρά της θωρακικής, της οσφυϊκής και της ιερής μοίρας. Στη συνέχεια, ψηλαφεί την σπονδυλική στήλη και τη λεκάνη για τυχόν παρουσία ευαισθησίας, κριγμού ή ήπιων παραμορφώσεων. Έπειτα ψηλαφεί

τις ακανθώδεις αποφύσεις, τις εγκάρσιες αποφύσεις, τα μεσοδιαστήματα, τις πλευρές, το λαγόνιο οστό, το ιερό οστό, τις ιερολαγόνιες αρθρώσεις και τα ισχιακά κυρτώματα για ευαισθησία ή ανώμαλες δομές. Τέλος γίνεται έλεγχος για σημεία πυροδότησης πόνου (trigger points) (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).

Για την ψηλάφηση της οπίσθιας οσφυϊκής, της ιερής και της κοκκυγικής μοίρας σπονδυλικής στήλης ο ασθενής βρίσκεται σε όρθια θέση με τον εξεταστή από πίσω του να ψηλαφεί με τους αντίχειρες την μέση γραμμή της οσφύς του ασθενή, στο ύψος της οπίσθιας μοίρας των λαγόνιων ακρολοφιών (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).

Για την ψηλάφηση της πρόσθιας οσφυϊκής, της ιερής και της κοκκυγικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια κατάκλιση πάνω στο εξεταστικό κρεβάτι με τα γόνατά του λυγισμένα και τους κοιλιακούς μύες σε πλήρη χαλάρωση. Ακριβώς κάτω από τον ομφαλό είναι εύκολα να εντοπιστούν και να ψηλαφηθούν τα σπονδυλικά σώματα και οι δίσκοι των Ο4, Ο5 και Ι1 σπονδύλων. Ο εξεταστής πιέζει την κοιλιά μέχρι να αισθανθεί τα σπονδυλικά σώματα τα οποία είναι πιο εύκολο να ψηλαφηθούν όταν η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης βρίσκεται σε θέση υπερέκτασης. Η συγκεκριμένη εξέταση είναι πολύ δύσκολη και μερικές φορές αδύνατη σε παχύσαρκους ασθενείς (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).

Τέλος, για την εξέταση των παρασπονδυλικών μυών της οσφυοϊεράς μοίρας της σπονδυλικής στήλης ο ασθενής βρίσκεται σε όρθια στάση με τον αυχένα του σε θέση έκτασης. Ο εξεταστής με αυτόν τον τρόπο ψηλαφεί τους παρασπονδυλικούς μύες και από τις δύο πλευρές και θα ελέγξει για τυχόν παρουσία πόνου ή τοπικής ευαισθησίας, μυϊκού σπασμού, ασυμμετριών και περιορισμό της κινητικότητας (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).

2.2.8 Κινητοποίηση αρθρώσεων

Ο κύριος λόγος για την εξέταση της κινητικότητας των αρθρώσεων είναι η μη φυσιολογική τελική αίσθηση. Μαζί με την κινητικότητα των αρθρώσεων εξετάζονται ο πόνος και η τελική αίσθηση. Σε όλες τις δοκιμασίες που περιγράφονται ο ασθενής είναι σε πρηνή κατάκλιση και μπορεί να χρειαστεί να τοποθετήσει ένα μαξιλάρι κάτω από την κοιλιακή χώρα για περισσότερη άνεση. Πριν από την εξέταση της κινητικότητας των αρθρώσεων ψηλαφούνται οι ακανθώδεις αποφύσεις και οι κατώτεροι θωρακικοί και οσφυϊκοί σπόνδυλοι. Στους σπονδύλους μπορεί να εφαρμοστεί οπίσθια- πρόσθια πίεση κεντρικά και μονόπλευρα. Ο εξεταστής εφαρμόζει μια κεντρική οπίσθια- πρόσθια πίεση πάνω από κάθε ακανθώδη απόφυση κατευθύνοντας την πίεση από τους ώμους μέσω των αντιχειρών. Η δύναμη εφαρμόζεται αργά και με ακρίβεια για να διαπιστωθεί η τελική αίσθηση της κίνησης, η μετατόπιση και η ποιότητα της κίνησης. Επίσης εφαρμόζεται και μονόπλευρη οπίσθια-πρόσθια δύναμη από τους αντίχειρες μέσω κατακόρυφης πίεσης από τους ώμους. Γίνεται σύγκριση της δεξιάς με την αριστερή πλευρά σε κάθε επίπεδο. Ο βαθμός της κινητικότητας και η τελική αίσθηση πρέπει να είναι το ίδιο και χωρίς πόνο αμφίπλευρα (Shultz, Houghlum, Perrin, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ

3.1 Ορισμός οσφυαλγίας

Ο ορισμός της οσφυαλγίας περιλαμβάνει κάθε άλγος, δηλαδή πόνο, που εντοπίζεται στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, ανεξάρτητα από τα αίτια που την προκαλούν. Ο πόνος, ο οποίος διαφοροποιείται με την κίνηση, χαρακτηρίζεται ως «μηχανικός πόνος». Ο πόνος εντοπίζεται στην οσφυϊκή μοίρα, στην περιοχή του ιερού οστού, στους γλουτούς και στην οπίσθια επιφάνεια των μηρών. Σε περιπτώσεις που ο πόνος εκτείνεται κατά μήκος της πορείας του ισχιακού νεύρου, τότε πρόκειται για ισχιαλγία και δεν πρέπει να συγγέεται με την οσφυαλγία. Ο λόγος είναι ότι ο πόνος στην περιοχή της οσφύς δεν αντανακλάται κάτω από την άρθρωση του γόνατος, όπως συμβαίνει με τον πόνο που προκύπτει από την ισχιαλγία.

Η οσφυαλγία δεν είναι πάθηση, αλλά αποτελεί σύμπτωμα πολλών παθήσεων. Διακρίνεται σε οξεία οσφυαλγία, η οποία διαρκεί λιγότερο από 6 εβδομάδες, σε υποξεία, που διαρκεί 6-12 εβδομάδες και σε χρόνια οσφυαλγία, της οποίας η διάρκεια είναι πάνω από 12 εβδομάδες (Κοτζαηλίας, 2008).

3.2 Επιδημιολογία

Ο όρος «επιδημιολογία» αφορά στη μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν την εμφάνιση ασθενειών σε έναν πληθυσμό. Σύμφωνα με τα επιδημιολογικά στοιχεία ενοχλήσεις στην οσφύ είχε, ή θα έχει, κάποια στιγμή στη ζωή του το 80% των ανθρώπων. Στις Η.Π.Α. 15.000.000 άνθρωποι ετησίως επισκέπτονται το γιατρό λόγω της οσφυαλγίας. Πρόκειται για την πιο κοινή αιτία περιορισμού της δραστηριότητας στην πιο παραγωγική ηλικία των 20-45 χρόνων. Είναι ο δεύτερος συχνότερος λόγος για επίσκεψη στον γιατρό, η τρίτη αιτία χειρουργικών επεμβάσεων και η πέμπτη αιτία εισαγωγής στο νοσοκομείο (Lieberson, 2007).

Όσον αφορά το πόσο στοιχίζει στην κοινωνία, έρευνες στις Η.Π.Α. έχουν δείξει ότι το κόστος από την απώλεια εργατικών ωρών, φαρμακευτικής αγωγής, φυσικοθεραπείας και νοσηλείας, όταν είναι απαραίτητη, φτάνει τα 24 δις. δολάρια ετησίως. Κάθε χρόνο 14% των Αμερικανών χάνει έστω και μια μέρα εργασίας λόγω οσφυαλγίας και το 2% παίρνει κάποιο είδος ασφαλιστικής αποζημίωσης (Taylor et al, 1994, Hart et al, 1995).

Σύμφωνα με τον Croft (1998) το ξεκίνημα της οσφυαλγίας προκαλείται σε ποσοστό 58% χωρίς ιδιαίτερο λόγο, σε ποσοστό 17% από την άρση κάποιου βάρους, κατά 11% σε στροφικές κινήσεις, 4% λόγω σκυψίματος, 3% από κάποιο ατύχημα και μόνο το 2% λόγω άθλησης.

Στον Ελλαδικό χώρο, έρευνα των Στράντζαλη (2004) έδειξε ότι η οσφυαλγία αποτελεί συχνό σύμπτωμα για το 1/3 του πληθυσμού. Στην έρευνα συμμετείχαν 2000 άτομα, από τα οποία τα 635 ανέφεραν πόνο στην οσφύ στη διάρκεια του ενός μηνός. Η αποχή από την εργασία ανήλθε στο 19,1%. Ένα ποσοστό 28% συμβουλευθήκε παθολόγο λόγω του συμπτώματος, κατά τη διάρκεια του εξεταζόμενου μήνα και το 36% έλαβε φαρμακευτική αγωγή για την αντιμετώπιση του πόνου. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι οι γυναίκες πάσχουν πιο συχνά από οσφυαλγία, με την εμφάνιση της πάθησης να αυξάνεται σημαντικά με την πρόοδο της ηλικίας και η διαφορά που παρατηρείται ανάμεσα στα δύο φύλα είναι στατιστικά σημαντική. Σε ότι αφορά την παραμονή στο κρεβάτι, την απουσία από την εργασία, την επίσκεψη στο γιατρό, την κατανάλωση φαρμάκων και τη νοσηλεία στο νοσοκομείο δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα. Εξάιρεση αποτελεί η φυσικοθεραπεία, στην οποία καταφεύγουν πιο συχνά οι γυναίκες. Σύμφωνα με τον Ανδριανάκο (2003), το 85% των περιπτώσεων αντιστοιχεί σε οξεία οσφυαλγία (διάρκειας ως 6 εβδομάδες), το 10% σε υποξεία (6-12 εβδομάδες) και το 5% σε χρόνια οσφυαλγία (διάρκεια συμπτωμάτων μεγαλύτερη από 12 εβδομάδες). Σε ποσοστό 75% η πάθηση υποτροπίασε τουλάχιστον μια φορά μέσα σε ένα έτος.

Η οσφυαλγία, μαζί με την αυχεναλγία, αποτελούν το τρίτο αίτιο μακροχρόνιας λειτουργικής ανικανότητας στο γενικό πληθυσμό με ποσοστό 25%. Επιπλέον, η οσφυαλγία έχει τη δεύτερη θέση, με ποσοστό 16%, σαν αίτιο βραχυχρόνιου περιορισμού στο γενικό πληθυσμό και την πρώτη θέση, με ποσοστό 22%, σε γυναίκες κάτω των 45 ετών. Από τα επιδημιολογικά στοιχεία καθίσταται σαφές ότι η οσφυαλγία αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα υγείας με ψυχοκοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Αποτελεί σημαντικό παράγοντα λειτουργικής ανικανότητας σε άτομα παραγωγικής ηλικίας, στερώντας τους την ικανότητα εργασίας. Ακόμα, το μεγάλο ποσοστό υποτροπών των οσφυαλγικών ασθενών αναδεικνύει την αδυναμία αντιμετώπισης του προβλήματος με τις συνηθισμένες κλινικές πρακτικές.

3.3 Αίτια οσφυαλγίας

Τα αίτια της οσφυαλγίας συχνά είναι πολύ δύσκολο να καθοριστούν με ακρίβεια. Πρέπει πάντα να υπάρχει η σκέψη ότι η αιτία της μπορεί να μην εστιάζεται στην σπονδυλική στήλη και να γίνει διαφοροδιάγνωση, ώστε να αποκλειστούν αιτίες που προέρχονται από το γεννητικό σύστημα, το πάγκρεας, τη χοληδόχο κύστη και τα νεφρά. Το 70% των περιπτώσεων οσφυαλγίας οφείλεται σε κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου. Άλλοι παράγοντες οι οποίοι ευθύνονται για την πρόκληση οσφυαλγίας είναι:

- Εκφυλιστικές παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, όπως εκφυλιστική σπονδυλολίσθηση, εκφυλιστική σπονδυλαρθρίτιδα και στένωση σπονδυλικού σωλήνα.
- Φλεγμονώδεις παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, όπως αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα και φυματιώδης σπονδυλίτιδα.
- Κακώσεις της σπονδυλικής στήλης, όπως ρήξη μυϊκών ινών ή συνδέσμων, κατάγματα σπονδύλων, τραυματική σπονδυλολίσθηση και παλαιότερη τραυματισμοί της σπονδυλικής στήλης.
- Συγγενείς ανωμαλίες της σπονδυλικής στήλης, όπως ιεροποίηση του Ο5 σπονδύλου, οσφυοποίηση του ΙΙ σπονδύλου και δισχιδής ράχη.
- Νεοπλασίες, όπως πρωτοπαθείς και μεταστατικοί όγκοι της σπονδυλικής στήλης.

- Μηχανικά αίτια, όπως είναι η λανθασμένη στάση του σώματος. Ο πόνος στην οσφύ από μηχανικούς παράγοντες είναι συνηθέστερος και προκύπτει και επιδεινώνεται από καταπόνηση.

Κάποιοι ακόμα προδιαθεσικοί παράγοντες για την εμφάνιση οσφυαλγίας είναι η μυϊκή αδυναμία των ραχιαίων και κοιλιακών μυών, η αυξημένη οσφυϊκή λόρδωση, η παχυσαρκία, η βαριά χειρωνακτική εργασία, η επαναλαμβανόμενη άρση βάρους με περιστροφή και οι συνθήκες εργασίας, όπως είναι η καθιστική εργασία και η λανθασμένη στάση σώματος (Λαμπίρης, 2007; Κοτζαηλίας, 2011,).

3.4 Παθοφυσιολογία οσφυαλγίας

Η διαδικασία εκφύλισης της σπονδυλικής στήλης χωρίζεται σε τρία στάδια. Στο πρώτο στάδιο, αυτό της δυσλειτουργίας, οι αλλαγές στη βιοχημική σύνθεση και στη φυσιολογία της σπονδυλικής στήλης μπορεί να οδηγήσουν σε κλινικά συμπτώματα. Όταν συμβούν οι παραπάνω αλλαγές έχουμε σαν αποτέλεσμα την αυξημένη κινητικότητα στην προσβεβλημένη περιοχή και δημιουργούνται προβλήματα αστάθειας. Αυτό είναι το δεύτερο στάδιο (αστάθεια). Η σταθεροποίηση αποτελεί το τρίτο στάδιο, στο οποίο η προσβεβλημένη περιοχή σταθεροποιείται λόγω των βιοχημικών αλλαγών και των οστεοφύτων (Συμεωνίδης, 1997).

Ο μεσοσπονδύλιος δίσκος είναι το πρώτο ανατομικό στοιχείο της σπονδυλικής στήλης που εκφυλίζεται με την πάροδο του χρόνου. Κατά τη διάρκεια εκφύλισης του συμβαίνουν ποικίλες βιοχημικές αλλαγές στον πηκτοειδή πυρήνα. Αυτές οι αλλαγές οδηγούν σε μείωση της περιεκτικότητας του νερού και σε αύξηση του κολλαγόνου. Οι σύνδεσμοι που περιβάλλουν το δίσκο, γίνονται εύθραυστοι και σχίζονται πιο εύκολα. Ταυτόχρονα, το μαλακό σαν gel κέντρο του δίσκου, ο πηκτοειδής πυρήνας, αρχίζει να ξηραίνεται και να μικραίνει. Όταν συμβούν αυτές οι αλλαγές στον πυρήνα, χάνει την ικανότητά του να ανταποκριθεί στην πίεση και να μεταβιβάσει το βάρος. Λόγω της αλλαγής αυτής ο ινώδης δακτύλιος δέχεται περισσότερα φορτία. Αυτές οι αλλοιώσεις θεωρούνται ως τα αρχικά στάδια εκφύλισης της πάσχουσας περιοχής (Συμεωνίδης, 1997).

Όσον αφορά την εκφύλιση του σπονδυλικού πετάλου, παρατηρείται ότι το ανεπτυγμένο πετάλιο του σπονδυλικού σώματος γίνεται πιο λεπτό και η ζώνη ανάπτυξης του ελαττώνεται. Οι δοκίδες στο σπονδυλικό σώμα αλλάζουν σχήμα και μέγεθος κατά την εκφύλιση, με αποτέλεσμα την ελάττωση της δύναμης και της πυκνότητας του σπονδυλικού σώματος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το σπονδυλικό σώμα να γίνεται λιγότερο ανθεκτικό στην εκφύλιση και τον τραυματισμό (Συμεωνίδης, 1997).

Η παρουσία οστεοφύτων στη μέση δεν είναι η αιτία της οσφυαλγίας, όπως πολλοί πιστεύουν, αλλά μια ένδειξη ότι υπάρχει εκφυλισμός στην σπονδυλική στήλη. Τα οστεόφυτα είναι ομαλές κατασκευές, που σχηματίζονται σε μια παρατεταμένη περίοδο αλλοιωμένης, υπέρμετρης κίνησης των σπονδύλων. Είναι ένας ακτινολογικός δείκτης του εκφυλισμού της σπονδυλικής στήλης. Στο 42% του πληθυσμού, ο εκφυλισμός και η ανάπτυξη οστεοφύτων οδηγούν σε συμπτώματα οσφυαλγίας (Συμεωνίδης, 1997).

Οι αρθρώσεις των facet συνδέουν τα στοιχεία των σπονδυλικών σωμάτων το ένα με το άλλο. Οι επιφάνειες των facet καλύπτονται από ένα στρώμα λείου χόνδρου και λιπαίνονται από

αρθρικό υγρό. Η συνεχής δομική εκφύλιση του χόνδρου μπορεί να επιφέρει πλήρη απώλεια του πάχους του. Επιπλέον, διαβρωτικές αλλαγές του χόνδρου μπορεί να προκαλέσουν πολλαπλασιασμό και αύξηση της μεσοκυττάριας σύνθεσής του. Η καταπόνηση που προκαλείται από τον εκφυλισμό των facet δεν είναι η μόνη αιτία πόνου στην οσφυϊκή μοίρα, αλλά συνυπάρχουν και άλλες διαταραχές (Συμεωνίδη,1997).

Οι ιερολαγόνιες αρθρώσεις αποτελούν σημαντική αιτία πόνου στην οσφύ. Η ακριβής αιτιολογία για την πρόκληση πόνου δεν έχει βρεθεί, αλλά εκτιμάται ότι προκαλείται από την υπερφόρτωση των συνδέσμων της περιοχής και από την επιβάρυνση της ένωσης της οσφυϊκής μοίρας με την πύελο, κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων μεταξύ του κορμού και των άνω άκρων. Επιπλέον, επιβαρυντικός παράγοντας είναι η μειωμένη λειτουργικότητα των σταθεροποιών μυών της περιοχής (Lslett,2008).

Ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα μπορεί να είναι αποτέλεσμα πίεσης (συμπίεσης ή διάτασης) των μυών της περιοχής. Η περισσότερη πίεση που μπορεί να ασκηθεί συνδέεται με κινήσεις κάμψης, στροφής και ανύψωσης κάποιου αντικειμένου από το έδαφος. Οι πιέσεις που ασκούνται επικεντρώνονται στο κατώτερο τμήμα της σπονδυλικής στήλης, που είναι ιδιαίτερα ευάλωτο σε τραυματισμούς σε άτομα με αδύναμους μύες λόγω της καθιστικής ζωής που ακολουθούν. Η διάταση συμβαίνει, συνήθως, όταν οι μύες που περιβάλλουν τη σπονδυλική στήλη καλούνται να διαταθούν πέραν του φυσιολογικού, να ανυψώσουν ένα βαρύ αντικείμενο ή να συσπαστούν με τέτοιο τρόπο που παθαίνουν μικροσχίσματα. Σαν αποτέλεσμα υπάρχει συνήθως μια μικρή αιμορραγία στον μυ, η οποία καταλήγει σε οίδημα και επώδυνους μυϊκούς σπασμούς. Συχνά, οι μύες που τραυματίζονται είναι ευαίσθητοι στην αφή (Moore, Dalley,2006).

3.5 Κλινική εικόνα

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η οσφυαλγία δεν είναι πάθηση, αλλά αποτελεί σύμπτωμα διαφόρων παθήσεων. Συνεπώς, συνοδεύεται από άλλα συμπτώματα, τα οποία συνιστούν την κλινική εικόνα του κάθε νοσήματος, του οποίου σύμπτωμα είναι και ο πόνος στην οσφύ. Συνήθως, εμφανίζεται πρωινή δυσκαμψία, η οποία προοδευτικά μειώνεται με τις κινήσεις του ασθενή (McRae, 2009). Διάφορα άλλα χαρακτηριστικά συμπτώματα είναι τα εξής:

- Μυϊκή θλάση ή διάταση των μυών της οσφυϊκής μοίρας. Πρόκειται για σύσπαση των μυών της περιοχής της οσφυϊκής μοίρας που εμφανίζεται συνήθως μετά από έντονη άσκηση.
- Οίδημα, ερυθρότητα και αύξηση της θερμοκρασίας στην περιοχή. Αποτελούν χαρακτηριστικά γνωρίσματα φλεγμονής, π.χ. λόγω θλάσης των μυών.
- Αντανάκλαση του πόνου. Ο πόνος συχνά επεκτείνεται προς τα κάτω άκρα, ή αντανάκλαται στην πρόσθια περιοχή της κοιλιάς.
- Γενικευμένη αδυναμία και απώλεια βάρους. Τα συμπτώματα αυτά εμφανίζονται όταν η οσφυαλγία αποτελεί σύμπτωμα σοβαρότερων καταστάσεων, όπως ανάπτυξη όγκου ή μεταστάσεων (Χαροντάκης, 2006).

3.6 Επιπτώσεις της οσφυαλγίας στη λειτουργικότητα του ατόμου

Η οσφυαλγία παίζει σημαντικό ρόλο στην καθημερινή δραστηριότητα του ατόμου, καθώς μειώνει σημαντικά τη λειτουργικότητά του και περιορίζει τις κινήσεις του. Ο πόνος στην

οσφύ μπορεί να έχει αρνητική επίδραση σε πολλούς τομείς της ζωής του ασθενούς, όπως είναι η ψυχική του υγεία και η ανταπόκρισή του στον καθημερινό, κοινωνικό του ρόλο.

Σύμφωνα με έρευνες, ασθενείς που αντιμετωπίζουν καθημερινό πόνο είναι πιθανότερο να υποφέρουν από κατάθλιψη ή άγχος και να έχουν δυσκολίες ανταπόκρισης στη δουλειά τους, σε σχέση με εκείνους χωρίς πόνο. Γενικά, όταν ο χρόνιος πόνος δεν αντιμετωπιστεί σωστά μπορεί να έχει δυσμενή επίδραση σε όλους τους τομείς που σχετίζονται με την υγεία της ποιότητας ζωής. Οι ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία αναφέρουν χαμηλότερες επιδόσεις σε όλες τις παραμέτρους της ποιότητας ζωής τους (Cureje et al., 1998).

Σύμφωνα με μια έρευνα στην οποία συμμετείχαν 965 άτομα, ηλικίας 65 ετών και άνω, τα άτομα με οσφυαλγία ήταν πιο πιθανό να αναφέρουν δυσκολία στην εκτέλεση κάποιων δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής, σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν ανέφεραν πόνο στην οσφύ. Από τους συμμετέχοντες ζητήθηκε να περπατήσουν μια πορεία 7m και να συλλέξουν ένα αντικείμενο από το έδαφος. Στη συνέχεια εξετάστηκαν τα συμπτώματα της κατάθλιψης, το εύρος κίνησης κατά την κάμψη-έκταση κορμού και ο πόνος στο γόνατο και το πόδι. Η οσφυαλγία έχει συσχετισθεί με ανικανότητα στις καθημερινές δραστηριότητες, όπως το πλύσιμο των ρούχων, το κόψιμο των νυχιών των ποδιών και η μεταφορά των ψώνιων (Di Iorio et al., 2007).

Μια μελέτη των De Souza και Frank (2007), σχετικά με το να ζει κάποιος με πόνο στην οσφύ, περιγράφει αναλυτικά τις επιπτώσεις της οσφυαλγίας στην καθημερινότητα των ασθενών. Η μελέτη αφορά 5 άντρες και 6 γυναίκες με οσφυαλγία, οι οποίοι απάντησαν σε ερωτήματα σχετικά με τη σωματική ανικανότητα. Επιπλέον, οι ασθενείς αναφέρθηκαν στη συνολική διάρκεια και ένταση του πόνου και ακολουθήθηκε στον καθένα η διαδικασία λήψης ιστορικού και μυοσκελετικής εξέτασης. Τα σοβαρότερα προβλήματα που προέκυψαν αφορούσαν τον ύπνο, την ξεκούραση, την κινητικότητα και την ανεξαρτησία των δραστηριοτήτων. Ο διαταραγμένος ύπνος σχετίζεται με τον πόνο κατά τις επίμονες κινήσεις ή στάσεις, αλλά και με το άγχος και την κατάθλιψη που προκαλείται λόγω της ασθένειας. Όσον αφορά την κινητικότητα, μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό (2/11) δεν ανέφερε δυσκολίες. Τα άτομα που ανέφεραν προβλήματα στη βάδιση τα συσχέτισαν και με ψυχολογικούς παράγοντες, όπως ότι φοβόντουσαν ή αισθάνονταν ανίκανοι να πάνε οπουδήποτε, ή ότι δεν μπορούσαν να περπατήσουν παρόλο που δεν χρειάζονταν αναπηρικό αμαξίδιο. Το ένα τρίτο των ασθενών ανέφερε ότι βασιζόταν σε άλλους για να εκπληρώσει τα καθημερινά του καθήκοντα, ενώ οι δραστηριότητες του ελεύθερου χρόνου ελαττώθηκαν ή διακόπηκαν εντελώς. Η γενική εικόνα της μελέτης δείχνει ότι οι ασθενείς με οσφυαλγία θεωρούν τον πόνο που προκαλείται από μια ασθένεια ως μια ανικανότητα που τους αποτρέπει από το να ζήσουν τη ζωή που θέλουν.

Από τον ορισμό της, η οσφυαλγία κατονομάζει τον πόνο, ως μια δυσάρεστη εμπειρία η οποία μπορεί να επιδράσει σε πολλούς τομείς της ζωής ενός ασθενούς, συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής του υπόστασης και της ικανότητάς του να ανταποκριθεί στον καθημερινό, κοινωνικό του ρόλο. Ο πόνος επιδρά αρνητικά σε πολλούς τομείς της σχετικής με την υγεία ποιότητας ζωής, συμπεριλαμβανομένης της φυσικής λειτουργίας, του κοινωνικού ρόλου, των καθημερινών δραστηριοτήτων, της ενέργειας και της κούρασης καθώς και των συναισθηματικών λειτουργιών (Μυριοκεφαλιτάκης και συν.)

Γενικά, ο χρόνιος πόνος, αν δεν αντιμετωπιστεί σωστά, μπορεί να έχει επιβλαβή επίδραση σε όλους τους τομείς της σχετικά με την υγεία, ποιότητας ζωής. Οι ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία αναφέρουν χαμηλότερες επιδόσεις σε όλες τις διαστάσεις σχετικά με την ζωή

τους, συγκρινόμενοι με υγιείς ή με άλλες ομάδες ασθενών, ενώ το φύλο, η διάρκεια και η ένταση του πόνου είναι προγνωστικοί παράγοντες της φυσικής διάστασης της υγείας (Dysvik et al, 2004).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΓΙΑΣ

Πολλές μέθοδοι έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς λαμβάνοντας υπόψη τα οφέλη που παρέχει η κάθε μία για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας. Πριν να οργανωθεί οποιοδήποτε πρόγραμμα αποκατάστασης, ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να αξιολογήσει και να ορίσει κάποιους στόχους ανάλογα με την κατάσταση του ασθενούς (Carragee EJ).

Η αξιολόγηση βασίζεται στα υποκειμενικά (ιστορικό, είδος πόνου) και στα αντικειμενικά ευρήματα του ασθενούς (παρατήρηση, ψηλάφηση). Στη συνέχεια ο φυσικοθεραπευτής τα αξιολογεί και προχωρά στο σχεδιασμό της αποκατάστασης. Οι γενικοί στόχοι της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης στην οσφυαλγία είναι:

- Πλήρες εύρος τροχιάς
- Ασκήσεις ενδυνάμωσης και αντοχής
- Επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες
- Αποφυγή υποτροπής
- Πρωτεύοντα ρόλο στη συντηρητική αντιμετώπιση κατέχει η φυσικοθεραπεία με μία πληθώρα φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων όπως η χρήση διαδερμικών ηλεκτρικών νευρικών ερεθισμών (TENS), διαθερμιών, υπερήχων, έλξεων και άλλα (Weinstein et al., 1993)

4.1 Κινητοποίηση

Είναι μία θεραπευτική παρέμβαση που εκτελείται δια χειρός κυρίως στις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις. Οι δια χειρός αυτοί χειρισμοί μπορεί να εφαρμοστούν είτε με υψηλή είτε με χαμηλή ταχύτητα στις αρθρώσεις και έχουν σκοπό την αποκατάσταση της κινητικότητας της σπονδυλικής στήλης και επομένως στην επαναφορά της σωστής λειτουργικότητάς της. Για παράδειγμα μία εξειδικευμένη τεχνική κινητοποίησης στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης είναι η έλξη.

Η έλξη είναι ένας τρόπος παρέμβασης όπου με την χρήση ειδικού εξοπλισμού και τρόπων εφαρμογής (ευρύτερη χρήση έχει η διακοπτόμενη) προκαλεί μία διάταση των μεσοσπονδύλιων δομών (δίσκων και ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων) και την επαναφορά των σπονδύλων στην σωστή αρχική θέση τους και την μεταξύ τους απόσταση. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις φάσεις της οσφυαλγίας. Έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε όλες τις κατηγορίες ασθενών είχαν αποτελέσματα αλληλοσυγκρουόμενα και περιορισμένα όσο αφορά όλα τα είδη των έλξεων (Clarke et al., 2007).

Οι φυσικοθεραπευτές όμως συνεχίζουν να αναφέρουν καλά αποτελέσματα με την χρήση της. Με την σωστή εφαρμογή στους κατάλληλους ασθενείς είναι μία αποτελεσματική μη χειρουργική παρέμβαση στην σπονδυλική στήλη η οποία συνδυάζεται χωρίς δυσκολία με οποιαδήποτε άλλη παρέμβαση που εφαρμόζεται στους ασθενείς (Clarke et al., 2007).



Ο θεραπευτής τοποθετεί μία τυλιγμένη πετσέτα στο σημείο θεραπείας και ασκεί αντίθετη πίεση με τους αγκώνες προκαλώντας την οσφυϊκή μοίρα να κάνει πλάγια κάμψη διατείνοντας τον τετράγωνο οσφυϊκό και τους ιερονωτιαίους.

ΕΛΞΗ ΟΜΣΣ



Ο θεραπευτής σταθεροποιεί τα πόδια του ασθενούς, τραβάει τα γόνατα ελαφριά προς το μέρος του. Η δύναμη πρέπει να είναι σύμφωνη με την αντί αντίδραση του ασθενούς.

ΣΤΡΟΦΙΚΗ ΕΛΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΣΗ



Στροφική έλξη και διάταση. Ο θεραπευτής κάμπει το επάνω πόδι του ασθενούς. Ο αντίθετος ώμος τραβιέται προς τα εμπρός και ο άλλος ώμος στρέφεται προς τα πίσω. Ο θεραπευτής έλκει προς το μέρος του το επάνω ισχίο και ταυτόχρονα σπρώχνει με το άλλο χέρι τον ώμο δημιουργώντας έτσι μία έλξη και διάταση στην οσφυϊκή μοίρα.

4.2 Βιο- ανατροφοδότηση (Biofeedback)

Ο όρος βιο- ανατροφοδότηση αναφέρεται σε μία διαδικασία όπου μπορεί να παρακολουθείται μια σωματική λειτουργία και ταυτόχρονα να προσφέρεται για επανεκπαίδευση. Συγκεκριμένα ηλεκτρόδια είναι τοποθετημένα πάνω στον μυ και καταγράφουν μία μυϊκή σύσπαση σε έναν υπολογιστή με μορφή σχεδιαγράμματος. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ο ασθενής μέσω της οπτικής αυτής προβολής της σύσπασής του να βελτιώνει την απόδοσή του (Χρηστίδης, 2001).

4.3 Φυσικά μέσα- Ηλεκτροθεραπεία

Κρυοθεραπεία- Θερμοθεραπεία:

Η κρυοθεραπεία στην περίπτωση της οσφυαλγίας χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση τόσο του μυϊκού σπασμού όσο και του πόνου (Stoll et al., 2001). Από την άλλη η θερμοθεραπεία φαίνεται να βοηθά αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση του μυϊκού σπασμού και την διευκόλυνση της κίνησης. Από τα παραπάνω προκύπτει πως τόσο η κρυοθεραπεία όσο και η θερμοθεραπεία έχουν σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση της οσφυαλγίας. Η βασική τους διάκριση είναι πως αν επιθυμούμε να αντιμετωπίσουμε μυϊκό σπασμό και μειωμένη κινητικότητα στην σπονδυλική στήλη εφαρμόζουμε θερμοθεραπεία ενώ σε φαινόμενα εκφυλιστικής οστεοαρθρίτιδας της σπονδυλικής στήλης με ή χωρίς έντονο μυϊκό σπασμό εφαρμόζουμε κρυοθεραπεία λαμβάνοντας πάντα υπόψη για τυχόν αντενδείξεις (Φραγκοράπτης, 2002).

Ηλεκτρικός αισθητικός ερεθισμός (TENS):

Ο αισθητικός ηλεκτρικός ερεθισμός με την μορφή του T.E.N.S (διαδερμικός ηλεκτρικός νευρικός ερεθισμός) είναι ένα αναλγητικό μέσο με καθημερινή εφαρμογή και διακρίνεται για την ευκολία της εφαρμογής του. Η αντιμετώπιση μιας χρόνιας οσφυαλγίας δεν είναι

αποτελεσματική μόνο με τη χρήση του αισθητικού ερεθισμού ο οποίος όμως είναι σημαντικός για τον περιορισμό του πόνου (Φραγκοράπτης, 2002).

Για την αντιμετώπιση της χρόνιας οσφυαλγίας έχει αναγνωριστεί η ασφαλής χρήση του όμως έχει παρατηρηθεί ότι ωφελούνται μόνο οι μισοί ασθενείς (Φραγκοράπτης, 2002).

Συνήθως το προτείνουν σε συνδυασμό με άλλες επιλογές, όπως για παράδειγμα άσκηση σταθεροποίησης, ως σημαντική και ασφαλή εφαρμογή και όχι ως μόνο θεραπευτικό μέσο για την χρόνια οσφυαλγία Φραγκοράπτης, 2002 ().

Οι συνεχείς διαφωνίες για τον ρόλο του T.E.N.S ειδικά στην οσφυαλγία έχουν οδηγήσει σε αντικρουόμενα αποτελέσματα. Η χρήση του φαίνεται να έχει αναλγητικά αποτελέσματα και επίσης βελτιώνει το εύρος τροχιάς της κίνησης των αρθρώσεων, ή έχει περιορισμένα αποτελέσματα, ή δεν συνεισφέρει στην λειτουργικότητα της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (Φραγκοράπτης, 2002).

Χρήση Λείζερ:

Έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί για την χρησιμότητα της χρήσης του λείζερ στην οσφυαλγία. Μια ανασκόπηση των ερευνών αυτών αποκαλύπτει τη χρήση του λείζερ χαμηλής ενέργειας με πολλές διαφορετικές παραμέτρους (μήκος κύματος, διάρκεια θεραπείας) πρακτικά σε όλους τους ασθενείς με χρόνια ή μη οσφυαλγία. Επιπλέον ενδιαφέρον παρουσιάζουν δύο άλλες έρευνες όπου τα αποτελέσματά τους δείχνουν πως η χρήση του λείζερ μειώνει τον κίνδυνο υποτροπής έξι μήνες μετά την εφαρμογή του. Τέλος είναι σημαντική η έλλειψη παρενεργειών από την χρήση του, γεγονός που θα βοηθήσει στην μεγαλύτερη υιοθέτησή του από τους φυσικοθεραπευτές ενώ προς το παρόν δεν υπάρχει ασφαλές συμπέρασμα για την εφαρμογή του στην χρόνια οσφυαλγία (Φραγκοράπτης, 2002).

Υπέρηχος:

Είναι μία θεραπευτική μέθοδος που χρησιμοποιείται για την ευθυγράμμιση και την θέρμανση των εσωτερικών ιστών η οποία μεταξύ των άλλων βοηθάει στη μυϊκή χαλάρωση. Τα υπέρηχα κύματα όπου περνούν μέσα από το δέρμα επιδρούν στους τραυματισμένους μύς και άλλους μαλακούς ιστούς (Φραγκοράπτης, 2002).

Διαθερμία (βραχέων και μικροκυμάτων):

Οι διαθερμίες είναι συσκευές θεραπευτικής εφαρμογής υψηλής συχνότητας ηλεκτρικών ρευμάτων. Είναι ένα μέσο θερμοθεραπείας όπου μπορούμε να επιτύχουμε τη βαθύτερη θέρμανση των ιστών. Τα θεραπευτικά αποτελέσματα που παρατηρούνται στον οργανισμό με την εφαρμογή της οφείλονται κυρίως στην αύξηση της θερμοκρασίας, την υπεραιμία, στην αντιφλεγμονώδη, μυοχαλαρωτική και αναλγητική δράση της (Φραγκοράπτης, 2002).

4.4 Μάλαξη

Η μάλαξη είναι σίγουρα η αρχαιότερη φυσικοθεραπευτική πράξη. Η κλασική σουηδική ή γαλλική μάλαξη είναι αποδεδειγμένο ότι βοηθάει την αιματική κυκλοφορία, μειώνει τον μυϊκό σπασμό και την δυσκαμψία, ιδιαίτερα αν έχει προηγηθεί θερμοθεραπεία. Επίσης η μάλαξη βοηθά σημαντικά και στην αναλγησία (Kisner, Colby, 2007).

Σε συγκρίσεις που έχουν γίνει ξεχωριστές με την μάλαξη έχει διαπιστωθεί ότι οι ειδικοί χειρισμοί και ο αισθητικός ερεθισμός είναι πιο αποτελεσματικοί στην αναλγησία, οι ασκήσεις χαλάρωσης, ο βελονισμός και η εκπαίδευση των ασθενών για την προστασία της οσφύς τους λιγότερο αποτελεσματικοί ενώ εξίσου αποτελεσματική βρέθηκε η χρήση ζωνών οσφύς και οι ασκήσεις. Στα ευρήματα αυτά προστίθεται ότι η μάλαξη υπερτερεί των φυσικών μέσων και των ασκήσεων αρθρικής κινητοποίησης για την αναλγησία.

Στην οσφυαλγία η μάλαξη χρησιμοποιείται όμως σε συνδυασμό με άλλες παρεμβάσεις και όχι σαν αυτοτελές μέσο θεραπείας. Σε συνδυασμό με τις ασκήσεις και την εκπαίδευση των ασθενών για την προστασία της οσφύς είναι ωφέλιμη σε περιστατικά χρόνιας οσφυαλγίας (Furlan et al., 2008).

4.5 Κινησιοθεραπεία

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η πλειοψηφία των προβλημάτων της σπονδυλικής στήλης είναι μηχανικής αιτιολογίας, η σωστά ελεγχόμενη στάση και θέση καθώς και η ανάλογη μορφή κίνησης συνιστούν απάντηση στο πρόβλημα της χρόνιας οσφυαλγίας. Η κινησιοθεραπεία επικεντρώνεται στην εξισορρόπηση των δυνάμεων που δρουν στην σπονδυλική στήλη ώστε να μειωθούν οι αφύσικες φορτίσεις και οι τραυματισμοί που τις συνοδεύουν καθώς αποσκοπεί και στην προώθηση της αναλγησίας (Hayden et al., 2005).

Ανακούφιση του ατόμου από τον πόνο προσφέρει και η ανάπαυση. Σε μία χρόνια οσφυαλγία όμως δεν συνιστάται παρατεταμένος κλινοστατισμός και μειωμένη κινητικότητα διότι η παρατεταμένη ακινησία επιφέρει άλλα αποτελέσματα όπως μείωση της αερόβιας ικανότητας, ελάττωση της μυϊκής δύναμης, ελάττωση της ελαστικότητας των μυών, διαταραχή της νευρομυϊκής συναρμογής και της ισορροπίας (Nordin, 2001).

Στην χρόνια φάση δυσκοπάθειας η βράχυνση των αρθρικών δομών μεταξύ των σπονδύλων, η μειωμένη κινητικότητα σε αυτό το σπονδυλικό επίπεδο και η συνοδός μυϊκή ανισορροπία οδηγούν σε διαταραχή της κιναισθητικής εικόνας, του μυϊκού ελέγχου και της σωστής στάσης (Kisner, Colby, 2007).

Είναι συνηθισμένο, στην χρόνια φάση, πως το πρόβλημα στην μία από τις τρεις αρθρώσεις της κινητικής μονάδας (δύο διαδοχικοί σπόνδυλοι, μεσοσπονδύλιος δίσκος, δύο facet αρθρώσεις) θα έχει εξελιχθεί και θα έχει διαταράξει την κίνηση και την μορφολογία και των άλλων δύο αρθρώσεων της τριάδας. Η βλάβη των facet αρθρώσεων περιλαμβάνει την εμπλοκή της άρθρωσης, την υπερκινητικότητα ή υποκινητικότητα των facet αρθρώσεων. Κοινά ευρήματα είναι η κάποιου βαθμού δυσκαμψία της άρθρωσης, η ανισόρροπη επιβάρυνση της ετερόπλευρης άρθρωσης και του μεσοσπονδύλιου δίσκου (άνιση κατανομή φορτίων) και η ανάγκη σταθεροποίησής της (Kisner, Colby, 2007). Βλάβες των μυών συνοδεύονται από περιορισμό της τροχιάς της κίνησης, της δύναμης και διαταραχή της στάσης και της κίνησης (Kisner, 2007).

Έχει αποδειχθεί πως η κινησιοθεραπεία έχει εξαιρετικά αποτελέσματα στην αποκατάσταση της χρόνιας οσφυαλγίας. Με την εφαρμογή της κινησιοθεραπείας επιτυγχάνεται αύξηση της κινητικότητας της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, μείωση του οσφυϊκού άλγους και μείωση της πιθανότητας υποτροπής της οσφυαλγίας (Weinstein et al., 1993). Ο συνδυασμός της κινησιοθεραπείας με άλλες φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις έχει πολύ καλά αποτελέσματα ως προς τον πόνο από κάθε άλλο συνδυασμό. Εξατομικευμένα προγράμματα κινησιοθεραπείας με κατ'οίκον επίβλεψη και ομαδικά προγράμματα ασκήσεων

αποδίδουν καλύτερα αποτελέσματα από απλά προγράμματα άσκησης δίχως επίβλεψη στο σπίτι (Hayden et al., 2005).

Η διάταση των μυών και η ενδυνάμωση τους προκαλεί μεγαλύτερη βελτίωση στον πόνο και την λειτουργικότητα (Hayden et al., 2005).

Συγκρίνοντας όμως, ομάδα ασθενών που ακολούθησε εξατομικευμένο πρόγραμμα κινησιοθεραπείας με άλλη που ακολούθησε τυποποιημένο πρόγραμμα ασκήσεων, μείωση του πόνου και της αναπηρίας εμφάνισε μόνο η πρώτη ομάδα παρόλο που και οι δύο ομάδες αύξησαν την μυϊκή τους δύναμη και βελτίωσαν την στάση τους (Sullivan, 2005).

Πρόγραμμα κινησιοθεραπείας εμπλουτισμένο με ασκήσεις σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης φαίνεται πως είναι αποδοτικό σε ασθενείς που έχουν πρόβλημα αστάθειας της σπονδυλικής στήλης, στο υποξύ στάδιο και όχι σε άλλους ασθενείς ενώ ένα γενικό πρόγραμμα ενδυνάμωσης διάρκειας δύο μηνών παρουσιάζει βραχυπρόθεσμα (λίγες βδομάδες) μεγαλύτερη μείωση της προκαλούμενης αναπηρίας σε ασθενείς χωρίς αστάθεια. Η εφαρμογή προγράμματος κινησιοθεραπείας σε ασθενείς με προβλήματα αστάθειας μειώνει τον πόνο και βελτιώνει την κινητικότητα (Hayden et al., 2005).

Επιπρόσθετα πέρα από την αστάθεια και σε άλλους ασθενείς με μη ειδική (μηχανική) χρόνια οσφυαλγία το πρόγραμμα ενδυνάμωσης των μυών της οσφύος διάρκειας 3 μηνών απέδωσε πολύ καλύτερα αποτελέσματα στον πόνο και στην αναπηρία από πρόγραμμα με φυσικά μέσα και μάλαξη. Αντίστοιχα θετικά αποτελέσματα έχουν αναφερθεί και σε πρόγραμμα σταθεροποίησης που αρχίζει με την σταθεροποίηση της στάσης και φθάνει στις πιο πολύπλοκες κινήσεις (Hayden et al., 2005).

Η έντονη κινησιοθεραπεία (3 φορές την εβδομάδα επί 6 εβδομάδες) όντως μειώνει αισθητά τον πόνο και την αναπηρία και αυξάνει την ευκαμψία σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία (Nordin, 2001).

Αναλυτικά οι στόχοι της φυσικοθεραπείας είναι:

- Αναλγησία
- Μυϊκή χαλάρωση
- Επαναφορά σωστής τροχιάς κίνησης
- Μυϊκή ισορροπία
- Κιναισθητική επανεκπαίδευση

Οι στόχοι αυτοί υλοποιούνται με ασκήσεις χαλάρωσης, μυϊκές διατάσεις, ασκήσεις ενδυνάμωσης, ισομετρικές ασκήσεις, διδασκαλία σωστής στάσης, σταθεροποίησης και κίνησης (Kisner, Colby, 2007).

Έχοντας πάντα υπόψη την μηχανική συμπεριφορά της σπονδυλικής στήλης είναι σημαντικό να μην ζητούνται κινήσεις κάμψης ή έκτασης χωρίς να διευκρινίζεται τι ακριβώς επιδιώκεται. Με την κίνηση της κάμψης επιτυγχάνεται ‘‘ άνοιγμα’’ των facet και των μεσοσπονδύλιων τρημάτων, διάταση των οπίσθιων συνδέσμων και μυών της σπονδυλικής στήλης και αυξημένη πρόσθια σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης. Αντίθετα, με την κίνηση της έκτασης ο πηκτοειδής πυρήνας επιστρέφει στο κέντρο επειδή ο δίσκος αποφορτίζεται με θετική επίδραση στην θρέψη του. Η στροφή από την άλλη επιβαρύνει πολύ όλα τα δομικά στοιχεία και έτσι χρησιμοποιείται στα πλαίσια διατάσεων ή χειρισμών της σπονδυλικής στήλης. Τέλος οι σχέσεις διατασιμότητας και δύναμης των μυών που συμμετέχουν σε δραστηριότητες της οσφυοπυελικής περιοχής και ο ρόλος τους στην σταθερότητα της

σπονδυλικής στήλης και στις επιμέρους κινήσεις έχουν σημασία στο σχεδιασμό της παρέμβασής μας (Kisner, Colby, 2007).

Οι ασκήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν με πολλούς τρόπους, πάνω στο κρεβάτι, στο στρώμα άσκησης, με βοηθήματα όπως μπάλες, δίσκο ισοροπίας, βαράκια, μάντες και μπάρες άσκησης και σε διάφορες θέσεις όπως ύπτια, πρηνή, πλάγια, καθιστή, όρθια και σε πολλούς συνδυασμούς ανάλογα με τον ασθενή και τα μέσα που διαθέτουμε (Kisner, Colby, 2007).

Στη συνέχεια ακολουθούν ασκήσεις από προγράμματα ενδυνάμωσης και διατάσεων των μυών της οσφύος. Οι ασκήσεις αυτές δεν χρησιμοποιούνται μόνο στο στάδιο της αποκατάστασης αλλά και σαν προληπτική μέθοδο. Σε καμία περίπτωση δεν ενδείκνυται σε ασθενείς που βρίσκονται στην οξεία φάση ή που υποβλήθηκαν πρόσφατα σε χειρουργική επέμβαση στην περιοχή. Οι ασκήσεις αυτές θα πρέπει να πραγματοποιούνται δύο φορές την ημέρα, με αργές, ήπιες κινήσεις και με συχνότητα 1 έως 5 επαναλήψεις η κάθε άσκηση με στόχο προοδευτικά να αυξηθούν στις 10 επαναλήψεις. Κατά την διάρκεια των ασκήσεων αν κάποιος νιώσει πόνο ή κάποιου άλλου είδους ενόχληση διακόπτει αμέσως.

Ενεργοποίηση- Ενδυνάμωση κοιλιακών:

Πραγματοποιούνται ασκήσεις για ενδυνάμωση των κοιλιακών μυών με σκοπό την σταθεροποίηση του κορμού και της λεκάνης και την αύξηση της μυϊκής αντοχής.



Εικόνα 4.1: Ενδυνάμωση κοιλιακών (Προσαρμοσμένο από www.medlabgr.blogspot.com)

Από ύπτια θέση:

1. Ο ασθενής ξαπλώνει ύπτια με την λεκάνη και την οσφυϊκή μοίρα στην λειτουργική τους θέση. Τοποθετεί το χέρι του κάτω από την μέση του και προσπαθεί να ασκήσει πίεση πάνω του με το σώμα. Παραμένει σε αυτή την θέση για περίπου 10 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια χαλαρώνει και επαναλαμβάνει 4-5 φορές (Kisner, Colby, 2007).
2. Ο ασθενής ενώ βρίσκεται σε ύπτια θέση τοποθετεί τα χέρια παράλληλα με το σώμα του και από την θέση αυτή κάμπτει το κεφάλι αργά και ελαφρά προς το στέρνο μέχρι οι ωμοπλάτες να απομακρυνθούν από το έδαφος. Σε αυτή την θέση παραμένει για 10 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια επιστρέφει στην αρχική θέση. Επαναλαμβάνει 4-5 φορές (Kisner, Colby, 2007).
3. Ελαστική αντίσταση ή τροχαλίες τοποθετούνται πάνω από το κεφάλι του ασθενή και του ζητείται να τραβήξει προς τα κάτω ενάντια στην αντίσταση, εναλλάσσοντας το ένα χέρι με το άλλο ή τραβώντας προς τα κάτω και με τα δύο χέρια. Προοδευτικά εξελίσσεται προσθέτοντας διαγώνιες κινήσεις (Kisner, Colby, 2007).
4. Ο ασθενής με την ίδια αρχική θέση κάμπτει τον έναν βραχίονα πάνω από το ύψος του κεφαλιού, ενώ το αντίθετο κάτω άκρο εκτείνεται και στη συνέχεια εναλλάσσει. Η άσκηση εξελίσσεται προσθέτοντας βάρη στα χέρια και στις ποδοκνημικές (Kisner, Colby, 2007).
5. Για εξέλιξη σε λιγότερη σταθερή επιφάνεια, ο ασθενής μπορεί να τοποθετηθεί ξαπλωμένος σε μία μπάλα γυμναστικής η οποία βρίσκεται κάτω από το θώρακα ή τον αυχένα του (αν οι αυχενικοί σταθεροποιητές είναι ισχυροί). Επαναλαμβάνονται όλες οι παραπάνω ασκήσεις που περιλαμβάνουν κινήσεις των χεριών και των ποδιών (Kisner, Colby, 2007).

Οι κινήσεις μπορούν να εξελιχθούν ξεκινώντας με διάρκεια 1 λεπτού και φθάνοντας στα 3 λεπτά. Ακόμη μεγαλύτερη εξέλιξη μπορεί να υπάρξει αυξάνοντας αρχικά την αντίσταση και στη συνέχεια την ταχύτητα (Kisner, Colby, 2007).

Από καθιστή θέση:

Αρχικά ο ασθενής τοποθετείται σε θέση με πλήρη υποστήριξη, ζητώντας του να καθίσει με τη ράχη υποστηριγμένη στην πλάτη της καρέκλας. Στη συνέχεια τοποθετείται σε ένα σκαμπό χωρίς υποστήριξη και έπειτα σε μια ασταθή επιφάνεια όπως μια μπάλα γυμναστικής. Ο ασθενής συσπά τους κοιλιακούς μυς για να διατηρήσει τη λειτουργική θέση της σπονδυλικής στήλης.

1. Ο ασθενής κάμπτει εναλλάξ τον έναν και τον άλλον βραχίονα πάνω από το ύψος του κεφαλιού και στη συνέχεια προστίθεται αντίσταση (Kisner, Colby, 2007).
2. Ο ασθενής κάμπτει και τους δύο βραχίονες πάνω από το ύψος του κεφαλιού και στη συνέχεια προστίθεται αντίσταση (Kisner, Colby, 2007).
3. Ο ασθενής σηκώνει εναλλάξ το ένα και το άλλο πόδι χρησιμοποιώντας μικρή κάμψη του ισχίου, με το γόνατο σε διάφορες μοίρες έκτασης. Η άσκηση μπορεί να εξελιχθεί σηκώνοντας ο ασθενής τον έναν βραχίονα και το αντίθετο πόδι ταυτόχρονα (Kisner, Colby, 2007).
4. Για προχωρημένη εκπαίδευση ο ασθενής ανυψώνει και τα δύο πόδια ταυτόχρονα και στη συνέχεια και τα τέσσερα άκρα ταυτόχρονα (Kisner, Colby, 2007).

Από γονυπετής ή όρθια θέση:

Ο ασθενής ενώ εκτελεί τις ασκήσεις από αυτή τη θέση συσπά τους κοιλιακούς για να διατηρήσει τη λειτουργική θέση της σπονδυλικής στήλης. Η εξέλιξη από την καθιστή στη γονυπετή και έπειτα στην όρθια θέση απαιτεί αυξημένη συμμετοχή των μυών των άκρων για σταθεροποίηση στο ισχίο, στο γόνατο και στην ποδοκνημική.



Εικόνα 4.2: Άσκηση ενδυνάμωσης κοιλιακών από γονυπετή θέση (Προσαρμοσμένο από www.google.com)

1. Ο ασθενής συσπά τους κοιλιακούς μυς, ανυψώνει εναλλάξ τον έναν και τον άλλον βραχίονα πάνω από το ύψος του κεφαλιού, στη συνέχεια ανυψώνει και τους δύο βραχίονες ταυτόχρονα και στο τέλος προστίθενται βάρη (Kisner, Colby, 2007).
2. Ελαστικοί μάντες ή τροχαλίες τοποθετούνται πάνω από το ύψος του κεφαλιού ή πίσω από τον ασθενή. Ο ασθενής συσπά τους κοιλιακούς και στη συνέχεια τραβά προς τα κάτω ή προς τα εμπρός με τους βραχίονες. Διάφορες κινήσεις όπως έκταση και οριζόντια προσαγωγή του ώμου, διαγώνιες κινήσεις έκτασης και μονόπλευρες ή αμφοτερόπλευρες κινήσεις των ώμων αλλάζουν την γωνία έλξης και επομένως το σχήμα της σταθεροποίησης που απαιτείται. Αν ο ασθενής διατηρεί τους αγκώνες του σε έκταση απαιτείται περισσότερη προσπάθεια για την επίτευξη των κινήσεων (Kisner, Colby, 2007).



Εικόνα 4.3: Ενδυνάμωση κοιλιακών μυών με τη χρήση τροχαλίας (Προσαρμοσμένο από www.fitnessbook.com)

Ενδυνάμωση των οσφυϊκών εκτεινόντων:

Πραγματοποιούνται ασκήσεις για ενδυνάμωση των οσφυϊκών εκτεινόντων με σκοπό την σταθεροποίηση του κορμού και την αύξηση της αντοχής.

Από ύπτια θέση:

Σε αυτή την θέση η σπονδυλική στήλη βρίσκεται στη πιο άνετη λειτουργική της θέση.

1. Τροχαλίες ή ελαστική αντίσταση τοποθετούνται στο πόδι του κρεβατιού και ο ασθενής τραβάει προς τα πάνω (κάμψη) με τον έναν βραχίονα, με τους δύο βραχίονες ή εναλλάσσοντας τους βραχίονες (Kisner, Colby, 2007).
2. Με τους βραχίονες στο πλάι του κορμού δίνονται οδηγίες στον ασθενή να σχηματίσει τόξο με τη ράχη του πιέζοντας ενάντια στο στρώμα με το πίσω μέρος του αυχένα και το ιερό (Kisner, Colby, 2007).

Από πρηνή θέση:

1. Οι βραχίονες στο πλάι του κορμού και ζητείται από τον ασθενή να φέρει προς τα μέσα το πηγούνι και να σηκώσει το κεφάλι. Αυτή η κίνηση προκαλεί σύσπαση των οσφυϊκών εκτεινόντων. Για μεγαλύτερο εύρος ζητείται από τον ασθενή να ανυψώσει τον θώρακα μαζί με το κεφάλι (Kisner, Colby, 2007).
2. Για να εξελιχθεί η αντίσταση ζητείται από τον ασθενή να διαφοροποιήσει την θέση των βραχιονίων και αντί να τους έχει τοποθετημένους στο πλάι του κορμού, τους τοποθετεί πίσω από το κεφάλι και στη συνέχεια σε πλήρη ανύψωση καθώς εκτείνει τη σπονδυλική στήλη. Τα κάτω άκρα θα χρειαστούν σταθεροποίηση (Kisner, Colby, 2007).
3. Ο ασθενής ξεκινά ανυψώνοντας το ένα πόδι λίγα εκατοστά από το στρώμα κάνοντας έκταση του ισχίου και εναλλάσσει με το άλλο. Στη συνέχεια του ζητείται να ανυψώσει και τα δύο πόδια ταυτόχρονα (Kisner, Colby, 2007).
4. Μεγαλύτερη εξέλιξη μπορεί να πραγματοποιηθεί αν ο ασθενής ενώ είναι τοποθετημένος στη πρηνή θέση του ζητηθεί να ανασηκώσει τους δύο βραχίονες και τα πόδια ταυτόχρονα (Kisner, Colby, 2007).
5. Οι παραπάνω ασκήσεις μπορούν προοδευτικά να δυσκολέψουν αν εφαρμοστεί αντίσταση όπως το να κρατήσει ο ασθενής στα χέρια του βάρη ή να τοποθετήσει βάρη γύρω από τα πόδια του (Kisner, Colby, 2007).

Από τετραποδική θέση:

Ο ασθενής αν χρειάζεται βοήθεια για να σταθεροποιηθεί η σπονδυλική στήλη μπορεί να τοποθετηθεί πάνω σε μία καρέκλα ή μία μεγάλη μπάλα γυμναστικής. Οι ασκήσεις μπορούν να εκτελεστούν επίσης από πρηνή θέση αλλά στη θέση αυτή η σπονδυλική στήλη και τα ισχία βρίσκονται κοντά στο τελικό εύρος της έκτασης και επομένως είναι διαθέσιμη μόνο μικρή κίνηση. Επίσης η πρηνής θέση είναι ιδιαίτερα δύσκολη στα αρχικά στάδια της επούλωσης ή όταν υπάρχει σημαντική βράχυνση των καμπτήρων του κορμού ή των ισχίων. Ο ασθενής είναι σημαντικό να διατηρήσει την αυχενική του μοίρα στην λειτουργική της θέση κατά την διάρκεια των ασκήσεων.

Τέλος αν ο ασθενής τοποθετηθεί σε πρηνή θέση θα πρέπει να τοποθετηθεί μια μικρή πετσέτα σε ρολό κάτω από το μέτωπο του, έτσι ώστε το κεφάλι να διατηρηθεί σε σωστή ευθυγράμμιση επιτρέποντας χώρο για τη μύτη (Kisner, Colby, 2007).

1. Ο ασθενής σηκώνει εναλλάξ τον ένα βραχίονα και έπειτα τον άλλο προσθέτοντας βάρη στα χέρια για να αυξηθεί η αντίσταση (Kisner, Colby, 2007).
2. Ο ασθενής ολισθαίνει εναλλάξ το ένα πόδι προς τα πίσω και έπειτα το άλλο και επιστρέφει. Αν υπάρχει καλός σπονδυλικός έλεγχος ο ασθενής ανυψώνει το ένα κάτω άκρο προς έκταση ισχίου, το επαναφέρει και επαναλαμβάνει με το άλλο πόδι (Kisner, Colby, 2007).
3. Η άσκηση μπορεί να εξελιχθεί ζητώντας από τον ασθενή να ανυψώσει τον βραχίονα και το αντίθετο πόδι ταυτόχρονα και στη συνέχεια να εναλλάξει (Kisner, Colby, 2007).
4. Αν ο ασθενής υποστηρίζεται από μία μπάλα γυμναστικής μπορεί να υψώσει και τους δύο βραχίονες ταυτόχρονα και να εκτελέσει διάφορες κινήσεις όπως κινήσεις κολύμβησης ή να προσπαθήσει να πιάσει κάτι (Kisner, Colby, 2007).

Από καθιστή θέση:

Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση με τη σπονδυλική στήλη να βρίσκεται στη λειτουργική της θέση, αντικρίζοντας μια τροχαλία ή μια ελαστική αντίσταση. Το κάθισμα σε μια μπάλα γυμναστικής παρέχει λιγότερη σταθερή επιφάνεια για την εκπαίδευση της ισορροπίας. Ο ασθενής τραβά ενάντια στην ελαστική αντίσταση, σε διάφορες κινήσεις του άνω άκρου τα οποία περιλαμβάνουν οριζόντια απαγωγή του ώμου, απαγωγή με έξω στροφή, έκταση και διαγώνιες κινήσεις. Όταν υπάρχει καλή σταθεροποίηση ο ασθενής μπορεί να τοποθετηθεί σε όρθια θέση (Kisner, Colby, 2007).

Από όρθια θέση:

Μια τροχαλία ή μια ελαστική αντίσταση σταθεροποιείται κάτω από το πόδι του ασθενούς ή σε ένα σταθερό αντικείμενο απέναντί του. Ο ασθενής τραβά ενάντια στην αντίσταση εκτείνοντας και στρέφοντας τη ράχη (Kisner, Colby, 2007).

Προετοιμασία για λειτουργικές δραστηριότητες

Πολλές ασκήσεις ενδυνάμωσης των κάτω άκρων είναι κατάλληλες να χρησιμοποιηθούν για την προετοιμασία της λειτουργικής εκπαίδευσης. Σε προβλήματα στάσης και στην αποκατάσταση μετά από τραυματισμό της ράχης ή του αυχένα είναι σημαντικό να δοθεί έμφαση στη λειτουργική θέση της σπονδυλικής στήλης πριν και κατά τη διάρκεια των ασκήσεων του σώματος.

Τροποποιημένες ασκήσεις γέφυρας:

Οι ασκήσεις αυτές απαιτούν σταθεροποίηση από τους καμπτήρες και τους εκτείνοντες μυς του κορμού, σε συνδυασμό με τον μεγάλο γλουτιαίο και τον τετρακέφαλο. Οι κοιλιακοί λειτουργούν με τον μεγάλο γλουτιαίο για να ελέγξουν την οπίσθια κλίση της λεκάνης και οι οσφυϊκοί εκτείνοντες σταθεροποιούν τη σπονδυλική στήλη ενάντια στην έλξη του μεγάλου γλουτιαίου.

1. Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση με τα ισχία και τα γόνατα σε κάμψη. Διατηρεί τη λειτουργική σπονδυλική του θέση ενώ ανυψώνει και χαμηλώνει τη λεκάνη προσέχοντας να κάμπτει και να εκτείνει τα ισχία ενώ δεν κινεί την σπονδυλική στήλη (Kisner, Colby, 2007).
2. Ο ασθενής διατηρεί τη γέφυρα για ισομετρικό έλεγχο.
3. Σηκώνει εναλλάξ το ένα πόδι, στη συνέχεια το άλλο κάνοντας βάδην επί τόπου. Η άσκηση μπορεί να εξελιχθεί ζητώντας από τον ασθενή να εκτείνει το γόνατό του καθώς το πόδι σηκώνεται. Όταν ο ασθενής αντέχει περισσότερη αντίσταση προστίθενται βάρη στις ποδοκνημικές (Kisner, Colby, 2007).
4. Ο ασθενής εκτελεί απαγωγή και προσαγωγή των μηρών χωρίς να επιτρέψει στη λεκάνη να πέσει (Kisner, Colby, 2007).

Εναλλασσόμενες ισομετρικές συσπάσεις (ρυθμική σταθεροποίηση):

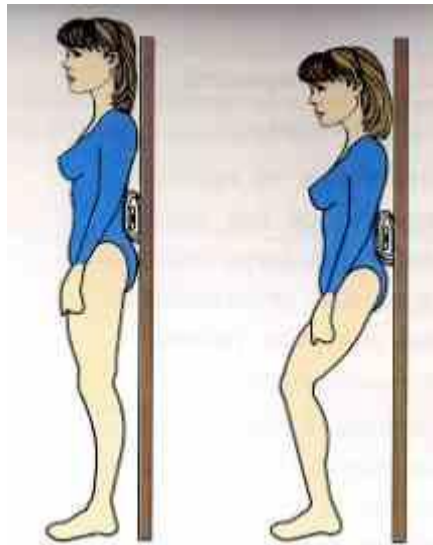
Ο ασθενής ξεκινά από ύπτια θέση και εξελίσσεται σε καθιστή σε μια σταθερή επιφάνεια, σε καθιστή σε μια ασταθή επιφάνεια όπως για παράδειγμα μια μεγάλη μπάλα γυμναστικής, σε γονυπετή και στη συνέχεια σε όρθια θέση.

1. Ο ασθενής κάμπτει τους ώμους στις 90° και κρατά μια ράβδο ή ένα μαστούνι και στα δύο χέρια. Ο θεραπευτής επίσης κρατά τη ράβδο σπρώχνοντας την και τραβώντας

την ενώ ο ασθενής κρατά ισομετρικά ενάντια στη δύναμη αντίσταση. Δεν πρέπει να εμφανιστεί κίνηση (Kisner, Colby, 2007).

Ολισθήσεις στον τοίχο:

Ο ασθενής στέκεται με τη ράχη στο τοίχο και την σπονδυλική στήλη στη λειτουργική της θέση. Αν τοποθετηθεί μια πετσέτα πίσω από τη ράχη του η άσκηση γίνεται ευκολότερη ενώ αν τοποθετηθεί μια μεγάλη μπάλα γυμναστικής ανάμεσα στην ράχη και τον τοίχο η άσκηση γίνεται πιο απαιτητική.



Εικόνα 4.6 Ολίσθηση στον τοίχο (Προσαρμοσμένο από www.pelmatographia.gr)

1. Ο ασθενής ολισθαίνει προς τα κάτω σε βαθύ κάθισμα μικρού εύρους. Μπορούν να προστεθούν κινήσεις των χεριών καθώς διατηρείται η θέση. Για να εξελιχθεί η άσκηση προστίθενται βάρη (Kisner, Colby, 2007).
2. Ο ασθενής ολισθαίνει προς τα πάνω και προς τα κάτω επαναλαμβανόμενα εναλλάσσοντας τις κινήσεις των χεριών με τις κινήσεις ολίσθησης (Kisner, Colby, 2007).

Επανεκπαίδευση της κιναισθησίας και της ιδιοδεκτικότητας για τη διόρθωση της στάσης

1. Χρησιμοποίηση τεχνικών ενίσχυσης κατά τη διάρκεια της θεραπείας

Λεκτική ενίσχυση:

Καθώς συνεργάζεται ο θεραπευτής με τον ασθενή ερμηνεύει συχνά την αίσθηση της μυϊκής σύσπασης και θέσης που θα πρέπει να νιώθει. Αυτό γίνεται ιδιαίτερα όταν διδάσκονται τεχνικές χαλάρωσης και δραστηριότητες ελέγχου της σπονδυλικής στήλης (Kisner, Colby, 2007).

Οπτική ενίσχυση:

Χρησιμοποιούνται καθρέφτες για να μπορεί να δει ο ασθενής τον εαυτό του. Να δει τι χρειάζεται, για να υιοθετήσει σωστή ευθυγράμμιση (Kisner, Colby, 2007).

Απτική ενίσχυση:

Ο θεραπευτής βοηθάει τον ασθενή να τοποθετήσει το κεφάλι και τον κορμό του σε σωστή ευθυγράμμιση και αγγίζει τους μυς που χρειάζεται να συσπαστούν για να κινηθούν και να σταθεροποιήσουν τα διάφορα τμήματα του σώματος (Kisner, Colby, 2007).

2. Εκπαίδευση του ελέγχου της κλίσης της λεκάνης και της ισορροπίας της οσφυϊκής μοίρας

Ο ασθενής σε καθιστή θέση και στη συνέχεια σε όρθια με τη ράχη ενάντια στον τοίχο. Του δίνονται οδηγίες για να εξασκηθεί στον έλεγχο της κίνησης της λεκάνης και της οσφυϊκής μοίρας, καθώς κινείται από υπερβολική λόρδωση σε υπερβολικό ευθειασμό, υιοθετώντας στο τέλος μια μέση λόρδωση. Ο θεραπευτής του δείχνει ότι το χέρι του θα πρέπει να ολισθαίνει ανάμεσα στον τοίχο και τη ράχη του και ότι μπορεί να νιώθει τη ράχη του με τη μία πλευρά του χεριού του και τον τοίχο με την άλλη πλευρά του χεριού του (Kisner, Colby, 2007).

3. Εκπαίδευση μιας φυσιολογικής στάσης και ελέγχου της σπονδυλικής στήλης

Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση. Από αυτή τη θέση του δίνονται οδηγίες να λυγίσει την σπονδυλική στήλη του, αρχικά κάμπτοντας τον αυχένα, στη συνέχεια το θώρακα και τέλος την οσφυϊκή μοίρα. Για το ανασήκωμα ο θεραπευτής προσφέρει υποδείξεις στον ασθενή αρχικά αγγίζοντας την οσφυϊκή μοίρα καθώς ο ασθενής την εκτείνει, έπειτα τη θωρακική μοίρα καθώς ο ασθενής την εκτείνει και εισπνέει για να ανυψώσει τον θωρακικό κλωβό. Στη συνέχεια η προσοχή του κατευθύνεται στη προσαγωγή των ωμοπλάτων ενώ του προσφέρεται ήπια αντίσταση κατά την κίνηση και την ανύψωση του κεφαλιού σε αξονική έκταση. Τέλος η σωστή θέση, όταν αυτή αποκτηθεί ενισχύεται οπτικά και λεκτικά (Kisner, Colby, 2007).

4. Επίδειξη της λανθασμένης στάσης με την ανάπτυξη του πόνου

Ζητείται από τον ασθενή να υιοθετήσει λανθασμένη στάση και να περιμένει. Όταν αρχίσει να νιώθει δυσφορία του τονίζεται η στάση του και έπειτα του δίνονται οδηγίες για να τη διορθώσει, προσέχοντας την αίσθηση της ανακούφισης. Τέλος σε πολλούς ασθενείς του ζητείται να προσέξουν σε όλη τη διάρκεια της ημέρας και μετά τον νυχτερινό πόνο, σε τι στάσεις βρίσκονται όταν εμφανίζεται ο πόνος έτσι ώστε να μπορέσουν να τον ελέγξουν (Kisner, Colby, 2007).

Διατατικές ασκήσεις:

Οι διατάσεις έχουν ως στόχο να χαλαρώσουν τους μύες στην περιοχή της οσφυϊκής μοίρας και να ελαττώσουν την ασκούμενη πίεση στις αρθρώσεις και τα νεύρα.

1. Διάταση εκτεινόντων ισχίου:

Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια κατάκλιση, τα γόνατά του είναι λυγισμένα και τα χέρια του παράλληλα με το σώμα του. Πιάνει το δεξιά κάτω άκρο ακριβώς κάτω από το γόνατο, στην κνήμη και τραβάει προς το στήθος του για 20 δευτερόλεπτα. Έπειτα χαλαρώνει και επαναλαμβάνει 4-5 φορές και το εφαρμόζει και στο άλλο άκρο (Kisner, Colby, 2007).

2. Διάταση εκτεινόντων της σπονδυλικής στήλης και του ισχίου:

Από ύπτια θέση:

Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια κατάκλιση. Με τα χέρια του κρατάει τα κάτω άκρα του ακριβώς κάτω από το γόνατο, στην κνήμη και τα τραβάει προς το στήθος του κάμπτοντας ταυτόχρονα το κεφάλι του και εκπνέει. Διατηρεί αυτή τη θέση για λίγα δευτερόλεπτα και χαλαρώνει. Επαναλαμβάνει 4-5 φορές (Kisner, Colby, 2007).

Από καθιστή θέση:

Ο ασθενής κάθεται σε σταθερό κάθισμα με τα γόνατα σε κάμψη ορθής γωνίας. Κάμπτει το κορμό πολύ αργά μπροστά, αν είναι δυνατόν μέχρι να έρθει σε επαφή με τους μηρούς. Παραμένει εκεί για 4-5 δευτερόλεπτα και επιστρέφει στην αρχική θέση. Χαλαρώνει λίγο και επαναλαμβάνει 4-5 φορές (Kisner, Colby, 2007).

4.7 Υδρο-κινησιοθεραπεία

Ένα διαφοροποιημένο πεδίο κινησιοθεραπείας είναι η άσκηση σε νερό, η υδρο-κινησιοθεραπεία. Βασικό χαρακτηριστικό της είναι η μη ύπαρξη κλειστών κινητικών αλυσίδων, η ελάττωση του βάρους που ασκείται στη σπονδυλική στήλη, η παρουσία αντίστασης στην κίνηση ανάλογη της ταχύτητας εκτέλεσης της και η τροποποίηση της κιναισθησης (μειωμένη αρθρική συμπίεση). Σε γενικές γραμμές μπορεί να υποστηριχθεί ότι είναι ωφέλιμη σε χρόνια οσφυαλγία αλλά δεν διακρίνεται από τα άλλα μέσα ως αυτοτελές μέσο θεραπείας (Nordin, 2001).

Επί πρόσθετα η ήπια αερόβια άσκηση, για παράδειγμα ήπιο περπάτημα, 4 φορές την εβδομάδα, 45 λεπτά τη φορά, επί 10 εβδομάδες επιδρά καταλυτικά στην διάθεση των ασθενών, στον πόνο και σε άλλα συμπτώματα ώστε μακροπρόθεσμα τα περιστατικά να εξελίσσονται πολύ καλά σε λειτουργικότητα και αναλγησία (Nordin, 2001).

4.8 Τεχνική McKenzie

Εκτός από τις παραπάνω ασκήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν επίσης τεχνικές του McKenzie και το manual therapy που συνιστούν ειδικές ασκήσεις παθητικής κινητοποίησης των σπονδυλικών μονάδων.

Οι ασκήσεις McKenzie μπορούν να βοηθήσουν άτομα που έχουν οσφυαλγία η οποία προέρχεται από εκφυλιστικές παθήσεις των αρθρώσεων facet. Καθώς οι δυνάμεις μοιράζονται ανάμεσα στον δίσκο και τις αρθρώσεις facet, ήπια αποσυμπίεση (μείωση φορτίων) και αποφυγή υπερδιάτασης (ελεγχόμενη διάταση θυλακοσυνδεσμικών δομών) των facet τις ανακουφίζει. Αυτή η επιλογή σημαίνει περιορισμός και της κάμψης και της έκτασης της σπονδυλικής στήλης. Η όξυνση του οσφυϊκού πόνου σε άτομα με εκφυλιστικές παθήσεις μπορεί να γίνει κατά την παρατεταμένη καθιστική θέση ή κατά την διάρκεια έκτασης του

κορμού. Καμπτικές ασκήσεις προοδευτικά αυξανόμενες βελτιώνουν το πρόβλημα (Harris-Hayes et al., 2005).

Η τεχνική McKenzie σύμφωνα με 2 συστηματικές ανασκοπήσεις προκαλεί βραχυπρόθεσμα μεγαλύτερη αναλγησία και βελτίωση της λειτουργικότητας σε σύγκριση με τις άλλες φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις αλλά δεν είναι γνωστό κατά πόσο είναι αποτελεσματικός τρόπος θεραπείας σε μακροχρόνια βάση (Clare et al., 2004; Busanich, Verscheure, 2006). Μια άλλη ανασκόπηση παρέχει ενδείξεις πως η τεχνική McKenzie βελτιώνει τον πόνο και την λειτουργικότητα σε σχέση με την απουσία άσκησης. Η τεχνική αποδίδει παρόμοια αποτελέσματα σε σύγκριση με εντατική ενδυνάμωση και ασκήσεις σταθεροποίησης. Επομένως δεδομένου ότι η τεχνική αποτελείται από ασκήσεις διευκόλυνσης της αποφόρτισης των σπονδυλικών δομών που πονούν, το γεγονός πως μπορεί να επιφέρει συγκρίσιμα αποτελέσματα με τις ασκήσεις ενδυνάμωσης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στον σχεδιασμό του θεραπευτικού προγράμματος που επιλέγεται (Slade, Keating, 2007).

Τέλος, μια έρευνα που δημοσιεύθηκε το 2011 υποδηλώνει ότι μέσω της θεραπείας McKenzie μειώθηκε σημαντικά ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα και η ανικανότητα σε 1 εβδομάδα σε σύγκριση με την παθητική θεραπεία. Επίσης, συσχετίζει τις ειδικές ασκήσεις στην περιοχή της οσφύος σε σχέση με την παθητική θεραπεία όπου γνωστοποιεί ότι η θεραπεία McKenzie μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική στην μείωση της ανικανότητας στις 7 ημέρες αλλά όχι στις 4 εβδομάδες σε σύγκριση με την παγοθεραπεία και τη μάλαξη (McIntosh & Hill, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Η ΓΙΟΓΚΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ

Ομαδικά προγράμματα

Μια ακόμη θεραπευτική προσέγγιση για την αντιμετώπιση της χρόνιας οσφυαλγίας είναι και τα ομαδικά προγράμματα άσκησης όπως για παράδειγμα οι ασκήσεις Yoga, η μέθοδος Pilates που αποτελούν μία ακόμα μέθοδο διδασκαλίας ελέγχου της στάσης και της κίνησης. Η εφαρμογή για παράδειγμα της Pilates σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία έχει θετικά αποτελέσματα στον πόνο και την αναπηρία σε βραχυχρόνια και μακροχρόνια βάση (Donzelli et al., 2006). Η βελτίωση ξεκινά από τις ημέρες εφαρμογής των προγραμμάτων Pilates όπου μειώνονται σημαντικά η συχνότητα, η ένταση και η διάρκεια του πόνου (Curnow et al., 2009). Σε αυτές τις τεχνικές όμως δεν είναι εξειδικευμένοι όλοι οι φυσικοθεραπευτές, γεγονός που περιορίζει την εφαρμογή και αποτελεσματικότητα τους ανεξάρτητα από τη θεραπευτική αξία τους (Maher, 2004). Παρακάτω θα αναλυθούν τα ομαδικά προγράμματα άσκησης που συμβάλλουν αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση της χρόνιας οσφυαλγίας.

5.1 Ορισμός Yoga

Στα Βεδικά σανσκριτικά, γιόγκα (η ρίζα βγαίνει από τη λέξη yuj) σημαίνει "για να προσθέσει", "να ενταχθεί", "να ενώσει", ή "να επισυνάψει" στις πιο κοινές κυριολεκτικές έννοιες του όρου. Η γιόγκα μπορεί να λάβει επιπλέον έννοιες όπως η «σύνδεση», «επαφή», «ένωση», «μέθοδος», «εφαρμογή» και «επιδόσεις». Με πιο απλά λόγια, Γιόγκα σημαίνει επίσης "συνδυασμένη". Μπορεί να προέρχεται από δύο ρίζες, yujir γιόγκα (για ζυγό) ή yuj samādhau (συγκέντρωση) (Dasgupta, Surendranath (1975). Στο πλαίσιο των Γιόγκα Σούτρα του Πατάντζαλι, η samādhau ρίζα yuj (συγκέντρωση) θεωρείται από τις παραδοσιακές σχολιαστές ως η σωστή ετυμολογία. Σύμφωνα με τον Panini, Vyasa που έγραψε τον πρώτο σχολιασμό των Γιόγκα Σούτρα, αναφέρει ότι η γιόγκα σημαίνει «Σαμάντι=συγκέντρωση» (Aranya,2000). Κάποιος που ασκεί τη γιόγκα ή ακολουθεί τη φιλοσοφία της γιόγκα με ένα υψηλό επίπεδο δέσμευσης καλείται «γιόγκι» (μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα αρσενικό ή θηλυκό άτομο) ή «Yogini» (παραδοσιακά δηλώνει ένα θηλυκό) (American Heritage Dictionary, 1991).

5.2 Στόχοι της Γιόγκα

Ο απώτερος στόχος της γιόγκα είναι η moksha (απελευθέρωση), αν και ο ακριβής ορισμός του εξαρτάται από το φιλοσοφικό ή θεολογικό σύστημα με το οποίο είναι συζευγμένο. Σύμφωνα με τον Jacobsen (2011), "Η Γιόγκα έχει πέντε κύριες σημασίες:

1. Η γιόγκα ως μια μέθοδος πειθαρχίας για την επίτευξη ενός στόχου
2. Γιόγκα και τεχνικές ελέγχου σώματος και μυαλού
3. Η γιόγκα ως όνομα ενός από τα σχολεία ή τα συστήματα της φιλοσοφίας (darśana)
4. Γιόγκα σε συνδυασμό με άλλες λέξεις, όπως "hatha-, mantra-, και laya-", αναφερόμενη στις παραδόσεις που ειδικεύονται σε συγκεκριμένες τεχνικές της γιόγκα
5. Η γιόγκα, με στόχο την ευεξία.

Σύγχρονη ευεξία

Εκτός από τους πνευματικούς στόχους, η γιόγκα χρησιμοποιείται και στην υγεία. Οι φυσικές στάσεις της που χρησιμοποιούνται για την ανακούφιση των προβλημάτων υγείας, μειώνουν το στρες και κάνουν την σπονδυλική στήλη εύπλαστη σύμφωνα με έρευνες. Η Γιόγκα χρησιμοποιείται επίσης ως ένα πλήρες πρόγραμμα άσκησης και φυσικής θεραπείας ρουτίνας (Dupler & Douglas, 2006).

5.3 Ιστορική Αναδρομή

Οι ρίζες της γιόγκα εικάζεται ότι χρονολογούνται από την προ-Βεδική παράδοση των Ινδιάνων, αλλά πιθανότατα αναπτύχθηκε γύρω στον πέμπτο και έκτο αιώνα π.Χ., στους αρχαίους ασκητικούς κύκλους της Ινδίας (Samuel & Geoffrey (2008). Η χρονολογία από τα πρώτα κείμενα που περιγράφουν των πρακτικών γιόγκα είναι ασαφής. Ο Γκουρού της γιόγκα από την Ινδία καθιερώθηκε αργότερα στη δύση, μετά την επιτυχία του Σουάμι Βιβεκάναντα στα τέλη του 19ου και αρχές του 20ου αιώνα (White & Gordon, 2011). Στη δεκαετία του 1980, η γιόγκα έγινε δημοφιλής ως ένα σύστημα σωματικής άσκησης σε ολόκληρο τον δυτικό κόσμο (Burley, 2000). Η γιόγκα στην ινδική παράδοση, όμως, είναι κάτι περισσότερο από σωματική άσκηση, κι έχει έναν στοχαστικό και πνευματικό πυρήνα (Marek, 2012).

Πολλές μελέτες έχουν προσπαθήσει να καθορίσουν την αποτελεσματικότητα της γιόγκα ως συμπληρωματική παρέμβαση για τον καρκίνο, τη σχιζοφρένεια, το άσθμα, και τις καρδιοπάθειες. Τα αποτελέσματα των μελετών αυτών έχουν αναμιχθεί και ασαφή, με μελέτες για τον καρκίνο προτείνουν καμία ασαφών αποτελεσματικότητα, και άλλοι που υποδηλώνει η γιόγκα μπορεί να μειώσει τους παράγοντες κινδύνου και την ενίσχυση στην ψυχολογική διαδικασία επούλωσης του ασθενούς Smith et al, 2009; Sharma et al, 2012; Innes, 2005; Vancampfort et al, 2012).

5.3.1 Η Γιόγκα στον κόσμο

Από το 2001, η δημοτικότητα της γιόγκα στις ΗΠΑ έχει αυξηθεί σταθερά. Ο αριθμός των ανθρώπων που ασκούν κάποια μορφή της γιόγκα έχει αυξηθεί από 4 εκατομμύρια (το 2001) σε 20 εκατομμύρια (το 2011). Το Αμερικανικό Κολέγιο Αθλητιατρικής υποστηρίζει την ένταξη της γιόγκα στα σχήματα άσκησης των υγιών ατόμων από κατάλληλα εκπαιδευμένους επαγγελματίες διδασκαλίας. Το Κολλέγιο αναφέρει για την προώθηση της γιόγκα του "νοητική, σωματική και πνευματική γνώση" και τα οφέλη της ως μια μορφή stretching, και ως ενίσχυσης του ελέγχου της αναπνοής και της δύναμης (American College of Sports Medicine 2013).

5.4 Η Γιόγκα στην Ιατρική ως άσκηση ή εναλλακτική ιατρική

Ενώ υπάρχει ένα μεγάλο μέρος της ιατρικής κοινότητας που υποστηρίζει ως σημαντικά τα αποτελέσματα της γιόγκα, άλλοι επισημαίνουν πολλές αδυναμίες, οι οποίες υπονομεύουν τα αποτελέσματα. Μεγάλο μέρος της έρευνας για τη γιόγκα έχει πάρει τη μορφή προκαταρκτικών μελετών ή κλινικές δοκιμές χαμηλής μεθοδολογικής ποιότητας, συμπεριλαμβανομένων των μικρών μεγεθών των δειγμάτων, έλλειψη τυχαιοποίησης, και υψηλό κίνδυνο μεροληψίας (Krisanaprakornkit et al, 2010; Ospina et al, 2008; Uebelacker et al, 2010). Οι χρήστες της γιόγκα στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν αναφέρει βελτίωση του μυοσκελετικού συστήματος, βελτίωση της ψυχικής υγείας, καθώς και μείωση των συμπτωμάτων του άσθματος σε ασθματικούς. (Birdee et al 214). Υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι η τακτική πρακτική της γιόγκα αυξάνει τα επίπεδα του GABA στον εγκέφαλο, και η γιόγκα έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τη διάθεση και το άγχος περισσότερο από ό, τι κάποιες άλλες ασκήσεις, όπως το περπάτημα (Streeter et al, 2010). Τα τρία κύρια σημεία της Hatha γιόγκα (άσκηση, αναπνοή, και διαλογισμός) καθιστούν ευεργετική για όσους πάσχουν από καρδιακή νόσο (Harvard Medical School, 2010).

5.5 Η Yoga στην υπηρεσία της Οσφυαλγίας

Για χρόνια οσφυαλγία, η Γιόγκα έχει βρεθεί 30% πιο ευεργετική από τη συνήθη φροντίδα σύμφωνα με κλινική δοκιμή στο Ηνωμένο Βασίλειο (Tilbrook et al. 2011). Η Γιόγκα στην οσφυαλγία αποτελεί την κυρίαρχη θεραπεία για την αμερικανική και βρετανική κυρίως κοινωνία (φθηνότερη με μόνο 8,5 ημέρες απουσίας από την εργασία κάθε χρόνο) (Chuang et al. 2012). Μια ερευνητική ομάδα από το Boston University School of Medicine έχει δοκιμάσει επίσης τις επιδράσεις της γιόγκα στην οσφυαλγία. Χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, μία ομάδα εθελοντών που ασκείται στη γιόγκα, και μία δεύτερη ομάδα ελέγχου που συνέχισε τη συνήθη θεραπεία για την οσφυαλγία. Ο αναφερόμενος πόνος για τους συμμετέχοντες της γιόγκα μειώθηκε κατά το ένα τρίτο, ενώ η τυπική ομάδα θεραπείας είχε μόνο 5% μείωση του πόνου. Οι συμμετέχοντες στη γιόγκα είχαν επίσης μια πτώση 80% στην χρήση φαρμάκων για τον πόνο (Boston University Medical Center, 2009).

5.5.1 Yoga εναντίων Stretching (τέντωμα) και αυτό-φροντίδας

Το Ινστιτούτο Έρευνας Υγείας στο Σιάτλ (National Institute for health, 2011) ξεκίνησε μια κλινική δοκιμή στην οποία συμμετείχαν 228 ενήλικες. Όλοι είχαν οσφυαλγία που είχε διαρκέσει για τουλάχιστον 3 μήνες. Οι συμμετέχοντες τυχαιοποιήθηκαν σε 3 ομάδες. Η πρώτη ομάδα έλαβε 12 εβδομαδιαία μαθήματα 75 λεπτών γιόγκα (92 συμμετέχοντες), η δεύτερη ασκήσεις stretching με επικεφαλής έναν εξουσιοδοτημένο φυσιοθεραπευτή (91 συμμετέχοντες). Και οι δύο αυτές ομάδες κλήθηκαν να εξασκούνται στο σπίτι κάθε μέρα για τουλάχιστον 20 λεπτά. Η τρίτη ομάδα, οι υπόλοιποι 45 εθελοντές, έλαβαν ένα βιβλίο αυτο-φροντίδας το οποίο περιέγραφε τις αιτίες της οσφυαλγίας και πρότεινε ασκήσεις και αλλαγές στον τρόπο ζωής προκειμένου να μειωθεί ο πόνος.

Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι μετά από 3 μήνες, τα αποτελέσματα για την ομάδα της γιόγκα ήταν καλύτερα από ό, τι τα άτομα της ομάδας αυτο-φροντίδας. Η ομάδα αυτή συνέχισε να είναι καλύτερη ακόμα και στους 6 μήνες. Η αποτελεσματικότητα του stretching ήταν

παρόμοια με της γιόγκα σε 6 εβδομάδες, 3 μήνες και 6 μήνες. Σε σύγκριση με την ομάδα αυτο-φροντίδας, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες στις ομάδες γιόγκα και stretching είχαν μειώσει τη χρήση φαρμακευτικής αγωγής για την οσφυαλγία.

Σύμφωνα με τους ερευνητές, τα αποτελέσματά δείχνουν ότι τόσο η γιόγκα όσο και το τέντωμα μπορεί να είναι καλές, ασφαλής επιλογές για τους ανθρώπους που είναι πρόθυμοι να δοκιμάσουν τη φυσική δραστηριότητα για την ανακούφιση μετρίου βαθμού οσφυαλγίας» και προσθέτουν ότι είναι σημαντικό να διδάσκονται από εκπαιδευτές οι οποίοι μπορούν να προσαρμόσουν τη δυσκολία και να προσαρμόσετε την άσκηση στους φυσικούς περιορισμούς των συμμετεχόντων.

5.5.2 Yoga εναντίων Συνήθους Αγωγής για την Οσφυαλγία

Σε έρευνα των Tilbrook et al (2011), έγινε σύγκριση μεταξύ των ασκήσεων Γιόγκα και της συνήθους αγωγής για τη θεραπεία της χρόνιας ή υποτροπιάζουσας οσφυαλγίας. Οι ασθενείς ήταν ενήλικες με χρόνια ή υποτροπιάζουσα οσφυαλγία. Η ομάδα παρέμβασης είχε προχωρήσει σε ασκήσεις yoga για παραπάνω των 3 μηνών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι 93 ασθενείς (60%) που έκαναν γιόγκα με παρακολούθηση τουλάχιστον 3 από τις 6 συνεδρίες εβδομαδιαίως, παρουσίασαν καλύτερη λειτουργία όσον αφορά στον πόνο, σε σχέση με την ομάδα συνήθους φροντίδας.

Η γιόγκα μπορεί να προσφέρει μια εναλλακτική προσέγγιση στη θεραπεία της οσφυαλγίας. Τα οφέλη της γιόγκα μπορεί να είναι μεγαλύτερα από αυτά της άσκησης μόνο και μόνο επειδή η γιόγκα προσφέρει ένα συνδυασμό σωματικής άσκησης με ψυχική εστίαση, και οι ασθενείς διδάσκονται την καλή στάση του σώματος, την αυτογνωσία και αυτο-φροντίδα μαζί με τη χαλάρωση.

Σε πρόσφατη επισκόπηση της βιβλιογραφίας βρέθηκαν στοιχεία ότι η γιόγκα μπορεί να είναι μια αποτελεσματική θεραπεία για τη χρόνια οσφυαλγία (Williams et al, 2009; Saper et al, 2009; Tekur et al, 2008). Ωστόσο, οι προηγούμενες μελέτες είχαν περιορισμούς, συμπεριλαμβανομένων των μικρών μεγεθών των δειγμάτων, ένα ενιαίο πρόγραμμα διδασκαλίας, καθώς και βραχυπρόθεσμη παρακολούθηση. Ως εκ τούτου, πραγματοποιήθηκε μια δοκιμή για να διαπιστωθεί αν ένα πρόγραμμα γιόγκα 12 εβδομάδων σε ενήλικες με χρόνια ή υποτροπιάζουσα οσφυαλγία οδήγησε σε μεγαλύτερες βελτιώσεις στην λειτουργία επανάκλησης από τη συνήθη φροντίδα (Cox et al, 2010).

5.5.3 Στάσεις γιόγκα στην οσφυαλγία και ο φόβος της κίνησης.

Η χρόνια οσφυαλγία είναι ένα σημαντικό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία και η γιόγκα μπορεί να είναι μια αποτελεσματική συμπληρωματική θεραπεία. Μελέτη των Combs & Thorn (2015) εξέτασε το μέτρο που επηρεάζει ο πόνος και ο φόβος απέναντι σε μαθήματα γιόγκα. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια με τρεις ποσοτικές αξιολογήσεις: πεποιθήσεις για τη γιόγκα, το φόβο της κίνησης και τον πόνο. Και οι τρεις αξιολογήσεις βρέθηκαν ασύνδετες μεταξύ τους και πόνος και φόβος έδειξαν αρνητική σύνδεση με τις στάσεις της γιόγκα. Ωστόσο, από την έρευνα φάνηκε, σε μικρό βεβαίως βαθμό, ότι τα άτομα που έχουν υψηλότερα επίπεδα φόβου της κίνησης είναι λιγότερο πιθανό να συμμετέχουν σε θεραπεία που περιλαμβάνει τη φυσική κίνηση.

5.5.4 Η σκοπιμότητα και ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης μονάδας θεραπείας Yoga

Η πρόσφατη μελέτη των Patil et al (2015) παρουσιάζει την ανάπτυξη, την επικύρωση και τη σκοπιμότητα μιας ολοκληρωμένης μονάδας θεραπείας γιόγκα για τη θεραπεία της οσφυαλγίας. Στην πρώτη φάση, η μελέτη σχεδιάστηκε με βάση την επισκόπηση της βιβλιογραφίας πρόσφατων ερευνητικών μελετών. Στη δεύτερη φάση, 26 πρακτικές γιόγκα επικυρώθηκαν από τριάντα εμπειρογνώμονες γιόγκα. Στην τρίτη φάση, οι 20 πρακτικές γιόγκα δοκιμάστηκαν σε 12 ασθενείς για τον πόνο, την αναπηρία και την αντίληψη του στρες κατά την έναρξη και μετά από 1 μήνα της παρέμβασης αυτής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ασθενείς παρουσίασαν σημαντική μείωση σε αριθμητική κλίμακα αξιολόγησης του πόνου, σε κλίμακα αναπηρίας, και σε αντίληψη του άγχους. Αυτή η μελέτη έχει δείξει ότι η επικυρωμένη θεραπεία με τη χρήση ασκήσεων Γιόγκα είναι εφικτή, δεν έχει αρνητικές συνέπειες και είναι χρήσιμη στην ανακούφιση του πόνου, την αναπηρία, και το αντιληπτό stress σε ασθενείς με οσφυαλγία. Ωστόσο, απαιτούνται περαιτέρω μελέτες ελέγχου με μεγαλύτερο δείγμα για την ενίσχυση της μελέτης.

5.5.5 Yoga εναντίων Φυσικοθεραπείας

Η χρόνια οσφυαλγία προκαλεί σημαντική νοσηρότητα και κόστος για την κοινωνία, ενώ δυσανάλογα επηρεάζουν τα άτομα με χαμηλό εισόδημα. Αρκετές τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες δείχνουν τη γιόγκα ως μια αποτελεσματική θεραπεία. Ωστόσο, η συγκριτική αποτελεσματικότητα της γιόγκα σε σχέση με τη φυσικοθεραπεία, που είναι μια κοινή κύρια θεραπεία για τη χρόνια οσφυαλγία, είναι άγνωστη. Σε μελέτη των Saper et al, (2014) έγινε προσπάθεια σύγκρισης των δύο αυτών θεραπειών.

Η γιόγκα στην οσφυαλγία

Η γιόγκα γίνεται όλο και πιο δημοφιλής στις ΗΠΑ (Saper et al, 2004; Birdee et al, 2008; Barnes et al, 2002). Το 2007, το 6,1% των ατόμων εφάρμοξε την πρακτική της γιόγκα σημειώνοντας αύξηση από το 2002 που ήταν στο 5,1% (Barnes et al, 2007). Στοιχεία από το Εθνικό Σύστημα Υγείας το 2007 δείχνουν ότι το 6,9% που εφαρμόζουν τη γιόγκα είναι λευκοί έναντι 3,2% που είναι μαύροι. Το 14,6% ανήκει σε άτομα με πτυχίο έναντι 2,4% των ατόμων με απολυτήριο λυκείου ή ισοδύναμου και το 9,8% ανήκει σε άτομα με υψηλότερο εισόδημα σε σχέση με το 4,6% των ατόμων που βρίσκονταν στο χαμηλότερο επίπεδο εισοδήματος (Keosaian et al, 2013).

Η Φυσικοθεραπεία στην οσφυαλγία

Οι φυσικοθεραπευτές αξιολογούν ασθενείς με μυοσκελετικές διαταραχές και διαχειρίζονται μια σειρά παρεμβάσεων, που συμπεριλαμβάνουν: τέντωμα, ενίσχυση, και πράξεις χειροπρακτικής. Άλλα μέσα που χρησιμοποιούνται από φυσικοθεραπευτές περιλαμβάνουν την εφαρμογή του πάγου και της θερμότητας, τους υπέρηχους και διαδερμική ηλεκτρική νευρική διέγερση (TENS). Σε μια ανασκόπηση της ομάδας Hayden et al (2005), έρχονται στη δημοσιότητα αδιάσειστα στοιχεία ότι οι θεραπείες άσκησης είναι εξίσου αποτελεσματικές ή πιο αποτελεσματικές σε σύγκριση με άλλες συντηρητικές θεραπείες.

Ωστόσο, δεν υπάρχουν μελέτες μέχρι σήμερα όπου να έχει γίνει μια σύγκριση για την αποτελεσματικότητα της γιόγκα, της φυσικοθεραπείας και της εκπαίδευσης (με φυλλάδια) για την οσφυαλγία. Αν η γιόγκα είναι ανώτερη εκπαίδευση και έχει παρόμοια αποτελεσματικότητα με τη φυσικοθεραπεία, αλλά κοστίζει λιγότερο και έχει μεγαλύτερη συμμετοχή ατόμων, οι δυνητικές θεραπευτικές και οικονομικές επιπτώσεις θα είναι σημαντικές. Εναλλακτικά, αν η γιόγκα είναι κατώτερη, οι πληροφορίες αυτές θα βοηθήσουν τον καλύτερο προσανατολισμό των αποφάσεων της θεραπείας και στη μείωση των περιττών δαπανών για θεραπείες που δεν έχουν αποτέλεσμα. Οι ερευνητική ομάδα του Saper et al, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι και οι δύο θεραπείες ενδείκνυνται για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας, ωστόσο πρέπει να γίνουν περαιτέρω μελέτες προκειμένου να πιστοποιηθεί κατά πόσο η μία εκ των δύο θεραπειών (φυσικοθεραπεία- γιόγκα) είναι η πιο αποτελεσματική.

5.6 Δείγμα ασκήσεων yoga για την οσφυαλγία

ΥΠΤΙΑ ΣΤΑΣΗ STRETCHING- ΔΙΑΤΑΣΗ ΟΠΙΣΘΙΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ

Ο ασθενής σε ύπτια θέση, κάμπει το δεξί γόνατο στο στήθος και τοποθετεί ένα λουρί ή μια τυλιγμένη πετσέτα γύρω από το πέλμα του ποδιού. Στη συνέχεια εκτείνει το γόνατο προς το ταβάνι. Αν το κάτω μέρος της πλάτης αισθανθεί ότι είναι τεταμένο, λυγίζει το αριστερό γόνατο και τοποθετεί το πόδι στο έδαφος. Μένε σταθερός για 3-5 λεπτά και ακολουθεί η ίδια άσκηση στο άλλο πόδι.

Οφέλη: Ανακουφίζει από τις ενοχλήσεις στην οσφυϊκή μοίρα



Εικόνα 5.1: Ύπτια στάση STRECHING

(Προσαρμοσμένο από <http://breakingmuscle.com/yoga/heal-your-lower-back-pain-with-these-5-yoga-poses>)

ΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΦΙΓΓΑΣ

Ο ασθενής βρίσκεται σε πρηνή θέση και σηκώνει τον κορμό ώστε να στηρίζεται το σώμα του παράλληλα με τα χέρια. Ευθυγραμμίζει τους αγκώνες ακριβώς κάτω από τους ώμους του. Πιέζει σταθερά μέσα από τις παλάμες και τις κορυφές των ποδιών του. Πιέζει το ηβικό οστό προς τα εμπρός και ανασηκώνεται. Κρατά για 1-3 λεπτά παίρνοντας βαθιές αναπνοές.

Οφέλη: Ενδυναμώνει την οσφυϊκή μοίρα, τους ώμους και τα πόδια.



Εικόνα 5.3: Στάση της Σφίγγας (Προσαρμοσμένο από <http://breakingmuscle.com/yoga/heal-your-lower-back-pain-with-these-5-yoga-poses>)

ΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ

Από τετραποδική θέση ο ασθενής φέρνει το δεξί γόνατο πίσω από το δεξί καρπό του με το κάτω τμήμα του ποδιού του σε μια διαγώνια προς τα αριστερά του ισχίου. Προσπαθεί να ακουμπήσει τους γοφούς του προς το έδαφος. Σκύβει μπροστά. Τοποθετεί το ένα χέρι πάνω από το άλλο, όπως ένα μαξιλάρι για το μέτωπο. Κρατάει 2-3 λεπτά παίρνοντας βαθιές αναπνοές και στη συνέχεια επαναλαμβάνει στην αριστερή πλευρά.

Οφέλη: Διατείνει τους καμπτήρες του ισχίου και τεντώνει τους μύες στην περιοχή των γλουτών, με αποτέλεσμα να ανακουφίζει από την οσφυαλγία.



Εικόνα 5.4: Pigeon (Προσαρμοσμένο από <http://breakingmuscle.com/yoga/heal-your-lower-back-pain-with-these-5-yoga-poses>)

ΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΚΡΙΔΑΣ

Ο ασθενής σε πρινή θέση με τα πόδια τεντωμένα, τα χέρια στο πλάι και τις παλάμες προς τα επάνω. Με το σαγόνι ακουμπισμένο στο έδαφος κρατάει το κεφάλι προς τα μπροστά. Παίρνοντας βαθιά εισπνοή σπρώχνει τις παλάμες προς το έδαφος, σηκώνοντας το κεφάλι, το στήθος και τα πόδια όσο πιο ψηλά μπορεί.

Οφέλη: Ενδυνάμωση των μυών της οσφυϊκής μοίρας.



Εικόνα 5.5: Στάση Ακρίδας (Προσαρμοσμένο από <http://breakingmuscle.com/yoga/heal-your-lower-back-pain-with-these-5-yoga-poses>)

ΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΓΑΤΑΣ

Ο ασθενής σε τετραποδική θέση με τα γόνατα ακριβώς κάτω από τους μηρούς και τα χέρια σε ευθεία με τους αγκώνες. Εισπνέει κάμπτοντας την πλάτη του και τραβώντας προς τα επάνω τους κοιλιακούς. Φέρνει το σαγόνι προς το στήθος του. Εκπνέοντας, ισιώνει την πλάτη και τεντώνει το κεφάλι. Επαναλαμβάνει αρκετές φορές.

Οφέλη: κάνει πιο ευλύγιστη τη σπονδυλική στήλη, ενδυναμώνει την οσφυϊκή και θωρακική μοίρα.



Εικόνα 5.6: Στάση της γάτας (Προσαρμοσμένο από <http://breakingmuscle.com/yoga/heal-your-lower-back-pain-with-these-5-yoga-poses>)

ΤΟΞΟ

Ο ασθενής σε πρηνή θέση, με τα πόδια τεντωμένα και τους αγκώνες στο έδαφος. Λυγίζει τα πόδια και φέρνει τα πέλματα προς τους γλουτούς. Τεντώνει πίσω τα χέρια και πιάνει τον δεξί αστράγαλο με το δεξί χέρι και τον αριστερό αστράγαλο με το αριστερό χέρι. Εισπνέει και σηκώνει το σαγόνι από το έδαφος κοιτάζοντας μπροστά. Εκπνέει και σπρώχνει τα χέρια με τους αστραγάλους, ενώ τραβάει για να σηκώσει τα γόνατα και τους μηρούς από το έδαφος. Σηκώνει το στήθος και το κεφάλι και μένει σε αυτή τη στάση για λίγα δευτερόλεπτα.

Οφέλη: Ενδυναμώνει τη σπονδυλική στήλη.



Εικόνα 5.7: Τόξο (Προσαρμοσμένο από <http://breakingmuscle.com/yoga/heal-your-lower-back-pain-with-these-5-yoga-poses>)

ΠΟΔΙΑ ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ

Ο ασθενής σχηματίζοντας μια ορθή γωνία με τα πόδια του να ακουμπούν τεντωμένα στον τοίχο ανασηκώνει την λεκάνη του. Κρατάει για 3- 5 λεπτά.

Οφέλη: Χαλάρωση των μυών της οσφυϊκής μοίρας, ανακουφίζοντας παράλληλα τα πόδια και τους αστραγάλους.



Εικόνα 5.8 Πόδια στον τοίχο (Προσαρμοσμένο από <http://breakingmuscle.com/yoga/heal-your-lower-back-pain-with-these-5-yoga-poses>)

ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

Ο ασθενής σε καθιστή θέση τοποθετεί το αριστερό χέρι στο δεξί γόνατο. Παίρνει μια βαθιά ανάσα και σιγά-σιγά στρίβει το σώμα προς τη δεξιά πλευρά. Μπορεί επίσης να τοποθετήσει το δεξί του χέρι στο πάτωμα κοντά στο δεξί ισχίο. Τεντώνει προς τα πάνω τον κορμό του πιέζοντας το χέρι στο πάτωμα. Προσπαθεί να κρατήσει την πλάτη του όσο το δυνατόν ευθεία. Εισπνέει και επαναφέρει το σώμα του πίσω στην κεντρική θέση. Επαναλαμβάνει την ίδια άσκηση στην αριστερή πλευρά.



Εικόνα 5.9 Περιστροφή της σπονδυλικής στήλης (Προσαρμοσμένο από www.thefitindian.com)

Αυτές οι στάσεις της γιόγκα θα βοηθήσουν να ανακουφιστεί η πλάτη σας από τον πόνο και να ζεσταθεί το σώμα σας. Επίσης θα καταστήσει την πλάτη σας ευέλικτη και ανοίγει τους πνεύμονες για μια καλύτερη αναπνοή. Κάντε διαλλείματα ανάμεσα στις ασκήσεις για να απελευθερώσετε κάθε είδους έντασης των μυών. Μείνετε υγιείς και ευτυχισμένοι (the fit Indian, 2010)

5.7 Παρενέργειες και κίνδυνοι

Η γιόγκα έχει γενικά χαμηλές επιπτώσεις και είναι ασφαλής για τους υγιείς ανθρώπους, όταν ασκείται σωστά, υπό την καθοδήγηση ενός καλά εκπαιδευμένου εκπαιδευτή. Συνολικά, όσοι κάνουν γιόγκα έχουν χαμηλό ποσοστό ανεπιθύμητων ενεργειών, καθώς και ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού από τη γιόγκα είναι αρκετά χαμηλός.

Ωστόσο, οι γυναίκες που είναι έγκυες και τα άτομα με ορισμένες ιατρικές παθήσεις, όπως η υψηλή αρτηριακή πίεση, το γλαύκωμα (μια κατάσταση στην οποία η πίεση του υγρού στο εσωτερικό του ματιού αυξάνεται αργά και μπορεί να προκαλέσει βλάβη του οπτικού νεύρου του ματιού), και η ισχιαλγία θα πρέπει να τροποποιήσουν ή να αποφύγουν τελείως ορισμένες στάσεις γιόγκα ή και εξολοκλήρου την άσκηση (Cox et al, 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Η ΧΡΗΣΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ PILATES ΣΤΗΝ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ

6.1 Ορισμός

«Pilates» ονομάζεται ένα πρόγραμμα φυσικών ασκήσεων που αναπτύχθηκε νωρίς στον 20^ο αιώνα από τον Joseph Pilates. Εφάρμοσε το πρόγραμμα στις ΗΠΑ και τη Βρετανία. Το 2005 υπήρχαν 11 εκατομμύρια άτομα που έκαναν χρήση του προγράμματος και 14 χιλιάδες δάσκαλοι στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (Ellin, 2005). Ο Pilates (1998) ονόμασε την μέθοδό του «Contrology» (από τις λέξεις control= έλεγχος και την ελληνική κατάληξη logy=λογία).

Στο βιβλίο του «Return to Life through Contrology» ο Pilates παρουσιάζει τη μέθοδό του ως «μία τέχνη ελεγχόμενων κινήσεων, οι οποίες πρέπει να μοιάζουν και να αισθάνονται σαν άσκηση κι όχι σα θεραπεία, όταν εφαρμόζονται σωστά». Αν ασκείται με συνέπεια, η pilates βελτιώνει την ευελιξία, χτίζει τη δύναμη και αναπτύσσει τον έλεγχο και την αντοχή σε ολόκληρο το ανθρώπινο σώμα. Δίνει έμφαση στην ευθυγράμμιση, την αναπνοή καθώς και τη βελτίωση του συντονισμού και της ισορροπίας. Το Σύστημα Pilates επιτρέπει διαφορετικές ασκήσεις που τροποποιούνται σε σειρά δυσκολίας, ανάλογα αν απευθύνονται σε αρχάριους ή προχωρημένους ή σε οποιοδήποτε άλλο επίπεδο, καθώς επίσης και από την άποψη του εκπαιδευτή και συγκεκριμένους στόχους ή / και περιορισμούς του ασκούμενου. Η ένταση μπορεί να αυξηθεί με το χρόνο και τις συνθήκες του σώματος και προσαρμόζεται ανάλογα στις ασκήσεις.

6.2 Ιστορική Αναδρομή

Η μέθοδος Pilates αναπτύχθηκε από τον Joseph Pilates. Ο πατέρας του ήταν ένας γυμναστής και η μητέρα του φυσιοπαθητικός. Σε μικρή ηλικία έπασχε από άσθμα. Σπούδασε ανατολικές και δυτικές μορφές άσκησης όπως η γιόγκα. (Wikipedia n.d). Κατά τη διάρκεια του πρώτου μισού του εικοστού αιώνα, ανέπτυξε ένα σύστημα ασκήσεων που αποσκοπούν στην ενίσχυση του ανθρώπινου μυαλού και του σώματος. Ο Pilates πίστευε ότι η ψυχική και σωματική υγεία ήταν αλληλένδετα. Έχει σαφή σύνδεση με τη φυσική καλλιέργεια, λόγω της μητέρας του και υποστηρίζει ότι οι ασκήσεις θα μπορούσαν να θεραπεύσουν την κακή υγεία. Ο Joseph Pilates συνοδεύει τη μέθοδό του με μια ποικιλία εξοπλισμού που αναφέρεται ως "Συσκευή". Η συσκευή αυτή έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στην επιτάχυνση της διαδικασίας των διατάσεων, την ενδυνάμωση, την ευθυγράμμιση του σώματος και την αυξημένη αντοχή. Το πιο γνωστό και πιο δημοφιλές κομμάτι σήμερα, ο *μεταρρυθμιστής*, κλήθηκε αρχικά «αναμορφωτής του κόσμου», που εύστοχα ονομάστηκε έτσι καθώς «καθολικά μεταρρυθμίζει το σώμα». Τελικά μια πλήρης σειρά εξοπλισμού και αξεσουάρ σχεδιάστηκε από τον Pilates για τη μέθοδό του, συμπεριλαμβανομένης της Cadillac, Wunda αμαξίδιο, High "Electric" αμαξίδιο, Σπονδυλικής Στήλης Corrector, Ladder Barrel και Pedi-Πόλο. Ο Pilates δημοσίευσε δύο βιβλία που σχετίζονται με τη μέθοδο κατάρτισης του: «Η υγεία σας: Ένα Διορθωτικό

σύστημα άσκησης για ολόκληρο το πεδίο της Φυσικής Αγωγής» το 1934, και «Return to Life through Contrology» το 1945.

Ο Joseph Pilates πέθανε ως ο μοναδικός κύριος της δικής της μεθόδου του και εξακολουθεί να ελέγχει την πνευματική ιδιοκτησία, συμπεριλαμβανομένων των συσκευών του: ένα γεγονός που άλλαξε με αγωγή τον Οκτώβριο του 2000.

Για όσους χρησιμοποιούν τη μέθοδο Pilates, πρέπει να έχουν ένα σημείο εκκίνησης: το κέντρο. Το κέντρο είναι το κομβικό σημείο της μεθόδου Pilates και αφορά στην ομάδα των μυών στο κέντρο του σώματος, που περιλαμβάνει την κοιλιά, το κάτω και πάνω μέρος της πλάτης, τους γοφούς, τους γλουτούς, τους μηρούς. Η Pilates έχει ως στόχο την κυκλοφορία του αίματος, τη δημιουργία ροής με τη χρήση των κατάλληλων μεταβάσεων. Με άλλα λόγια, η τεχνική Pilates ισχυρίζεται ότι η φυσική ενέργεια που εξασκείται από το κέντρο θα πρέπει να συντονίζει τις κινήσεις των άκρων.

Η αναπνοή είναι επίσης σημαντική για την μέθοδο pilates. Στο έργο του *Return to Life through Contrology* ο Pilates αφιερώνει ένα τμήμα της εισαγωγής του ειδικά για την αναπνοή, που τη θεωρεί «του σώματος σπίτι-καθαρισμός με την κυκλοφορία του αίματος». Είδε σημαντική αξία στην αύξηση της πρόσληψης οξυγόνου και την κυκλοφορία αυτού του οξυγονωμένου αίματος σε κάθε μέρος του σώματος. Το είδε ως «καθαρισμό και αναζωογονητικό». Η σωστή πλήρης εισπνοή και εκπνοή ήταν το κλειδί σε αυτό.

6.3 Pilates στην Οσφυαλγία

Θετικά αποτελέσματα στον πόνο και την αναπηρία σε βραχυχρόνια και μακροχρόνια βάση έχουν βρεθεί με την εφαρμογή της μεθόδου Pilates σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία (Donzelli et al, 2006). Η βελτίωση ξεκινά από τις ημέρες εφαρμογής των προγραμμάτων Pilates όπου μειώνονται σημαντικά η συχνότητα, η ένταση και η διάρκεια του πόνου (Curnow et al., 2009).

6.3.1 Pilates εναντίων φυσιοθεραπείας

Σε τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη, με στόχο τη σύγκριση της αποτελεσματικότητας της φυσικοθεραπείας, σε σχέση με την μέθοδο Pilates στη χρόνια οσφυαλγία, οι ερευνητές Wajswelner et al, έβγαλαν το συμπέρασμα ότι ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα Pilates παράγει παρόμοια ευεργετικά αποτελέσματα στην οσφυαλγία και την αίσθηση πόνου με την φυσικοθεραπεία.

Ειδικότερα, 87 εθελοντές ηλικίας 18-70 με οσφυαλγία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα οι 44 ακολούθησαν τη μέθοδο Pilates ενώ η δεύτερη με τους 43 τη φυσικοθεραπεία. Στην ομάδα της φυσικοθεραπείας, όλοι οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν 60 λεπτά συνεδρίες άσκησης δύο φορές την εβδομάδα από έναν φυσικοθεραπευτή και εκτελούσαν καθημερινές ασκήσεις στο σπίτι που συνεχίστηκαν κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης. Οι συμμετέχοντες στην ομάδα Pilates έλαβαν μια εξατομικευμένη συγκεκριμένη κατεύθυνση με πρόγραμμα άσκησης ειδικό για τον καθένα, ανάλογα με την ιδιαιτερότητά του. Τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν μετά από 6 εβδομάδες (πρωτεύον χρονικό σημείο) και στις 12 και 24 εβδομάδες. Ογδόντα τρεις συμμετέχοντες (96%) συμπλήρωσαν την παρέμβαση των 6 εβδομάδων και 60 (69%) συμπλήρωσαν την παρέμβαση των 24 εβδομάδων παρακολούθησης. Στις 6 εβδομάδες, δεν διαπιστώθηκε καμία διαφορά

μεταξύ των ομάδων, ωστόσο και οι δύο ομάδες παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν στις 12 και 24 εβδομάδες παρακολούθησης.

6.3.2 Pilates για τον πόνο και την ποιότητα ζωής

Για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των ασκήσεων Pilates στον πόνο της οσφυαλγίας πραγματοποιήθηκε πρόσφατη έρευνα από την ομάδα των Natour et al, (2015).

Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα διατήρησε φαρμακευτική αγωγή με τη χρήση Μη Στεροειδών Αντιφλεγμονωδών Φαρμάκων (ΜΣΑΦ) και υποβλήθηκε σε ασκήσεις με τη μέθοδο pilates και η δεύτερη ομάδα που συνέχισε την φαρμακευτική αγωγή με τη χρήση ΜΣΑΦ και δεν υφίσταται καμία άλλη παρέμβαση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πρώτη ομάδα ανταπεξήλθε καλύτερα σε σχέση με τον πόνο, τη λειτουργία και την ποιότητα ζωής σε σχέση με τη δεύτερη ομάδα. Επίσης, η πρώτη ομάδα ολοκλήρωσε την έρευνα με τη χορήγηση λιγότερων ΜΣΑΦ από τη δεύτερη. Η επιστημονική ομάδα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η «μέθοδος Pilates μπορεί να χρησιμοποιείται από ασθενείς με οσφυαλγία για τη βελτίωση του πόνου, τη λειτουργία και τις πτυχές που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής (λειτουργική ικανότητα, τον πόνο και τη ζωτικότητα). Επιπλέον, η μέθοδος αυτή δεν έχει βλαβερές συνέπειες για αυτούς τους ασθενείς».

6.3.3 Pilates εναντίων άλλων ασκήσεων

Σε συγκριτική μελέτη των Yamato et al, αναζητήθηκαν μελέτες που αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητα των ασκήσεων Pilates σε ασθενείς με οσφυαλγία σε σχέση με άλλες ασκήσεις. Οι ερευνητές συλλέγοντας τα δεδομένα, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η μέθοδος Pilates μειώνει τον πόνο σε σύγκριση με την ελάχιστη παρέμβαση ενώ παράλληλα βελτιώνει την ασθένεια.

6.3.4 Οι συσκευές Pilates στην υπηρεσία των γυναικών επιχειρηματιών

Οι ασκήσεις Pilates χωρίς τη χρήση συσκευών φαίνεται να προτιμούνται από τις γυναίκες επιχειρηματίες που πάσχουν από οσφυαλγία, σύμφωνα με τους Chae-Woo et al, (2014). Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση των συσκευών που χρησιμοποιούνται στις ασκήσεις Pilates για τον πόνο και τη στατική ισορροπία των γυναικών επιχειρηματιών με χρόνιο πόνο στην πλάτη.

Η οσφυαλγία επηρεάζει αρνητικά τον κορμό, συμπεριλαμβανομένης της δύναμης και της αντοχής του, επιφέρει ανώμαλες αλλαγές στο νευρομυϊκό μηχανισμό που επηρεάζει τη σταθεροποίηση του κορμού και της αποτελεσματικότητας κατά την άσκηση. Από τις πολλές ασκήσεις που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία των ασθενών με χρόνια οσφυαλγία, οι ασκήσεις σταθεροποίησης που ενισχύουν τους κοιλιακούς και τους μυς της πύελου, για τη βελτίωση της σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης και τη στάση, είναι εκείνες που χρησιμοποιούνται ευρέως. Η μέθοδος Pilates περιλαμβάνει και συσκευές που χρησιμοποιούν ελατήρια και τροχαλίες.

Οι συμμετέχουσες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα οι ασκήσεις Pilates έγιναν χωρίς τη χρήση συσκευής (Pilates mat- PM) και στη δεύτερη οι ασκήσεις Pilates έγιναν με τη χρήση συσκευής (Pilates Apparatus Exercises- PAE), 3 ημέρες την εβδομάδα για 8 εβδομάδες. Τα προγράμματα άσκησης ήταν 10 λεπτά ζέσταμα, 30 λεπτά κύριες ασκήσεις και 10 λεπτά χαλάρωση και αποτελούνταν από ασκήσεις που ήταν σχετικές με τη θεραπεία οσφυαλγίας. Προκειμένου να μετρηθεί η βελτίωση της στατικής ισορροπίας των συμμετεχόντων ως αποτέλεσμα της άσκησης, το μήκος ταλάντωσης και η ταχύτητα των ατόμων μετρήθηκαν πριν και μετά το πείραμα.

Το μειωμένο επίπεδο του πόνου που παρατηρήθηκε σε αυτήν την έρευνα έδειξε ότι οι ασκήσεις Pilates προλαμβάνουν την ατροφία των μυών, περιορίζοντας παράλληλα τον πόνο. Παρά το γεγονός ότι τόσο οι ασκήσεις Pilates χωρίς συσκευή (PM) όσο κι εκείνες με τη χρήση συσκευής (PAE) οδήγησαν σε μια σημαντική μείωση του επιπέδου του πόνου στις συμμετέχουσες, η βελτίωση από τις ασκήσεις χωρίς τη χρήση συσκευών (PM) ήταν μεγαλύτερη. Δεδομένου ότι το αντικείμενο της παρούσας μελέτης ήταν ασθενείς με οσφυαλγία, η PM κρίθηκε η πιο κατάλληλη και αποτελεσματική μέθοδος επειδή χρησιμοποιεί το σωματικό βάρος για να ενισχύσει τους μύες του κορμού και όχι βαρύτερες συσκευές όπως στην PAE.

Οι ασθενείς με οσφυαλγία τείνουν να έχουν αδύναμη ισορροπία, διότι οι κανονικές αισθητηριακές πληροφορίες στα μυϊκά και αισθητηριακά όργανα γίνονται αφύσικες, εμποδίζοντας έτσι την ικανότητα να ελέγχεται η ισορροπία (Luoto et al, 1998) και προκαλείται αποδυνάμωση των μυών της μέσης (Hodges & Richardson, 1997). Τα αποτελέσματα αυτού του πειράματος συμφωνούν με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών που έδειξαν ισομετρική συστολή. Διατηρώντας την μυϊκή δραστηριότητα για περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα, κατά τη διάρκεια των ασκήσεων Pilates αυξάνεται ο έλεγχος της ισορροπίας και ενισχύεται η ισορροπία του κορμού (Sekendiz et al, 2007) και ενισχύει τους μύς του ελέγχου της ισορροπίας, με τη βελτίωση της ευθυγράμμισης του σώματος και την αύξηση της ικανότητας για στατική ισορροπία σε ασθενείς με οσφυαλγία (Carmeli et al, 2003).

Εν κατακλείδι και σύμφωνα με τους ερευνητές, οι ασκήσεις Pilates μπορούν να προσφέρουν αποτελεσματική βοήθεια για ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία και οι μελλοντικές μελέτες θα πρέπει να πραγματοποιούνται χρησιμοποιώντας μια ποικιλία διαφορετικών μεθόδων εφαρμογής των ασκήσεων Pilates για τη θεραπεία των ασθενών με οσφυαλγία.

6.3.5 Η αποτελεσματικότητα, τα πλεονεκτήματα και τα ρίσκα της μεθόδου

Μελέτη των Wells et al, (2014), παρουσιάζει τις ενδείξεις, αντενδείξεις και προφυλάξεις των ασκήσεων Pilates, καθώς και τα πιθανά οφέλη και τους κινδύνους για τα άτομα που πάσχουν από οσφυαλγία. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι οι ασθενείς μπορούν να ωφεληθούν από την άσκηση Pilates, ενώ αυτοί με προεκλαμψία, ασταθή σπονδυλολίσθηση ή ένα κάταγμα δεν μπορούν να επωφεληθούν. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν επίσης ότι άσκηση Pilates μπορεί να βελτιώσει τη λειτουργική ικανότητα, την εμπιστοσύνη στην κίνηση, την επίγνωση του σώματος, τη στάση του σώματος και τον έλεγχο της κίνησης.

Η χρόνια οσφυαλγία (CLBP) είναι κοινή και επηρεάζει περίπου το 23% των ανθρώπων στη ζωή τους (Balagué et al, 2012; Frebarger et al, 2009). Οι ασκήσεις Pilates είναι μια παρέμβαση νου-σώματος που εστιάζει στη βασική σταθερότητα, τη στάση του σώματος, την ευελιξία, τη δύναμη, την αναπνοή και τον έλεγχο της κίνησης (Wells et al, 2012). Τυχαιοποιημένες μελέτες έχουν δείξει ότι η άσκηση Pilates μπορεί να μειώσει τον πόνο και

την αναπηρία σε άτομα με CLBP και μπορεί να βελτιώσει τη σωματική και ψυχοκοινωνική λειτουργία τους και γενικά την υγεία (Brooks et al, 2012; Marshall et al, 2013; Miyamoto et al, 2013). Εν τω μεταξύ, υπάρχει μικρή αναφορά των κινδύνων με την άσκηση Pilates στη βιβλιογραφία. Οι παρενέργειες της άσκησης Pilates που αναφέρθηκαν περιλαμβάνουν μεμονωμένες περιπτώσεις ρήξης του διαφράγματος, κήλη δίσκου καθώς και εκτόπιση του εμφυτεύματος μαστού (Fong & Hoffman, 2011; Lin et al, 2006). Καμία από αυτές τις ανεπιθύμητες ενέργειες, όμως, δε συνέβησαν σε άτομα με CLBP.

Στη μελέτη των Wells et al, (2014) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα άτομα με οσφυαλγία που παρουσιάζουν δυσπροσαρμοστικά σχέδια μετακίνησης δείχνουν ότι μπορούν να επωφεληθούν από την άσκηση Pilates ενώ σε εκείνα τα άτομα που έχουν διαγνωστεί με προεκλαμψία και ασταθή κατάγματα αντενδείκνυται η χρήση τους. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι η άσκηση Pilates μπορεί να ωφελήσει τους ασθενείς με CLBP με την αύξηση της λειτουργικής τους ικανότητας καθώς και την εμπιστοσύνη τους στην κίνηση, την άσκηση και τις δραστηριότητες. Όσον αφορά στους κινδύνους από τη μέθοδο αυτή, οι επιστήμονες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι πρέπει να γίνονται με προσοχή και με τη βοήθεια φυσικοθεραπευτών καθώς άτομα με CLBP μπορεί να εμφανίσουν ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως αύξηση της οσφυαλγίας και γενικότερα επιδείνωση της κατάστασης, τραυματισμό ή υπερβολική ένταση των μυών.

Η έρευνα αυτή παρέχει πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τα πιθανά οφέλη και τους κινδύνους της μεθόδου Pilates για άτομα με CLBP. Ο κατάλογος των πιθανών οφελών μπορεί να βοηθήσει τους κλινικούς γιατρούς και ερευνητές στην επιλογή των σχετικών μέτρων έκβασης για να εκτιμηθεί η επίδραση της θεραπείας με τις ασκήσεις Pilates σε άτομα με CLBP. Εν τω μεταξύ, ο κατάλογος των πιθανών κινδύνων βλάβης από την άσκηση αυτή, για άτομα με CLBP, υπογραμμίζει τη σημασία του προσυμπτωματικού ελέγχου για συνωδά νοσήματα και για την παρακολούθηση και την πρόληψη των ανεπιθύμητων ενεργειών.

6.3.6 Επίδρασεις των ασκήσεων Pilates σε άτομα με χρόνια Οσφυαλγία

Η μέθοδος Pilates έχει γίνει πρόσφατα ένας ταχέως αναπτυσσόμενος δημοφιλής τρόπος άσκησης που συνιστάται για υγιή άτομα. Πολλές δημοσιευμένες μελέτες έχουν εξετάσει τις επιπτώσεις της μεθόδου Pilates σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία (LBP). Ο στόχος της μελέτης των Patti et al, (2015) που δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό *Medicine* με τίτλο «Effects of Pilates Exercise Programs in People With Chronic Low Back Pain: A Systematic Review» είναι να περιγράψει και να παρέχει μια εκτενή επισκόπηση της επιστημονικής βιβλιογραφίας στη σύγκριση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου Pilates για τον πόνο και την αναπηρία σε ασθενείς με χρόνια μη ειδική οσφυαλγία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δυστυχώς μέχρι και σήμερα υπάρχει έλλειψη μελετών που να καταδεικνύουν την αποτελεσματικότητα ενός συγκεκριμένου προγράμματος άσκησης Pilates περισσότερο από ένα άλλο στη θεραπεία του χρόνιου πόνου. Ωστόσο, οι μέχρι στιγμής μελέτες δείχνουν ότι η μέθοδος Pilates είναι πιο αποτελεσματική από την ελάχιστη φυσική παρέμβαση άσκησης στη μείωση του πόνου.

6.3.7 Ο ορισμός και η εφαρμογή της άσκησης Pilates για τη θεραπεία ατόμων με χρόνια χαμηλή οσφυαλγία

Ο στόχος της μελέτης των Walls et al, (2014), ήταν η επίτευξη συναίνεσης σχετικά με τον καθορισμό και την εφαρμογή της άσκησης Pilates για τη θεραπεία ατόμων με Χρόνια Οσφυαλγία (CLBP).

Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι η άσκηση Pilates απαιτεί την επίγνωση του σώματος, την αναπνοή, τον έλεγχο της κίνησης, τη στάση του σώματος και την εκπαίδευση αυτών που την ασκούν. Προτάθηκε ότι τα άτομα με CLBP θα πρέπει να κάνουν συνεδρίες για 30 με 60 λεπτά, δύο φορές την εβδομάδα, για 3-6 μήνες. Οι συμμετέχοντες επίσης, πρότειναν ότι τα άτομα με CLBP θα επωφεληθούν από την εξατομικευμένη αξιολόγηση και την άσκηση, την εποπτεία και τη λειτουργική ολοκλήρωση των ασκήσεων και τη χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού. Τα ευρήματα αυτά συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση της μεθόδου Pilates καθώς και πώς χρησιμοποιείται από φυσικοθεραπευτές για τη θεραπεία ατόμων με CLBP. Αυτή η έρευνα παρέχει κατεύθυνση για τη μελλοντική έρευνα στον τομέα της άσκησης Pilates, αλλά πρέπει να γίνουν περαιτέρω μελέτες.

Χρόνια οσφυαλγία (CLBP) ορίζεται ως «πόνος στην πλάτη διάρκειας άνω των 12 εβδομάδων μεταξύ των κατώτερων πλευρών και πάνω από τις πτυχώσεις των γλουτών, με ή χωρίς πόνο στο πόδι (Charlton, 2005). Η άσκηση έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να μειώσει τον πόνο σε άτομα με CLBP (Koes et al, 2010; Pillastrini et al, 2012; Van Middelkoop et al, 2012). Συνιστάται, ωστόσο, να εξετάζεται ξεχωριστά ο κάθε ασθενής προκειμένου να εφαρμόσει ένα πρόγραμμα άσκησης (Macedo et al, 2012). Αυτή η προσέγγιση θα βοηθήσει στην ατομική προσαρμογή των προγραμμάτων άσκησης για τη μέγιστη αποτελεσματικότητα (Liddle et al, 2004).

Αρκετά από αυτά τα χαρακτηριστικά της μεθόδου Pilates έχουν αναφερθεί ως αποτελεσματικά σε προγράμματα άσκησης για άτομα με CLBP (Liddle et al, 2004; Macedo et al, 2012; Hayden et al, 2005).

6.3.8 Αποτελεσματικότητα των επιδαπέδιων ασκήσεων Pilates

Η ανικανότητα της σπονδυλικής στήλης για τη σταθεροποίηση λόγω της ανισορροπίας μεταξύ εκτεινόντων και καμπτήρων μυών του κορμού είναι μια ισχυρή ένδειξη της ανάπτυξης διαταραχών της οσφυϊκής μοίρας. Η άσκηση που συνήθως αναφέρονται ως «Pilates» υποστηρίζει τη βελτίωση των μυών και την πρόληψη σε αρκετές παθήσεις της σπονδυλικής στήλης. Η μελέτη των Conceição & Mergener, (2012) αποσκοπεί στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου Pilates χωρίς τη χρήση συσκευών για τη θεραπεία της χρόνιας οσφυαλγίας.

Οι ερευνητές αξιολόγησαν επτά γυναίκες ηλικίας μεταξύ 18 και 50 ετών, με κλινική διάγνωση χρόνιας οσφυαλγίας με τη μέθοδο Pilates. Στα αποτελέσματά τους αναφέρεται ότι υπήρξε σημαντική βελτίωση του πόνου μετά από 3 μήνες θεραπείας. Επίσης παρατηρήθηκε βελτίωση στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Τα αποτελέσματα επιτρέπουν το συμπέρασμα ότι η μέθοδος ασκήσεων Pilates παράσχει τη σταθεροποίηση της οσφυϊκής μοίρας, βελτιώνοντας σημαντικά την οσφυαλγία και την ποιότητα ζωής των εθελοντών, ωστόσο περαιτέρω μελέτες είναι απαραίτητες προκειμένου να τεκμηριωθεί το αποτέλεσμα αυτό.

6.3.9 Η καθημερινή άσκηση Pilates βοηθά στην οσφυαλγία

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας υπογραμμίζει την κλινική και λειτουργική αποτελεσματικότητα των λίγων εβδομαδιαίων ασκήσεων pilates. Την ίδια στιγμή κάποιοι συγγραφείς περιγράφουν την έλλειψη συμμόρφωσης σε ένα πρόγραμμα άσκησης στο σπίτι. Μέσα από την εμπειρία των ερευνητών Notarnicola et al, (2014), αναφέρεται ότι η καθημερινή άσκηση με το πρόγραμμα Pilates αποκλείει τον πιθανό κίνδυνο της υπερφόρτωσης των μυών στα άτομα με οσφυαλγία. Όπως αναφέρουν οι επιστήμονες «παρατηρήθηκε επίσης μια σημαντική βελτίωση του πόνου, της αναπηρίας και της σωματικής και ψυχολογικής αντίληψης της υγείας στους ασθενείς με οσφυαλγία».

6.3.10 Pilates και ο φόβος της πτώσης

Σκοπός της μελέτης των Díaza et al (2015) ήταν να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα των έξι εβδομάδων με την άσκηση Pilates για την αποκατάσταση της ισορροπίας, την παρατήρηση του φόβου της πτώσης και γενικότερα στην αποκατάσταση του πόνου σε γυναίκες ηλικίας άνω των 65 ετών με χρόνια οσφυαλγία.

Στη μελέτη αυτή οι γυναίκες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα ανήκαν οι γυναίκες που έκαναν ένα πρόγραμμα ασκήσεων Pilates έξι βδομάδων και στη δεύτερη εκείνες που έκαναν φυσικοθεραπεία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η πρώτη ομάδα έδειξε άμεση βελτίωση στον πόνο και την ισορροπία, ενώ αντιμετώπισε με καλύτερο τρόπο τον φόβο της πτώσης. «Έξι εβδομάδες με ασκήσεις Pilates μπορεί να είναι αποτελεσματική στην πρόληψη των πτώσεων μέσω της βελτίωσης του φόβου, της βελτίωσης της λειτουργικής ισορροπίας και τον πόνο» σημείωσαν οι ερευνητές.

6.4 Ασκήσεις Pilates για την οσφυαλγία

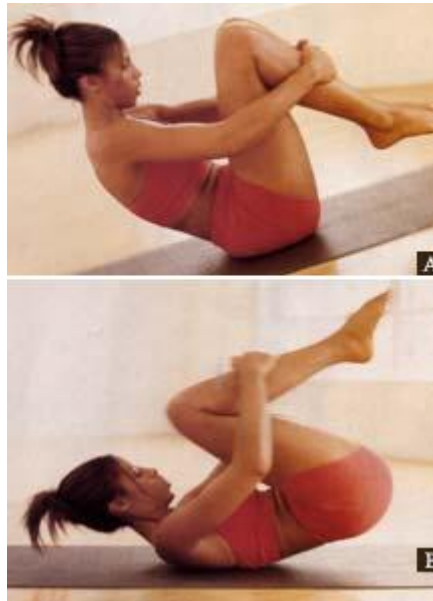
Είναι αναμφισβήτητο ότι κάθε οργανισμός είναι διαφορετικός και οι αιτίες προέλευσης του πόνου διαφέρουν σε κάθε άνθρωπο. Ωστόσο η συγκεκριμένη σειρά ασκήσεων έχει ανακουφίσει από τη δυσφορία που προκαλεί ο πόνος στη μέση μεγάλο ποσοστό ατόμων, ανεξάρτητα από την ηλικία και το φύλο. Παρουσιάζονται λοιπόν παρακάτω ασκήσεις Pilates που έχουν τροποποιηθεί για την αντιμετώπιση του κοινού προβλήματος της οσφυαλγίας. Δεν θα ανακουφίσουν μόνο κατά τη διάρκεια μιας οξείας επιδείνωσης, αλλά μπορούν επίσης να μειώσουν την πιθανότητα ο πόνος να γίνει μια χρόνια κατάσταση.

Καλό είναι να τονιστεί πως η εκκίνηση σε ύπτια θέση είναι ο ασφαλέστερος τρόπος να ξεκινήσει κανείς τις ασκήσεις Pilates. Σε αυτή τη θέση τα γόνατα είναι λυγισμένα και τα πόδια ακουμπούν στο στρώμα. Αυτό θα μετριάσει τυχόν κύρτωμα της μέσης και θα επιτρέψει στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης να πέσει φυσικά προς το πάτωμα. Αν αυτή η θέση συνεχίσει να είναι δυσάρεστη για τον ασθενή, τοποθετείται μια μεγάλη μπάλα Pilates κάτω από τα πόδια του για την πλήρη υποστήριξη της οσφύς, αφήνοντας το υπόλοιπο βάρος των ποδιών του να μεταφερθεί πάνω στην μπάλα.

Η αρχή της αναπνοής Pilates είναι θεμελιώδους σημασίας για την απελευθέρωση του πόνου. Μαθαίνοντας να χρησιμοποιεί ο ασθενής σωστά τους μύες του διαφράγματος προλαμβάνει την αποφυγή μελλοντικών πόνων.

ROLLING LIKE A BALL

Ο ασθενής με τα γόνατα λυγισμένα κοντά στο στήθος. Τοποθετεί τα χέρια κάτω από τους μηρούς και σηκώνει τα πόδια μέχρι να ισοροπήσει πάνω στον κόκκυγά του. Το πηγούνι πρέπει να βρίσκεται κολλημένο στο στήθος, οι αγκώνες ανοιχτοί και να αισθάνεται ότι έχει πάρει το σφαιρικό σχήμα μιας μπάλας. Ξεκινά από το κύλισμα πιέζοντας τον ομφαλό προς τα κάτω και πέφτοντας προς τα πίσω παρασύρει τα πόδια μαζί του. Εισπνέει καθώς κυλάει πίσω και εκπνέει καθώς έρχεται μπροστά. Κρατάει τους αγκώνες σε διάσταση για να δουλεύουν οι μύες της κοιλιάς και όχι των ώμων. Επαναλαμβάνει 5-6 φορές.



Εικόνα 6.1: ROLLING LIKE A BALL (Προσαρμοσμένο από www.dreamstime.com)

ΥΠΤΙΑ ΣΤΡΟΦΗ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ ΜΕ ΜΠΑΛΑ

Πρόκειται για μια ιδανική άσκηση για την ενδυνάμωση των κοιλιακών μυών. Η μπάλα στηρίζει το βάρος των ποδιών και έτσι ο ορθός, ο εγκάρσιος και οι πλάγιοι κοιλιακοί ενεργοποιούνται.

Ο ασθενής σε ύπτια θέση, με τα πόδια να στηρίζονται πάνω σε μπάλα γυμναστικής. Λυγίζει τα γόνατα, ώστε η μπάλα να είναι κοντά. Τεντώνει τα χέρια δίπλα στο κορμό, με τις παλάμες στραμμένες προς τα κάτω. Εισπνέει και μετακινεί τα πόδια προς τα αριστερά, αγκαλιάζοντας απαλά τη μπάλα με τους μηρούς και τα γόνατα. Εκπνέει και επαναφέρει τα πόδια πίσω στο κέντρο. Κάνει το ίδιο και από την άλλη πλευρά. Επαναλαμβάνει 5-10 φορές.



Εικόνα 6.2: Στροφή σπονδυλικής στήλης (Προσαρμοσμένο από www.dreamstime.com)

ΚΥΡΤΩΜΑ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΜΕ ΜΠΑΛΑ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ

Ο ασθενής σε ύπια θέση με τα πόδια σε ορθή γωνία πάνω στην μπάλα, έτσι ώστε να υποστηρίζονται πλήρως. Τεντώνει τα χέρια δίπλα στο κορμό, με τις παλάμες στραμμένες προς το έδαφος. Εισπνέει βαθιά για να προετοιμαστεί. Σηκώνει με αργό ρυθμό τα ισχία από το πάτωμα εκπνέοντας σταδιακά, ενώ ταυτόχρονα εκτείνει τα γόνατα. Κάνει μια μικρή παύση στο κορυφαίο σημείο της άσκησης για μία ακόμα εισπνοή και σιγά σιγά επιστρέφει στην αρχική θέση σπόνδυλο προς σπόνδυλο. Επαναλαμβάνει 5-10 φορές.



Εικόνα 6.3: Κύρτωμα της λεκάνης (Προσαρμοσμένο από www.dreamstime.com)

ΠΡΗΝΗΣ ΔΙΑΤΑΣΗ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ ΠΑΝΩ ΣΕ ΜΠΑΛΑ

Ο ασθενής σε πρηνή θέση πάνω στην μπάλα με τα κάτω άκρα να ακουμπούν στο έδαφος. Ανασηκώνει τα άνω άκρα πάνω από το επίπεδο της κεφαλής, ενώ ο θώρακας αφήνεται χαλαρός πάνω στην μπάλα. Διατηρεί τη θέση αυτή για 30 δευτερόλεπτα και επαναλαμβάνει 5 φορές.



Εικόνα 6.4: Πρηνής διάταση σπονδυλικής στήλης (Προσαρμοσμένο από www.dromostherapeia.gr)

ΑΣΚΗΣΗ ΡΑΧΙΑΙΩΝ ΜΥΩΝ ΣΤΗΝ ΜΠΑΛΑ

Ο ασθενής φέρνει σε επαφή τον κορμό και τους μηρούς με την μπάλα, ενώ τα γόνατα είναι λυγισμένα. Ανασηκώνει τον κορμό έτσι ώστε να απομακρυνθούν οι αγκώνες από την μπάλα χωρίς όμως να χαθεί η επαφή των κοιλιακών με αυτή. Επαναλαμβάνει 10 φορές.



Εικόνα 6.5: Άσκηση ραχιαίων μυών (Προσαρμοσμένο από www.dromostherapeia.gr)

ΑΣΚΗΣΗ ΚΟΙΛΙΑΚΩΝ ΜΥΩΝ ΣΤΗΝ ΜΠΑΛΑ

Ο ασθενής σε ύπτια θέση με τα γόνατα λυγισμένα και τη σπονδυλική στήλη να είναι σε πλήρη επαφή με την μπάλα. Τοποθετεί τα άνω άκρα πίσω από το κεφάλι. Πραγματοποιεί κίνηση κάμψης του κορμού, ανασηκώνοντάς τον από την μπάλα. Επαναλαμβάνει 10 φορές.



Εικόνα 6.6: Άσκηση κοιλιακών μυών (Προσαρμοσμένο από www.dromostherapeia.gr)

ΘΕΣΗ ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ

Ο ασθενής στέκεται στα γόνατα και τοποθετεί την μπάλα μπροστά του. Αγκαλιάζει την μπάλα με τα δυο του χέρια διπλωμένα μπροστά από το κεφάλι του. Αφήνει το σώμα να κυλίσει αργά πάνω στην μπάλα με την κοιλιά να βλέπει το πάτωμα, ώστε να δημιουργηθεί ένα τόξο στην σπονδυλική στήλη. Μένει στη θέση αυτή για περίπου 30 δευτερόλεπτα αναπνέοντας και χαλαρώνοντας. Επαναλαμβάνει 3 φορές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ BACK SCHOOL ΣΤΗΝ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ

7.1 Ορισμός

Ο όρος Back School (BS), αναφέρεται σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα ομαδικής εκπαίδευσης ατόμων που πάσχουν από χαμηλή οσφυαλγία με σκοπό την αυτοδιαχείρισή της. Παράλληλα, το περιεχόμενό του μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο για την πρόληψη της οσφυαλγίας. Η αντίληψη και εφαρμογή του πρώτου BS έγινε από την Σουηδή φυσικοθεραπεύτρια Marianne Zachrisson Forssell, το 1969 με κύριους λόγους δημιουργίας τα μεγάλα ποσοστά του πάσχοντος πληθυσμού, τις μεγάλες λίστες αναμονής, καθώς και την ανεπιτυχή αντιμετώπιση της οσφυαλγίας με άλλους τρόπους (Zachrisson- Forssell, 1980). Το πρόγραμμα του πρώτου BS αποτελούνταν από 4 συνεδρίες και περιελάμβανε βασική ανατομία της σπονδυλικής στήλης, απλοποιημένες εμβιομηχανικές αρχές, επίδειξη σωστής στάσης σε ορθοστατικές - καθιστικές δραστηριότητες καθώς και εργονομικές παρεμβάσεις. Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων οι ασθενείς βρίσκονταν σε χαλαρή ύπτια θέση με τα γόνατα υποστηριζόμενα σε κάμψη, γνωστή ως θέση “semi-fowler” η οποία μειώνει την οσφυϊκή επιβάρυνση.

Οι ασθενείς αρχικά διδάσκονταν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία και ανατομική σημαντικών δομών της οσφύος και πώς να τις προστατεύουν (Zachrisson- Forssell, 1980). Στην συνέχεια διδάσκονταν ασκήσεις ενδυνάμωσης και χρήσιμες στρατηγικές αυτό-διαχείρισης, ενώ σταδιακά τα BS εξελίχθηκαν σε πολυπαραγοντικά προγράμματα για την αντιμετώπιση της χρόνιας οσφυαλγίας. (Harkapaa et al, 1989; Heymans et al, 2004).

Σύμφωνα με τις μετα-αναλύσεις των Heymans et al (2004) και van Tulder et al (2000) προέκυψε ότι το BS είναι αποτελεσματικό στη μείωση του πόνου (Huri, 1989; Lonn et al, 1999), στη βελτίωση της λειτουργικότητας και την επιστροφή στην εργασία (Heymans et al, 2006) σε βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα διαστήματα. Βέβαια υπάρχουν και μελέτες όπως αυτή των Brox et al (2008), οι οποίες διαφωνούν, υποστηρίζοντας την χαμηλή μεθοδολογικά ποιότητα των ερευνών για το πρόγραμμα BS. Επομένως η αποτελεσματικότητα του BS φαίνεται να είναι αμφιλεγόμενη και επομένως χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

7.2 Πρόγραμμα Back School εναντίων φυσικοθεραπείας

Μία άλλη πολύ διαδεδομένη θεραπευτική παρέμβαση για την οσφυαλγία, η οποία έχει εξελιχθεί σημαντικά με την πάροδο του χρόνου είναι η θεραπευτική άσκηση. Τελευταία, οι ασκήσεις αυτές εστιάζονται στη διατήρηση της σταθερότητας της οσφυϊκής μοίρας (ασκήσεις σταθεροποίησης) μια και η προσέγγιση αυτή πιστεύεται ότι στοχεύει στη βελτίωση του κινητικού ελέγχου στην περιοχή και ειδικότερα του νευρομυϊκού συντονισμού, της δύναμης

και της αντοχής των κεντρικών (σπονδυλικών) μυών, καθώς και στη διατήρηση της δυναμικής σταθερότητας της σπονδυλικής στήλης και κορμού (Richardson & Jull, 1995). Διάφορες ομάδες μυών εκπαιδεύονται επιλεκτικά με αυτές τις ασκήσεις σταθεροποίησης, ιδιαίτερα ο εγκάρσιος κοιλιακός και ο οσφυϊκός πολυσχιδής (Standaert et al, 2008). Οι Hides et al (1994) και Hodges et al (1996) υποστηρίζουν ότι διαταραχή στον εγκάρσιο κοιλιακό και τον πολυσχιδή μυ σχετίζεται με τη χαμηλή οσφυαλγία και οποιαδήποτε δυσλειτουργία σε αυτούς τους μύες οδηγεί σε τοπική (οσφυϊκή) κλινική αστάθεια.

Οι Wilke et al (1995) από την πλευρά τους, έδειξαν ότι σε σύγκριση με άλλους μυς που βρίσκονται στην εγγύς περιοχή του O4-O5 σπονδυλικού επιπέδου, ο πολυσχιδής συμβάλλει στα 2/3 της αυξανόμενης 'δυσκαμψίας' που κερδίζεται από τη μυϊκή συστολή, ενισχύοντας έτσι το σταθεροποιητικό του ρόλο. Επαγωγικά, οποιαδήποτε βλάβη του πολυσχιδή αναμένεται να έχει άμεσα αποτελέσματα στην οσφυϊκή σταθερότητα. Επιπρόσθετα, η ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα του εγκάρσιου κοιλιακού είχε καθυστερημένη ενεργοποίηση κατά την κίνηση των άκρων σε άτομα με οσφυαλγία, ενώ προηγούνταν οποιασδήποτε κίνησης των άκρων σε υγιή (χωρίς οσφυαλγία) άτομα (Hodges et al, 1996). Αυτά τα στοιχεία υποδηλώνουν μια πιθανή διαταραχή στον νευρομυϊκό έλεγχο της σταθεροποίησης του κορμού σε άτομα με οσφυαλγία. Και με βάσει αυτά φαίνεται ότι είναι επιτακτική η ανάγκη λειτουργικής επαναδραστηριοποίησης των σταθεροποιών αυτών μυών η οποία πιστεύεται ότι μπορεί να επιτευχθεί μέσω των ασκήσεων σταθεροποίησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους του BS, καθώς και την νέα αυτή τάση για την εφαρμογή ασκήσεων σταθεροποίησης, στην πιλοτική έρευνά τους οι Χαϊμανδού και συν (2009) εφαρμόστηκε μία μικτή παρέμβαση (BS και ασκήσεις σταθεροποίησης) σε μία ομάδα οσφυαλγικών ασθενών με στόχο την διερεύνηση της αποτελεσματικότητάς αυτής της μικτής παρέμβασης. Στη μελέτη συμμετείχαν 10 εθελοντές με χρόνια οσφυαλγία οι οποίοι χωρίστηκαν σε 2 ομάδες. Στην ομάδα παρέμβασης, οι εθελοντές υποβλήθηκαν σε ένα πρόγραμμα BS, ενώ στην άλλη ομάδα οι εθελοντές ακολούθησαν ένα πρόγραμμα κλασσικής φυσικοθεραπείας. Στην ομάδα παρέμβασης έγινε επιπλέον εκπαίδευση με ασκήσεις σταθεροποίησης, διαφοροποιώντας το έτσι από άλλα παρόμοια προγράμματα. Οι ασθενείς και των δύο ομάδων υποβλήθηκαν στην ίδια μορφή αξιολόγησης πριν και μετά την έναρξη του κάθε προγράμματος, καθώς και σε επαναξιολόγηση μετά την παρέλευση 3 μηνών από το τέλος της θεραπευτικής παρέμβασης και των δυο ομάδων. Μετά τους 3 μήνες, υπήρξε βελτίωση στον πόνο και τη λειτουργικότητα και στις δύο ομάδες. Στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε υπέρ της ομάδας BS στη μείωση του πόνου ενώ για την ομάδα κλασσικής φυσικοθεραπείας υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στη μείωση της ανικανότητας.

Το BS σε συνδυασμό με τις ασκήσεις σταθεροποίησης φαίνεται ότι είναι ένα αποτελεσματικό θεραπευτικό σχήμα για την αντιμετώπιση της χαμηλής οσφυαλγίας σε ασθενείς με σχετικά μικρά επίπεδα ανικανότητας. Πιθανότατα τα βέλτιστα αποτελέσματα να υπάρξουν αν χρησιμοποιηθεί σαν μέρος μιας ευρύτερης θεραπευτικής παρέμβασης (Χαϊμανδού και συν, 2009).

7.3 Αποτελεσματικότητα Back School στην οσφυαλγία

Από την εισαγωγή του προγράμματος Back School το 1969, έχει συχνά χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία ασθενών με οσφυαλγία (LBP). Ωστόσο, η περιεκτικότητα του προγράμματος έχει αλλάξει από τότε και φαίνεται να ποικίλει ευρέως σήμερα. Για να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητά του για τη θεραπεία της οσφυαλγίας, η επιστημονική ομάδα Heymans et al, (2011) πραγματοποίησε συγκριτική μελέτη όπου συμπεριλήφθηκαν τυχαιοποιημένες

ελεγχόμενες δοκιμές που αναφέρονται σε κάθε τύπο του Back School για τη μη ειδική οσφυαλγία.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχουν λίγα στοιχεία που δείχνουν ότι το πρόγραμμα αυτό παρουσιάζει καλύτερες μικρής και μέσης διάρκειας συνέπειες για τον πόνο και τη λειτουργική κατάσταση από ό,τι άλλες θεραπείες για τους ασθενείς με χρόνιες και υποτροπιάζουσες LBP. Επίσης, υπάρχουν λίγες αποδείξεις που υποδηλώνουν ότι το Back School για χρόνιες LBP, σε ένα επαγγελματικό περιβάλλον, είναι πιο αποτελεσματικό από άλλες θεραπείες και την επιστροφή στην εργασία κατά τη διάρκεια της μικρής και μέσης διάρκειας της παρακολούθησης. Σε γενικές γραμμές, η κλινική συνάφεια των μελετών αξιολογήθηκε ως ανεπαρκής. Στις μελλοντικές μελέτες θα πρέπει να βελτιωθεί η ποιότητα και η μεθοδολογική κλινική συνάφεια και η αξιολόγηση της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας του Back School.

Αν και η LBP σπάνια δείχνει μια σοβαρή υποκείμενη διαταραχή, οι ασθενείς με οσφυαλγία που διαρκεί για περισσότερο από ένα ή δύο μήνες έχουν έναν αυξημένο κίνδυνο να εκδηλώσουν πιο μακροπρόθεσμες αναπηρίες (Waddell 1987).

7.4 Αποτελεσματικότητα του Back School στον πόνο και τη λειτουργική ανικανότητα σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία

Σε μελέτη των Nilay et al, (2011), αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητα του προγράμματος Back School (BS) σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, η πρώτη που χρησιμοποίησε το πρόγραμμα Back School και η δεύτερη που χρησιμοποίησε τη φυσική άσκηση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα και οι δύο ομάδες παρουσίασαν βελτίωση στον πόνο μετά τη θεραπεία, ωστόσο η ομάδα BS είχε καλύτερα αποτελέσματα όσον αφορά στη λειτουργική ανικανότητα μετά τους 3 μήνες της θεραπείας.

Ο σκοπός του back school είναι να μάθουν οι ασθενείς σχετικά με τη λειτουργική ανατομία της πλάτης, τον πόνο της οσφυαλγίας, τη σωστή χρήση του κάτω μέρους της πλάτης στην καθημερινή ζωή και τις δεξιότητες ώστε να μπορέσουν να αντεπεξέλθουν στα προβλήματα που δημιουργεί η οσφυαλγία, να αυξήσουν την αυτοεκτίμησή τους και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής.

7.5 Οι επιπτώσεις του προγράμματος Back School στην οσφυαλγία

Σε μελέτη των Van Tulder et al, (2000), αξιολογήθηκαν οι επιπτώσεις του προγράμματος αυτού στην οσφυαλγία. Δυστυχώς και σε αυτήν την έρευνα αποδεικνύεται η μικρή διάθεση αρθρογραφίας και μελετών. Σύμφωνα με τους ερευνητές, το πρόγραμμα Back School είναι αποτελεσματικό σε ασθενείς με υποτροπιάζουσα και χρόνια οσφυαλγία αλλά πρέπει να γίνουν περαιτέρω έρευνες, προκειμένου να πιστοποιηθεί η χρησιμότητά του και στις άλλες μορφές οσφυαλγίας.

7.6 Back school εναντίων McKenzie

Οι μέθοδοι Back School και McKenzie είναι δημοφιλείς δραστικές θεραπείες για τους ασθενείς με χρόνια μη ειδική οσφυαλγία.

Ειδικότερα, η μέθοδος McKenzie (η οποία επίσης είναι γνωστή ως «Διαγνωστική και Μηχανική Θεραπεία») προτάθηκε από τον Robin McKenzie και περιλαμβάνει τρία βασικά συστατικά:

(1) αξιολόγηση (διεξάγεται με τη χρήση παρατεταμένων στάσεων και επαναλαμβανόμενες κινήσεις όπου τα συμπτώματα στο κάτω μέρος της πλάτης και των κάτω άκρων είναι ταξινομημένα σε 3 σύνδρομα: διαταραχή, δυσλειτουργία και ορθοστατικά σύνδρομα)

(2) ασκήσεις παρέμβασης (με βάση την κατεύθυνση προτίμησης των ασθενών) και (3) πρόληψη (ένα εκπαιδευτικό σκέλος με στόχο την ενθάρρυνση των ασθενών να χρησιμοποιούν απλές στρατηγικές αυτο-διαχείρισης για τον έλεγχο των συμπτωμάτων τους (McKenzie & May, 2003) .

Σε έρευνα που διεξήχθη στη Βραζιλία, από την επιστημονική ομάδα Garcia et al, (2013), οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα εφάρμοσε ασκήσεις με τη μέθοδο Back School ενώ η δεύτερη ακολούθησε τη μέθοδο McKenzie. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που ακολούθησαν το πρόγραμμα McKenzie παρουσίασαν μεγαλύτερες βελτιώσεις όσον αφορά στην ίδια την αναπηρία, αλλά δε βελτίωσαν την ένταση του πόνου, σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα Back School. Και σε αυτήν την έρευνα όμως οι επιστήμονες τόνισαν ότι πρέπει να γίνουν περαιτέρω μελέτες, προκειμένου να είναι πιο σαφή τα αποτελέσματα και για τις δύο μεθόδους.

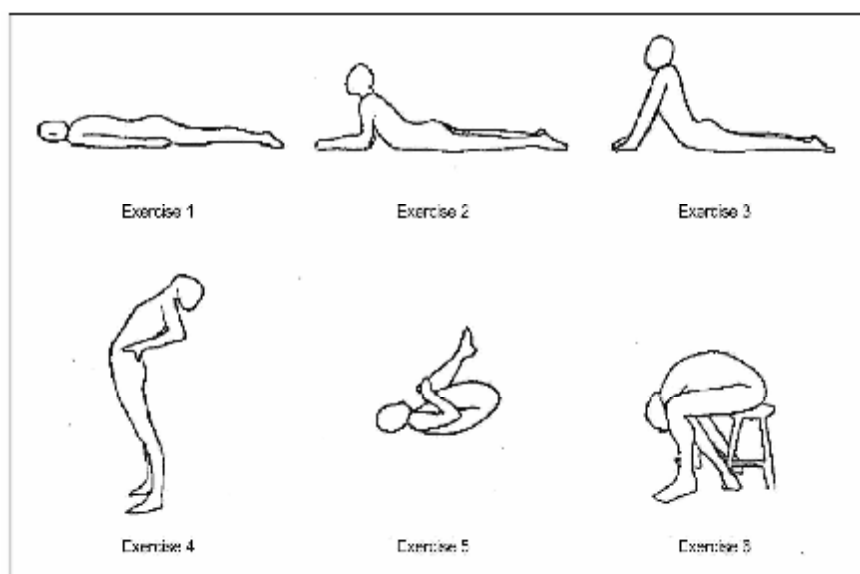
7.6.1 Ασκήσεις McKenzie



Εικόνα 7.1: Ο ασθενής ζαπλώνει και σηκώνει τα γόνατα στο στήθος του (Προσαρμοσμένο από www.physicenter.gr)

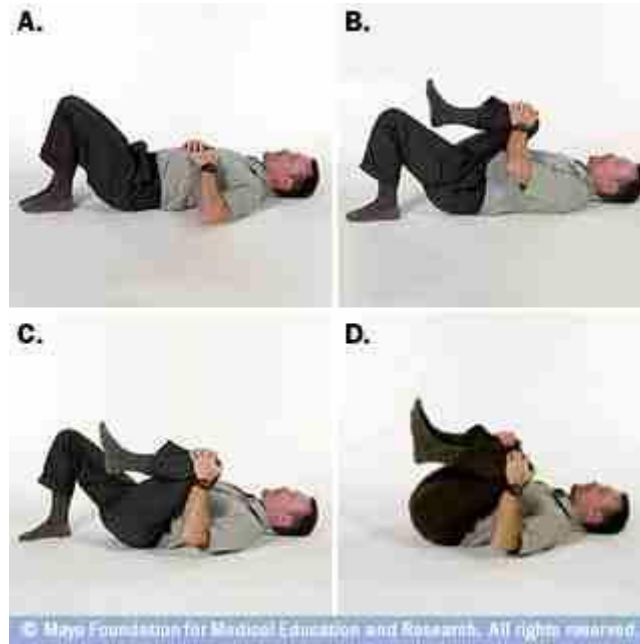


Εικόνα 7.2: Ο ασθενής ξαπλώνει, βάζει τις παλάμες του παράλληλα με τους ώμους και σηκώνει τον κορμό του. Τα πόδια του παραμένουν στο πάτωμα.



Εικόνα 7.3: Ασκήσεις McKenzie(Προσαρμοσμένο από www.dynamicchiropractic.com)

7.6.2 Ασκήσεις Back School



Εικόνα 7.4: Ο ασθενής ξαπλωμένος στο πάτωμα πατώντας στα πέλματα κρατά τα γόνατα ενωμένα (A). Στη συνέχεια σηκώνει το ένα του πόδι κρατώντας το γόνατο (B). Σε αυτή τη στάση φέρνει το γόνατο όσο μπορεί πιο κοντά στο στήθος του (C). Στο τέλος αυτού του σετ σηκώνει και τα δύο πόδια του και φέρει τα γόνατα όσο μπορεί πιο κοντά στο στήθος (D) (Προσαρμοσμένο από www.mayoclinic.org)



Εικόνα 7.7 Ξαπλωμένος όπως είναι ο ασθενής, σηκώνει τα γόνατα και τα κολλάει μεταξύ τους και στρίβει το σώμα του, ακουμπώντας το γόνατο στο πάτωμα (Προσαρμοσμένο από www.nhs.uk)



***Εικόνα 7.8** Σε όρθια στάση και διατηρώντας ίσιο τον κορμό, ο ασθενής βάζει τα χέρια στα πόδια του στο ύψος της λεκάνης, και χαμηλώνει προς τα κάτω, κάνοντας βαθύ κάθισμα (Προσαρμοσμένο από www.runnermagazine.gr)*

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η οσφυαλγία, δηλαδή ο πόνος που εντοπίζεται στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, μαστίζει το μεγαλύτερο ποσοστό των ανθρώπων παγκοσμίως. Τα αίτια της οσφυαλγίας συχνά είναι πολύ δύσκολο να καθοριστούν με ακρίβεια και για αυτό πρέπει πάντα να υπάρχει η σκέψη ότι η αιτία της μπορεί να μην εστιάζεται στην σπονδυλική στήλη και να γίνει διαφοροδιάγνωση, ώστε να αποκλειστούν αιτίες που προέρχονται από το γεννητικό σύστημα, το πάγκρεας, τη χοληδόχο κύστη και τα νεφρά. Το 70% των περιπτώσεων οσφυαλγίας οφείλεται σε κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου

Οι μέθοδοι θεραπείας που έχουν εφαρμοστεί κατά καιρούς είναι πολλές, λαμβάνοντας υπόψη τα οφέλη που παρέχει η κάθε μία για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας. Πριν να οργανωθεί οποιοδήποτε πρόγραμμα αποκατάστασης, ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να αξιολογήσει και να ορίσει κάποιους στόχους ανάλογα με την κατάσταση του ασθενούς.

Η φυσικοθεραπεία έχει στην υπηρεσία της μία πληθώρα φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων όπως η χρήση διαδερμικών ηλεκτρικών νευρικών ερεθισμών (TENS), διαθερμιών, υπερήχων, έλξεων και άλλα. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια τα ομαδικά προγράμματα με ασκήσεις Yoga, Pilates και το πρόγραμμα Back School, φαίνονται να έχουν θετικά αποτελέσματα στη θεραπεία της οσφυαλγίας.

Ειδικότερα, οι ασκήσεις yoga είναι πολύ διαδεδομένες στις μέρες μας και υπάρχει πληθώρα ερευνητικών μελετών που συγκλίνουν στην απόφαση ότι η yoga βοηθά αποτελεσματικά στην οσφυαλγία. Η γιόγκα μπορεί να προσφέρει μια εναλλακτική προσέγγιση στη θεραπεία της οσφυαλγίας. Τα οφέλη της γιόγκα μπορεί να είναι μεγαλύτερα από αυτά της άσκησης μόνο και μόνο επειδή η γιόγκα προσφέρει ένα συνδυασμό σωματικής άσκησης με ψυχική εστίαση, και οι ασθενείς διδάσκονται την καλή στάση του σώματος, την αυτογνωσία και αυτο-φροντίδα μαζί με τη χαλάρωση.

Οι ασκήσεις Pilates από την άλλη, αποκλείουν τον πιθανό κίνδυνο της υπερφόρτωσης των μυών στα άτομα με οσφυαλγία. Όπως αναφέρουν οι επιστήμονες, που έχουν κάνει έρευνες πάνω στον τομέα της οσφυαλγίας και της θεραπείας της με τη χρήση ασκήσεων Pilates, παρατηρήθηκε μια σημαντική βελτίωση του πόνου, της αναπηρίας και της σωματικής και ψυχολογικής αντίληψης της υγείας στους ασθενείς με οσφυαλγία.

Κλείνοντας, η μέθοδος Back School παρουσιάζει καλύτερες, μικρής και μέσης διάρκειας συνέπειες για τον πόνο και τη λειτουργική κατάσταση από ό, τι άλλες θεραπείες για τους ασθενείς με χρόνια και υποτροπιάζουσα οσφυαλγία. Οι ασθενείς αρχικά διδάσκονταν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία και την ανατομική σημαντικών δομών της οσφύς και πώς να τις προστατεύουν και στη συνέχεια διδάσκονταν ασκήσεις ενδυνάμωσης και χρήσιμες στρατηγικές αυτό-διαχείρισης. Σήμερα όμως τα BS εξελίχθηκαν σε πολυπαραγοντικά προγράμματα για την αντιμετώπιση της χρόνιας οσφυαλγίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- **Ανδριανάκος, Α.** 2003. *Επιπολασμός ρευματικών νοσημάτων στην Ελλάδα: Περιγραφική επιδημιολογική μελέτη.* Αθήνα.
- **Γούλες, Δ.** 2002. *Οσφυαλγία, Δισκοπάθεια.* Ινστιτούτο Παθήσεων Σπονδυλικής Στήλης
- **Κοτσαλίας, Δ.** 2008. *Φυσικοθεραπεία σε κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος.* Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS.
- **Λαμπίρης, Η.** 2003. *Ορθοπαιδική και Τραυματολογία.* Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
- **Μανδρούκας, Κ.** 2001. *Λειτουργικότητα κοιλιακών και ραχιαίων μυών.* Εκδόσεις Μανδρούκας.
- **Μπαλτόπουλος, Π.** 2003. *Ανατομία του ανθρώπου.* Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης
- **Μυριοκεφαλιτάκης, Ε., Παπαναστασόπουλος, Κ., Σαρατσιώτης, Ι., Κατερος, Κ.** *Ποιότητα ζωής σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία.* Info Orthopaedics & Traumatology
- **Παρασκευάς, Γ.** 2008. *Ανατομία του ανθρώπου.* Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS
- **Πουλμέντης, Π.** 2007. *Βιολογική Μηχανική-Εργονομία.* Αθήνα
- **Συμεωνίδης, Π.** 1997. *Ορθοπαιδική Παθήσεις και κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος.* Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS.
- **Φραγκοράπτης, Ε.** 2002. *Εφαρμοσμένη Ηλεκτροθεραπεία.* Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου.
- **Χαϊμανδού Άννα, Ευάγγελος Αξιώτης, Ευδοκία Μπίλλη, Γεώργιος Κουμαντάκης** (2009). *Η αποτελεσματικότητα ενός Προγράμματος «Back School» με έμφαση στις ασκήσεις σταθεροποίησης: πιλοτική μελέτη.* Θέματα φυσικοθεραπείας , ΤΟΜΟΣ 5 ,ΤΕΥΧΟΣ 8
- **Χατζημπούγιας, Ι.** 2000. *Στοιχεία Ανατομικής του ανθρώπου.* Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις GM DESIGN.. .
- **Χρηστίδης, Δ.** 2001. *Εφαρμογές Βιοανατροφοδότησης.* Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.
- **Drake, R., Richard, L.** 2006. *Gray's Anatomy.* Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

- **Fuller, G., Manfodt, M.** 2002. *Νευρολογία*. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
- **Hamilton, N., Luttgens, K.** 2003. *Κινησιολογία: Επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης*. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
- **Hoppenfeld, S.** 2008. *Φυσική εξέταση της σπονδυλικής στήλης και των άκρων*. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου.
- **Kisner, C., Colby, L.A.** 2003. *Θεραπευτικές Ασκήσεις: Βασικές Αρχές και Τεχνικές*. Ιατρικές Εκδόσεις Σιώκης.
- **Moore, K.** 2012. *Κλινική Ανατομία*. 2η Έκδοση. BROKEN HILL.
- **Oatis, C.,** 2008. *Κινησιολογία, Η μηχανική και η παθομηχανική της ανθρώπινης κίνησης*. Εκδόσεις Gotsis.
- **Platzer, Fritsch, Kuhnel, Kahle, Frotschet.** 2010. *Εγχειρίδιο περιγραφικής ανατομικής*. BROKEN HILL.
- **Shultz, S., Houglum, P., Perrin, D.** 2009. *Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων*. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου.

ΑΡΘΡΑ

- American College of Sports Medicine , (2013). Diversify Your Client's Workout With Yoga". Retrieved 19 September 2013.
- American College of Physicians (2007). Clinical Guidelines «Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society» *Annals of Internal Medicine*
- <http://annals.org/article.aspx?articleid=736814>
- American Heritage Dictionary: "Yogi, One who practices yoga." Webster's: "Yogi, A follower of the yoga philosophy; an ascetic." <http://www.thefreedictionary.com/yogi>
- Andersson GB. (1999). Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*. 1999
- Aranya, Swami Hariharananda (2000). *Yoga Philosophy of Patanjali with Bhasvati*. Calcutta, India: University of Calcutta.
- Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. (2012). Non-specific low back pain. *Lancet*.
- Barnes PM, Bloom B, Nahin RL. Complementary and Alternative Medicine use Among Adults and Children: United States, 2007. National Health Statistics Reports; no 12. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2008.
- Barnes PM, Powell-Griner E, McFann K, Nahin RL. Complementary and alternative medicine use among adults: United States, 2002. *Adv Data*. 2004. pp. 1–19.
- Birdee, Gurjeet S. et al. "Characteristics of Yoga Users: Results of a National Survey." *Journal of General Internal Medicine*. October 2008, Volume 23 Issue 10. p1653-1658

- Boston University Medical Center, 2009 Researchers Find Yoga May Be Effective For Chronic Low Back Pain In Minority Populations <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/11/091104101541.htm>
- Brox JI, Storheim K, Grotle M, Tveito T, Indahl H & Eriksen HR (2008). Evidence-informed management management of chronic low back pain with back schools, brief education, and fear-avoidance training. *The Spine Journal* (8): 28–39
- Burley, Mikel (2000). *Hatha Yoga: Its Context, Theory and Practice*. Delhi: Motilal Banarsidass. p. 16. "It is for this reason that hatha-yoga is sometimes referred to as a variety of 'Tantrism'."
- Brooks C, Kennedy S, Marshall PW (2012). Specific trunk and general exercise elicit similar changes in anticipatory postural adjustments in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Spine*. 2012;37:E1543–E1550.
- Carey TS, Evans AT, Hadler NM, Lieberman G, Kalsbeek WD, Jackman AM. et al. (1996). Acute severe low back pain. A population-based study of prevalence and care-seeking. *Spine*. 1996; 21:339-44.
- Carragee EJ Psychological and functional profiles in select subjects with low back pain, *Spine J*. 2001
- Carmeli E, Shmuel BC, Meir L. (2003). Five clinical tests to assess balance following ball exercise and treadmill training in adult persons with intellectual disability. *J Gerontol Med Sci*, 2003, 58: 767–772
- Chae-Woo Lee, PT, MS, Ju Hyun, PT, MS, and Seong Gil Kim, PT, MS. (2014) Influence of Pilates Mat and Apparatus Exercises on Pain and Balance of Businesswomen with Chronic Low Back Pain *J Phys Ther Sci*. 2014 Apr; 26(4): 475–477.
- Charlton JE . *Core Curriculum for Professional Education in Pain*. 3rd ed. Seattle, WA: International Association of the Study of Pain (IASP) Press; 2005.
- Cherie Wells, Gregory S. Kolt, Paul Marshall and Andrea Bialocerkowski (2014). Indications, Benefits, and Risks of Pilates Exercise for People With Chronic Low Back Pain: A Delphi Survey of Pilates-Trained Physical Therapists
- Cherkin DC, Deyo RA, Wheeler K, Ciol MA. Physician variation in diagnostic testing for low back pain. Who you see is what you get. *Arthritis Rheum*. 1994; 37:15–22.
- Cherkin DC, Deyo RA, Wheeler K, Ciol MA. (1995). Physician views about treating low back pain. The results of a national survey. *Spine*. 1995;20:1-9; discussion 9-10.
- Chuang, Ling-Hsiang et al. (2012). "A Pragmatic Multicentered Randomized Controlled Trial of Yoga for Chronic Low Back Pain: Economic Evaluation". *Spine* 37 (18): 1593–1601.
- Combs MA, Thorn BE. Yoga attitudes in chronic low back pain: Roles of catastrophizing and fear of movement. *Complementary Therapies Clinical Practice*.
- Conceição Josilene Souza, Mergener Cristian Robert (2012). Efficacy of ground Pilates for chronic low back pain patients. Case reports* *Eficiência do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica. Relato de casos Rev Dor*. São Paulo, 2012
- Cox H, Tilbrook H, Aplin J, Chuang LH, Hewitt C, Jayakody S. et al. A pragmatic multi-centred randomised controlled trial of yoga for chronic low back pain: trial protocol. *Complement Ther Clin Pract*. 2010; 16:76-80.

- Dasgupta, Surendranath (1975). *A History of Indian Philosophy* 1. Delhi, India: Motilal Banarsidass. p. 226.
- Deyo RA, Mirza SK, Martin BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. *Spine*. 2006; 31:2724-7.
- Deyo RA, Diehl AK, Rosenthal M. Reducing roentgenography use. Can patient expectations be altered? *Arch Intern Med*. 1987; 147:141-5.
- Díaz David Cruz-,1, Antonio Martínez-Amata,1, Manuel J. De la Torre-Cruz,2,Rafael A. Casuso, Nicolás Mendoza Ladrón de Guevarac, Fidel Hita-Contrerasa, (2015). Effects of a six-week Pilates intervention on balance and fear of falling in women aged over 65 with chronic low-back pain: A randomized controlled trial *Maturitas*, article in press, Journal homepage www.elsevier.com
- Dupler, Douglas; Frey, Rebecca. *Gale Encyclopedia of Medicine*, 3rd ed (2006). Retrieved 30 August 2012.
- Dysvik E, Lindstrom TC, Eikeland OJ, Natvig GK. (2004). Health-related quality of life and pain beliefs among people suffering from chronic pain. *Pain Manag Nurs*. 2004; 5(2):66-74.

- Ellin, A. (21 June 2005). "Now Let Us All Contemplate Our Own Financial Navels". *New York Times*. Retrieved 2007-09-20.
- Freburger JK, Holmes GM, Agans RP, et al . The rising prevalence of chronic low back pain. *Arch Intern Med*. 2009;169:251–258.
- Fong TC, Hoffman B . *Images in clinical medicine: disappearance of a breast prosthesis during Pilates*. *N Engl J Med*. 2011;365:2305.
- Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E. (2008) *Massage for low back pain*
- Garcia A N, Costa L. O. P., Cyrillo Gondo, Fábio Navarro, Renata Alqualo Costa and Costa, Tatiane Mota da Silva, Francine Lopes Barreto, , Lucíola da Cunha Menezes (2013). Back Pain: A Randomized Controlled Trial Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Effectiveness of Back School Versus McKenzie. *Physical Therapy: Journal of the American Physical Therapy Association*

- Harvard Medical School .(2010). Yoga could be good for heart disease. Simultaneous focus on body, breathing, and mind may be just what the doctor ordered. (2010). *Harvard Heart Letter: From*, 21(3), 5. Retrieved from EBSCOhost.
- Harkapaa K, Jarvikoski A, Mellin G & Hurry H (1989). A controlled study on the outcome of inpatient and outpatient treatment of low back pain. Part 1. *Scand J Rehab Med*;21:81-9.
- Hart LG, Deyo RA, Cherkin DC. Physician office visits for low back pain. Frequency, clinical evaluation, and treatment patterns from a U.S. national survey. *Spine*. 1995; 20:11-9.
- Hayden JA, van Tulder MW, Tomlinson G .(2005). Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Ann Intern Med*. 2005;142:776–785.
- Hayden JA, van Tulder MW, Malmivaara AV, Koes BW. Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain.
- Hayden JA, van Tulder MW, Tomlinson G. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain.
- Heymans MW, van Tulder MW, EsmailR, Bombardier C. & Koes BW. (2004). Back schools for non-specific low-back pain.

- Heymans MW, de Vet HC, Bongers PM, Knol DL, Koes BW, van Mechelen W. (2006) The effectiveness of high-intensity versus low-intensity back schools in an occupational setting: a pragmatic randomized controlled trial.
- Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes B (2011). Back schools for non-specific low-back pain. (Review) Copyright © 2011 *The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.*
- Hides JA, Stokes MJ, Saide M, Jull GA & Cooper DH (1994). Evidence of lumbar multifidus muscle wasting ipsilateral to symptoms in patients with acute/subacute low back pain. *Spine*;19:165–72.
- Hodges PW, Richardson CA.(1997). Contraction of the muscles associated with movement of the lower limb. *Phys Ther*, 1997
- Hodges P & Richardson C (1996). Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain: a motor control evaluation of transversus abdominis. *Spine*
- Hurri H. The Swedish back schoolin chronic low back pain. Part I. Benefits. *Scand J Rehabil Med*.1989
- Innes, Kim E.; Bourguignon, Cheryl (November–December 2005). "Risk Indices Associated with the Insulin Resistance Syndrome, Cardiovascular Disease, and Possible Protection with Yoga: A Systematic Review". *Journal of the American Board of Family Medicine*
- Jacobsen, p. 46.; Georg Feuerstein (2011), *The Bhagavad Gita - A New Translation*, Shambhala
- Jabbari B (2007). Treatment of chronic low back pain with botulinum neurotoxins. *Curr Pain Headache Rep*. 2007 Oct;11(5):352-8.
- Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Ann Intern Med*. 2002
- Jarvik JG. Imaging of adults with low back pain in the primary care setting. *Neuroimaging Clin N Am*. 2003
- Kendrick D, Fielding K, Bentley E, Kerslake R, Miller P, Pringle M. Radiography of the lumbar spine in primary care patients with low back pain: randomised controlled trial.
- Kerry S, Hilton S, Dundas D, Rink E, Oakeshott P. Radiography for low back pain: a randomised controlled trial and observational study in primary care. *Br J Gen Pract*. 2002
- Krisanaprakornkit, T.; Ngamjarus, C.; Witoonchart, C.; Piyavhatkul, N. (2010). "Meditation therapies for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD)". *Cochrane Database of Systematic Reviews (Online)*
- Koes BW, van Tulder M, Lin CW, et al (2010). An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2010
- Lanman Charles R, The Hindu Yoga System, Harvard Theological Review, Volume XI, Number 4, Harvard University Press, pages 355-359
- Liddle SD, Baxter GD, Gracey JH .(2004). *Exercise and chronic low back pain: What works? Pain*. 2004
- Lonn JH, Glomsrød B, Soukup MG, Bø K, Larsen S. (1999). Active back school: prophylactic management for low back pain. A randomized, controlled, 1-year follow-up study. *Spine* (Phila Pa 1976).

- Luo X, Pietrobon R, Sun SX, Liu GG, Hey L. (2004). Estimates and patterns of direct health care expenditures among individuals with back pain in the United States. *Spine*. 2004
- Luoto S, Aalto H, Taimela S, et al. (1998). One-Footed and externally disturbed two-footed postural control in patients with chronic low back pain and healthy control subjects. *Spine*, 1998
- Macedo LG, Latimer J, Maher CG, et al. . *Effect of motor control exercises versus graded activity in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized control trial. Phys Ther.* 2012.
- Marek Jantos (2012), in *Oxford Textbook of Spirituality in Healthcare* (Editors: Mark Cobb et al.), Oxford University Press
- Marshall PW, Kennedy S, Brooks C, Lonsdale C . (2013). *Pilates exercise or stationary cycling for chronic non-specific low back pain: does it matter? A randomized controlled trial with 6-month follow up. Spine.* 2013
- McKenzie R, May S. (2013). *The Lumbar Spine Mechanical Diagnosis and Therapy*. Vol 2. 2nd ed. Waikanae, New Zealand: Spinal Publications; 2003
- Miyamoto GC, Costa LO, Galvanin T, Cabral CM. (2013). *Efficacy of the addition of modified Pilates exercise to a minimal intervention in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Phys Ther.* 2013
- National Institute for health, 2011. *Yoga or Stretching Eases Low Back Pain*

- Natour J, Cazotti Lde A, Ribeiro LH, Baptista AS, Jones A. (2015). Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2015.

- Nilay Sahin, , Ilknur Albayrak, Bekir Durmus, and Hatice Ugurlu, (2011). Effectiveness of back school for treatment of pain and functional disability in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial *J Rehabil*

- Nordin M., Neiner S, (2001) *Basic biomechanics of the musculoskeletal system*.
- Notarnicola A, Fischetti F, Maccagnano G, Comes R, Tafuri S, Moretti B. (2014). Daily Pilates exercises or inactivity for patients with low back pain: a clinical prospective observational study, *Eur Journal Rehabil*
- Ospina, M. B.; Bond, K.; Karkhaneh, M. et al. (2008). "Clinical trials of meditation practices in health care: characteristics and quality". *Journal of Alternative and Complementary Medicine*.
- Patil NJ, Nagarathna R, Tekur P, Patil DN, Nagendra HR, Subramanya P. Designing, validation, and feasibility of integrated yoga therapy module for chronic low back pain. *Int J Yoga.* 2015.
- Patti, Antonino MSc; Bianco, Antonino PhD; Paoli, Antonio MD; Messina, Giuseppe MD; Montalto, Maria Alessandra MD; Bellafiore, Marianna BSc; Battaglia, Giuseppe PhD; Iovane, Angelo MD; Palma, Antonio MD *Effects of Pilates Exercise Programs in People With Chronic Low Back Pain: A Systematic Review*.
- Pengel LH, Herbert RD, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis
- Pilates, Joseph (1998) [1945]. *Pilates' Return to Life <3 through Contrology*. Incline Village: Presentation Dynamics.

- Pillastrini P, Gardenghi I, Bonetti F, et al .(2012). *An updated overview of clinical guidelines for chronic low back pain management in primary care. Joint Bone Spine. 2012*
- Richardson C & Jull G (1995). Muscle control ± pain control. What exercises would you prescribe? *Manual Therapy* 1(1):2±10
- Samuel, Geoffrey (2008), *The Origins of Yoga and Tantra*, Cambridge University Press
- Saper RB, Sherman KJ, Cullum- Dugan D, Davis RB, Phillips RS, Culpepper L. Yoga for chronic low back pain in a predominantly minority population: a pilot randomized controlled trial. *Altern Ther Health Med.* 2009.
- Saper RB, Eisenberg DM, Davis RB, Culpepper L, Phillips RS. Prevalence and patterns of adult yoga use in the United States: results of a national survey. *Altern Ther Health Med.* 2004
- Saper Robert B , Karen J Sherman, Anthony Delitto, Patricia M Herman, Joel Stevans,³ Ruth Paris, Julia E Keosaian, Christian J Cerrada, Chelsey M Lemaster, Carol Faulkner, Maya Breuer, and Janice Weinberg (2014)Yoga vs. physical therapy vs. education for chronic low back pain in predominantly minority populations: study protocol for a randomized controlled trial.
- Sekendiz B, Altun O, Korkusuz F, et al. (2007). Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. *J Bodyw Mov Ther,* 2007
- Sharma, Manoj; Haider, Taj (October 2012). "Yoga as an Alternative and Complementary Treatment for Asthma: A Systematic Review". *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine.*
- Smith, Kelly B.; Pukall, Caroline F. (May 2009). "An evidence-based review of yoga as a complementary intervention for patients with cancer".
- Standaert CJ, Weinstein SM, Rumpeltes MDJ (2008). Evidenceinformed management of chronic low back pain with lumbar stabilization exercises. *The Spine Journal*
- Streeter, Chris C. et al. "Effects of Yoga Versus Walking on Mood, Anxiety, and Brain GABA Levels: A Randomized Controlled MRS Study." *Journal of Alternative & Complementary Medicine.*
- Sullivan P. (2005) *Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism.*
- Tekur P, Singphow C, Nagendra HR, Raghuram N. Effect of short-term intensive yoga program on pain, functional disability and spinal flexibility in chronic low back pain: a randomized control study.
- Tilbrook HE, Cox H, Hewitt CE, et al.2011. Yoga for chronic low back pain: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine.*
- Uebelacker, L. A.; Epstein-Lubow, G.; Gaudiano, B. A.; Tremont, G.; Battle, C. L.; Miller, I. W. (2010). "Hatha yoga for depression: critical review of the evidence for efficacy, plausible mechanisms of action, and directions for future research". *Journal of Psychiatric Practice.*
- Vancampfort, D.; Vansteeland, K.; Scheewe, T.; Probst, M.; Knapen, J.; De Herdt, A.; De Hert, M. (July 2012). "Yoga in schizophrenia: a systematic review of randomised controlled trials".

- Van Middelkoop M, Rubinstein SM, Kuijpers T, et al . *A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain.*
- Van Tulder MW, Malmivaara A, Esmail R, Koes BW (2000). Exercisetherapy for low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back review group. *Spine* 25(21):2784–96
- Von Korff M, Saunders K. The course of back pain in primary care. *Spine*. 1996;21:2833-7; discussion 2838-9.
- Waddell 1987. Waddell G. A new clinical model for the treatment of low back pain. *Spine* 1987;12:632–644.
- Wajswelner H, Metcalf B, Bennell K. 2012. Clinical pilates versus general exercise for chronic low back pain: randomized trial. *Medicine Science in Sports and Exercise*. 2012
- Weinstein JN, Myers TG, Friend SH, Kohn KW (1997) *An information-intensive approach to the treatment of low back pain.*
- Wells C, Kolt GS, Bialocerowski A. (2012). *Definition of Pilates: a systematic review. Complement Ther Med.* 2012;20:253–262.
- Wells Cherie , Gregory S. Kolt, Paul Marshall and Andrea Bialocerowski (2014). *The Definition and Application of Pilates Exercise to Treat People With Chronic Low Back Pain: A Delphi Survey of Australian Physical Therapists* © 2014 *American Physical Therapy Association*
- White, David Gordon (2011), *Yoga, Brief History of an Idea (Chapter 1 of "Yoga in practice")* (PDF), Princeton University Press
- Williams K, Abildso C, Steinberg L, Doyle E, Epstein B, Smith D. et al. (2009). Evaluation of the effectiveness and efficacy of Iyengar yoga therapy on chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009
- Wilke HJ, Wolf S, Claes LE, Arand M & Weisend A (1995). Stability increase of the lumbar spine with different muscle groups: A biomechanical in vitro study. *Spine*;20:192-8.
- Yamato TP, Maher CG, Saragiotto BT, Hancock MJ, Ostelo RW, Cabral CM, Menezes Costa LC, Costa LO. (2015). *Pilates for low back pain.* *Cochrane Database Syst Rev*.
- Zachrisson-Forsell M (1980). *The Swedish back school.* *Physiotherapy*;66:112–4

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

www.wikipedia.com

www.yoga.com

www.pubmed.com

<http://pilatesreformer.com/faqs/pilates-history/>