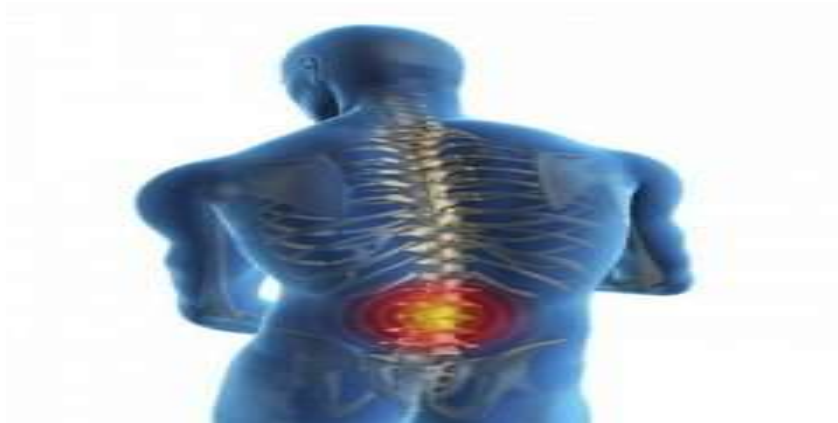




ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ, ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
Επιστήμες Αποκατάστασης - Rehabilitation Sciences
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Σύγχρονα φυσικοθεραπευτικά πρωτόκολλα
χαμηλής οσφραλγίας και ισχιαλγίας δισκογενούς
αιτιολογίας.
Συστηματική ανασκόπηση**



Μανουσιάδου Κλειώ Α.Μ 10060

Επιβλέπων καθηγητής: κ. Ματζάρογλου Χαράλαμπος

ΠΑΤΡΑ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2020

ΒΕΒΑΙΩΝΩ ΟΤΙ Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΔΙΚΗΣ ΜΟΥ ΔΟΥΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΕΝΗ ΜΕ ΔΙΚΑ ΜΟΥ ΛΟΓΙΑ. ΣΤΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ Η΄ ΜΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΩ ΕΧΩ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΟΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΚΑΙ ΕΧΩ ΠΑΡΑΘΕΣΕΙ ΤΙΣ ΠΗΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΒΕΒΑΙΩΝΩ ΟΤΙ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΞΕΩΝ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΝ ΞΕΠΕΡΝΑ ΤΙΣ 50.000 ΛΕΞΕΙΣ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ.....

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή μου, κ. Χαράλαμπο Ματζάρογλου, ο οποίος ήταν δίπλα μου στην εκπόνηση της μεταπτυχιακής εργασίας μου λύνοντας μου κάθε απορία και ερώτηση που τυχόν προέκυπτε. Οι συμβουλές του και η καθοδήγησή του ήταν απαραίτητες για την υλοποίηση της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|-----------------------|---|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ | 6 |
|-----------------------|---|

| | |
|-----------------------|---|
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 8 |
|-----------------------|---|

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1.1 Επιδημιολογία Οσφυαλγίας..... | 8 |
|-----------------------------------|---|

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.2 Ιστορικά Στοιχεία Οσφυαλγίας..... | 9 |
|---------------------------------------|---|

| | |
|---|----|
| 1.3 Κοινωνικοοικονομικός Αντίκτυπος Οσφυαλγίας..... | 10 |
|---|----|

| | |
|---------------------------------|----|
| 1.4 Συμπτώματα Οσφυαλγίας | 10 |
|---------------------------------|----|

| | |
|--------------------------------|----|
| 1.5 Ταξινόμηση Οσφυαλγίας..... | 11 |
|--------------------------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| 1.6 Κόκκινες Σημαίες | 12 |
|----------------------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| 1.7 Αιτίες Οσφυαλγίας..... | 12 |
|----------------------------|----|

| | |
|---|----|
| 1.8 Ιατρικές Εξετάσεις-Διάγνωση Οσφυαλγίας..... | 15 |
|---|----|

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

| | |
|--|----|
| 2.1 Δισκοκήλη: συχνότερη αιτία Οσφυαλγίας..... | 17 |
|--|----|

| | |
|-------------------------------------|----|
| 2.2 Δομή της Οσφυϊκής Περιοχής..... | 17 |
|-------------------------------------|----|

| | |
|-------------------------------------|----|
| 2.3 Παθοφυσιολογία Δισκοκήλης | 18 |
|-------------------------------------|----|

| | |
|--------------------------------|----|
| 2.4 Μηχανισμός του Πόνου | 18 |
|--------------------------------|----|

| | |
|---|----|
| 2.5 Διάγνωση Οσφυαλγίας δισκογενούς αιτιολογίας και ταξινόμηση..... | 20 |
|---|----|

| | |
|-----------------------------|----|
| 2.6 Πρόληψη Οσφυαλγίας..... | 21 |
|-----------------------------|----|

| | |
|--------------------------------------|----|
| 2.7 Διαχείριση του Προβλήματος | 21 |
|--------------------------------------|----|

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

| | |
|------------------------------------|----|
| 3.1 Συντηρητική αντιμετώπιση | 23 |
|------------------------------------|----|

| | |
|---|----|
| 3.2 Φυσικοθεραπευτική Αποκατάσταση..... | 24 |
|---|----|

| | |
|-----------------------------|----|
| 3.3 Φαρμακευτική Αγωγή..... | 31 |
|-----------------------------|----|

| | |
|-------------------------------|----|
| 3.4 Χειρουργική επέμβαση..... | 32 |
|-------------------------------|----|

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Υλικό-Μεθοδολογία.....35

Παρουσίαση εργασιών.....39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Συζήτηση εργασιών- αποτελέσματα.....58

Συμπεράσματα.....69

Βιβλιογραφία- Αρθρογραφία.....70

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Συνοπτική παρουσίαση εργασιών Prisma ανάλυσης με βάση την φυσικοθεραπευτική τεχνική που περιγράφεται.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αποτελείται από δύο μέρη, το Γενικό Μέρος και το Ειδικό Μέρος. Στο Γενικό Μέρος αρχικά αναλύονται οι θεωρητικές πτυχές του θέματος και κλείνει με την περιγραφή των συντηρητικών μεθόδων αντιμετώπισης, καθώς και των μεθόδων αντιμετώπισης μέσω χειρουργικών επεμβάσεων. Όσον αφορά το Ειδικό Μέρος της εργασίας αυτό αποτελεί μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας η οποία έχει σκοπό τη μελέτη της συμβολής των φυσικοθεραπευτικών μεθόδων για την αντιμετώπιση της χαμηλής οσφυαλγίας και ισχιαλγίας δισκογενούς αιτιολογίας. Ειδικότερα, το Ειδικό Μέρος της εργασίας αποσκοπεί σε μια εμπειριστατωμένη και περιεκτική παρουσίαση των σημαντικότερων δεδομένων που σχετίζονται με τα φυσικοθεραπευτικά πρωτόκολλα χαμηλής οσφυαλγίας και ισχιαλγίας δισκογενούς αιτιολογίας, κατά τα τελευταία έτη. Η έρευνα στηρίζεται σε αναζήτηση διεθνούς βιβλιογραφίας και η αναζήτηση έγινε από έγκυρες πηγές διεθνών δεδομένων στην αγγλική γλώσσα. Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν στην αναζήτηση είναι συνδυασμός των όρων: «discogenic pain», «Low back pain», «Spine», «Physical Therapy», «Physical Activity», «Guidelines», «Manual Therapy». Τα διεθνή άρθρα τα οποία συμπεριλήφθηκαν προς εξέταση ανέρχονται σε 60. Από αυτά τα άρθρα τα 45 απορρίφθηκαν, καθώς είτε είχαν κάποιο ηλικιακό περιορισμό (παιδιά, έφηβοι, υπερήλικες), είτε αναφέρονταν σε ειδικές κατηγορίες ασθενών (αθλητές), είτε αφορούσαν πρό-/μετεγχειρητικές μεθόδους φυσικοθεραπείας, είτε εξέταζαν την οσφυαλγία ως αποτέλεσμα κακοήθειας, πρωτοπαθούς ή μεταστατικής στη σπονδυλική στήλη. Σημαντικά αποτελέσματα εμφανίζουν πολλές φυσικοθεραπευτικές τεχνικές με το manual therapy να υπερισχύει αυτών. Είναι απαραίτητη η περαιτέρω έρευνα για πιο πλήρη και αξιόπιστα αποτελέσματα.

ABSTRACT

The paper consists of two parts, the General Part and the Specialized Part. In the General Part, the theoretical aspects of the issue are first analyzed and finished with a description of the conservative methods of treatment, as well as the methods of treatment through surgery. As far as the Specialized Part of the work is concerned, this is a systematic review of the literature aimed at studying the contribution of methods through physiotherapy as to the treatment of lower back pain and sciatica of discogenic etiology. In particular, the Specialized Part of this paper aims to provide a thorough and comprehensive presentation of the most important data related to physiotherapy protocols for lower back pain and disc herniation of discogenic etiology in recent years. The study is based on research of international bibliography which was carried out by authoritative sources of international data in English. The keywords used in the search are a combination of the terms: «discogenic pain», «Low back pain», «Spine, « Physical Therapy, « Physical Activity, « Guidelines, « Manual Therapy. The international articles included for consideration amount to 60. Of these articles, 45 were rejected, as they either had an age restriction (children, adolescents, the elderly), or referred to specific categories of patients (athletes), or had pre- / postoperative physiotherapy methods, or were examined for low back pain as a result of malignancy, primary or metastatic in the spine. Many physiotherapy techniques show significant results, but manual therapy is the best technique. Further research is needed for more complete and reliable results.

A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Η οσφυαλγία ή αλλιώς “Χαμηλός Πόνος στην Μέση (Low back pain - LBP)” είναι το σύμπτωμα το οποίο εκδηλώνεται ακριβώς όπως το περιγράφει η λέξη με πόνο στην οσφύ (μέση), δηλαδή στην περιοχή μεταξύ των κάτω ορίων του θωρακικού κλωβού και των γλουτιαίων πτυχών (Qin et al., 2016). Η οσφυαλγία, όπως και η ισχιαλγία, δεν είναι παθήσεις, είναι συμπτώματα που μπορεί να οφείλονται σε διάφορες παθήσεις. Αποτελεί ένα πολύ συχνό πρόβλημα υγείας στο γενικό πληθυσμό, αφού είναι η δεύτερη σε συχνότητα παθολογική κατάσταση μετά το κοινό κρυολόγημα. Ο πόνος μπορεί να ξεκινήσει ως μια ξαφνική απότομη αίσθηση πόνου/μουδιάσματος και να εξελιχθεί σε έναν αμβλύ συνεχή πόνο (Qin et al., 2016). Τα συμπτώματα της οσφυαλγίας συνήθως βελτιώνονται μέσα σε λίγες εβδομάδες από την εμφάνισή τους, ενώ το 40-90% των ασθενών αναρρώνουν πλήρως μετά από έξι εβδομάδες (Costa et al., 2012).

1.1 Επιδημιολογία Οσφυαλγίας

Ο χαμηλός πόνος στην μέση που διαρκεί τουλάχιστον μία ημέρα και περιορίζει τη δραστηριότητα του ατόμου αποτελεί πλέον ένα κοινό φαινόμενο (Hoy et al., 2012). Σε παγκόσμιο επίπεδο, περίπου το 40% των ανθρώπων παρουσιάζουν συμπτώματα οσφυαλγίας κάποια στιγμή στη ζωή τους, με εκτιμήσεις που φτάνουν το 80% των ανθρώπων στον ανεπτυγμένο κόσμο. Περίπου το 9 έως 12% των ατόμων παρουσιάζουν συμπτώματα οσφυαλγίας σε κάποια περίοδο του έτους και σχεδόν το ένα τέταρτο (23,2%) αναφέρει ότι παρουσιάζει συμπτώματα μεγαλύτερης διάρκειας του ενός μήνα (Vos et al., 2012). Τα συμπτώματα συνήθως πρωτοεμφανίζονται μεταξύ των 20 και 40 ετών (Casiano & De, 2019). Ο χαμηλός πόνος στην πλάτη είναι συχνότερος στους ανθρώπους ηλικίας από 40-80 ετών, ενώ ο συνολικός αριθμός των προσβεβλημένων ατόμων αναμένεται να αυξηθεί καθώς ο πληθυσμός γερνάει (Hoy et al., 2012).

Δεν είναι σαφές αν οι άνδρες ή οι γυναίκες παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά οσφυαλγίας. Μια ανασκόπηση του 2012 ανέφερε ποσοστό 9,6% μεταξύ των ανδρών και 8,7% μεταξύ των γυναικών (Vos et al., 2012), ενώ μια άλλη ανασκόπηση του ίδιου έτους έδειξε υψηλότερο ποσοστό στις γυναίκες απ’ ότι στους άνδρες, τα οποία σύμφωνα με τους ερευνητές πιθανότατα να οφείλονταν εξαιτίας της οστεοπόρωσης, της εμμηνου ρύσεως και της εγκυμοσύνης ή πιθανώς επειδή οι γυναίκες ήταν πιο πρόθυμες να αναφέρουν ότι νοιώθουν πόνο απ’ ότι οι άνδρες. Επιπλέον, υπολογίζεται ότι το 70% των γυναικών αντιμετωπίζουν κάποιο σύμπτωμα οσφυαλγίας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Οι εν ενεργεία καπνιστές και ειδικότερα οι έφηβοι, είναι πιο πιθανό να παρουσιάσουν συμπτώματα οσφυαλγίας από τους πρώην καπνιστές, ενώ οι πρώην καπνιστές είναι πιθανότερο να παρουσιάσουν κάποιο σύμπτωμα από όσους δεν έχουν καπνίσει ποτέ (Hoy et al., 2012).

1.2 Ιστορικά Στοιχεία Οσφυαλγίας

Ιστορικά, οι περιπτώσεις οσφυαλγίας χρονολογούνται από την εποχή του Χαλκού, με την παλαιότερη καταγραφή να εντοπίζεται στους πάπυρους του Edwin Smith, που χρονολογείται γύρω στα 1500 π.Χ., όπου περιγράφεται μια διαγνωστική εξέταση και θεραπεία του προβλήματος. Ο Ιπποκράτης (περίπου 460 π.Χ. - 370 π.Χ.) ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε έναν όρο για τον ισχιακό πόνο και τον πόνο χαμηλά στην πλάτη. Ο Galen (2ος αιώνας μ.Χ.) περιέγραψε το πρόβλημα με ακόμα μεγαλύτερη λεπτομέρεια. Οι γιατροί, από τα μέσα της πρώτης χιλιετίας δεν επιχειρούσαν τις επέμβαση και συνιστούσαν την προσεκτική αναμονή, ενώ κατά την περίοδο του μεσαίωνα, οι ασκούμενοι της λαϊκής ιατρικής παρείχαν θεραπείες για τον οσφυϊκό πόνο με βάση την πεποίθηση ότι προκαλούνταν από την κατανάλωση οινοπνευματωδών ουσιών (Maharty, 2012; Lutz et al., 2003).

Στις αρχές του 20ού αιώνα, οι γιατροί θεωρούσαν ότι η οσφυαλγία προκαλείται από κάποια φλεγμονή ή βλάβη στα νεύρα (Maharty, 2012) με τη νευραλγία και την νευρίτιδα να αναφέρονται από αυτούς με μεγάλη συχνότητα στην ιατρική βιβλιογραφία της εποχής. Ωστόσο, η δημοτικότητα τέτοιων προτεινόμενων αιτιών μειώθηκε κατά τον 20ό αιώνα (Lutz et al., 2003). Στις αρχές του 20ου αιώνα, ο Αμερικανός νευροχειρουργός Harvey Williams Cushing αύξησε την αποδοχή των χειρουργικών θεραπειών για τις περιπτώσεις της οσφυαλγίας. Στη δεκαετία του 1920 και του 1930, δημιουργήθηκαν νέες θεωρίες για την αιτία της, με τους γιατρούς να προτείνουν ως αιτία ένα συνδυασμό προβλημάτων του νευρικού συστήματος και ψυχολογικών διαταραχών (Maharty, 2012). Ο μυϊκός ρευματισμός, που πλέον ονομάζεται ινομυαλγία, αναφέρθηκε επίσης με αυξανόμενη συχνότητα τις συγκεκριμένες δεκαετίες (Lutz et al., 2003).

Αναδυόμενες τεχνολογίες όπως οι ακτίνες X έδωσαν στους γιατρούς νέα διαγνωστικά εργαλεία, αποκαλύπτοντας σε ορισμένες περιπτώσεις τον μεσοσπονδύλιο δίσκο ως την πηγή για τον πόνο χαμηλά στην πλάτη. Το 1938, ο ορθοπεδικός χειρουργός Joseph S. Barr ανέφερε σχετικές περιπτώσεις ισχιαλγίας που σχετίζονται με τη βελτίωση του τραυματισμένου μεσοσπονδύλιου δίσκου μέσω χειρουργικής επέμβασης. Ως αποτέλεσμα αυτής της μελέτης, στη δεκαετία του 1940, το μοντέλο του μεσοσπονδύλιου δίσκου ως αιτία για την οσφυαλγία κυριάρχησε στη βιβλιογραφία κατά τη δεκαετία της δεκαετίας του '80, βοηθώντας περαιτέρω την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών απεικόνισης όπως η αξονική και η μαγνητική τομογραφία (Lutz et al., 2003). Ωστόσο, η έξαρση των σχετικών ερευνών υποχώρησε καθώς η έρευνα έδειξε ότι τα προβλήματα του μεσοσπονδύλιου δίσκου αποτελούν μια σχετικά ασυνήθιστη αιτία του πόνου. Από τότε οι γιατροί συνειδητοποίησαν ότι είναι απίθανο να διαπιστωθεί σε πολλές περιπτώσεις μια συγκεκριμένη αιτία για τον οσφυϊκό πόνο καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις τα συμπτώματα ξεπερνιούνται εντός 6 έως 12 εβδομάδων ανεξάρτητα από το είδος της θεραπείας (Maharty, 2012).

1.3 Κοινωνικοοικονομικός Αντίκτυπος Οσφυαλγίας

Η οσφυαλγία έχει ως αποτέλεσμα ένα μεγάλο οικονομικό κόστος. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, αποτελεί τον πιο συνηθισμένο τύπο πόνου για τους ενήλικες, είναι η πιο κοινή μυοσκελετική καταγραφή που παρατηρείται στο τμήμα έκτακτης ανάγκης ενώ είναι υπεύθυνος για ένα μεγάλο αριθμό χαμένων ημερών εργασίας. Το 1998 εκτιμήθηκε ότι τα ετήσια έξοδα υγειονομικής περίθαλψης για ασθενείς με οσφυαλγία ανήλθαν στα 90 δισεκατομμύρια δολάρια, με το 5% των ατόμων να πληρώνουν το μεγαλύτερο μέρος (75%) των δαπανών. Μεταξύ του 1990 και του 2001 σημειώθηκε διπλάσια αύξηση στις επεμβάσεις της σπονδυλικής στήλης στις ΗΠΑ, παρά το γεγονός ότι δεν υπήρξαν αλλαγές στις ενδείξεις χειρουργικής επέμβασης ή νέες ενδείξεις μεγαλύτερης χρησιμότητας. Επιπλέον έξοδα συγκεντρώνονται επίσης με τη μορφή χαμένου εισοδήματος και παραγωγικότητας, με την οσφυαλγία να είναι υπεύθυνη για το 40% όλων των χαμένων ημερών εργασίας στις Ηνωμένες Πολιτείες. Ο χαμηλός πόνος στην πλάτη προκαλεί αναπηρία σε μεγαλύτερο ποσοστό του εργατικού δυναμικού στον Καναδά, τη Μεγάλη Βρετανία, τις Κάτω Χώρες και τη Σουηδία από ό, τι στις ΗΠΑ ή τη Γερμανία (Manchikanti et al., 2009).

Οι εργαζόμενοι που αντιμετωπίζουν οξύ πόνο στην πλάτη ως αποτέλεσμα τραυματισμού στην εργασία μπορούν να απαιτήσουν από τους εργοδότες τους να εξεταστούν με απεικονιστικά μέσα. Ωστόσο, όπως και σε άλλες περιπτώσεις, οι συγκεκριμένες εξετάσεις δεν υποδεικνύονται εκτός εάν τα συμπτώματα συνοδεύονται από κάποιο σύμπτωμα «κόκκινων σημαιών». Η ανησυχία του εργοδότη σχετικά με τη νομική ευθύνη δεν αποτελεί ιατρική ένδειξη και δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για να δικαιολογεί τέτοιου είδους ιατρικές εξετάσεις όταν αυτές δεν συστήνονται (Manchikanti et al., 2009).

1.4 Συμπτώματα Οσφυαλγίας

Η οσφυαλγία διαχωρίζεται με βάση τη διάρκεια των συμπτωμάτων σε οξεία οσφυαλγία (διάρκεια 0-4 εβδομάδες), υποξεία (διάρκεια 4-12 εβδομάδες) και χρόνια (από 12 εβδομάδες και πάνω).

Κατά την εμφάνιση της οξείας οσφυαλγίας, ο πόνος αναπτύσσεται μετά από κάποιες κινήσεις του ασθενούς οι οποίες περιλαμβάνουν ανύψωση, στρίψιμο ή κάμψη προς τα εμπρός. Τα συμπτώματα μπορεί να ξεκινήσουν σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα μετά τις κινήσεις ή το επόμενο πρωί. Η περιγραφή των συμπτωμάτων μπορεί να κυμαίνεται από την ευαισθησία σε ένα συγκεκριμένο σημείο έως τον διάχυτο πόνο. Ο πόνος ενδεχομένως να επιδεινώνεται με τον συνδυασμό ορισμένων κινήσεων του σώματος, όπως η ανύψωση ενός ποδιού ή από κάποιες συγκεκριμένες θέσεις που λαμβάνει το σώμα, όπως η θέση καθίσματος ή κάποια συγκεκριμένη στάση.

Ενδεχομένως να υπάρχει πόνος που να αντανακλά στα πόδια, γνωστός ως ισχιαλγία. Η πρώτη εμφάνιση της οξείας οσφυαλγίας συνήθως παρουσιάζεται μεταξύ των 20 και 40 ετών. Τα επαναλαμβανόμενα επεισόδια εμφανίζονται σε περισσότερους από τους μισούς ανθρώπους, ενώ τα επαναλαμβανόμενα επεισόδια συνήθως είναι περισσότερο οδυνηρά από τα αρχικά (Casiano & De, 2019).

Μαζί με πόνο στην οσφύ ενδεχομένως να εμφανιστούν και άλλα προβλήματα. Πιο συγκεκριμένα, ο χρόνιος πόνος στην μέση σχετίζεται με διάφορα προβλήματα ύπνου, όπως οι αϋπνίες, ανορεξία, αίσθημα χρόνιας κόπωσης, ευερεθιστότητα, χρόνια άγχος και πολλά άλλα καταθλιπτικά συμπτώματα, με τελικό αποτέλεσμα την προοδευτική επιδείνωση της ποιότητας της ζωής (Cronkright & Ramaiya, 2014).



Εικόνα 1: Πόνος στην οσφυϊκή περιοχή(in.gr)

1.5 Ταξινόμηση Οσφυαλγίας

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι ταξινόμησης της οσφυαλγίας. Οι τρεις γενικοί τύποι οσφυαλγίας βάσει της αιτίας που προκαλεί τον πόνο είναι του πόνου είναι η οσφυαλγία λόγω μηχανικών αιτιών (σπονδυλολίσθηση, σπονδυλική κήλη δίσκου οσφύος, κατάγματα σπονδύλων κ.λ.π), η οσφυαλγία λόγω μη μηχανικών αιτιών (όγκοι, λοιμώξεις κ.λ.π.) και η οσφυαλγία στην οποία προκαλείται πόνος από βλάβες στα εσωτερικά όργανα (πέτρες στα νεφρά, νεφρικές μολύνσεις, ανευρύσματα αορτής κ.λ.π). Τα μηχανικά ή μυοσκελετικά προβλήματα αποτελούν τη βάση για τις περισσότερες περιπτώσεις και καλύπτουν περίπου το 90% των περιπτώσεων, με το 75% από αυτά να μην έχει κάποια συγκεκριμένη αιτία, αλλά πιστεύεται ότι οφείλονται είτε σε μυϊκές καταπονήσεις είτε σε τραυματισμούς των συνδέσμων. Σπανιότερα, συναντώνται περιπτώσεις οσφυϊκού πόνου που προκαλούνται από ψυχολογικά αίτια, όπως η ινομυαλγία και οι σωματομορφικές διαταραχές (Mehulbhai & Sandeep, 2016).

Η οσφυαλγία μπορεί, επίσης, να ταξινομηθεί με βάση τα συμπτώματα που παρουσιάζει πιο ασθενής. Ο διάχυτος πόνος που δεν αλλάζει σε απόκριση

συγκεκριμένων κινήσεων και εντοπίζεται στο κάτω μέρος της πλάτης χωρίς να αντανακλά στους γλουτούς, χαρακτηρίζεται ως η πιο κοινή ταξινόμηση βάσει των συμπτωμάτων. Ο πόνος που αντανακλά κάτω από το γόνατο, που εμφανίζεται στη μία πλευρά (στην περίπτωση της δισκοκήλης) ή εμφανίζεται και στις δύο πλευρές (στη σπονδυλική στένωση) και που η έντασή του αλλάζει σε απόκριση ορισμένων αλλαγών της στάσης του σώματος αποτελεί το 7% των περιπτώσεων. Ο πόνος που συνοδεύεται από ορισμένες «κόκκινες σημαίες» όπως πυρετό, ιστορικό καρκίνου ή σημαντική μυϊκή αδυναμία μπορεί να υποδηλώνει ένα σοβαρότερο υποκείμενο πρόβλημα και χαρακτηρίζεται ως μια επείγουσα περίπτωση ή περίπτωση ειδικής προσοχής (Mehulbhai & Sandeep, 2016)

Τα συμπτώματα μπορούν επίσης να ταξινομήσουν την οσφυαλγία, βάσει της διάρκειάς τους, ως οξεία, υπο-οξεία ή χρόνια. Αυτού του είδους η ταξινόμηση θεωρείται σημαντική, καθώς με βάση τη διάρκεια των συμπτωμάτων μπορεί να αλλάξει τόσο η διαχείριση όσο και η πρόγνωση του προβλήματος.

1.6 Κόκκινες Σημαίες

Η παρουσία ορισμένων ιδιαίτερων συμπτωμάτων, που ονομάζονται «κόκκινες σημαίες», υποδηλώνει την αναγκαιότητα για περαιτέρω εξετάσεις για την αναζήτηση πιο σοβαρών υποκείμενων προβλημάτων, τα οποία μπορεί να απαιτούν άμεση ή ειδική θεραπεία (Mehulbhai & Sandeep, 2016). Ωστόσο, η παρουσία μιας «κόκκινης σημαίας» δεν σημαίνει απαραίτητα ότι υπάρχει ένα σημαντικό πρόβλημα, καθώς και οι περισσότεροι ασθενείς με «κόκκινες σημαίες» δεν παρουσιάζουν κάποιο σοβαρό υποκείμενο πρόβλημα (Oliveira et al., 2018; Casiano & De, 2019) Στις περιπτώσεις μη ύπαρξης «κόκκινων σημαιών», οι διαγνώσεις με χρήση απεικονιστικών μέσων ή εργαστηριακών εξετάσεων κατά τις πρώτες τέσσερις εβδομάδες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων δεν έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές (Mehulbhai & Sandeep, 2016). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η χρησιμότητα πολλών «κόκκινων σημαιών» δεν υποστηρίζεται επαρκώς από τη διεθνή βιβλιογραφία.

1.7 Αιτίες Οσφυαλγίας

Ο πόνος στην οσφυϊκή περιοχή ορίζεται ως ένα σύμπτωμα για το οποίο δεν μπορεί κανείς επί του παρόντος να αναγνωρίσει αξιόπιστα την παθολογία του και είναι μια κοινή πάθηση που επηρεάζει περίπου το 70-85% του πληθυσμού (Balague et al., 2012). Από αυτούς, το 60-80% θα υποφέρει από επαναλαμβανόμενα επεισόδια (Hayden et al., 2010) και 10-20% θα αναπτύξουν μια χρόνια πάθηση (Papageorgiou et al., 1995). Μόλις ο οσφυϊκός πόνος γίνει χρόνιος, μπορεί να έχει σημαντικές προσωπικές και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις για τον ασθενή. Η διεθνής

βιβλιογραφία αναφέρει ότι οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες παίζουν επίσης μεγάλο ρόλο στην ανάπτυξη και διατήρηση αυτής της κατάστασης (Simmonds et al., 1996).

Η οσφυαλγία επειδή δεν αποτελεί μια συγκεκριμένη ασθένεια αλλά μια ενόχληση μπορεί να προκληθεί από ένα μεγάλο αριθμό υποκείμενων προβλημάτων ποικίλου βαθμού σοβαρότητας. Η πλειοψηφία των περιπτώσεων δεν έχει ξεκάθαρη αιτία (Casiano & De, 2019), αλλά πιστεύεται ότι είναι το αποτέλεσμα μη-σοβαρών μυϊκών ή σκελετικών προβλημάτων όπως διαστρέμματα ή θλάσεις. Η παχυσαρκία, το κάπνισμα, η αύξηση του σωματικού βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, το άγχος, η κακή φυσική κατάσταση, η κακή στάση του σώματος και ύπνου μπορούν επίσης να συμβάλλουν στον οσφυϊκό πόνο (Mehulbhai & Sandeep, 2016). Οι φυσικές αιτίες της οσφυαλγίας μπορεί να περιλαμβάνουν την οστεοαρθρίτιδα, τον εκφυλισμό των δίσκων μεταξύ των σπονδύλων ή την κήλη του μεσοσπονδύλιου δίσκου (δισκοκήλη), τα κατάγματα σπονδύλου, την οστεοπόρωση ή, σπανιότερα, μια λοίμωξη ή όγκο στη σπονδυλική στήλη.

Οι γυναίκες μπορεί να παρουσιάσουν οξύ πόνο στην πλάτη από λόγους που επηρεάζουν το γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα, συμπεριλαμβανομένης της ενδομητρίωσης, των κύστεων των ωοθηκών, του καρκίνου των ωοθηκών ή των ινομυωμάτων της μήτρας. Σχεδόν οι μισές από όλες τις έγκυες γυναίκες αναφέρουν πόνο στο κάτω μέρος της πλάτης ή στην ιερή περιοχή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, λόγω μεταβολών της στάσης του σώματος και του κέντρο βάρους (Majchrzycki et al., 2015).

Πιο συγκεκριμένα, η οσφυαλγία μπορεί να ταξινομηθεί σε τέσσερις κύριες κατηγορίες, βάσει της αιτίας που την προκαλεί (Oliveira et al., 2018):

- Σκελετικά – μηχανικά αίτια:
 - Σπονδυλολίσθηση
 - Σπονδυλική Κήλη Δίσκου Οσφύος (Δισκοκήλη)
 - Οστεοαρθρίτιδα
 - Θωρακική ή οσφυϊκή σπονδυλική στένωση
 - Εκφυλισμένοι δίσκοι Δισκοπάθεια
 - Κατάγματα σπονδύλων
 - Κύφωση Νεανική - Νόσος Scheuermann
 - Κοινή ιερολαγόνια δυσλειτουργία

- Διαφορά μήκους των ποδιών - Ανισοσκελία
- Δυσκινησία Ισχίου
- Φλεγμονώδη αίτια:
 - Ρευματοειδής αρθρίτιδα
 - Σπονδυλαρθρίτιδα
 - Ψωριασική αρθρίτιδα
 - Μόλυνση - οστεομυελίτιδα σπονδύλου ή επισκληρίδιο απόστημα
- Νεοπλασματικά αίτια:
 - Πρωτογενείς ή μεταστατικοί όγκοι των οστών
 - Καρκίνος Παχέος εντέρου
 - Καρκίνος του προστάτη
 - Ενδοσκληρίδιοι όγκοι του νωτιαίου
 - Χονδροκαρκίνωμα
 - Οπισθοπεριτοναϊκή Ίνωση
- Σπανιότερα αίτια:
 - Νόσος του Paget
 - Ψυχοσωματικά αίτια
 - Κατάθλιψη
 - Διαβρωτικό ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής

Για τα περισσότερα επεισόδια χαμηλού πόνου στην οσφυ, δεν ταυτοποιείται μια συγκεκριμένη υποκείμενη αιτία, με τον πόνο να πιστεύεται ότι οφείλεται σε «μηχανικά» προβλήματα όπως μυϊκά προβλήματα ή προβλήματα στις αρθρώσεις (Qin et al., 2016). Εάν ο πόνος δεν απομακρυνθεί μετά από μια συντηρητική θεραπεία ή εάν συνοδεύεται από άλλα συμπτώματα όπως ανεξήγητη απώλεια βάρους, πυρετό ή αίσθημα κακουχίας, ενδέχεται να χρειαστούν περαιτέρω ενέργειες για την αναζήτηση

ενός σοβαρού υποκείμενου προβλήματος. Σε πολλές περιπτώσεις, ο πόνος προκαλείται από βλάβη στους μεσοσπονδύλιους δίσκους, με τη "δοκιμή ανύψωσης του ποδιού (Straight Leg Raise Test-SLR τεστ)" να αποτελεί μια χρήσιμη τεχνική για την αναγνώριση αυτής της αιτίας (Mehulbhai & Sandeep, 2016).

1.8 Ιατρικές Εξετάσεις-Διάγνωση Οσφυαλγίας

Όταν στα συμπτώματα περιλαμβάνονται και συμπτώματα από την ομάδα των «κόκκινων σημαιών», ή συνδυάζονται με συνεχιζόμενα νευρολογικά συμπτώματα που δεν επιλύονται, ή με συνεχιζόμενος ή επιδεινούμενος πόνος, τότε ενδείκνυται η εξέταση με απεικονιστικά μέσα. Συγκεκριμένα, η έγκαιρη χρήση της απεικόνισης, είτε με “Μαγνητική Τομογραφία (Magnetic Resonance Imaging - MRI)” είτε με “Αξονική Τομογραφία (Computed Tomography - CT)” συνιστάται για υποψία καρκίνου, λοιμώξεων ή σύνδρομο cauda equina. Η μαγνητική τομογραφία είναι ελαφρώς καλύτερη από την αξονική τομογραφία για την αναγνώριση της ασθένειας του μεσοσπονδύλιου δίσκου, ενώ και οι δύο τεχνολογίες είναι εξίσου χρήσιμες για τη διάγνωση της σπονδυλικής στένωσης. Όσον αφορά τις φυσικές διαγνωστικές εξετάσεις, μόνο μερικές από αυτές είναι χρήσιμες (Mehulbhai & Sandeep, 2016). Η δοκιμή ανύψωσης του ίσου ποδιού είναι σχεδόν πάντα θετική στα άτομα που παρουσιάζουν κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου. Η οσφυϊκή προκλητική δισκογραφία μπορεί να είναι χρήσιμη για τον εντοπισμό ενός συγκεκριμένου δίσκου που προκαλεί πόνο σε ασθενείς με χρόνια υψηλά επίπεδα οσφυϊκού πόνου (Center, 2009). Ορισμένα στοιχεία υποστηρίζουν τη χρήση ενέσεων στις αρθρώσεις, μετασχηματισμένων επισκληρίδιων ενέσεων και εγχύσεων sacroiliac ως διαγνωστικά μέσα εξέτασης. Οι περισσότερες άλλες φυσικές εξετάσεις, όπως η αξιολόγηση της σκολίωσης, η μυϊκή αδυναμία καθώς και τα μειωμένα αντανακλαστικά, είναι ελάχιστα χρήσιμες (Mehulbhai & Sandeep, 2016)

Οι καταγραφές για οσφυϊκό πόνο είναι ένας από τους συνηθέστερους λόγους επίσκεψης στους γιατρούς (Abu-Naser & ALDAHDOOH, 2016). Τα συμπτώματα που διαρκούν μόνο μερικές εβδομάδες, πιθανόν να υποχωρήσουν από μόνα τους (Chou et al., 2009). Έτσι, αν το ιατρικό ιστορικό και η φυσική εξέταση ενός ατόμου δεν υποδηλώνουν ότι μια συγκεκριμένη ασθένεια είναι η αιτία, οι ιατρικές εταιρείες συμβουλεύουν τις εξετάσεις απεικόνισης όπως οι ακτίνες X, CT ή MRI. Οι ασθενείς, ενδεχομένως να επιθυμούν τέτοιου είδους εξετάσεις αλλά στην ουσία μόνο ο συνδυασμός των οσφυϊκών συμπτωμάτων με άλλα συμπτώματα δικαιολογούν κάτι τέτοιο (Abu-Naser & ALDAHDOOH, 2016). Οι διαδικασίες απεικόνισης αυξάνουν το κόστος, συνδέονται με υψηλότερα ποσοστά χειρουργικών επεμβάσεων χωρίς, ωστόσο, κάποιο συνολικό όφελος, ενώ η χρησιμοποιούμενη ακτινοβολία μπορεί να είναι επιβλαβής για την υγεία του ασθενούς (Chou et al., 2011). Λιγότερο από το 1% των εξετάσεων απεικόνισης προσδιορίζει την αιτία του προβλήματος, η απεικόνιση μπορεί επίσης να εντοπίζει αβλαβείς ανωμαλίες, ενθαρρύνοντας τους ανθρώπους να

ζητούν περαιτέρω περιττές εξετάσεις ή να ανησυχούν άσκοπα. Παρόλα αυτά, οι μαγνητικές τομογραφίες της οσφυϊκής περιοχής αυξήθηκαν κατά περισσότερο από 300% μεταξύ των δικαιούχων του Medicare από το 1994 έως το 2006 (Abu-Naser & ALDAHDOOH, 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Δισκοκήλη: συχνότερη αιτία Οσφυαλγίας

Η κήλη δίσκου οσφύος (Lumbar Disk Herniation) αποτελεί μία από τις πιο συνηθισμένες εκφυλιστικές παθήσεις της σπονδυλικής στήλης και οφείλεται σε συγκεκριμένη βλάβη μεσοσπονδύλιου δίσκου, η οποία συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με την εμφάνιση οσφυαλγίας.



Εικόνα 2: Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου(starintzis.gr)

2.2 Δομή της Οσφυϊκής Περιοχής

Η οσφυϊκή περιοχή αποτελείται από πέντε σπονδύλους (L1-L5), όπου μεταξύ αυτών των σπονδύλων βρίσκονται οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι (ινοχόνδρινοι δίσκοι), οι οποίοι δρουν ως προστατευτικά μαξιλάρια, που εμποδίζουν τους σπονδύλους να έρθουν σε μεταξύ τους τριβή ενώ παράλληλα προστατεύουν το νωτιαίο μυελό. Τα νεύρα που καταλήγουν στο νωτιαίο μυελό διέρχονται μέσω συγκεκριμένων ανοιγμάτων μεταξύ των σπονδύλων και είναι υπεύθυνα για την παροχή των μηνυμάτων που αφορούν τις αισθήσεις στο δέρμα και τις κινήσεις των μυών. Η σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης παρέχεται από τους συνδέσμους και τους μυς της πλάτης και της κοιλιάς. Οι μικρές αρθρώσεις που ονομάζονται αρθρώσεις έκφανσης περιορίζουν και κατευθύνουν την κίνηση της σπονδυλικής στήλης (Freeman et al., 2010).

Οι πολλαπλοί μύες που βρίσκονται κατά μήκος του οπίσθιου μέρους της σπονδυλικής στήλης είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για τη διατήρηση της σταθερότητας της σπονδυλικής στήλης κατά τη διάρκεια πολλών κοινών κινήσεων, όπως το κάθισμα, το περπάτημα και η ανύψωση. Συχνά, σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία παρουσιάζονται προβλήματα στους παραπάνω μυς λόγω της στάσης που αναγκάζεται να λάβει ο ασθενής, στην προσπάθειά του να αποφύγει τον πόνο. Το συγκεκριμένο πρόβλημα συνεχίζεται ακόμα και μετά την απομάκρυνση του ισχιακού πόνου και πιθανότατα αποτελεί ένα σημαντικό λόγο για τον οποίο ο πόνος συνήθως επανέρχεται. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, συνήθως συνίσταται η διδασκαλία αυτών των ασθενών, σχετικά με το πώς πρέπει να χρησιμοποιούν τους συγκεκριμένους μυς, ως μέρος ενός προγράμματος ανάκαμψης (Freeman et al., 2010).

2.3 Παθοφυσιολογία Δισκοκήλης

Ο μεσοσπονδύλιος δίσκος περιέχει έναν ζελατινώδη πυρήνα που περιβάλλεται από έναν ινώδη δακτύλιο (Hughes et al., 2012). Όταν ο μεσοσπονδύλιος δίσκος βρίσκεται σε κανονική, μη τραυματισμένη κατάσταση, το μεγαλύτερο μέρος του δίσκου δεν εξυπηρετείται από το κυκλοφορικό ή το νευρικό σύστημα, με το αίμα και τα νεύρα να διατρέχουν μόνο στο εξωτερικό μέρος του δίσκου. Στο εσωτερικό του δίσκου βρίσκονται ειδικά κύτταρα που μπορούν να επιβιώσουν χωρίς την άμεση παροχή αίματος (Hughes et al., 2012). Με τον καιρό, οι δίσκοι χάνουν την ευελιξία τους και την ικανότητά τους να απορροφούν τις φυσικές δυνάμεις που τους ασκούνται. Η μειωμένη ικανότητα απορρόφησης των φυσικών δυνάμεων αυξάνει τις πιέσεις σε άλλα μέρη της σπονδυλικής στήλης, προκαλώντας την στένωση των συνδέσμων της σπονδυλικής στήλης. Ως αποτέλεσμα, υπάρχει λιγότερος χώρος μέσω του οποίου μπορεί να περάσει ο νωτιαίος μυελός και οι ρίζες των νεύρων. Όταν ένας δίσκος εκφυλίζεται ως αποτέλεσμα τραυματισμού ή ασθένειας, αλλάζει η μορφολογία του, με αποτέλεσμα τα αιμοφόρα αγγεία και τα νεύρα να μπορούν να αναπτυχθούν στο εσωτερικό του και / ή το εσωτερικό υλικό του δίσκου δημιουργεί μία κήλη που μπορεί να πιέζει άμεσα σε μια νευρική ρίζα. Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου, ή δισκοκήλη, λοιπόν είναι κάθε βλάβη του δίσκου, όπου επέρχεται ρήξη του ινώδους δακτυλίου και ο πηκτοειδής πυρήνας προσπαθεί να εξέλθει. Ο Πηκτοειδής πυρήνας χάνει την υδροφιλική του ιδιότητα, και σταματάει να λειτουργεί ως ασυμπίεστο κολλοειδές ενώ ο ινώδης δακτύλιος χάνει σταδιακά την ελαστικότητά του και εμφανίζει ρωγμές, ιδίως στο πλάγιο-οπίσθιο τμήμα του, που έχει μικρότερο πάχος. Οι παραπάνω αλλαγές είναι ικανές να προκαλέσουν πόνο στην πλάτη (Hughes et al., 2012).

2.4 Μηχανισμός του Πόνου

Ο πόνος είναι γενικά ένα δυσάρεστο συναίσθημα ως απάντηση σε ένα γεγονός που είτε βλάπτει είτε μπορεί να βλάψει τους ιστούς του σώματος. Υπάρχουν τέσσερα κύρια βήματα στη διαδικασία του αισθήματος του πόνου, η μεταγωγή, η μετάδοση, η αντίληψη και τέλος η διαμόρφωση (Τσουρουνάκης & Φωτόπουλος, 2015). Τα νευρικά κύτταρα που είναι υπεύθυνα για την αντίληψη του πόνου έχουν κυτταρικά σώματα τοποθετημένα στα γάγγλια της ραχιαίας ρίζας και ίνες που μεταδίδουν αυτά τα σήματα στο νωτιαίο μυελό (Patel, 2010). Η διαδικασία της αίσθησης του πόνου ξεκινά όταν το επεισόδιο που προκαλεί πόνο πυροδοτεί τις καταλήξεις των κατάλληλων αισθητήριων νευρικών κυττάρων. Αυτός ο τύπος κυττάρου μετατρέπει το συμβάν σε ηλεκτρικό σήμα μέσω της μεταγωγής. Αρκετοί διαφορετικοί τύποι νευρικών ιών πραγματοποιούν τη μετάδοση του ηλεκτρικού σήματος από το κύτταρο μεταγωγής στο οπίσθιο κέρασ του νωτιαίου μυελού (οπίσθια φαιά στήλη), από εκεί στο στέλεχος του εγκεφάλου και έπειτα από το στέλεχος του εγκεφάλου στα διάφορα μέρη του εγκεφάλου όπως ο θάλαμος και το μαιχμιακό σύστημα. Στον

εγκέφαλο, τα σήματα πόνου υποβάλλονται σε επεξεργασία και με αυτή τη διαδικασία δίδεται ένα πλαίσιο στη διαδικασία της αντίληψης του πόνου. Μέσω της διαμόρφωσης, ο εγκέφαλος μπορεί να τροποποιήσει την αποστολή περαιτέρω νευρικών ερεθισμάτων μειώνοντας ή αυξάνοντας την απελευθέρωση των κατάλληλων νευροδιαβιβαστών (Τσουρουνάκης & Φωτόπουλος, 2015).

Ορισμένα μέρη που είναι υπεύθυνα για την αίσθηση του πόνου και του συστήματος επεξεργασίας του, ενδέχεται να μην λειτουργούν σωστά, δημιουργώντας το αίσθημα του πόνου όταν δεν υπάρχει κάποιο εξωτερικό αίτιο, σηματοδοτώντας πόνο μεγάλης έντασης λόγω μιας συγκεκριμένης αιτίας ή σηματοδοτώντας πόνο που προκαλείται από ένα υπό φυσιολογικές συνθήκες μη οδυνηρό συμβάν. Επιπλέον, οι μηχανισμοί τροποποίησης του πόνου μπορεί επίσης να μην λειτουργούν σωστά. Όλα τα παραπάνω φαινόμενα σχετίζονται ως αιτίες εμφάνισης του χρόνιου πόνου (Τσουρουνάκης & Φωτόπουλος, 2015).

Συνοψίζοντας, τα κύρια κλινικά φαινόμενα της οξείας οσφυαλγίας είναι ο πόνος και οι νευρολογικές διαταραχές που επηρεάζουν τις καθημερινές δραστηριότητες. Υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι η φλεγμονή από μόνη της καθώς και ο συνδυασμός της με τη συμπίεση της ρίζας του νεύρου είναι οι κύριοι παθολογικοί παράγοντες της ριζοπάθειας που σχετίζεται με την κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου. Η διάσπαση του ινώδους δακτυλίου προκαλεί διάρρηξη του πυρήνα στον σπονδυλικό σωλήνα, ο οποίος περιέχει διάφορους ερεθιστικούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των γλυκοπρωτεϊνών, της φωσφολιπάσης A2 και του μονοξειδίου του αζώτου, οι οποίοι με τη σειρά τους προκαλούν φλεγμονώδη απόκριση εντός και γύρω από τους ευαίσθητους στον πόνο νευρικούς ιστούς (McCARRON et al., 1987).

Προηγούμενες πειραματικές και κλινικές μελέτες έχουν διασαφηνίσει τις βιοχημικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ του επηρεασμένου ιστού του δίσκου και των ριζών των νεύρων και κατέδειξαν ότι οι φλεγμονώδεις μεσολαβητές μπορούν να επηρεάσουν τις ίνες στις ρίζες των νεύρων στο ίδιο ή και τα γειτονικά τμήματα (Grönblad et al., 1994). Μια άλλη μελέτη κατέδειξε πρόσφατα την επίδραση του κυκλικού μηχανικού στρες στην παραγωγή φλεγμονωδών παραγόντων και πιθανή συνέργεια ταυτόχρονης μηχανικής και χημικής ερεθιστικότητας των κυττάρων του ινώδους δακτυλίου στην παραγωγή μεσολαβητών πόνου (PGE2). Τα δεδομένα υποστηρίζουν έντονα τον ρόλο των προφλεγμονωδών κυτοκινών στον πόνο των κήλων δίσκων. Οι κυτοκίνες όπως η IL-3, IL-6 και IL-8 προκαλούν υπεραλγησία σε ζώα (Wehling et al., 1996) και μπορεί να παίζουν ρόλο στην φυσιοπαθολογία της ριζοπάθειας που προκαλείται από κήλη δίσκου. Οι προφλεγμονώδεις κυτοκίνες μπορούν να το κάνουν αυτό με επαγωγή έκφρασης υποδοχέων εντός του “Γαγγλίου της Ραχιαίας Ρίζας (Dorsal Root Ganglion - DRG)”. Επιπλέον, αξονικές αλληλεπιδράσεις με προφλεγμονώδεις κυτοκίνες μπορεί να αυξήσουν την ηλεκτρική αγωγιμότητα. Η Amaya και οι συνεργάτες της παρουσίασαν μια συνδυασμένη φλεγμονώδης νευροπαθητική ερμηνεία βραχυπρόθεσμης οσφυαλγίας με βάση τα πειράματά τους, όπου ο πόνος προκλήθηκε

με εφαρμογή “Πλήρους Ανοσοενισχυτικού Εκδόχου του Freund (Complete Freund’s Adjuvant - CFA)” τοπικά σε νωτιαίο νεύρο και DRG σε αρουραίους.

Η αιτιολογία του πόνου υποτίθεται ότι είναι η φλεγμονή, επειδή η CFA επάγει την τοπική συσσώρευση μορίων φλεγμονώδους μεσολαβητή και ενεργοποιεί την έκφραση της κυκλοοξυγενάσης στο DRG (Amaya et al., 2009). Η κατανόηση αυτής της διαδικασίας γίνεται όλο και πιο σημαντική για την μη χειρουργική αντιμετώπιση της κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου. Πολλές πειραματικές και κλινικές μελέτες, ιδιαίτερα σε παρόμοια σύνδρομα, έχουν δείξει την αντιφλεγμονώδη δυνατότητα του LLLT με τρόπο εξαρτώμενο από τη δόση (Bjordal et al., 2001). Σκοπός της μελέτης του Konstantinovic και της ερευνητικής του ομάδας ήταν η διερεύνηση των κλινικών επιδράσεων του LLLT ως συμπληρωματική θεραπεία με τη φαρμακολογία και τη χρήση των μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών ως θεραπεία σε ασθενείς με οξεία οσφυαλγία και σχετιζόμενη ριζοπάθεια. (Konstantinovic et al., 2010)

2.5 Διάγνωση Οσφυαλγίας δισκογενούς αιτιολογίας και ταξινόμηση

Δεδομένου ότι η δομή της οσφύς είναι πολύπλοκη και η αναφορά του πόνου είναι υποκειμενική και επηρεάζεται από πολλαπλούς παράγοντες, η διάγνωση του πόνου της οσφυαλγίας δεν αποτελεί μια απλή υπόθεση. Η διάγνωση λοιπόν γίνεται πρωτίστως με βάση το ιστορικό του ασθενούς και την κλινική εικόνα με νευρολογική αξιολόγηση. Για καλύτερη απεικόνιση πραγματοποιείται έλεγχος της οσφυϊκής μοίρας με μαγνητική τομογραφία. Με αυτήν, παθολογοανατομικά αλλά και απεικονιστικά, οι βλάβες - κήλες δίσκου οσφύς ταξινομούνται σε στάδια ανάλογα με την βαρύτητα τους. Η οξεία βλάβη του δίσκου λέγεται δισκοκήλη ενώ οι χρόνιες βλάβες λέγονται εκφυλιστικές δισκοπάθειες ή δισκαρθροπάθειες και οδηγούν σταδιακά σε σπονδυλαρθρίτιδα (νόσος πού οι σπόνδυλοι «τρίβονται» μεταξύ τους). Μετά την ευρεία χρήση της Μαγνητικής Τομογραφίας επικρατεί η κατηγοριοποίηση σε έξι (6) στάδια βλαβών (σταδιακής εκφύλισης) των δίσκων, δηλαδή:

- I προβολή (Disc Protrusion, Bulging),
- II πρόπτωση (Disc Prolapse, Prolapsed disc, ή Slipped disc),
- III έκθλιψη (Disc Extrusion, Extruded disc),
- IV έκθλιψη με κατάδυση ή ανάδυση (Descendent Disc, Resurgent Disc)
- V στένωση - εκφύλιση (μαύρος δίσκος) (Narrowed disc, Black Disc)
- VI πλήρης εκφύλιση-εξαφάνιση (Totally Degenerated Disc)



Εικόνα 2.1 : Μανητική τομογραφία που απεικονίζει κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου(wikipedia.gr)

2.6 Πρόληψη Οσφυαλγίας

Η άσκηση φαίνεται να είναι ένα από τα χρησιμότερα μέσα για την πρόληψη της οσφυαλγίας. Η άσκηση είναι επίσης πιθανότατα αποτελεσματική για την πρόληψη υποτροπιών σε άτομα που παρουσίασαν οσφυϊκό πόνο που διήρκεσε περισσότερο από έξι εβδομάδες. Επιπλέον, όσον αφορά τα στρώματα ύπνου, τα μεσαία στρώματα φαίνεται να λειτουργούν πιο ευεργετικά για τον χρόνιο οσφυϊκό πόνο από τα σκληρά στρώματα (Casiano & De, 2019).

2.7 Διαχείριση του Προβλήματος

Ο χρόνιος πόνος στη μέση είναι η κύρια αιτία απουσίας από την εργασία και εμφάνισης αναπηρίας παγκοσμίως κάτι που είναι ιδιαίτερα συνηθισμένο στα άτομα μέσης ηλικίας (Hinman et al., 2007). Ο Bio και οι συνεργάτες του ανέφεραν ότι ο επιπολασμός του χρόνιου οσφυϊκού πόνου μεταξύ των ανθρακωρύχων στη Γκάνα, φτάνει το 67%, ένα ποσοστό που είναι παρόμοιο με αυτό άλλων μελετών σε άλλες αφρικανικές χώρες και στην Ευρώπη (Bio et al., 2007). Περίπου το 10% - 20% των ασθενών με οσφυϊκό πόνο αναπτύσσουν χρόνια οσφυϊκό πόνο, οριζόμενο ως πόνο και αναπηρία που διαρκούν περισσότερο από 3 μήνες (Maher, 2004). Λόγω της ανθεκτικής φύσης του χρόνιου οσφυϊκού πόνου, οι ασθενείς που πάσχουν από αυτό γίνονται όλο και πιο επιφυλακτικοί σχετικά με τον αυξανόμενο κατάλογο των προσεγγίσεων θεραπείας που προωθούνται ως λύσεις στα προβλήματά τους (Haldeman & Dagenais, 2008). Αυτό το σενάριο συχνά δημιουργεί απογοήτευση μεταξύ των ασθενών, των κλινικών ιατρών, των φυσικοθεραπευτών και όλων των άλλων εμπλεκόμενων. Ο Maher χαρακτήρισε το σύνδρομο της οσφυαλγίας ως ένα σημαντικό πρόβλημα υγείας με τεράστιες οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις, καθώς πάνω από το 80% των δαπανών για την υγειονομική περίθαλψη δαπανώνται σε ασθενείς που πάσχουν από αυτή την πάθηση (Maher, 2004). Πολλοί παράγοντες έχουν εντοπιστεί ως παράγοντες κινδύνου του οσφυϊκού πόνου, όπως το κάπνισμα, η

φύση του επαγγέλματος, η αδράνεια, το φύλο, η εγκυμοσύνη, οι ψυχολογικοί παράγοντες κ.α. (Bello et al., 2010; Sanya et al., 2009).

Η αντιμετώπιση του πόνου της χαμηλής οσφυϊκής περιοχής εξαρτάται από την γενική κατηγορία στην οποία ταξινομείται η οσφυαλγία, βάσει της αιτίας που την προκαλεί (μηχανικά αίτια, μη μηχανικά αίτια ή αναφερόμενος πόνος) (Casiano & De, 2019). Στην περίπτωση του οξύ πόνου που προκαλεί μόνο ήπια έως μέτρια προβλήματα, οι στόχοι είναι η αποκατάσταση της φυσιολογικής λειτουργίας, η επιστροφή του ατόμου στην εργασία και η ελαχιστοποίηση του πόνου. Η κατάσταση κανονικά δεν είναι σοβαρή, επιλύεται χωρίς την εφαρμογή κάποιας ιδιαίτερης θεραπείας, και η αποκατάσταση υποστηρίζεται προσπαθώντας να επιστρέψει ο ασθενής στις κανονικές δραστηριότητες το συντομότερο δυνατό (Oliveira et al., 2018).

Για όσους έχουν υπο-χρόνιο ή χρόνιο πόνο οσφυαλγίας, τα προγράμματα πολυθεματικής θεραπείας μπορεί να βοηθήσουν. Απαιτείται αρχική αντιμετώπιση με θεραπείες που δεν βασίζονται σε φαρμακευτική αγωγή, και με τη χρήση αντιφλεγμονωδών, εάν αυτές δεν είναι επαρκώς αποτελεσματικές (Qaseem et al., 2017). Συγκεκριμένα, προτείνεται συντηρητική αγωγή όπου ο ασθενής περιορίζει την φυσική δραστηριότητά του, όπως την άρση βαρών, την πολύωρη καθιστική εργασία και προσπαθεί να βελτιώσει την στάση του ύπνου του με την καθοδήγηση του γιατρού. Σταδιακά ο ασθενής μπορεί να ξεκινήσει ένα πρόγραμμα μυϊκής ενδυνάμωσης με την καθοδήγηση του φυσικοθεραπευτή. Στην περίπτωση που τα παραπάνω δεν είναι αποτελεσματικά, συνήθως χορηγούνται μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, αναλγητικά ή μυοχαλαρωτικά φάρμακα (Qaseem et al., 2017). Η κανονική δραστηριότητα του ασθενούς θα πρέπει να συνεχιστεί, όσο το επιτρέπει ο πόνος, με τα φάρμακα να συνιστώνται για όσο διάστημα αυτά απαιτούνται. Υπάρχουν και άλλες επιλογές για όσους δεν παρουσιάζουν βελτίωση με τη συνήθη θεραπεία. Έτσι, τα οπιοειδή αναλγητικά μπορεί να είναι χρήσιμα εάν τα απλά φάρμακα για τον πόνο δεν επαρκούν, αλλά δεν συνιστώνται γενικά λόγω των σοβαρών τους παρενεργειών τους (Qin et al., 2016). Επιπλέον, υπάρχουν πολλές θεραπείες εναλλακτικής ιατρικής, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης των βοτάνων και χειροπρακτικών τεχνικών, ωστόσο δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία που να τα καθιστούν αυτού του είδους τις θεραπείες αξιόπιστες (Cronkright & Ramaiya, 2014).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Συντηρητική αντιμετώπιση

Σημαντικό ρόλο, τόσο στην αποκατάσταση όσο και στη διατήρηση της καλής κατάστασης της μέσης του ασθενούς, παίζει η "back school" εκπαίδευση που ουσιαστικά καθιστά τη θεραπεία της οσφυαλγίας πλήρη και αποτελεσματική.

Με τον όρο back school εννοούμε ένα ομαδικό πρόγραμμα ενημέρωσης και εκπαίδευσης που αποσκοπεί στη διαχείριση της πάθησης και του πόνου σε χρόνιες καταστάσεις, δηλαδή διάστημα ίσο ή περισσότερο των δύο μηνών.

Το πρόγραμμα Back School περιλαμβάνει:

- Εκμάθηση και κατανόηση της ανατομίας και των δομών που απαρτίζουν τη σπονδυλική στήλη.

Η γνώση της ανατομίας, του ρόλου και της λειτουργίας της σπονδυλικής στήλης αποτελεί το θεμέλιο για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας.

- Εκμάθηση διατήρησης της σωστής στάσης κατά την ορθοστασία και τη καθιστική δραστηριότητα, καθώς και διδασκαλία εργονομικών τρόπων λήψης αντικειμένων.

Η εργονομία παίζει σημαντικό ρόλο στη διόρθωση παραμορφώσεων της σπονδυλικής στήλης και στη μείωση των επιβαρύνσεων που δέχεται στις διάφορες καθημερινές δραστηριότητες.

- Συμβουλές για την διαχείριση πιθανής, μελλοντικής έξαρσης των συμπτωμάτων των ασθενών

Συμβουλές, όπως εφαρμογή θερμοθεραπείας στο σπίτι, υιοθέτηση κάποιας θέσης στο κρεβάτι ή ακόμη και πραγματοποίηση ασκήσεων για την έγκαιρη αντιμετώπιση των συμπτωμάτων και επίλυση του προβλήματος.

- Διδασκαλία ασκήσεων για σταθεροποίηση και ελαστικότητα.

Η διατήρηση της ελαστικότητας μέσω διατάσεων βραχυσμένων μυών και η ενδυνάμωση αδύναμων που προσφύονται στην πυελική ζώνη καθώς και η επιλεκτική εκγύμναση μικρών σταθεροποιών μυών συμβάλλουν στη σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης και στη διόρθωση των παραμορφώσεων.

- Συνδυασμό των παραπάνω με:

Ομαδικά προγράμματα, όπως yoga, clinical (θεραπευτικό) pilates, tai chi, υδροκινησιοθεραπεία (aqua fitness) τα οποία στοχεύουν στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης, της αναπνοής, της ισορροπίας, της δύναμης και του νευρομυϊκού συντονισμού.

Συνοπτικά, το Back School αποτελεί μια προσέγγιση από μια καινούρια οπτική γωνιά και θεωρείται ένας τρόπος αντιμετώπισης των προβλημάτων του σημερινού τρόπου ζωής, που συνδυάζει γνώση, πρόληψη και πρωτοβάθμια αντιμετώπιση αυτών (Straube et al., 2016, Sahin, Albayrak, Durmus & Ugurlu, 2011).

3.2 Φυσικοθεραπευτική Αποκατάσταση

Συνήθως, η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση επαρκεί για τη μείωση του πόνου και την επανένταξη του ασθενούς στην καθημερινότητά του. Οι φυσικοθεραπευτικές ασκήσεις παραμένουν μία από τις λίγες σαφώς καθορισμένες, αποτελεσματικές, φυσικές θεραπείες για το χρόνια οσφυϊκό πόνο, αλλά ο βέλτιστος τρόπος για την εφαρμογή αυτής της θεραπείας ποικίλλει μεταξύ των φυσιοθεραπευτών. Η συνταγογράφηση των προγραμμάτων άσκησης για το χρόνια οσφυϊκό πόνο ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο (π.χ. ασκήσεις εδάφους ή με βάση το νερό) καθώς και τη δόση άσκησης, από άποψη έντασης και διάρκειας (Bekkering et al., 2003). Η άσκηση πιστεύεται ότι είναι ένα σημαντικό συστατικό της διαχείρισης του χρόνιου οσφυϊκού πόνου, καθώς η μυϊκή αδυναμία και η ατροφία λόγω αδράνειας μπορεί να συμβάλλουν στη σχετική αναπηρία. Για παράδειγμα, η μειωμένη δύναμη στο κοιλιακό και σπονδυλικό μυϊκό σύστημα έχει αποδειχθεί ότι σχετίζεται με την επανεμφάνιση ή την επιμονή του οσφυϊκού πόνου. Η συμμετοχή σε γενικά προγράμματα ομαδικής άσκησης όπως η ενδυνάμωση με βάρη και η αερόβια άσκηση καθώς και οι ειδικές ασκήσεις σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης με ατομική επίβλεψη έχουν αναφερθεί ότι μειώνουν την ένταση του οσφυϊκού πόνου και προστατεύουν από την επανεμφάνιση του (Craig, 2005).

Η φυσικοθεραπεία επομένως επιτυγχάνει με φυσικά μέσα τη μείωση του πόνου, την αύξηση της λειτουργικότητας του ασθενούς και την πρόληψη από μελλοντικά προβλήματα που θα μπορούσαν να εμφανιστούν στη σπονδυλική στήλη.

Αυτή η μορφή θεραπείας χρησιμοποιεί μηχανήματα και τεχνικές, όπως:

- Αύξηση της σωματικής δραστηριότητας-άσκηση
- Χειροθεραπεία- Χειροπρακτική (Manual Therapy)
- Διαθερμίες -Μαγνητικά πεδία
- TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation - TENS)
- Βελονισμός
- Laser

- Υπερήχους
- Υδροθεραπεία

Πιο συγκεκριμένα, δίνονται παρακάτω αναλυτικά πληροφορίες για την κάθε τεχνική.

Η αύξηση της γενικής σωματικής δραστηριότητας έχει προταθεί, αλλά δεν έχει βρεθεί σαφής σχέση με τον πόνο ή την αναπηρία όταν χρησιμοποιείται για τη θεραπεία ενός οξύ επεισοδίου οσφυαλγίας. Για τον οξύ πόνο, ενδείκνυται το περπάτημα.

Η άσκηση είναι αποτελεσματική για τη μείωση του πόνου και τη βελτίωση της λειτουργίας των ασθενών με χρόνια δισκογενή οσφυϊκό πόνο (Nottidge et al., 2019). Φαίνεται επίσης ότι μειώνει τα ποσοστά επανεμφάνισης για έξι μήνες μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος και βελτιώνει τη μακροπρόθεσμη λειτουργία. Δεν υπάρχει καμία ένδειξη ότι ένας συγκεκριμένος τύπος θεραπείας με άσκηση είναι πιο αποτελεσματικός από κάποιον άλλο. Η τεχνικές γιόγκα φαίνεται να είναι χρήσιμες για τον χρόνια πόνο στην πλάτη και υπάρχουν προσωρινά αποδεικτικά στοιχεία που υποστηρίζουν τη χρήση τους (Casiano & De, 2019). Η διέγερση του περιφερειακού νεύρου, μια ελάχιστη επεμβατική διαδικασία, μπορεί να είναι χρήσιμη σε περιπτώσεις χρόνιου πόνου που δεν ανταποκρίνεται σε άλλα μέτρα, παρόλο που τα αποδεικτικά στοιχεία που τη στηρίζουν δεν είναι καθοριστικά και δεν είναι αποτελεσματικά για τον πόνο που αντανακλά στο πόδι (Kisler et al., 2018).

Η έλλειψη σταθερότητας της σπονδυλικής στήλης υποτίθεται ότι είναι μία από τις σημαντικότερες αιτίες προδιάθεσης του υποτροπιάζοντος πόνου της οσφυϊκής περιοχής (George et al., 2007). Ως αποτέλεσμα, για τη σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης δίνεται μεγαλύτερη προτεραιότητα και προσοχή στην εξάσκηση των τοπικών μυών σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης σε άτομα με οσφυαλγία (Danneels et al., 2001). Πιστεύεται ότι κάτω από την επίδραση των κινήσεων αυτών η μυϊκή ομάδα ανακτά τις λειτουργίες της όσο αναφορά την δύναμη, την ελαστικότητα, την σταθερότητα. (Millisdotter & Strömqvist, 2007). Ως εκ τούτου, οι ασκήσεις σταθεροποίησης προτάθηκαν για τους ασθενείς με χρόνια οσφυϊκό πόνο (O'Sullivan et al., 1997).

Πρόσφατα, έχει αναφερθεί ότι η χρήση αυτών των ασκήσεων μπορεί να βελτιώσει το μέγεθος των οσφυϊκών πολυσχιδών μυών στην οξεία οσφυαλγία. (Danneels et al., 2001). Ωστόσο, λίγες μελέτες έχουν αναφέρει τις επιδράσεις τους στο μέγεθος και τη λειτουργία των σταθεροποιητικών μυών (Millisdotter & Strömqvist, 2007). Μία μόνο μελέτη ανέφερε ότι οι ασκήσεις σταθεροποίησης οδήγησαν σε αύξηση του πάχους των σταθεροποιητικών μυών ενώ μια άλλη μελέτη έδειξε οριακές μεταβολές στο συμβατικό πάχος του εγκάρσιου κοιλιακού μυ (TrA) μετά από εφαρμογή ασκήσεων. Ως αποτέλεσμα, υπάρχει έλλειψη επαρκών αντικειμενικών αποδείξεων σχετικά με τις επιδράσεις των ασκήσεων σταθεροποίησης στο πάχος των σταθεροποιητικών μυών, ιδιαίτερα όταν αυτοί συστέλλονται.

Μια άλλη προσέγγιση είναι η μέθοδος McKenzie, όπου αυτή επικεντρώνεται σε σταθερές στάσεις ή επαναλαμβανόμενες κινήσεις (Petersen et al., 2007). Η θεραπεία σύμφωνα με τη μέθοδο McKenzie είναι κάπως αποτελεσματική για την υποτροπιάζουσα οξεία οσφυαλγία, αλλά το βραχυπρόθεσμα όφελος της δεν φαίνεται να είναι σημαντικό (Casiano & De, 2019). Η μέθοδος McKenzie, είναι γνωστή διεθνώς σαν Μηχανική Διάγνωση και Θεραπεία και δίνει έμφαση στην εκπαίδευση και την ενεργό συμμετοχή του ασθενή στη διαχείριση της θεραπείας του, προκειμένου να μειωθεί ο πόνος γρήγορα, και να αποκατασταθούν η λειτουργικότητα και η ανεξαρτησία του. Δεν είναι απλά και μόνο ασκήσεις έκτασης. Η φιλοσοφία της βασίζεται στο γεγονός ότι στις περισσότερες καθημερινές δραστηριότητες κυριαρχεί το καμπτικό πρότυπο στάσης. Αυτό προκαλεί μία παρατεταμένη πίεση στους μεσοσπονδύλιους δίσκους οπίσθια, με άμεσο επακόλουθο την προβολή του δίσκου και τη δημιουργία της επονομαζόμενης κήλης. Για την αποσυμπίεση των δίσκων, απαιτούνται αρχές και ασκήσεις προοδευτικής έκτασης, που όταν γίνουν κατανοητές και εκτελεστούν σωστά είναι αποτελεσματικότερες, ως προς τα αποτελέσματά τους. Παρόλο που οι ασκήσεις McKenzie μπορούσαν να βελτιώσουν την ένταση του πόνου στον οξύ πόνο, δεν βρέθηκε μελέτη σε σχέση με την επίδραση των ασκήσεων McKenzie στο πάχος των σταθεροποιητικών μυών. Η μέθοδος περιλαμβάνει λήψη ενός λεπτομερούς ιστορικού για την εκτεταμένη αξιολόγηση του προβλήματος και ταξινόμηση σε μια από τις κατηγορίες κατά McKenzie (σύνδρομο διαταραχής, δυσλειτουργίας, στάσης). Στη συνέχεια καθορίζεται μία σειρά εξατομικευμένων, για κάθε ασθενή, ασκήσεων ανάλογα με το σύνδρομο και τη συμπεριφορά των συμπτωμάτων που οδηγούν εν τέλει στην αποκατάσταση.

Η Χειροθεραπεία-Χειροπρακτική (Manual Therapy) είναι ένας γενικός όρος για θεραπείες όπως χειροπρακτική, οστεοπαθητική ή φυσιοθεραπεία. Πιο συγκεκριμένα, είναι ένα ειδικό κομμάτι της Φυσικοθεραπείας και χρησιμοποιείται για την αποκατάσταση των νευρομυοσκελετικών προβλημάτων που προκαλούν πόνο στο ανθρώπινο σώμα. Χρησιμοποιούνται ειδικές τεχνικές κινητοποίησης των οστών, του νευρικού και μυϊκού ιστού, οι οποίες γίνονται εξ ολοκλήρου με τα χέρια.

Αυτό που κάνει την χειροπρακτική μοναδική είναι ότι δίνει την ικανότητα στον εξειδικευμένο Φυσικοθεραπευτή να συνδυάζει τις τελευταίες επιστημονικές εξελίξεις από την έρευνα σε συνδυασμό με το σωστό κλινικό συλλογισμό. Με τον τρόπο αυτό η θεραπεία στοχεύει στο αίτιο του προβλήματος και όχι στο σύμπτωμα. Κατά συνέπεια, η Φυσικοθεραπεία παύει να είναι παθητική μόνο με τα μηχανήματα ηλεκτροθεραπείας και γίνεται ενεργητική, στην οποία ο ασθενής ξεκινά από τις πρώτες κιόλας επισκέψεις να συμμετέχει στο πρόγραμμα ενεργητικής αποκατάστασης με ασκήσεις. Η χρήση των μηχανημάτων ηλεκτροθεραπείας περιορίζεται στο ελάχιστο και μόνο για την ανακούφιση από τον πόνο.

Χρησιμοποιούνται σε αυτήν τεχνικές με τα χέρια που εξετάζουν και αξιολογούν-αποκαθιστούν όπου είναι απαραίτητο:

Την κίνηση των αρθρώσεων της σπονδυλικής στήλης με λεπτομέρεια μία προς μία.

Την κίνηση των αρθρώσεων των χεριών και των ποδιών.

Τη συμπεριφορά του νευρικού ιστού στις διάφορες παθολογίες, όπως φλεγμονές νεύρων (ισχιαλγία) ή δυσλειτουργίες στην κίνηση του νευρικού ιστού.

Την πραγματική πηγή πρόκλησης ενός επώδυνου συμπτώματος μέσα από τεστ διαφορικής διάγνωσης.

Τη δύναμη, την αντοχή και την ελαστικότητα των μυών.

Τις πιθανές μυϊκές ανισσοροπίες και την επίδρασή τους στις διάφορες παθολογικές καταστάσεις.

Την ικανότητα των μυών του σώματος να παρέχουν δυναμική σταθερότητα σε αυτό κατά την εκτέλεση των διαφόρων κινήσεων, τόσο στις συνήθεις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, όσο και σε αθλήματα.

Βασιζόμενοι στον κλινικό συλλογισμό, εφαρμόζονται είτε ήπιοι χειρισμοί (mobilization) είτε πιο βίαιοι (manipulation) είτε μάλαξη. Πιο συγκεκριμένα, ως “ήπια κινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης (spinal mobilization-MOB)” ορίζεται η προσπάθεια επαναφοράς πλήρους, μη συμπτωματικής αρθρικής λειτουργίας, με ρυθμικές επαναλαμβανόμενες κινήσεις στο όριο αντοχής του ασθενούς στην εκούσια και/ή επικουρική τροχιά κίνησης. Ο ασθενής είναι σε θέση όποτε θέλει να σταματήσει την κίνηση. Η “βίαη κινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης (spinal manipulation-SM)” είναι μια ακριβής, εντοπισμένη, μονή, γρήγορη και κοφτή κίνηση μικρής εμβέλειας. Είναι παθητική και ολοκληρώνεται πριν ο ασθενής είναι σε θέση να σταματήσει την κίνηση. Κάποιοι φυσικοθεραπευτές προτιμούν να χρησιμοποιούν τον όρο manipulation ως τεχνικές “thrust”, και mobilization ως τις “no-thrust” τεχνικές (Mintken et al, 2010). Η MOB και η μάλαξη εκτελούνται από μια μεγάλη ποικιλία επαγγελματιών-φυσικοθεραπευτών. Αντίθετα, η SM θεραπεία μπορεί να γίνει μόνο από χειροπράκτες ή οστεοπαθητικούς και από γιατρούς ή φυσιοθεραπευτές που έχουν υποβληθεί σε εξειδικευμένη μεταπτυχιακή εκπαίδευση.

Η χειροθεραπεία είναι πολύ αποτελεσματική σε προβλήματα της σπονδυλικής στήλης κυρίως, όπως σε πόνο στον αυχένα, στην πλάτη και στη μέση, αλλά και σε προβλήματα των περιφερικών αρθρώσεων. Τα τελευταία χρόνια φαίνεται να λειτουργεί πολύ αποτελεσματικά στην οσφυαλγία λόγω ύπαρξης κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου, διότι επαναφέροντας την σωστή κίνηση των σπονδύλικών αρθρώσεων αποκαθίσταται η ομαλή λειτουργία της περιοχής και σταματάνε οι πόνοι. Επίσης μειώνονται πολύ οι πιθανότητες να αυξηθεί το μέγεθος της κήλης του μεσοσπονδύλιου δίσκου, αφού αυτός πιέζεται λιγότερο μετά την εφαρμογή της θεραπείας (Low back pain, 2009).

Όσον αφορά την διαθερμία, είναι η κλινική εφαρμογή της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας για παραγωγή εν τω βάθει θερμότητας στους ιστούς του σώματος, με σκοπό τη θεραπεία συγκεκριμένων ιατρικών καταστάσεων. Η διαθερμία βραχέων κυμάτων συμβάλλει στην ανακούφιση του πόνου, στη λύση του μυϊκού σπασμού και στη χαλάρωση της δυσκαμψίας των αρθρώσεων. Το πλεονέκτημα της διαθερμίας βραχέων κυμάτων, είναι ότι διεισδύει σε μεγαλύτερο βάθος σε σύγκριση με άλλες συμβατικές θερμικές τεχνικές (θερμά επιθέματα, διαθερμίες μικροκυμάτων). Είναι επίσης πιο αποτελεσματική στη θέρμανση του εν τω βάθει μυϊκού ιστού, σε σύγκριση με τους θεραπευτικούς υπερήχους. Η διαθερμία με μικροκύματα χρησιμοποιεί μικροκύματα για να δημιουργήσει θερμότητα στο σώμα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να θερμάνει ομαλά τους βαθείς ιστούς, χωρίς να θερμάνει το δέρμα. Κι αφού μπορεί να διεισδύει σε βάθος στους μύες, ενδείκνυται καλύτερα για περιοχές που βρίσκονται πιο κοντά στο δέρμα, όπως είναι οι ώμοι. Η διαθερμία με υπερήχους χρησιμοποιεί ηχητικά κύματα για να αντιμετωπίσει προβλήματα στους βαθείς ιστούς. Η θερμότητα δημιουργείται από τη δόνηση του ιστού. Έτσι αυξάνεται η ροή του αίματος στην περιοχή. Υπάρχουν αποδείξεις για τη στήριξη της χρήσης θερμικής θεραπείας για οξεία και υποτονική οσφυαλγία αλλά είναι ελάχιστα τα στοιχεία για τη χρήση θερμότητας ή ψυχρής θεραπείας σε χρόνιο πόνο.

Στην φυσιοθεραπεία, η χρήση της “Διαδερμικής Ηλεκτρικής Διέγερσης (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation - TENS)” έχει αποδειχθεί αποτελεσματική για τη μείωση της έντασης του πόνου της οσφυϊκής περιοχής (Dogan et al., 2008), αλλά μόνο όταν χρησιμοποιείται ως μια πρόσθετη τεχνική. Τα TENS μπορούν να εφαρμοστούν μέσω δύο κύριων τρόπων εφαρμογής. Των συμβατικών TENS και των TENS με βελονισμό. Το συμβατικό TENS χρησιμοποιεί ηλεκτρική διέγερση υψηλής συχνότητας (> 100 Hz) και χαμηλής έντασης η οποία δεν είναι οδυνηρή (Leonard et al., 2010). Η διάρκεια της αναλγησίας που προκαλείται από το συμβατικό TENS είναι σύντομη ενώ μέχρι σήμερα, δεν έχει αποδειχθεί μακροχρόνια αναλγησία με τη χρήση συμβατικών TENS (Poitras & Brosseau, 2008).

Αντίθετα, το TENS με βελονισμό χρησιμοποιεί ηλεκτρική διέγερση σε χαμηλή συχνότητα (<10 Hz) και υψηλή ένταση (Sluka & Walsh, 2003). Καθώς εφαρμόζεται σε υψηλή ένταση, η οποία είναι πάνω από το κατώτατο όριο πόνου (Leonard et al., 2011), μειώνει τον πόνο με την ενεργοποίηση ενδογενών μηχανισμών οπιοειδών γνωστών ως “Διάχυτων Επιβλαβών Ανασταλτικών Ελέγχων (Diffuse Noxious Inhibitory Controls - DNIC)” (Leonard et al., 2011). Υπάρχει μια άμεση σχέση μεταξύ της έντασης του επώδυνου ερεθίσματος που εφαρμόζεται και της αναλγησίας που προκαλεί η DNIC (Granot et al., 2008). Επομένως, καθώς αυξάνεται η ενεργοποίηση DNIC, η αναστολή του πόνου (μέσω του DNIC) γίνεται πιο σημαντική.

Ο βελονισμός διεγείρει συγκεκριμένα σημεία για να τονώσει την κυκλοφορία του αίματος (HE, 2012). Έρευνες έχουν δείξει ότι ο βελονισμός έχει αναλγητική δράση στους περισσότερους ανθρώπους. Αυτό οφείλεται στην απελευθέρωση των ενδορφινών και άλλων νευροχημικών ουσιών που αλλάζουν την επεξεργασία του

πόνου στον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Οι ενδορφίνες είναι οπιούχες ουσίες που προσφέρουν στον ασθενή αναλγησία. Η επιστημονική απόδειξη της απελευθέρωσης των ενδορφινών επιτρέπει στο βελονισμό να ενσωματωθεί με τη συμβατική ιατρική. Κλινικές δοκιμές αποδεικνύουν ότι έχουν μια ισχυρή και συνεχή επίδραση στο μυοσκελετικό πόνο. Επιπλέον, χρησιμοποιείται για την ανακούφιση του οσφυϊκού πόνου και αποτελεί μια αποτελεσματική θεραπεία για αυτή την πάθηση. Ωστόσο, οι ασθενείς ενδέχεται να μην αποδέχονται αυτή την θεραπεία επειδή απαιτούν συχνές επισκέψεις στο γιατρό και πιθανόν να φοβούνται την πιθανότητα πόνου και φλεγμονής που σχετίζονται με τη χρήση βελόνων. Για την ανακούφιση του πόνου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν αλοιφές, οι οποίες αν και είναι εύχρηστες δεν παρέχουν καμία προφανή ή μακροχρόνια επίδραση.

Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να αναπτυχθεί νέος εξοπλισμός για αντικατάσταση του συμβατικού εξοπλισμού βελονισμού. Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την τόνωση των σημείων μέσω του βελονισμού έχει προοδεύσει, παραγκωνίζοντας τη χρήση βελόνων και έχοντας προχωρήσει σήμερα στο βελονισμό με λέιζερ (Baxter et al., 2008). Η χρήση του φωτός λέιζερ ως εναλλακτική λύση για την τόνωση των σημείων βελονισμού έχει προωθηθεί εδώ και σχεδόν τρεις δεκαετίες (Baxter et al., 2008). Γενικά ο βελονισμός με λέιζερ έχει εφαρμοσθεί κλινικά από τη δεκαετία του 1970 και εφαρμόζεται μέχρι σήμερα με την εφαρμογή δέσμης λέιζερ χαμηλής έντασης (Whittaker, 2004). Προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι ο βελονισμός με λέιζερ μπορεί να διεγείρει ορισμένα σημεία βελονισμού για τη θεραπεία του πόνου στον αυχένα (Chow & Barnsley, 2005). Επιπλέον, η “Θεραπεία Χαμηλού Επιπέδου Λέιζερ (Lowlevel Laser Therapy - LLLT)” σε πληγωμένες περιοχές έχει χαρακτηριστεί ως μια μη επεμβατική, χωρίς πόνο μέθοδο με μικρές παρενέργειες, ενώ θεωρήθηκε ως μια πιθανή θεραπευτική επιλογή για το σύνδρομο του διαβητικού ποδιού (Beckmann et al., 2014). Επιπλέον, αρκετές μελέτες έχουν αναφέρει ότι ο βελονισμός με λέιζερ είναι αποτελεσματικός για τη θεραπεία πολλών ασθενειών, όπως η χρόνια κεφαλαλγία, η ινομυαλγία και ο χρόνιος πόνος στον αυχένα (Irnich et al., 2002).

Ο θεραπευτικός υπέρηχος χρησιμοποιείται συχνά στη θεραπεία της οσφυαλγίας από πολλούς φυσιοθεραπευτές για περισσότερα από 60 χρόνια, ενώ εξακολουθεί να υπάρχει μεγάλη διαμάχη για τη χρησιμότητά του (Foster et al., 1999). Ο Θεραπευτικός Υπέρηχος είναι ένα μέσο φυσικοθεραπείας, που μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια σε ηχητικά κύματα (υψηλής συχνότητας). Σύμφωνα με δύο πρόσφατες κλινικές κατευθυντήριες γραμμές, η κατευθυντήρια γραμμή NICE του Ηνωμένου Βασιλείου (<http://guidance.nice.org.uk/CG88>) και η ευρωπαϊκή κατευθυντήρια γραμμή COST B13 για τη διαχείριση της οσφυαλγίας (Airaksinen et al., 2006), δεν υπάρχουν στοιχεία σχετικά με τα οφέλη από τη χρήση μεθόδων ηλεκτροθεραπείας όπως λέιζερ, TENS και υπερήχους, παρόλο που οι μέθοδοι αυτοί χρησιμοποιούνται συνήθως στην φυσικοθεραπευτική πρακτική. Οι κατευθυντήριες γραμμές και οι πρόσφατες συστηματικές αναθεωρήσεις (Robertson, 2002)

θεραπευτικού υπερήχου υπογράμμισαν την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα για να διερευνηθεί η πραγματική επίδραση αυτών των μορφών στο πλαίσιο καλά διεξαγόμενων τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών. Καθώς η εφαρμογή του υπερήχου μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις για τους ασθενείς με οσφυαλγία, π.χ. λόγω της μετάδοσης της θερμικής ενέργειας, είναι σημαντικό να είναι γνωστό εάν τα οφέλη υπερτερούν των κινδύνων αυτής της κοινώς χρησιμοποιούμενης παρέμβασης.

Η υδροθεραπεία ορίζεται ως ένα πρόγραμμα θεραπείας σε πισίνες, σχεδιασμένο για άτομα που χρήζουν βελτίωση των νευρομυϊκών και μυοσκελετικών τους λειτουργιών, το οποίο διεξάγεται και εποπτεύεται από ειδικευμένο προσωπικό ιδανικά σε ειδικά κατασκευασμένη πισίνα υδροθεραπείας (Goldby & Scott, 1993). Η διαδικασία μείωσης του βάρους, ως αποτέλεσμα της πλευστότητας και της υδροστατικής πίεσης, καταπραΰνουν όλες τις αρθρώσεις, ειδικά εκείνες που φέρουν βάρος και αυτό με τη σειρά του μειώνει την πίεση στους ορθοστατικούς μυς καθώς και την επιβάρυνση του μυοσκελετικού συστήματος (Stark et al., 2008). Υπό την πίεση του νερού επιτυγχάνεται πιο εύκολα η κινητοποίηση σκληρών αρθρώσεων. Εξαιτίας της άνωσης και της θερμότητας του νερού οι κινήσεις γίνονται ευκολότερα και λιγότερο επίπονα. Βοηθάει σε περιπτώσεις που υπάρχει οίδημα- πρήξιμο για να ξεκινήσει πιο γρήγορα η κινητοποίηση της άρθρωσης που φέρει την παθολογία. Παρόλο που μόνο λίγες δοκιμές έχουν διεξαχθεί στον τομέα αυτό, μια ομαδική άσκηση στο νερό είναι ευρέως αποδεκτή ως ωφέλιμη και ως οικονομικά αποδοτική μέθοδος διαχείρισης του πόνου. Ο Silva και οι συνεργάτες του ανέφεραν θετικές επιπτώσεις της υδροθεραπείας στη διαχείριση των ασθενών με οστεοαρθρίτιδα στο γόνατο μετά από εφαρμογή ενός προγράμματος άσκησης διάρκειας 6 εβδομάδων κατά τη διάρκεια του οποίου ρυθμίστηκαν τα αναλγητικά φάρμακα των συμμετεχόντων (Silva et al., 2008). Οι Guillemin και συνεργάτες ανέφεραν επίσης βραχυπρόθεσμα (μετά από 26 ημέρες) οφέλη από μια πορεία θερμών υποβρύχιων ντους (36oC) σχετικά με την ένταση και τη διάρκεια του πόνου, την οσφυϊκή δυσκαμψία, την αναπηρία και την κατανάλωση φαρμάκων σε 98 ασθενείς με χρόνιο οσφυϊκό πόνο (Guillemin et al., 1994).

Τέλος όσον αφορά άλλες τεχνικές φυσικοθεραπείας, υπάρχουν λίγα στοιχεία που υποδεικνύουν ότι μπορεί να μειώσουν τον αριθμό των χαμένων ημερών εργασίας, αλλά δεν υπάρχει τίποτα που να υποδεικνύει ότι βοηθούν στην περίπτωση του πόνου (Nottidge et al., 2019). Οι θεραπείες υπερήχων και κρουστικών υπερήχων δεν φαίνονται αποτελεσματικές και επομένως δεν συνιστώνται. Η οσφυϊκή έλξη στερείται αποτελεσματικότητας ως παρέμβαση για τον πόνο της ριζικής οσφυαλγίας. Επίσης, δεν είναι σαφές εάν τα οσφυϊκά υποστηρίγματα είναι μια αποτελεσματική θεραπευτική παρέμβαση (van Duijvenbode et al., 2008)



Εικόνα 3: Θεραπευτικοί Χειρισμοί σπονδυλικής στήλης(in.gr)

3.3 Φαρμακευτική Αγωγή

Η αντιμετώπιση του οσφυϊκού πόνου περιλαμβάνει συχνά αγωγή με φάρμακα για όσο διάστημα αυτά είναι επωφελή. Με το πρώτο επεισόδιο οσφυϊκού πόνου υπάρχει η ελπίδα για μια πλήρης θεραπεία. Ωστόσο, αν το πρόβλημα γίνει χρόνιο, οι στόχοι μπορεί να αλλάξουν όσον αφορά τη διαχείριση του πόνου και στην ανάκτηση όσο το δυνατόν περισσότερης λειτουργικότητας. Δεδομένου ότι τα φάρμακα για τον πόνο είναι εν μέρει αποτελεσματικά, οι προσδοκίες σχετικά με το όφελος τους μπορεί να διαφέρουν από την πραγματικότητα και αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη ικανοποίηση του ασθενούς (Casiano & De, 2019).

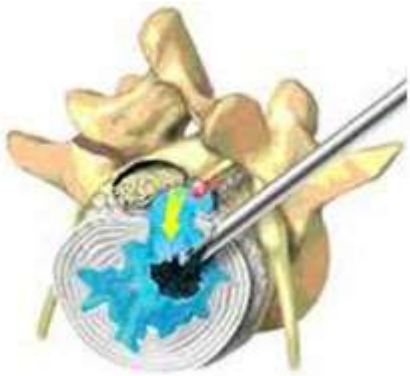
Τα φάρμακα που συνιστώνται συνήθως είναι είτε αντιφλεγμονώδη, μυοχαλαρωτικά ή αναλγητικά (Qaseem et al., 2017). Ωστόσο, τα οφέλη από τη χρήση φαρμάκων συνήθως είναι μικρά. Οι έλεγχοι υψηλής ποιότητας έχουν δείξει ότι τα αναλγητικά δεν είναι πιο αποτελεσματικά από το εικονικό φάρμακο (placebo) στη βελτίωση του πόνου, της ποιότητας ζωής ή της λειτουργικότητας του ασθενούς (Machado et al., 2015). Τα αντιφλεγμονώδη είναι πιο αποτελεσματικά για τα οξεία επεισόδια από τα αναλγητικά, εντούτοις, φέρουν μεγαλύτερο κίνδυνο παρενεργειών, συμπεριλαμβανομένης της νεφρικής ανεπάρκειας, του στομαχικού έλκους και πιθανώς των καρδιακών προβλημάτων. Έτσι, τα αντιφλεγμονώδη φάρμακα είναι μια δεύτερη επιλογή μετά τα αναλγητικά φάρμακα και συνιστανται μόνο όταν ο πόνος δεν είναι διαχειρίσιμος από τον ασθενή.

Εάν ο πόνος εξακολουθεί να μην αντιμετωπίζεται επαρκώς, μπορεί να είναι χρήσιμη η βραχυχρόνια χρήση οπιοειδών σκευασμάτων όπως η μορφίνη (Casiano & De, 2019). Αυτά τα φάρμακα ωστόσο φέρουν κίνδυνο εθισμού και ενδεχομένως να έχουν αρνητικές αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα και ο ασθενής να διατρέχει μεγαλύτερο κίνδυνο ανεπιθύμητων ενεργειών, όπως ζάλη, ναυτία και δυσκοιλιότητα. Η επίπτωση της μακροχρόνιας χρήσης οπιοειδών φαρμάκων για τον οσφυϊκό πόνο είναι άγνωστη.

Η θεραπεία με οπιοειδή για χρόνια οσφυϊκό πόνο αυξάνει τον κίνδυνο για παράνομη χρήση ναρκωτικών κατά τη διάρκεια της ζωής του ασθενούς. Οι ειδικευμένες ομάδες συμβουλεύουν τη μη γενική μακροχρόνια χρήση οπιοειδών για χρόνια οσφυϊκό πόνο (Franklin, 2014). Από το 2016, το CDC (Center for Disease Control) δημοσίευσε μια κατευθυντήρια γραμμή για τη συνταγογραφούμενη χρήση οπιοειδών φαρμάκων στη διαχείριση του χρόνιου πόνου. Αναφέρει ότι η χρήση οπιοειδών δεν αποτελεί την προτιμώμενη θεραπεία κατά τη διαχείριση του χρόνιου πόνου εξαιτίας των υπερβολικών κινδύνων που ενέχει. Εάν τελικά συνταγογραφηθούν, ο ασθενής και ο ιατρός του θα πρέπει να έχουν ένα ρεαλιστικό σχέδιο να διακόψουν τη χρήση τους σε περίπτωση που οι κίνδυνοι υπερτερούν του οφέλους (Machado et al., 2015). Για ηλικιωμένους ασθενείς με χρόνια πόνο, τα οπιοειδή μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση που τα αντιφλεγμονώδη παρουσιάζουν υπερβολικό κίνδυνο, συμπεριλαμβανομένων των ασθενών με διαβήτη, προβλήματα στο στομάχι ή στην καρδιά. Μπορούν επίσης να είναι χρήσιμα για μια επιλεγμένη ομάδα ατόμων που παρουσιάζουν νευροπαθητικό πόνο (Mehulbhai & Sandeep, 2016).

Τα αντικαταθλιπτικά μπορεί να είναι αποτελεσματικά για τη θεραπεία του χρόνιου πόνου που σχετίζεται με συμπτώματα κατάθλιψης, αλλά ενέχουν τον κίνδυνο παρενεργειών (Chou et al., 2011). Παρόλο που τα αντιεπιληπτικά φάρμακα χρησιμοποιούνται μερικές φορές για την αντιμετώπιση της χρόνιας οσφυαλγίας, δεν παρουσιάζουν κάποιο συγκεκριμένο όφελος. Επιπλέον, τα στεροειδή που χορηγούνται από το στόμα δεν έχουν αποδειχθεί χρήσιμα για τον οσφυϊκό πόνο (Casiano & De, 2019). Επίσης, οι ενέσεις και οι ενέσεις στεροειδών στους δίσκους δεν έχει βρεθεί ότι είναι αποτελεσματικές σε άτομα με επίμονο, μη αντανακλαστικό πόνο. Ωστόσο, μπορεί να θεωρηθούν ευεργετικές για εκείνους με διαρκείς ισχιακούς πόνους (Enke et al., 2018). Τέλος, οι ενέσεις κορτικοστεροειδών παρέχουν μια μικρή και αμφισβητήσιμη βραχυπρόθεσμη βελτίωση σε άτομα με ισχιαλγία, αλλά δεν έχουν κάποιο μακροπρόθεσμο όφελος, ενώ υπάρχουν έντονες ανησυχίες για πιθανές παρενέργειες (Chou et al., 2011).

3.4 Χειρουργική επέμβαση



Εικόνα 3.1 : Διαδερμική χειρουργική σπονδυλικής στήλης (orthoskag.gr)

Η χειρουργική επέμβαση μπορεί να είναι χρήσιμη σε άτομα με κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου που προκαλεί έντονο πόνο που αντανακλά στο πόδι, σημαντική αδυναμία στα κάτω άκρα, προβλήματα που σχετίζονται με την ουροδόχο κύστη ή απώλεια ελέγχου του εντέρου, ενώ μπορεί επίσης να είναι χρήσιμη σε άτομα με σπονδυλική στένωση. Ελλείψει αυτών των ζητημάτων, δεν υπάρχει σαφής ένδειξη για όφελος από μια χειρουργική επέμβαση (Chou et al., 2009).

Η δισκεκτομή, δηλαδή η μερική αφαίρεση ενός τμήματος του δίσκου που προκαλεί πόνο, μπορεί να προσφέρει ανακούφιση από τον πόνο νωρίτερα από τις μη χειρουργικές θεραπείες. Η δισκεκτομή έχει καλύτερα αποτελέσματα σε ένα χρόνο αλλά όχι σε τέσσερα έως δέκα χρόνια. Η λιγότερο επεμβατική μικροδισκεκτομή δεν έχει αποδειχθεί ότι έχει διαφορετικό αποτέλεσμα από την κανονική δισκεκτομή (Mehulbhai & Sandeep, 2016). Για τις άλλες περιπτώσεις, δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία που να παρέχουν συστάσεις για χειρουργικές επεμβάσεις. Η χειρουργική επέμβαση μακροπρόθεσμου αποτελέσματος στην εκφυλιστική νόσο του δίσκου δεν είναι σαφής. Οι λιγότερο επεμβατικές χειρουργικές επιλογές έχουν βελτιώσει τους χρόνους αποκατάστασης, αλλά τα στοιχεία σχετικά με την αποτελεσματικότητά τους είναι ανεπαρκή (Casiano & De, 2019).

Για τους ασθενείς με οσφυϊκό πόνο λόγω εκφυλισμού του δίσκου, πολλά στοιχεία υποστηρίζουν τη σπονδυλοδεσία σε συνδυασμό με τη δισκεκτομή ως μια μέθοδο ίδιων αποτελεσμάτων με την εντατική φυσιοθεραπεία και ελαφρώς καλύτερη από τα μη χειρουργικά μέτρα χαμηλής έντασης. Η σπονδυλοδεσία μπορεί να συστηθεί στα άτομα με οσφυϊκό πόνο από μετατόπιση σπονδύλων και λόγω μηχανικής αστάθειας που δεν παρουσιάζουν βελτίωση με συντηρητικές θεραπείες, αν και μόνο λίγοι από αυτούς παρουσιάζουν τελικά καλά αποτελέσματα (Chou et al., 2009). Υπάρχουν διάφορες χειρουργικές διαδικασίες, χωρίς ωστόσο σαφείς ενδείξεις ότι αποτελούν μια καλύτερη μέθοδο από τις άλλου είδους επεμβάσεις. Η προσθήκη συσκευών εμφύτευσης στην σπονδυλική στήλη κατά τη διαδικασία της σπονδυλοδεσίας αυξάνει τους κινδύνους, αλλά δεν προσφέρει καμία πρόσθετη βελτίωση στον πόνο ή τη λειτουργία (Chou et al., 2009).

Πρόγνωση

Συνολικά, το αποτέλεσμα των συμπτωμάτων της οξείας οσφυαλγίας είναι θετικό. Ο πόνος και η αναπηρία συνήθως βελτιώνονται σημαντικά κατά την πάροδο των πρώτων έξι εβδομάδων, ενώ η πλήρης ανάκαμψη φτάνει το 40 έως 90%. Στους ασθενείς που εξακολουθούν να εμφανίζουν συμπτώματα μετά από έξι εβδομάδες, η βελτίωση είναι γενικά βραδύτερη, ενώ με την πάροδο του ενός έτους, τα επίπεδα πόνου και αναπηρίας είναι χαμηλά έως ελάχιστα στους περισσότερους ανθρώπους. Ορισμένα ψυχολογικά προβλήματα, όπως η κατάθλιψη ή η απελπισία λόγω του παρατεταμένου πόνου και της απώλειας της απασχόλησης, μπορεί να παρατείνουν τα συμπτώματα του οσφυϊκού επεισοδίου. Μετά από ένα πρώτο επεισόδιο οσφυαλγίας, οι

υποτροπές εμφανίζονται σε περισσότερους από τους μισούς ασθενείς (Costa et al., 2012).

Για τον επίμονο οσφυϊκό πόνο, το βραχυπρόθεσμο αποτέλεσμα είναι επίσης θετικό, με βελτίωση τις πρώτες έξι εβδομάδες αλλά ελάχιστη βελτίωση μετά από αυτό. Σε ένα χρόνο, ο ασθενής με χρόνια οσφυϊκό πόνο συνήθως συνεχίζει να παρουσιάζει μέτριο πόνο και αναπηρία (Costa et al., 2012). Στα άτομα που παρουσιάζουν τον υψηλότερο κίνδυνο μακροχρόνιας αναπηρίας περιλαμβάνονται άτομα με μικρές αντοχές στον πόνο, αρνητική στάση αντιμετώπισης του προβλήματος, φόβο για τη διενέργεια δραστηριοτήτων, λειτουργικές διαταραχές, γενικότερα κακή υγεία ή κάποια σημαντική ψυχιατρική ή ψυχολογική συνιστώσα στον πόνο.

Η χειρουργική επέμβαση μπορεί να αποτελέσει μια ευεργετική λύση για τους ασθενείς με χρόνια δισκογενή πόνο και αναπηρία που σχετίζεται με βλάβες των μεσοσπονδύλιων δίσκων (Chou et al., 2009). Ο χαμηλός πόνος στην οσφύ, συχνά επηρεάζει τη διάθεση του ασθενούς, η οποία μπορεί να βελτιωθεί με συμβουλευτική ή με χρήση αντικαταθλιπτικών σκευασμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι η μελέτη της συμβολής των φυσικοθεραπευτικών μεθόδων για την αντιμετώπιση της χαμηλής οσφυαλγίας και ισχιαλγίας δισκογενούς αιτιολογίας. Πιο συγκεκριμένα, αποσκοπεί σε μία «πανοραμική» αλλά κατά το δυνατόν εμπεριστατωμένη και περιεκτική παρουσίαση των σημαντικότερων δεδομένων που σχετίζονται με τα φυσικοθεραπευτικά πρωτόκολλα χαμηλής οσφυαλγίας και ισχιαλγίας δισκογενούς αιτιολογίας, κατά τα τελευταία έτη.

Υλικό-Μεθοδολογία

Η έρευνα στηρίζεται σε αναζήτηση διεθνούς βιβλιογραφίας από την 1/1/2000 μέχρι και την 31/10/2019. Η αναζήτηση έγινε από έγκυρες πηγές διεθνών δεδομένων (Pubmed, Cochrane, Medline, Cinahl). Η αναζήτηση έγινε στην αγγλική γλώσσα. Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν στην αναζήτηση είναι συνδυασμός των όρων: «discogenic pain », «Low back pain», «Spine», «Physical Therapy», «Physical Activity», «Guidelines», «Manual Therapy». Τα διεθνή άρθρα τα οποία συμπεριλήφθηκαν προς εξέταση ανέρχονται σε 60. Από αυτά τα άρθρα τα 45 απορρίφθηκαν, καθώς είτε είχαν κάποιο ηλικιακό περιορισμό (παιδιά, έφηβοι, υπερήλικες), είτε αναφέρονταν σε ειδικές κατηγορίες ασθενών (αθλητές), είτε αφορούσαν πρό-/μετεγχειρητικές μεθόδους φυσικοθεραπείας, είτε εξέταζαν την οσφυαλγία ως αποτέλεσμα κακοήθειας, πρωτοπαθούς ή μεταστατικής στη σπονδυλική στήλη. Σε όλες τις μελέτες, ο μελετώμενος πληθυσμός ή, αλλιώς, το «δείγμα» των παρατηρήσεων καθορίζει σε σημαντικό βαθμό τη χρησιμότητα και την επιστημονική εγκυρότητα των αποτελεσμάτων. Σε μια συστηματική ανασκόπηση, το «δείγμα» των παρατηρήσεων αποτελείται από τις μελέτες δημοσιευμένες και μη— ή, ορθότερα, τα αποτελέσματα των μελετών που, τελικά, περιλαμβάνονται στη μετα-ανάλυση. Στο πρωτόκολλο μιας συστηματικής ανασκόπησης καθορίζονται με σαφήνεια και στη συνέχεια εφαρμόζονται επακριβώς τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού των διαφόρων μελετών, έτσι ώστε να προκύψουν, τελικά, οι πλέον κατάλληλες μελέτες, τα αποτελέσματα των οποίων θα χρησιμοποιηθούν στη μετα-ανάλυση. (Stroup et al, 2005) Τα κριτήρια που εφαρμόστηκαν πρέπει να είναι αντικειμενικά και επιστημονικά και όχι να αποβλέπουν στη διευκόλυνση των ερευνητών. Παραδείγματος χάρη, η απόφαση να μη συμπεριληφθούν στη συστηματική ανασκόπηση μελέτες που πραγματοποιήθηκαν πριν από μια συγκεκριμένη ημερομηνία πρέπει να στηρίζεται στην πληροφορία ότι τη

συγκεκριμένη αυτή ημερομηνία μεταβλήθηκε η έως τότε καθιερωμένη θεραπευτική παρέμβαση, με συνέπεια να μην είναι εφικτή η σύγκριση των αποτελεσμάτων των παλαιότερων μελετών με εκείνα των πλέον πρόσφατων. Προφανώς, η απόφαση αποκλεισμού των μελετών που διεξήχθησαν πριν από μια συγκεκριμένη ημερομηνία δεν πρέπει να στηρίζεται στο γεγονός ότι οι μελέτες αυτές, εξαιτίας του ότι πραγματοποιήθηκαν παλαιότερα, δεν συμπεριλαμβάνονται στις ηλεκτρονικές βάσεις αναζήτησης μελετών στο διαδίκτυο. Ένα ακόμη εξαιρετικά σημαντικό πρόβλημα στην αναζήτηση των μελετών κατά τη συστηματική ανασκόπηση αποτελούν οι μελέτες που για διάφορους λόγους δεν έχουν δημοσιευτεί σε περιοδικά. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν κυρίως οι μελέτες που δεν δημοσιεύτηκαν επειδή κατέληξαν σε αρνητικές σχέσεις (μη δημοσίευση, π.χ., μελετών που κατέληξαν στο ότι η εφαρμογή μιας νέας θεραπευτικής παρέμβασης για την αντιμετώπιση του καρκίνου του πνεύμονα είχε ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη θνητότητα σε σχέση με την καθιερωμένη θεραπευτική παρέμβαση), καθώς επίσης και μελέτες διδακτορικών διατριβών, μελέτες που παρουσιάζονται σε συνέδρια και μελέτες κρατικών ή ιδιωτικών οργανισμών που δεν δημοσιεύονται για διάφορους λόγους (συνήθως οικονομικούς ή λόγους διασφάλισης του απορρήτου). Σε αρκετές περιπτώσεις, οι ερευνητές αποκλείουν τις μελέτες που δεν είναι δημοσιευμένες στην αγγλική γλώσσα εξαιτίας της ανικανότητας μετάφρασής τους, γεγονός που ενδεχομένως να εισάγει σημαντικό σφάλμα, ιδιαίτερα στην περίπτωση μελετών που δημοσιεύονται σε έγκυρα περιοδικά τα οποία δεν εκδίδονται στην αγγλική γλώσσα. (Egger et al, 2000)

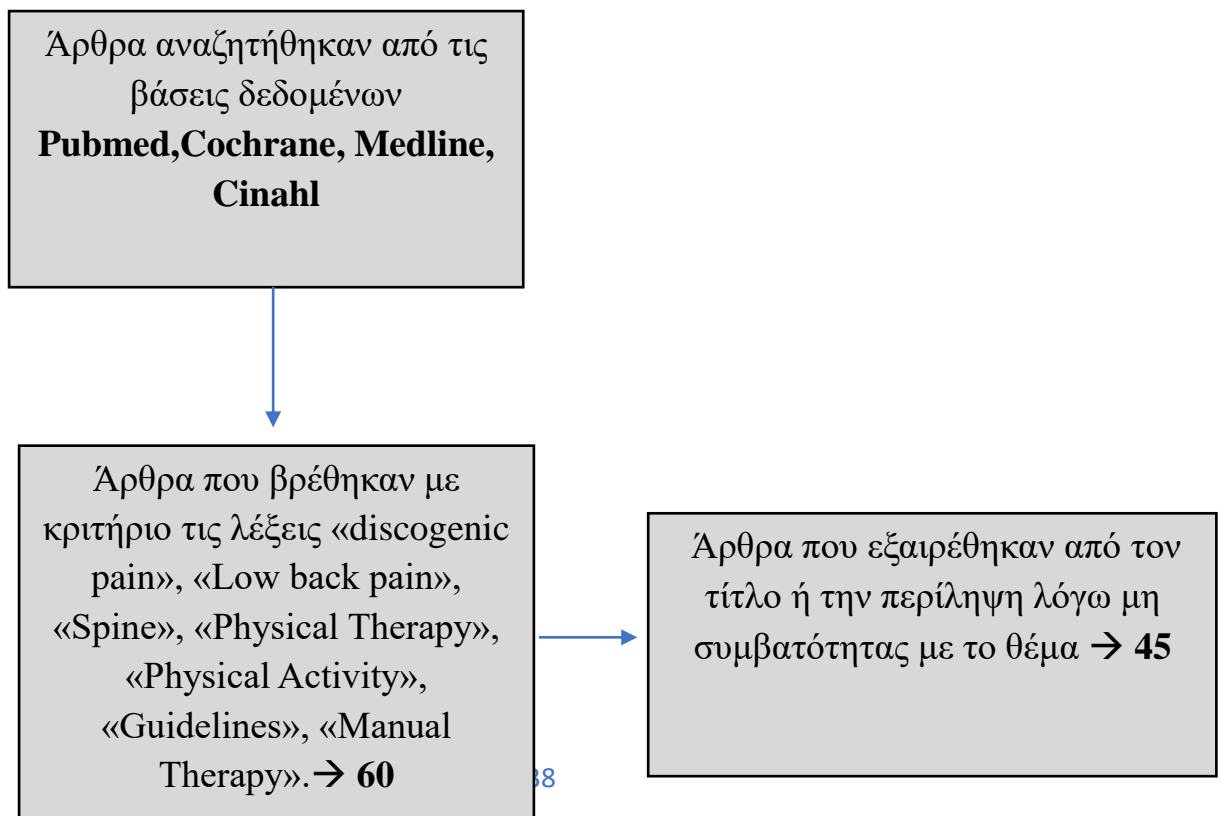
Σημειώνεται ότι με την εφαρμογή αυστηρότερων κριτηρίων αποκλεισμού των μελετών επιτυγχάνεται ευκολότερα η ομοιογένεια των μελετών που, τελικά, συμπεριλαμβάνονται στη μετα-ανάλυση. Με την εφαρμογή, εξάλλου, ευρύτερων κριτηρίων ένταξης των μελετών αυξάνεται η πληροφορία, καθώς περισσότερες μελέτες περιλαμβάνονται, τελικά, στη μετα-ανάλυση αρκεί όμως η ετερογένεια των μελετών να μην είναι μεγάλη. Πάντως, σε κάθε περίπτωση, τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού των μελετών αποτελούν υποκειμενική απόφαση των ερευνητών, με την προϋπόθεση βέβαια ότι η απόφαση αυτή είναι ορθολογική και εξυπηρετεί τις επιδιώξεις της επιστήμης και όχι προσωπικά ή οικονομικά συμφέροντα. Ορισμένοι, εξάλλου, προτείνουν να εκτιμάται η ποιότητα των μελετών που τελικά περιλαμβάνονται στη μετα-ανάλυση, με σκοπό να προσδίδεται μεγαλύτερη βαρύτητα κατά τον υπολογισμό του συγκεντρωτικού αποτελέσματος στις μελέτες εκείνες που θεωρούνται καλύτερες. Επιπλέον, με τον τρόπο αυτόν μπορεί να εκτιμηθεί και ο βαθμός στον οποίο το μέτρο σχέσης που υπολογίζεται σε μια μελέτη επηρεάζεται από την ποιότητα της μελέτης. Η εφαρμογή, για παράδειγμα, του σχήματος της τυχαιοποίησης σε μια κλινική δοκιμή, που αποτελεί σημαντικό χαρακτηριστικό της ποιότητας της δοκιμής, σχετίζεται άμεσα με το υπολογιζόμενο μέτρο σχέσης. (Berlin et al, 2000) Ο σκοπός της διαδικασίας αναζήτησης των μελετών είναι, αρχικά, η αναγνώριση όλων των σχετικών μελετών –δημοσιευμένων και μη– που θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στη μετα-ανάλυση και κατόπιν ο καθορισμός των μελετών που θα συμπεριληφθούν τελικά στη μετα-ανάλυση. Είναι απαραίτητο να καθορίζεται αναλυτικά και με σαφήνεια η στρατηγική αναζήτησης των κατάλληλων

μελετών, έτσι ώστε να είναι δυνατή τόσο η επανάληψη της μετα-ανάλυσης από άλλους ερευνητές όσο και η εκτίμηση της εξωτερικής εγκυρότητας (external validity). Διερευνώντας σε βάθος τη στρατηγική αναζήτησης των μελετών είναι δυνατόν να ερμηνευτούν τα διαφορετικά συμπεράσματα που προέκυψαν από διαφορετικές μετα-αναλύσεις σχετικά με μια συγκεκριμένη επιστημονική υπόθεση. Η βιβλιογραφική αναζήτηση απαιτείται να είναι συστηματική και αναλυτική, με τον ερευνητή να χρησιμοποιεί διάφορες πηγές πληροφορίας, όπως μηχανές αναζήτησης στο διαδίκτυο, γραπτές εργασίες, παραπομπές μελετών που έχουν δημοσιευτεί, καθώς και μελέτες ακαδημαϊκών, κρατικών ή ιδιωτικών οργανισμών που για διάφορους λόγους δεν έχουν δημοσιευτεί. Η ολοκληρωμένη αναζήτηση δεν θα πρέπει να περιλαμβάνει μόνο τις μηχανές αναζήτησης στο διαδίκτυο, καθώς σε ορισμένες συστηματικές ανασκοπήσεις με την επιλογή αυτή αναγνωρίστηκε μόλις το 50% των μελετών που σχετίζονταν με μια συγκεκριμένη επιστημονική υπόθεση. Εκτιμάται ότι το 25–50% των κλινικών δοκιμών που διεξάγονται δεν δημοσιεύονται, με αποτέλεσμα η έλλειψη της πληροφορίας που προέρχεται από τις μελέτες που δεν δημοσιεύονται να εισάγει σφάλμα στη μετα-ανάλυση και να περιορίζει την ακρίβεια της εκτίμησης του συγκεντρωτικού αποτελέσματος. (Dickersin et al, 2000) Η αναζήτηση και η εύρεση όλων των μελετών που θα έπρεπε να συμπεριληφθούν σε μια συστηματική ανασκόπηση είναι μια εξαιρετικά χρονοβόρα και επίπονη διαδικασία, ιδιαίτερα στην περίπτωση κατά την οποία ο αριθμός των συναφών μελετών που δεν έχουν δημοσιευτεί είναι μεγάλος. Η ύπαρξη των μηχανών αναζήτησης στο διαδίκτυο έχει διευκολύνει σημαντικά τη διαδικασία αυτή, χωρίς όμως να αποτελεί πανάκεια. Στην περίπτωση, κατά την οποία από μια μελέτη προέκυψαν δύο ή περισσότερες δημοσιεύσεις με παρόμοια συμπεράσματα, θα πρέπει στη συστηματική ανασκόπηση να περιλαμβάνεται μόνο η πιο πρόσφατη δημοσίευση. (Huston et al, 2000) Όταν η αναζήτηση των μελετών γίνεται ηλεκτρονικά μέσω του διαδικτύου, τότε θα πρέπει να αναφέρεται λεπτομερώς η στρατηγική, έτσι ώστε να είναι δυνατή η επανάληψή της από άλλους ερευνητές μελλοντικά. Η αναφορά της στρατηγικής αναζήτησης θα πρέπει να περιλαμβάνει τις λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν, το πεδίο αναζήτησης –π.χ., εάν οι λέξεις-κλειδιά βρίσκονται στον τίτλο, στην περίληψη ή σε ολόκληρο το άρθρο– και το λογισμικό (software) που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκε για την αναζήτηση, όπως για παράδειγμα το OVID.* Σημειώνεται ότι ορισμένοι ερευνητές προτείνουν την ποιοτική εκτίμηση των μελετών που συμπεριλαμβάνονται, τελικά, σε μια μετα-ανάλυση, έτσι ώστε κατά τον υπολογισμό του συνδυαστικού αποτελέσματος της μετα-ανάλυσης να δίνεται μεγαλύτερη βαρύτητα στις καλύτερα σχεδιασμένες μελέτες. Επιπλέον, με την κατηγοριοποίηση αυτή των μελετών είναι δυνατόν να εκτιμηθεί ο βαθμός στον οποίο το μέγεθος της σχέσης μεταξύ προσδιοριστή και έκβασης εξαρτάται από την ποιότητα της εκάστοτε μελέτης, χωρίς όμως αυτό να ισχύει πάντοτε. (Greenland et al, 2000) Το τελευταίο βήμα της συστηματικής ανασκόπησης αποτελεί ο καθορισμός των μελετών που πρόκειται να συμπεριληφθούν στη μετα-ανάλυση για τον υπολογισμό, με μαθηματικό τρόπο, ενός συνδυαστικού αποτελέσματος. Στη συνέχεια, εφαρμόζεται η μετα-ανάλυση για το συνδυασμό, με μαθηματικό τρόπο, των

αποτελεσμάτων των μελετών που επιλέχθηκαν κατά τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση, έτσι ώστε να εξαχθεί ένα συγκεντρωτικό αποτέλεσμα. Η μετα-ανάλυση οδηγεί στον υπολογισμό ενός συγκεντρωτικού αποτελέσματος με μεγαλύτερη ακρίβεια και εγκυρότητα απ' ό,τι κάθε μελέτη χωριστά. Η μετα-ανάλυση παρέχει την καλύτερη δυνατή ένδειξη (evidence) όταν περιλαμβάνει τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές, ενώ παρουσιάζει μειωμένη εγκυρότητα στην περίπτωση μελετών παρακολούθησης και μελετών ασθενών-μαρτύρων.

Τα 15 άρθρα των οποίων η ανάλυση θα παρουσιαστεί στο Ειδικό Μέρος, παρατίθενται στην ακόλουθη βιβλιογραφία. Ακολουθεί το διάγραμμα ροής των άρθρων.

Διάγραμμα ροής αναζήτησης άρθρων





Άρθρα που τελικά
συμπεριλήφθηκαν στην
συγγραφή → 15

Παρουσίαση Εργασιών

Στην πρώτη εργασία, ο Bello και οι συνεργάτες του διεξήγαγαν μία μελέτη (Bello et al., 2010) που είχε ως σκοπό τη σύγκριση της αποτελεσματικότητας της υδροθεραπείας και των ασκήσεων εκτός νερού στη διαχείριση του χρόνιου οσφυϊκού πόνου. Για το σκοπό της έρευνας, επιλέχθηκαν δώδεκα ασθενείς που διαγνώστηκαν με χρόνια οσφυϊκό πόνο δισκογενούς αιτιολογίας, οι οποίοι χωρίστηκαν τυχαία είτε σε ομάδες που ακολούθησαν ένα πρόγραμμα υδροθεραπείας είτε σε ομάδες που ακολούθησαν ένα πρόγραμμα ασκήσεων εκτός νερού. Τα προγράμματα ασκήσεων και για τις δύο ομάδες, είχαν διάρκεια έξι εβδομάδων και περιελάμβαναν παρόμοιες ασκήσεις. Τα μέτρα για την έκβαση της θεραπείας ήταν οι “Κλίμακες Οπτικού Αναλόγου (Visual Analog Scale - VAS)”, η “Τροποποιημένη Τεχνική Κάμψης Schober (Modified Schober Flexion Technique - MSFT)” και “Τροποποιημένη Τεχνική Έκτασης Schober (Modified Schober Extension Technique - MSET)”. Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν στην αρχή και μετά από έξι εβδομάδες από έναν ανεξάρτητο εκτιμητή. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η μέση διάρκεια των συμπτωμάτων για την ομάδα ασκήσεων εκτός νερού και την ομάδα υδροθεραπείας ήταν 48,5 μήνες και 66,0 μήνες αντίστοιχα, με τυπική απόκλιση 37,39 και 48,45 μήνες αντίστοιχα. Υπήρχαν σημαντικές διαφορές ($p < 0.05$) μεταξύ των VAS, MSFT και MSET πριν και μετά τη θεραπεία για την ομάδα υδροθεραπείας. Ενώ οι βαθμολογίες VAS και MSFT παρουσίαζαν σημαντικές διαφορές ($p < 0.05$) από τις βαθμολογίες αναφοράς στην ομάδα ασκήσεων εκτός νερού, το MSET απέτυχε να δείξει οποιαδήποτε σημαντική διαφορά. Η σύγκριση και των δύο ομάδων έδειξε ότι η βαθμολογία της ομάδας υδροθεραπείας ήταν σημαντικά υψηλότερη ($p < 0.05$) μόνο στην περίπτωση της MSFT σε σχέση με την ομάδα ασκήσεων εκτός νερού. Ο Bello και οι συνεργάτες του κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι δύο μέθοδοι φυσιοθεραπευτικών ασκήσεων είχαν μεγάλη σημασία στη διαχείριση του χρόνιου οσφυϊκού πόνου, αν και η υδροθεραπεία φαίνεται να έχει καλύτερα αποτελέσματα

στην ελαστικότητα της σπονδυλικής στήλης, με αποτέλεσμα να θεωρείται ως καλύτερη θεραπεία στην κλινική πρακτική.

Μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη που διερεύνησε επίσης τα οφέλη της υδροθεραπείας σε άτομα με χρόνια πόνο χαμηλά στην πλάτη είναι αυτή του McIlveen και των συνεργατών του (McIlveen, B. And Robertson, V.J., 2011). Μετά τη δημοσίευση ενός άρθρου σχετικά με τη μελέτη στην τοπική εφημερίδα, ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία ήρθαν σε επαφή με ένα μεγάλο κοινοτικό κέντρο φροντίδας στην Αυστραλία. Οι ασθενείς αξιολογήθηκαν για καταλληλότητα και αποκλείστηκαν αν δεν μπορούσαν να διαβάσουν ή να γράψουν στα αγγλικά, αν είχαν σπονδυλολίση, αν είχαν προηγουμένως χειρουργική επέμβαση αντικατάστασης άρθρωσης ή έλαβαν αποζημίωση λόγω τραυματισμού. Άλλα κριτήρια αποκλεισμού ήταν η ανεξέλεγκτη υπέρταση, σοβαρή ορθοστατική υπόταση, καρδιακή ανεπάρκεια, στηθάγχη επαγόμενη από άσκηση, ζωτική ικανότητα πνευμόνων μικρότερη από 1,5 λίτρα, ακράτεια κοπράνων ή ούρων, αλλεργία στο χλώριο, σοβαρή περιοριστική ασθένεια των αεραγωγών, πρώιμη εγκυμοσύνη και μια τάση για αντικοινωνική συμπεριφορά, όπως μπορεί να συμβεί με τραυματισμό στο κεφάλι.

Συνολικά 56 άτομα συμμετείχαν τυχαία στην ομάδα υδροθεραπείας και 53 αποδόθηκαν σε ομάδα ελέγχου. Οι ασθενείς στην ομάδα υδροθεραπείας συμμετείχαν σε ομαδικές συνεδρίες υδροθεραπείας 60 λεπτών δύο φορές την εβδομάδα για 4 εβδομάδες. Κάθε συνεδρία καθοδηγούταν από έμπειρους εθελοντές με πρόσθετη εκπαίδευση για την παράδοση των προδιαγραφόμενων 20 ασκήσεων της σπονδυλικής στήλης. Δέκα επαναλήψεις κάθε καθορισμένης άσκησης συμπεριλήφθηκαν σε κάθε συνεδρία. Οι προτεινόμενες ασκήσεις περιλάμβαναν το βάδισμα στο νερό, κούνημα των ποδιών προς τα πίσω και προς τα εμπρός, 'ποδήλατο' με τα πόδια και πίεση και τραβηγμα μίας σανίδας με τα χέρια. Οι ασθενείς στην ομάδα ελέγχου τοποθετήθηκαν στην υπάρχουσα λίστα αναμονής 4 εβδομάδων για υδροθεραπεία. Και οι δύο ομάδες ενημερώθηκαν να μην ξεκινήσουν οποιαδήποτε άλλη θεραπεία, φαρμακευτική αγωγή ή άσκηση προγραμματισμένη για το χαμηλό πόνο στην πλάτη τους κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν ως προς το εύρος κάμψης, της επέκτασης, τον πόνο και τη λειτουργικότητα των ασθενών.

Τα αποτελέσματα λοιπόν έδειξαν ότι οι ασθενείς στην ομάδα υδροθεραπείας βελτιώθηκαν σημαντικά λειτουργικά (μετρούμενοι με το Oswestry Disability Index-ODQ, $P < 0,05$). Ωστόσο, οι διαφορές μεταξύ των υποκειμένων στις πειραματικές ομάδες και τις ομάδες ελέγχου δεν ήταν σημαντικές για τα άλλα μέτρα του πόνου ή για τις κλίμακες κάμψης και επέκτασης.

Στην επόμενη εργασία που παρουσιάζεται, ο Tousignant-Laflamme και οι συνεργάτες του (Tousignant-Laflamme et al., 2017) διεξήγαγαν έρευνα με σκοπό να αποδείξουν ότι ο "Διαδερματικός Ηλεκτρικός Νευρικός Ερεθισμός (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation – TENS)" με βελονισμό, παράγει μια παρατεταμένη ανακούφιση από τον οσφυϊκό πόνο δισκογενούς αιτιολογίας. Μέχρι και την παρουσίαση των

αποτελεσμάτων της έρευνας, καμία μελέτη δεν είχε ακόμη διερευνήσει τη διάρκειά του αποτελέσματος σε πληθυσμό που πάσχει από χρόνιο οσφυαλγία. Επιπλέον στόχος των μελετητών ήταν να ποσοτικοποιήσουν τη διάρκεια και το μέγεθος της αναλγησίας που προκαλείται από μια 15 ή 30 λεπτών εφαρμογή του TENS με βελονισμό. Για το λόγο αυτό συμμετείχε ένα δείγμα 11 ατόμων που παρουσίαζε χρόνιο οσφυϊκό πόνο και διεξήγαγε μια τυχαιοποιημένη, διασταυρούμενη μελέτη, όπου οι συμμετέχοντες έλαβαν θεραπεία TENS με βελονισμό για 15 και 30 λεπτά σε δύο ξεχωριστές περιπτώσεις. Η ένταση πόνου του αξιολογήθηκε με μια οπτική αναλογική κλίμακα πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τις εφαρμογές της θεραπείας.

Το μέγεθος και η διάρκεια της αναλγησίας προσδιορίστηκαν για κάθε υποκείμενο και για τους δύο χρόνους εφαρμογής της θεραπείας. Οι εφαρμογές TENS με βελονισμό προκάλεσαν κλινική και στατιστικά σημαντική ($p = 0,003$) αναλγησία σε όλους τους συμμετέχοντες. Η μέση διάρκεια της αναλγησίας ήταν 9 ώρες και 10 ώρες και 30 λεπτά μετά τις εφαρμογές TENS με βελονισμό των 15 και 30 λεπτών, αντίστοιχα. Αυτή η διαφορά της 1,5 ώρας δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($p = 0,55$). Επιπλέον, δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στο μέγεθος της αναλγησίας μεταξύ των δύο εφαρμογών του TENS με βελονισμό ($p > 0,56$), υποδηλώνοντας ότι η διάρκεια εφαρμογής της θεραπείας δεν επηρεάζει το μέγεθος της αναλγησίας. Ο Tousignant-Laflamme και οι συνεργάτες του (Tousignant-Laflamme et al., 2017) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι φυσικοθεραπευτές θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν μια εφαρμογή TENS με βελονισμό 15 λεπτών για να παρέχουν σημαντική αναλγησία σε ασθενείς που παρουσιάζουν πόνο στη μέση, εφόσον παρέχουν συγκρίσιμη αναλγησία έναντι της 30λεπτης εφαρμογής.

Στην τέταρτη εργασία, ο Shin και οι συνεργάτες του (Shin et al., 2015) διεξήγαγαν έρευνα με σκοπό τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας του βελονισμού με λέιζερ για την ανακούφιση του οσφυϊκού πόνου δισκογενούς αιτιολογίας. Η έρευνα του Shin και των συνεργατών του ήταν μια τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη έρευνα με εικονικό φάρμακο. Για το σκοπό της έρευνας πενήντα έξι συμμετέχοντες ανατέθηκαν τυχαία είτε στην ομάδα βελονισμού με λέιζερ ($n = 28$) είτε στην ομάδα εικονικού βελονισμού ($n = 28$). Οι συμμετέχοντες και στις δύο ομάδες έλαβαν τρεις συνεδρίες θεραπείας κατά τη διάρκεια μίας εβδομάδας. Επιλέχθηκαν δεκατρία σημεία βελονισμού. Η οπτική αναλογική κλίμακα για τον πόνο, το όριο πόνου πίεσης, το σκορ της 'Παγκόσμιας Αντίληψης της Αλλαγής για τον Ασθενή (PGIC - Patient Global Impression of Change)' και το ερωτηματολόγιο Ποιότητας Ζωής πέντε διαστάσεων (κορεατική έκδοση) χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της επίδρασης της θεραπείας με βελονισμό με λέιζερ στον πόνο της κάτω ράχης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές σε κανένα αποτέλεσμα μεταξύ των δύο ομάδων, αν και οι συμμετέχοντες και στις δύο ομάδες έδειξαν σημαντική βελτίωση σε κάθε εκτιμώμενη παράμετρο σε σχέση με τις βασικές τιμές. Ο Shin και οι συνεργάτες του (Shin et al., 2015) συμπέραναν ότι παρόλο που δεν υπήρχε σημαντική διαφορά στα αποτελέσματα μεταξύ των δύο ομάδων, τα

αποτελέσματα δείχνουν ότι ο βελονισμός με λέιζερ μπορεί να προσφέρει αποτελεσματική ανακούφιση από τον πόνο και μπορεί να θεωρηθεί ως μια επιλογή για την ανακούφιση του οσφυϊκού πόνου. Ωστόσο, σύμφωνα με τους ίδιους τους ερευνητές απαιτούνται περαιτέρω μελέτες χρήσης μακροπρόθεσμης παρέμβασης, με μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος και αυστηρότερη μεθοδολογία για να διευκρινιστεί η επίδραση του βελονισμού με λέιζερ στον οσφυϊκό πόνο.

Στη μελέτη που διενήργησαν ο Konstantinovic και η ερευνητική του ομάδα (Konstantinovic et al., 2010) είχε σαν σκοπό τη διερεύνηση των κλινικών επιδράσεων της θεραπείας με λέιζερ χαμηλής συχνότητας LLLT) σε ασθενείς με οξεία οσφυαλγία δισκογενούς αιτιολογίας. Ως δείγμα για τη μελέτη επιλέχθηκαν ασθενείς με οξεία οσφυαλγία με ριζοπάθεια η οποία συνδυάζει πόνο και αναπηρία καθώς και σημαντικό παθογόνο φλεγμονή. Η χρήση του LLLT έχει δείξει σημαντικά αντιφλεγμονώδη αποτελέσματα σε πολλές μελέτες. Η μελέτη του Konstantinovic και της ερευνητικής ομάδας ήταν μια τυχαιοποιημένη, διπλά-τυφλή, ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο έρευνα, η οποία διεξήχθη σε 546 ασθενείς. Η ομάδα Α με 182 ασθενείς υποβλήθηκε σε θεραπεία με νιμεσουλίδη 200 mg ανά ημέρα και επιπλέον με ενεργό LLLT, η ομάδα Β με 182 ασθενείς, υποβλήθηκε σε θεραπεία μόνο με νιμεσουλίδη και η ομάδα C με 182 ασθενείς υποβλήθηκε σε θεραπεία με νιμεσουλίδη και εικονική χρήση LLLT. Το LLLT εφαρμόστηκε πίσω από το εμπλεκόμενο τμήμα της σπονδυλικής στήλης χρησιμοποιώντας μια σταθερή μέθοδο επαφής με το δέρμα. Οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε θεραπεία 5 φορές εβδομαδιαίως, για ένα σύνολο 15 θεραπειών, με συγκεκριμένες παραμέτρους του LLLT (Μήκος κύματος 904 nm, συχνότητα 5000 Hz, 100-mW μέση ισχύς, πυκνότητα ισχύος 20mW/cm² και δόση 3 J / cm², χρόνος θεραπείας 150 sec σε ολόκληρες δόσεις 12 J = cm²). Τα αποτελέσματα που σχετίζονταν με την ένταση πόνου μετρήθηκαν με οπτική αναλογική κλίμακα (VAS), ενώ τα αποτελέσματα της οσφυϊκής κίνησης, με τροποποιημένη δοκιμασία Schober, η αναπηρία, με τη βαθμολογία αναπηρίας Oswestry και η ποιότητα ζωής των ασθενών με χρήση ενός ερωτηματολογίου σύντομης έρευνας (SF-12) 12 θέσεων. Τα υποκείμενα αξιολογήθηκαν πριν και μετά τη θεραπεία και οι στατιστικές αναλύσεις έγιναν με το SPSS 11.5. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλα τα αποτελέσματα που μετρήθηκαν ($p < 0,001$), αλλά ήταν μεγαλύτερα στην ομάδα Α από ό, τι στο Β ($p < 0,0005$) και C ($p < 0,0005$). Τα αποτελέσματα στην ομάδα C ήταν καλύτερα από ό, τι στην ομάδα Β ($p < 0,0005$).

Ο Konstantinovic και η ερευνητική ομάδα (Konstantinovic et al., 2010) συμπέραναν λοιπόν ότι τα αποτελέσματα της έδειξαν καλύτερη βελτίωση στην οξεία LBP που αντιμετωπίστηκε με LLLT ως πρόσθετη θεραπεία.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η εργασία των Ebadi και της επιστημονική του ομάδα, οι οποίοι διεξήγαγαν μία τυχαιοποιημένη μελέτη (Ebadi et al., 2011) ώστε να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα του συνεχιζόμενου υπερηχογραφήματος εκτός από τη θεραπεία άσκησης σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία δισκογενούς αιτιολογίας.. Μία από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες μεθόδους στον τομέα της

φυσικοθεραπείας για τη θεραπεία της οσφυαλγίας είναι ο θεραπευτικός υπέρηχος. Παρά την κοινή χρήση του, εξακολουθούν να μην υπάρχουν αδιάσειστα στοιχεία για την αποτελεσματικότητά της σε αυτή την ομάδα ασθενών.

Για τις ανάγκες της μελέτης παρακολούθηθηκαν συνολικά 46 ασθενείς, ηλικίας 18 έως 65 ετών, που είχαν οσφυϊκό πόνο για περισσότερο από τρεις μήνες. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες για να λάβουν είτε θεραπεία με συνεχή υπέρηχο και παράλληλα μια θεραπεία άσκησης είτε μια εικονική θεραπεία υπέρηχου παράλληλα με θεραπεία άσκησης. Αυτές οι ομάδες παρακολούθησαν 10 συνεδρίες σε διάστημα 4 εβδομάδων, ενώ τα μέτρα πρωτογενούς αποτελέσματος ήταν η λειτουργική αναπηρία και η ένταση του πόνου.

Η οσφυϊκή κάμψη και το εύρος κίνησης έκτασης, καθώς και οι αλλαγές στους δείκτες ηλεκτρομυογραφικής κόπωσης των μυών, μετρήθηκαν ως δευτερογενή αποτελέσματα. Όλα τα μέτρα για τα αποτελέσματα μετρήθηκαν τόσο στην αρχική κατάσταση, όσο και μετά την ολοκλήρωση των περιόδων θεραπείας αλλά και μετά από ένα μήνα.

Σύμφωνα με τον Ebadi και την επιστημονική του ομάδα (Ebadi et al., 2011) τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης βοήθησαν στην παροχή ορισμένων στοιχείων σχετικά με τη χρήση συνεχούς υπέρηχου σε χρόνιους ασθενείς με LBP. Αυτό θα πρέπει να οδηγήσει σε μια πιο τεκμηριωμένη προσέγγιση της κλινικής λήψης αποφάσεων σχετικά με τη χρήση υπέρηχων για περιπτώσεις οσφυαλγίας.

Η τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή, που παρουσιάζεται παρακάτω, περιλάμβανε ασθενείς που νοσηλεύονταν με χρόνια πόνο στην οσφύ και ελέγχθηκε ο ρόλος της σωματικής άσκησης στην πρόληψη εξέλιξης της νόσου (Maul, I., Läubli, T., Oliveri, M. Et al, 2015). Οι πιθανοί υποψήφιοι προσελήφθησαν μεταξύ εργαζομένων ενός μεγάλου πανεπιστημιακού νοσοκομείου (Ελβετία) και απάντησαν μία τροποποιημένη έκδοση του Nordic Ερωτηματολογίου για το LBP. Τα κριτήρια ένταξης περιελάμβαναν πάνω από 30 ημέρες συνεχόμενου χαμηλού πόνου στην οσφύ κατά τους προηγούμενους 12 μήνες, να ήταν ηλικίας μεταξύ 20 και 55 ετών και να είχαν την ικανότητα να διαβάζουν και να γράφουν γερμανικά ή ιταλικά. Οι αποκλεισμοί έγιναν λόγω ύπαρξης καρδιαγγειακών ή μεταβολικών ασθενειών, προοδευτικά νευρολογικών προβλημάτων, φλεγμονώδους νόσου της σπονδυλικής στήλης, προηγούμενου χειρουργείου της σπονδυλικής στήλης, εγκυμοσύνης και ενδυνάμωσης με άσκηση κατά τους τελευταίους έξι μήνες.

Συνολικά 97 ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν στην ομάδα άσκησης και 86 στην ομάδα σύγκρισης. Όλοι οι ασθενείς παρέστησαν σε ένα σχολείο που περιλάμβανε τρεις συνεδρίες, κάθε μία μία φορά, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργική ανατομία της σπονδυλικής στήλης, τις σωστές τεχνικές ανύψωσης, τη χρήση στρατηγικών αντιμετώπισης του ψυχικού άγχους και την παροχή συμβουλών σχετικά με τις αθλητικές δραστηριότητες (''back school'' εκπαίδευση). Επιπλέον, οι ασθενείς στις ομάδες προγραμμάτων άσκησης έλαβαν ασκήσεις βασισμένες σε έννοιες

θεραπείας με βάση την ιατρική εκπαίδευση. Το πρόγραμμα περιλάμβανε τρεις φάσεις ατομικής άσκησης, κάθε μία από τις οποίες διήρκεσε τέσσερις εβδομάδες με συνεδρίες δύο ή τρεις φορές την εβδομάδα. Κάθε εκπαιδευτική συνεδρία ήταν υπό την επίβλεψη ενός φυσιοθεραπευτή.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι εκτός από την “back school” εκπαίδευση που δόθηκε, η επιτηρούμενη σωματική άσκηση βελτίωσε αποτελεσματικά τη λειτουργική ικανότητα όσον αφορά τη μυϊκή αντοχή και την ισοκινητική δύναμη κατά τη διάρκεια μιας παρακολούθησης έξι μηνών. Επιπλέον, ο αυτοαναφερόμενος πόνος και η αναπηρία μειώθηκαν σημαντικά κατά τη διάρκεια ενός έτους παρακολούθησης.

Στην εργασία τους, ο Hosseinifar και η ερευνητική του ομάδα διενέργησαν μια μελέτη (Hosseinifar et al., 2013) με σκοπό τη σύγκριση της αποτελεσματικότητας των ασκήσεων σταθεροποίησης και των ασκήσεων McKenzie για τον πόνο, την αναπηρία και το πάχος των εγκάρσιων κοιλιακών μυών και των πολλαπλών μυών της μέσης σε ασθενείς με μη συγκεκριμένο χρόνιο οσφυϊκό πόνο.

Στην έρευνα συμμετείχαν τριάντα ασθενείς οι οποίοι χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, στην ομάδα που ακολούθησε τις ασκήσεις McKenzie και στην ομάδα που ακολούθησε τις ασκήσεις σταθεροποίησης. Πριν και μετά την παρέμβαση, ο πόνος, η αναπηρία και το πάχος των εγκάρσιων κοιλιακών μυών και των πολλαπλών μυών αξιολογήθηκαν με οπτική αναλογική κλίμακα, δείκτη λειτουργικής αξιολόγησης και υπερηχογράφημα αντίστοιχα. Το πρόγραμμα εκπαίδευσης αποτελούνταν από 18 προγραμματισμένες συνεδρίες ατομικής εκπαίδευσης και για τις δύο ομάδες.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μετά από παρεμβάσεις, η βαθμολογία του πόνου μειώθηκε και στις δύο ομάδες. Η βαθμολογία αναπηρίας μειώθηκε μόνο στην ομάδα σταθεροποίησης. Η ένταση του πόνου, η βαθμολογία αναπηρίας, το πάχος της δεξιάς εγκάρσιας κοιλίας κατά τη διάρκεια της κοιλιακής πρόσδεσης και το πάχος της αριστερής εγκάρσιας κοιλίας κατά τη διάρκεια της ενεργού ευθείας ανύψωσης του ποδιού στην ομάδα σταθεροποίησης ήταν μεγαλύτερες από αυτές του Mackenzie.

Ο Hosseinifar και η ερευνητική του ομάδα (Hosseinifar et al., 2013) συμπέραναν ότι οι ασκήσεις σταθεροποίησης είναι πιο αποτελεσματικές από τις ασκήσεις McKenzie για τη βελτίωση της έντασης του πόνου και της λειτουργικότητας και για την αύξηση του πάχους του εγκάρσιου μυ της κοιλίας.

Η συστηματική ανασκόπηση του Furlan και των συνεργατών του (Furlan, A. D., Brosseau, L., Imamura, M. Et al., 2012) αξιολόγησε τα αποτελέσματα της θεραπείας μάλαξης για πόνο χαμηλά στην οσφύ δισκογενούς αιτιολογίας. Αναζητήθηκαν έρευνες για τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες και ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές από : MEDLINE, HealthSTAR, CINAHL, EMBASE, διδακτορικές διατριβές, μητρώο ελεγχόμενων κλινικών δοκιμών Cochrane. Οι ασθενείς έπρεπε να ήταν ηλικίας 18 ετών και άνω, να είχαν οξύ (<4 εβδομάδες διάρκεια), υπο-χρόνιο (4-12 εβδομάδες διάρκεια), χρόνιο (> 12 εβδομάδες διάρκεια) πόνο χαμηλά στην οσφύ

δισκογενούς αιτιολογίας. Ο χαμηλός πόνος στην οσφύ ορίστηκε ως πόνος εντοπισμένος από την 12η πλευρά έως την κάτω γλουτιαία περιοχή. Τα κριτήρια αποκλεισμού ήταν τα ακόλουθα: λοίμωξη, νεόπλασμα, μετάσταση, οστεοπόρωση, ρευματοειδής αρθρίτιδα, κάταγμα, φλεγμονώδης ή ριζικό σύνδρομο.

Βρέθηκαν οκτώ μελέτες, τέσσερις διεξήχθησαν στις ΗΠΑ (466 ασθενείς), τρεις στον Καναδά (235 ασθενείς) και μία στη Γερμανία (190 ασθενείς). Ο πληθυσμός που συμπεριλήφθηκε στις δοκιμές ήταν παρόμοιος όσον αφορά τη διάγνωση του LBP αλλά διέφερε ανάλογα με τη διάρκεια του πόνου, τις προηγούμενες θεραπείες και την κατανομή της ηλικίας. Μία μελέτη που συνέκρινε τη μάλαξη με την θεραπεία ‘‘αδρανούς λέιζερ (laser sham)’’ έδειξε ότι η μάλαξη ήταν ανώτερη. Οι άλλες μελέτες συνέκριναν τη μάλαξη με διαφορετικές θεραπείες. Έδειξαν λοιπόν ότι η μάλαξη ήταν ισοδύναμη με την χρήση κηδεμόνων και ήταν ανώτερη από την αυτο-φροντίδα. Η ευεργετική επίδραση της μάλαξης σε ασθενείς με χρόνιο πόνο στην οσφύ δισκογενούς αιτιολογίας διήρκεσε τουλάχιστον ένα χρόνο μετά το τέλος της θεραπείας.

Η δοκιμασία άσκησης και SM θεραπείας του πόνου του Ηνωμένου Βασιλείου (UK Beam exercise and manipulation (UKBEAM) Trial Team., 2014) αποσκοπούσε στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της προσθήκης της άσκησης και της SM θεραπείας στην συνήθη φροντίδα στη γενική πρακτική σε περιστατικά οσφυαλγίας δισκογενούς αιτιολογίας. Οι ασθενείς που προσελήφθησαν από τα συμμετέχοντα κέντρα έπρεπε να ήταν ηλικίας 18-65 ετών και να είχαν πόνο καθημερινά για 28 ημέρες πριν από την τυχαιοποίηση. Επίσης, έπρεπε να συμφωνήσουν να αποφύγουν άλλη θεραπεία εκτός από τις δοκιμαστικές θεραπείες που εφαρμόζοταν για 3 μήνες. Τα κριτήρια αποκλεισμού περιελάμβαναν καρκίνο, οστεοπόρωση, αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, προηγούμενη χειρουργική επέμβαση στη σπονδυλική στήλη, αντιπηκτική αγωγή και σοβαρή καρδιαγγειακή νόσο ή ανεπαρκώς ελεγχόμενη υπέρταση.

Συνολικά συμπεριλήφθηκαν 1.334 ασθενείς στη μελέτη, με 353 τυχαιοποιημένους σε ομάδα SM θεραπείας, 310 σε ομάδα άσκησης, 333 σε ομάδα άσκησης και SM θεραπείας και 338 σε ομάδα ελέγχου «Καλύτερης Συνήθης Φροντίδας». Όλοι οι ασθενείς έλαβαν συμβουλές για τη συνέχιση των φυσιολογικών δραστηριοτήτων και για την αποφυγή ανάπαυσης. Οι ασθενείς στην ομάδα κινητοποίησης της σπονδυλικής στήλης (SM) έλαβαν θεραπεία χρησιμοποιώντας τεχνικές που συμφωνήθηκαν από επαγγελματίες εκπροσώπους χειροπρακτικής, οστεοπαθητικής και φυσιοθεραπείας ύστερα από ανοικτές διαβουλεύσεις στο Ηνωμένο Βασίλειο. Μετά την αρχική αξιολόγηση, οι χειριστές επέλεξαν τις συμφωνημένες χειροπρακτικές και μη χειροπρακτικές επιλογές θεραπείας. Οι ωθήσεις υψηλής ταχύτητας (High-velocity thrusts) χρησιμοποιήθηκαν στους περισσότερους ασθενείς τουλάχιστον μία φορά. Οι ασθενείς κλήθηκαν να παρακολουθήσουν μέχρι οκτώ συνεδρίες 20 λεπτών, εάν ήταν απαραίτητο, σε διάστημα 12 εβδομάδων. Οι ασθενείς

στην ομάδα ελέγχου (η ομάδα με την καλύτερη φροντίδα μόνο) έλαβαν μόνο τη συμβουλή που τους δόθηκε για συνέχιση της άσκησης.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε σχέση με την "καλύτερη συνήθη φροντίδα", ο χειρισμός της σπονδυλικής στήλης βελτίωσε τη λειτουργία της οσφύς σε ένα μικρό έως μέτριο βαθμό σε 3 μήνες και σε ένα μικρότερο αλλά σημαντικό βαθμό σε 1 χρόνο. Επίσης, βελτίωσε την αναπηρία, τον πόνο και τη γενική σωματική υγεία.

Μία άλλη τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη, που κρίνεται σκόπιμο να παρουσιαστεί, περιελάμβανε ασθενείς που προσελήφθησαν από δύο κλινικές πρωτοβάθμιας φροντίδας του Σεάτλ (Cherkin, D. C., Deyo, R. A., Battié, M. et al., 1998). Οι ασθενείς έπρεπε να είχαν ηλικία 20-64 ετών και να υποφέρουν από χαμηλό πόνο στην οσφύ δισκογενούς αιτιολογίας ο οποίος επέμενε μέχρι 7 ημέρες μετά την επίσκεψή τους στον θεράποντα ιατρό. Συνολικά 321 ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε τρεις ομάδες ανάλογα με την θεραπεία που εφαρμόστηκε. Έτσι στην πρώτη ομάδα εφαρμόστηκε η μέθοδος McKenzie (N= 133), στη δεύτερη η χειροπρακτική θεραπεία (N= 122) και στην τρίτη ομάδα έγιναν ελάχιστες επεμβάσεις (παροχή εκπαιδευτικού φυλλαδίου) (N = 66). Στην προσέγγιση McKenzie, οι ασθενείς τοποθετήθηκαν σε μία από τις τρεις ευρείες κατηγορίες (σύνδρομο διαταραχής, δυσλειτουργίας, στάσης). Χρησιμοποιήθηκε η πιο συνηθισμένη μέθοδος χειροπρακτικής (ώθηση υψηλής ταχύτητας) και δεν επιτράπηκαν άλλες φυσικές θεραπείες. Οι ασθενείς στις δύο πρώτες ομάδες έλαβαν έως 9 συνεδρίες σε διάστημα 5 εβδομάδων. Η ομάδα με ελάχιστη παρέμβαση έλαβε ένα εκπαιδευτικό φυλλάδιο για να ελαχιστοποιηθεί η πιθανή απογοήτευση με την απουσία θεραπείας. Το φυλλάδιο εξέτασε τα αίτια του πόνου στην οσφύ, την πρόγνωση και τις δραστηριότητες για την προώθηση της αποκατάστασης και την πρόληψη των υποτροπών. Οι ασθενείς παρακολούθηθηκαν σε τέσσερις εβδομάδες, 12 εβδομάδες, ένα έτος και δύο χρόνια. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι δεν υπάρχουν σαφή πλεονεκτήματα του χειροπρακτικού χειρισμού σε σχέση με την φυσικοθεραπεία με την τεχνική McKenzie. Τέλος, οι ασθενείς που έλαβαν αυτές τις θεραπείες είχαν καλύτερες επιδόσεις από εκείνους που έλαβαν την ελάχιστη παρέμβαση ενός εκπαιδευτικού φυλλαδίου.

Ο Goldby και η ερευνητική του ομάδα πραγματοποίησε μία τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή που συνέκρινε την αποτελεσματικότητα των ασκήσεων σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης, της χειροθεραπείας και ενός ελάχιστου πακέτου επέμβασης (εκπαιδευτικό φυλλάδιο) σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία (Goldby, Lucy, Jane., Moore, Aηη P., Doust, et al., 2011). Οι ασθενείς προερχόταν από τμήμα φυσικοθεραπείας ενός νοσοκομείου στο Ηνωμένο Βασίλειο και έπρεπε να έχουν χρόνια πόνο χαμηλά στην οσφύ δισκογενούς αιτιολογίας με τρέχον επεισόδιο που διαρκούσε τουλάχιστον 12 εβδομάδες. Επίσης, είχαν ηλικία μεταξύ 18 και 65 ετών και έπρεπε να μπορούν να διαβάζουν και να γράφουν αγγλικά. Τα κριτήρια αποκλεισμού περιελάμβαναν μη μηχανικό πόνο, σπονδυλική στένωση, σπονδυλολίσθηση, ασθένεια φλεγμονώδους αρθρώσεως, παρούσα ή

παρελθούσα μεταστατική ασθένεια, εγκυμοσύνη ή πάνω από δύο παρελθούσες λειτουργικές επεμβάσεις για πόνο χαμηλά στην οσφύ.

Συνολικά, 213 ασθενείς έλαβαν είτε χειροθεραπεία (N= 89), πρόγραμμα ασκήσεων σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης (N= 84) ή ελάχιστη παρέμβαση (N= 40). Οι ασθενείς στο πρόγραμμα αποκατάστασης της σπονδυλικής σταθεροποίησης διάρκειας 10 εβδομάδων έλαβαν λειτουργικά προοδευτική άσκηση που εστίαζε στην επιλεκτική επανεκπαίδευση της εγκάρσιας κοιλίας, του πυελικού εδάφους και των μυών του διαφράγματος, ενώ ανέστειλε τους μηχανισμούς μυϊκής συστολής. Ένα βίντεο που απεικόνιζε την επίδραση των μυών στη σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης παρουσιάστηκε στην αρχή κάθε κατηγορίας. Κάθε μία από τις 10 εβδομαδιαίες συνεδρίες διήρκεσε 1 ώρα. Οι ασθενείς στην ομάδα χειροθεραπείας αντιμετωπίστηκαν επίσης από φυσιοθεραπευτές, στους οποίους δεν επιτρεπόταν να συνταγογραφούν καθόλου άσκηση για την εγκάρσια κοιλιακή χώρα, το πυελικό έδαφος και τους μυς του διαφράγματος. Ούτε τους επιτρεπόταν να συνταγογραφούν ηλεκτροφυσικές θεραπείες. Είχε επιτραπεί οποιαδήποτε άλλη μορφή άσκησης ή χειροκίνητης διαδικασίας στο πλαίσιο της μυοσκελετικής φυσικοθεραπείας. Έλαβαν το πολύ 10 παρεμβάσεις. Οι ασθενείς της ομάδας ελέγχου (εκπαιδευτικό φυλλάδιο) έλαβαν το εκπαιδευτικό φυλλάδιο «Πίσω στη δράση» .

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χειροπρακτική θεραπεία προσέφερε ανακούφιση από τον πόνο, αλλά όχι ταυτόχρονη μείωση της αναπηρίας. Η σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης και η χειροθεραπεία ήταν σημαντικά αποτελεσματικές στη μείωση του πόνου σε σύγκριση με την ελάχιστη παρέμβαση με απλή ενημέρωση.

Στην τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή που παρουσιάζεται παρακάτω, στόχος του Hurwitz και της ερευνητική του ομάδας ήταν να συγκρίνουν την αποτελεσματικότητα της φαρμακευτικής και της χειροπρακτικής φροντίδας σε ασθενείς με πόνο χαμηλά στην οσφύ δισκογενούς αιτιολογίας (Hurwitz, Eric L., Morgenstern, Kominski, Gerald F. et al, 2016). Αυτοί που συμπεριλήφθηκαν έπρεπε να ήταν ηλικίας 18 και άνω, να ήταν μέλοι του οργανισμού διατήρησης της υγείας, να παρουσίαζαν πόνο χαμηλά στην οσφύ με ή χωρίς πόνο στα πόδια και να μην είχαν λάβει θεραπεία για πόνο στην οσφυϊκή χώρα κατά τον προηγούμενο μήνα.

Οι ασθενείς τυχαίοποιήθηκαν σε ασθενείς που έλαβαν μόνο φαρμακευτική αγωγή (N = 170), σε ασθενείς που έλαβαν μόνο Χειροπρακτική θεραπεία (N= 169), σε ασθενείς που έλαβαν φαρμακευτική αγωγή μαζί με φυσικοθεραπεία (N = 170) και σε αυτούς που έλαβαν χειροπρακτική θεραπεία μαζί με άλλες τεχνικές φυσικοθεραπείας (N = 172). Οι ασθενείς στην ομάδα με μόνο φαρμακευτική αγωγή έλαβαν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα: οδηγίες για σωστή φροντίδα της πλάτης και ασκήσεις ενίσχυσης και ευελιξίας, συνταγές για αναλγητικά, μυοχαλαρωτικά, αντιφλεγμονώδη και άλλα φάρμακα που χρησιμοποιούνται για τη μείωση ή την εξάλειψη του πόνου ή της δυσφορίας , καθώς και συστάσεις σχετικά με την ανάπαυση στο κρεβάτι, την απώλεια βάρους και τις σωματικές δραστηριότητες. Οι ασθενείς στην ομάδα με μόνο

χειροπρακτική θεραπεία έλαβαν SM θεραπεία στη σπονδυλική στήλη ή άλλη τεχνική ρύθμισης της σπονδυλικής στήλης (π.χ. ήπια κινητοποίηση), οδηγίες για ασκήσεις ενίσχυσης και ευελιξίας και οδηγίες για κατάλληλη περίθαλψη. Οι ασθενείς με φαρμακευτική αγωγή και φυσικοθεραπεία έλαβαν ιατρική περίθαλψη, οδηγίες για σωστή φροντίδα και ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα: θεραπεία με θερμότητα, ψυχρή θεραπεία, υπερηχογράφημα, ηλεκτρική διέγερση των μυών, κινητοποίηση των αρθρώσεων, μάλαξη, εποπτευόμενη θεραπευτική άσκηση ενίσχυσης των μυών και ασκήσεις ευελιξίας. Οι ασθενείς στην 4η ομάδα έλαβαν χειροπρακτική θεραπεία συν ένα ή περισσότερα από τα εξής: θεραπεία με θερμότητα ή κρύο, υπερηχογράφημα και ηλεκτρική διέγερση μυών. Η συχνότητα των ιατρικών, χειροπρακτικών και φυσικοθεραπευτικών επισκέψεων ήταν στη διακριτική ευχέρεια του ιατρού, του χειροπράκτη ή του φυσιοθεραπευτή που ανατέθηκε στον ασθενή.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η φαρμακευτική και η χειροπρακτική θεραπεία που εφαρμόστηκαν μεμονωμένα έδωσαν παρόμοιες βελτιώσεις στη σοβαρότητα του πόνου και την αναπηρία μετά από παρακολούθηση 6 μηνών (και 18 μηνών). Δεν παρατηρήθηκε όμως σημαντική διαφορά μεταξύ θεραπειών.

Η παρακάτω μελέτη αναδρομικής συγκρίνει τα αποτελέσματα, τις επιπλοκές και τη ν προδιάθεση για εκείνους τους ασθενείς που έλαβαν χειροθεραπεία (MOB και SM) με φυσιοθεραπευτή σε σύγκριση με αυτούς που δεν έκαναν (Cook, Chad, Cook, Amy και Worrell, Teddy, 2011). Χρησιμοποιήθηκαν οι βάσεις δεδομένων Nationwide Sample Sample (Κόστος Υγείας και Έρευνα Χρήσης στις ΗΠΑ) από το 1988 έως το 2011. Ενήλικοι άνω των 18 ετών με διάγνωση χαμηλού πόνου στην οσφύ συμπεριλήφθηκαν. Αυτοί που είχαν οποιαδήποτε μορφή χειρουργικής επέμβασης ή παθολογικού κατάγματος, όγκου ή άλλη οσφυαλγία μη μηχανικής αιτιολογίας, αποκλείστηκαν. Το δείγμα περιελάμβανε 150 άτομα, 75 στην ομάδα χειροκίνητης θεραπείας και 75 που δεν έλαβαν θεραπεία. Το δείγμα δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας έναν τυχαίο αλγόριθμο αντιστοίχισης που διασφάλιζε τα στενά χαρακτηριστικά των ασθενών σε διάφορες κατηγορίες. Οι 2 ομάδες διέφεραν σημαντικά στην ηλικία ($P < 0,1$) (η ομάδα με χειροπρακτική θεραπεία ήταν μεγαλύτερης ηλικίας) αλλά ήταν παρόμοια σε έτη συλλογής δεδομένων, φύλου, φυλής, εισοδήματος νοικοκυριού, νοσοκομειακής περιοχής και δείκτη Charlson.

Οι αναλύσεις έδειξαν ότι αυτοί που έλαβαν χειροθεραπεία είχαν σημαντικά μεγαλύτερα διαστήματα θεραπείας ($P < 0,01$) και ενώ είχαν σημαντικά υψηλότερο κόστος φροντίδας ($P < 0,01$) αρχικά μετά την προσαρμογή των δημογραφικών μεταβλητών και της ηλικίας το κόστος φροντίδας για την χειροπρακτική φαίνεται να αντιστρέφεται και να είναι μικρότερο σε αυτή την ομάδα ασθενών. Δεν υπήρξαν καταγεγραμμένες περιπτώσεις επιπλοκών του νευρικού συστήματος ή μυελοπάθειας. Οι περιπτώσεις ισχιαλγίας ήταν σχετικά χαμηλές. Η μελέτη αυτή υποδεικνύει ότι δεν υπάρχουν περισσότερες επιπλοκές σε αυτούς που λαμβάνουν χειροπρακτικές θεραπείες σε σχέση με αυτούς που δεν λαμβάνουν καθόλου φυσικοθεραπεία. Ωστόσο, η διάρκεια της θεραπείας μπορεί να αυξηθεί.

Επειδή η χειροπρακτική συνδέθηκε με την εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών παρατίθεται επιπλέον η παρακάτω συστηματική ανασκόπηση με στόχο τον εντοπισμό των επιπτώσεων της SM θεραπείας της σπονδυλικής στήλης (Ernst, E., 2017). Οι βάσεις δεδομένων MEDLINE, EMBASE, Amed, CINHAL. Τα άρθρα από το έτος 2000 ή νωρίτερα αποκλείστηκαν ενώ δεν υπήρχε περιορισμός στη γλώσσα ή το σχεδιασμό των μελετών. Οι αναζητήσεις εντοπίστηκαν σε 32 αναφορές περιπτώσεων, σε 4 σειρές υποθέσεων, σε 2 προοπτικές μελέτες, σε 3 περιπτώσεις ελέγχου και σε 3 έρευνες. Οι αναφορές περιστατικών επιβεβαιώνουν προηγούμενες αναφορές που συσχετίζουν την SM θεραπεία με μια πολύ μικρή σειρά επιπλοκών. Τα σοβαρότερα προβλήματα είναι η διάσπαση της σπονδυλικής αρτηρίας ως αποτέλεσμα της υπερβολικής έκτασης της αρτηρίας κατά τη διάρκεια περιστροφικού χειρισμού του λαιμού. Ο χειρισμός της σπονδυλικής στήλης συσχετίστηκε με κινδύνους όπως αγγειακά ατυχήματα και μη-αγγειακές επιπλοκές σε διάφορες μελέτες. Οι μελέτες ελέγχου υποδηλώνουν μια αιτιώδη σχέση μεταξύ της SM θεραπείας και της δυσμενούς επίδρασης. Τα στοιχεία της έρευνας έδειξαν ότι σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες σπάνια αναφέρονται στη ιατρική βιβλιογραφία. Συμπερασματικά, ο χειρισμός της σπονδυλικής στήλης συσχετίζεται συνήθως με ήπιες έως μέτριες ανεπιθύμητες ενέργειες. Οι σοβαρές επιπλοκές μετά από χειρισμό της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης είναι σπάνιες.

Από τις παραπάνω εργασίες λοιπόν λαμβάνεται μία εικόνα για τις φυσικοθεραπευτικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται πιο διαδεδομένα τα τελευταία χρόνια για την αντιμετώπιση της χαμηλής οσφυαλγίας και ισχιαλγίας δισκογενούς αιτιολογίας και προκύπτουν κάποια αποτελέσματα που αξίζει να συζητηθούν για περαιτέρω έρευνα.

Πίνακας 1. Συνοπτική παρουσίαση εργασιών Prisma ανάλυσης με βάση την φυσικοθεραπευτική τεχνική που περιγράφεται.

| Α/Α | ΕΡΓΑΣΙΑ | ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ | ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ | ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ |
|-----|---------|-------------------|------------------------|--------------|
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| 1 | Bello et al., 2010 | Σύγκριση της αποτελεσματικότητας της υδροθεραπείας και των ασκήσεων εκτός νερού στη διαχείριση του χρόνιου δισκογενούς αιτιολογίας οσφυϊκού πόνου | 1. 12 ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε δυο ισόποσες ομάδες υδροθεραπείας και ασκήσεων εκτός νερού. 2. Οι Κλίμακες αξιολόγησης VAS, η MSFT και MSET | 1. Η βαθμολογία MSFT στην ομάδα υδροθεραπείας ήταν σημαντικά υψηλότερη ($p < 0.05$) Η υδροθεραπεία φαίνεται να έχει καλύτερα αποτελέσματα στην ελαστικότητα της σπονδυλικής στήλης. 2. Ασκήσεις πιο αποτελεσματικές στην αντιμετώπιση του πόνου |
| 2 | McIlveen, B. and Robertson, V. J., 2011 | Διερεύνηση της ωφέλειας της υδροθεραπείας σε άτομα με χρόνια δισκογενή οσφυϊκό πόνο | 1. 56 ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε ομάδες υδροθεραπείας και σε ομάδες ελέγχου 2. Αξιολογήθηκαν ως προς τον πόνο, την αντανάκλαση του πόνου και τη λειτουργικότητα. | 1. Οι ασθενείς στην υδροθεραπεία βελτιώθηκαν σημαντικά λειτουργικά (ODQ, $P < 0,05$). Ωστόσο, οι διαφορές δεν ήταν σημαντικές για τις κλίμακες του πόνου παρά μόνο στη λειτουργικότητα. |

| | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---|
| 3 | Tousignant-Laflamme et al., 2017 | Διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της εφαρμογή του TENS με βελονισμό με διάρκεια 15 και 30 λεπτών σε άτομα με δισκογενή οσφυϊκό πόνο | <p>1. 11 ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε δυο ομάδες και οι συμμετέχοντες έλαβαν θεραπεία TENS με βελονισμό για 15 και 30 λεπτά αντίστοιχα.</p> <p>2. Η ένταση του πόνου αξιολογήθηκε με τη κλίμακα VAS</p> | Εφαρμογή TENS με βελονισμό 15 λεπτών παρέχει σημαντική αναλγησία συγκρίσιμη με αυτή της 30λεπτης εφαρμογής και προτιμάται. |
| 4 | Shin et al., 2015 | Διερεύνηση της αποτελεσματικότητας του βελονισμού με λέιζερ για την ανακούφιση του δισκογενούς οσφυϊκού πόνου | <p>1. 56 συμμετέχοντες χωρίστηκαν τυχαία στην ομάδα βελονισμού με λέιζερ (□ = 28) και στην ομάδα εικονικού βελονισμού (□ = 28).</p> <p>2. Αξιολογήθηκε ο πόνος, και συμπλήρωθηκε από τους ασθενείς το ευρωπαϊκό ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής..</p> | Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο βελονισμός με λέιζερ μπορεί να προσφέρει αποτελεσματική ανακούφιση από τον πόνο, χωρίς όμως στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα. |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|--|
| 5 | Konstantinovic et al., 2010 | Διερεύνηση της θεραπείας με laser χαμηλής συχνότητας και νιμεσουλίδης σε ασθενείς με δισκογενή πόνο στην οσφυ | <p>1..Η ομάδα A με 182 ασθενείς υποβλήθηκε σε θεραπεία με νιμεσουλίδη και laser χαμηλής συχνότητας , η ομάδα B με 182 ασθενείς σε θεραπεία μόνο με νιμεσουλίδη και η ομάδα C με 182 ασθενείς σε θεραπεία με laser χαμηλής συχνότητας .</p> <p>2.Τα αποτελέσματα μετρήθηκαν με κλίμακα VAS, με τροποποιημένη δοκιμασία Schober και με χρήση ενός ερωτηματολογίου SP12.</p> | <p>Βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλες τις κλίμακες στον συνδυασμό και των δύο μεθόδων ταυτόχρονα. Ειδικότερα στην οξεία κατάσταση</p> |
|---|-----------------------------|---|---|--|

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 6 | Ebadi et al., 2011 | Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του υπερήχου και της θεραπείας με άσκηση σε ασθενείς με χρόνια δισκογενούς αιτιολογίας πόνου στην οσφύ.. | 1.46 ασθενείς χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει άτομα που δέχονται ως θεραπεία υπέρηχο και η δεύτερη ως 2.Τα αποτελέσματα μετρήθηκαν τόσο στην αρχική κατάσταση, όσο και μετά την ολοκλήρωση των περιόδων θεραπείας αλλά και μετά από ένα μήνα. | Διευκρινίζει την αξία της προσθήκης υπερήχων σε πρόγραμμα άσκησης. |
| 7 | Maul, I., Läubli, T., Oliveri, M. et al , 2015 | Ελέγχθηκε ο ρόλος της σωματικής άσκησης στην πρόληψη του πόνου δισκογενούς αιτιολογίας στην οσφύ | 97 ασθενείς ανήκουν στην ομάδα άσκησης και 86 στην ομάδα που ακολούθησαν ένα πρόγραμμα μεβελτίωσε “back school” εκπαίδευση. | 1.Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι εκτός από την “back school” εκπαίδευση επιτηρούμενη σωματική άσκηση μεβελτίωσε αποτελεσματικά τη λειτουργική |

| | | | | |
|---|--------------------------|---|--|--|
| | | | | <p>ικανότητα των ασθενών.</p> <p>2. Ο πόνος και η ανικανότητα μειώθηκαν σημαντικά κατά τη διάρκεια ενός έτους παρακολούθησης.</p> |
| 8 | Hosseinifar et al., 2013 | <p>Σύγκριση της αποτελεσματικότητας των ασκήσεων σταθεροποίησης και των ασκήσεων McKenzie σε ασθενείς με χρόνια δισκογενή οσφυϊκό πόνο.</p> | <p>1. 30 ασθενείς χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες. Η πρώτη ακολούθησε τις ασκήσεις McKenzie και η δεύτερη ομάδα που ακολούθησε τις ασκήσεις σταθεροποίησης.</p> <p>2. Κλίμακα αξιολόγησης του πόνου ήταν η VAS και αξιολογήθηκε η λειτουργικότητα.</p> | <p>1. Η ένταση του πόνου μειώθηκε και στις δύο ομάδες.</p> <p>2. Η λειτουργικότητα αυξήθηκε μόνο στην ομάδα σταθεροποίησης.</p> <p>3. Η ένταση του πόνου είχε καλύτερα αποτελέσματα στις ασκήσεις σταθεροποίησης</p> |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| 9 | Furlan, A. D., Brosseau, L., Imamura, M. et al , 2012 | Αξιολογήθηκαν τα αποτελέσματα της μάλαξης σε δισκογενή αιτιολογίας πόνου της οσφύς | Συστηματική ανασκόπηση 20 εργασιών | <p>1. Έδειξαν ότι η μάλαξη ήταν ισοδύναμη με την χρήση κηδεμόνα και ήταν ανώτερη από την αυτο-φροντίδα.</p> <p>2. Η ευεργετική επίδραση της μάλαξης σε ασθενείς διήρκεσε τουλάχιστον ένα χρόνο μετά το τέλος της θεραπείας.</p> |
| 10 | UK Beam exercise and manipulation (UKBEAM) Trial Team., 2014 | Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της άσκησης και του manual therapy σε άτομα με δισκογενή οσφυϊκό πόνο | 1.334 ασθενείς στη μελέτη. Πρώτη ομάδα 353 τυχαιοποιημένους σε ομάδα manual therapy θεραπείας ,310 σε ομάδα άσκησης ,333 σε ομάδα άσκησης και manual therapy θεραπείας και 338 σε ομάδα ελέγχου | <p>Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το manual therapy βελτίωσε τη λειτουργία της οσφύς σε ένα μικρό έως μέτριο βαθμό σε 3 μήνες και σε ένα μικρότερο αλλά σημαντικό βαθμό σε 1 χρόνο.</p> <p>2. Επίσης, βελτίωσε την ανικανότητα, τον πόνο και τη γενική σωματική υγεία.</p> |
| 11 | Cherkin, D. C., Deyo, R. A., Battié, M. et al., 2010 | Σύγκριση της αποτελεσματικότητας της Χειροπρακτικής και των ασκήσεων McKenzie σε ασθενείς με δισκογενή οσφυϊκό πόνο. | 321 ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε τρεις ομάδες ,στην πρώτη ομάδα εφαρμόστηκε η μέθοδος McKenzie (N= 133),στη δεύτερη η χειροπρακτική | <p>1. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι δεν υπάρχουν σαφή πλεονεκτήματα του χειροπρακτικού χειρισμού σε σχέση με την φυσικοθεραπεία με την τεχνική McKenzie.</p> |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| | | | <p>θεραπεία (N=122) και στην τρίτη ομάδα έγιναν ελάχιστες επεμβάσεις (παροχή εκπαιδευτικού φυλλαδίου) (N = 66).</p> <p>.</p> | <p>2. Οι ασθενείς που έλαβαν αυτές τις θεραπείες είχαν καλύτερες επιδόσεις από εκείνους που έλαβαν την ελάχιστη παρέμβαση ενός εκπαιδευτικού φυλλαδίου</p> |
| 12 | Goldby, Lucy, Jane., Moore, Aη P., Doust, et al., 2011 | <p>Συνέκρινε την αποτελεσματικότητα των ασκήσεων σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης, της χειροθεραπείας και ενός ελάχιστου πακέτου επέμβασης (εκπαιδευτικό φυλλάδιο) σε ασθενείς με χρόνια δισκογενούς αιτιολογίας πόνο</p> | <p>213 ασθενείς. Χωρίστηκαν σε χειροθεραπεία (N= 89), πρόγραμμα ασκήσεων σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης (N= 84) ή ελάχιστη παρέμβαση (N= 40).</p> | <p>1. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χειροθεραπεία προσέφερε ανακούφιση από τον πόνο σε σχέση με τις άλλες μεθόδους, αλλά όχι ταυτόχρονη μείωση της ανικανότητας.</p> <p>2. Η σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης και η χειροθεραπεία ήταν σημαντικά αποτελεσματικές στη μείωση του πόνου σε σύγκριση με την ελάχιστη παρέμβαση με απλή ενημέρωση.</p> |
| 13 | Hurwitz, Eric L., Morgenstern, Kominski, Gerald F. et αϊ, 2016 | <p>Συνέκριναν την αποτελεσματικότητα της φαρμακευτικής χορήγησης και της χειροπρακτικής σε ασθενείς με πόνο δισκογενούς αιτιολογίας.</p> | <p>Οι ασθενείς τυχοποιήθηκαν σε ασθενείς που έλαβαν μόνο φαρμακευτική χορήγηση (N = 170), σε ασθενείς που έλαβαν μόνο Χειροπρακτική</p> | <p>1. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η φαρμακευτική χορήγηση και η χειροπρακτική που εφαρμόστηκαν μεμονωμένα έδωσαν παρόμοιες βελτιώσεις στη</p> |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • • | (N= 169),σε ασθενείς που έλαβαν φαρμακευτική χορήγηση μαζί με χειροπρακτική (N = 170) και σε αυτούς που έλαβαν χειροπρακτική μαζί με άλλες τεχνικές φυσικοθεραπείας (N = 172). | σοβαρότητα του πόνου και την ανικανότητα 2. Δεν παρατηρήθηκε όμως σημαντική διαφορά μεταξύ θεραπειών. |
| 14 | Cook, Chad, Cook, Amy και Worrell, Teddy, 2011 | Συγκρίνει τα αποτελέσματα της χειροθεραπείας σε σύγκριση με αυτούς που δεν έκαναν σε πόνο δισκογενούς αιτιολογίας | Συστηματική ανασκόπηση 17 εργασιών | Οι αναλύσεις έδειξαν ότι αυτοί που έλαβαν χειροθεραπεία είχαν σημαντικά καλύτερα αποτελέσματα στην ένταση του πόνου και στη λειτουργικότητα |
| 15 | Ernst, E., 2017 | Διερεύνηση της αποτελεσματικότητας του manual therapy. | Συστηματική ανασκόπηση 15 εργασιών | Σημαντικά αποτελέσματα στη σοβαρότητα του πόνου και της ανικανότητας. Τονίζεται η ελάχιστη επιπλοκή από μια τέτοια τεχνική στην πρόοδο του ασθενή |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η εμφάνιση του οσφυϊκού πόνου έχει συνδεθεί με πολλούς παράγοντες μεταξύ των οποίων είναι το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο δραστηριότητας, το επάγγελμα, η σωματική στάση κατά την εργασία, οι ψυχαγωγικές δραστηριότητες και διάφορες ψυχοκοινωνικές πτυχές (Guzmán et al., 2001). Γενικότερα, αρκετές μελέτες στη βιβλιογραφία έχουν δείξει ότι ο οσφυϊκός πόνος εμφανίζεται με υψηλότερα ποσοστά στις γυναίκες απ'ότι στους άντρες (Guillemin et al., 1994). Αυτή η διαπίστωση υψηλότερων ποσοστών εμφάνισης οσφυϊκού πόνου στις γυναίκες αποδίδεται στις φυσικές αλλαγές στο γυναικείο σώμα που συνδέονται με την έμμηνο ρύση, όπως μεταβαλλόμενες μορφές πόνου, ακανόνιστη έμμηνο ρύση και πρήξιμο της κοιλιάς ή του μαστού. Επαναλαμβανόμενα επεισόδια αυτού του οξύ οσφυϊκού πόνου συνήθως προκύπτουν σε γυναίκες. Επίσης, η πλειονότητα των ατόμων που παρουσιάζουν οσφυϊκό πόνο, συνήθως απασχολούνται σε καθιστικές εργασίες. Ο επαναλαμβανόμενος οσφυϊκός πόνος και η παρατεταμένη αναπηρία τείνουν να συσχετίζονται τόσο με ενδογενείς όσο και με εξωγενείς παράγοντες, όπως η ηλικία και οι σωματικές δραστηριότητες, αντίστοιχα. Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες στην έρευνα του Bello και των συνεργατών του (Bello et al., 2010) ήταν στη μέση ηλικία, με αποτέλεσμα να ανήκουν σε μια ομάδα υψηλής ευαισθησίας ως αποτέλεσμα των φυσιολογικών ελλειμμάτων και της πτώσης των σωματικών δραστηριοτήτων σε αυτό το ηλικιακό φάσμα.

Στην έρευνα του Bello και των συνεργατών του (Bello et al., 2010), η σύγκριση των αποτελεσμάτων κάθε ομάδας πριν και μετά τη θεραπεία έδειξε σημαντικές διαφορές εκτός από το MSET, όπου η ομάδα που ακολούθησε ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπευτικών ασκήσεων εκτός νερού, απέτυχε να παρουσιάσει σημαντική αύξηση σε σχέση με την αρχική τιμή. Αυτό σημαίνει ότι οι δύο τρόποι ήταν αποτελεσματικοί στην ανακούφιση του πόνου και την αύξηση της ευελιξίας του κορμού με την υδροθεραπεία να παρουσιάζει καλύτερα αποτελέσματα ως πρακτική θεραπείας για την ευελιξία. Η μελέτη του Bello και των συνεργατών του (Bello et al., 2010) υποστηρίζει τα συμπεράσματα μιας προηγούμενης μελέτης (McIlveen & Robertson, 2011), στην οποία καταγράφηκε βελτίωση της ελαστικότητας της σπονδυλικής στήλης και της μείωσης του πόνου μετά από ένα μήνα υδροθεραπείας και επίγειας ασκήσεις. Ωστόσο, διαφωνεί με τις αναφορές του Sjogren και των συνεργατών του, καθώς οι δύο μελέτες παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές στις μετρήσεις πριν και μετά τη θεραπεία των δύο ομάδων (Sjogren et al., 1997).

Στη μελέτη του Bello και των συνεργατών του (Bello et al., 2010), οι δύο ομάδες διέφεραν σημαντικά μόνο στις βαθμολογίες MSFT στο τέλος της παρέμβασης των 6 εβδομάδων με βαθμολογία ομάδας υδροθεραπείας σημαντικά υψηλότερη. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει την υδροθεραπεία ως ένα καλύτερο μέσο για την

άσκηση, στο οποίο η επίδραση της πλευστότητας μειώνει τη βαρυντική δύναμη που δρα στο μυοσκελετικό σύστημα, επιτρέποντας έτσι την ευκολότερη μετακίνηση και διατήρηση της ενέργειας (Stark et al., 2008). Αυτό θα μπορούσε να δώσει στην ομάδα υδροθεραπείας ένα πλεονέκτημα σε σχέση με την ομάδα ασκήσεων εκτός νερού, το οποίο σχετίζεται με την ευελιξία. Παρά τη μικρή διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων γενικά, μπορεί να διαπιστωθεί ότι η θεραπεία που περιλαμβάνει ασκήσεις παραμένει μια σημαντική μέθοδος στη διαχείριση του οσφυϊκού πόνου, ανεξαρτήτως του χρησιμοποιούμενου μέσου.

Πράγματι, στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν αναφερθεί θεραπευτικές ασκήσεις σχετικές με την αντοχή, την ευελιξία, το μέγεθος της καρδιαγγειακής αντοχής, την διόρθωση της στάσης του σώματος, την ισορροπία, ασκήσεις με ιμάντες έλξης, τη μείωση του σωματικού βάρους και τη σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης. Επομένως, αρκεί να αναφερθεί ότι ο συνδυασμός των δύο προγραμμάτων, τόσο της υδροθεραπείας όσο και των ασκήσεων εκτός νερού, μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερη θεραπευτική έκβαση στη διαχείριση ασθενών με οσφυϊκό πόνο. Αυτό το αποτέλεσμα θα πρέπει να θεωρηθεί ως ενθαρρυντικό για τους υποστηρικτές αυτών των δύο τρόπων ως θεραπευτική επιλογή στη διαχείριση του οσφυϊκού πόνου.

Οι μελέτες που αφορούν την υδροθεραπεία στην Αφρική έχουν επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό από παράγοντες όπως η μη διαθεσιμότητα της μεθόδου στις περισσότερες κλινικές εγκαταστάσεις και η έλλειψη κατάλληλα καταρτισμένου προσωπικού με την απαιτούμενη εμπειρογνωμοσύνη, με αποτέλεσμα να υπάρχει εμφανής πτώση του ενδιαφέροντος όσον αφορά τη χρήση της υδροθεραπείας (Martin & Noertjojo, 2004). Η μελέτη του Bello και των συνεργατών του (Bello et al., 2010) χρησιμοποίησε ένα πολύ μικρό αριθμό ασθενών ως δείγμα και αυτό εν μέρει οφείλεται στη μη συμμόρφωση των ασθενών και στη μείωση της συμμετοχής των υπολοίπων. Αυτό σε συνδυασμό με τη σύντομη διάρκεια της μελέτης θα μπορούσαν ενδεχομένως να επηρεάσουν το αποτέλεσμα αυτής της μελέτης. Συμπερασματικά, τόσο η άσκηση με βάση το νερό όσο και η επίγεια άσκηση είναι και οι δύο σημαντικές για τη διαχείριση του οσφυϊκού πόνου.

Σημαντική βελτίωση στη λειτουργία (ODQ) συνέβη στα άτομα της ομάδας υδροθεραπείας στην μελέτη του McIlveen και των συνεργατών του (McIlveen, B. And Robertson, V.J., 2011). Ωστόσο, οι διαφορές μεταξύ των ασθενών στις πειραματικές και τις ομάδες ελέγχου δεν ήταν σημαντικές για τα άλλα μέτρα του πόνου, των αντανακλαστικών, της αντοχής ή για τις κλίμακες κάμψης, επέκτασης. Υπάρχουν δύο πιθανές ερμηνείες αυτού. Μία ερμηνεία είναι ότι μπορεί να υπήρχε μια πραγματική διαφορά στις άλλες μετρήσεις αποτελεσμάτων, αλλά ότι το μέγεθος του δείγματος ήταν πολύ μικρό για να φτάσει σε σημαντικό βαθμό (σφάλμα τύπου II- πρόβλημα σχεδιασμού μελέτης). Ενώ μια άλλη ερμηνεία είναι ότι η υδροθεραπεία προσφέρει μικρή βελτίωση στα άτομα με LBP και χαμηλό πόνο στην πλάτη και στα πόδια που επιμένει περισσότερο από τρεις μήνες.

Ενδεχομένως, τα περιορισμένα αποδεικτικά στοιχεία για σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων σχετίζονται με πτυχές του σχεδιασμού της μελέτης. Εάν το μέγεθος του δείγματος ήταν μεγαλύτερο, ίσως οι διαφορές στην έκβαση για κάθε ομάδα θα είχαν φτάσει σε σημαντικό βαθμό και θα υποστήριζαν προηγούμενες αναφορές και υπάρχουσες μελέτες που δείχνουν ότι η υδροθεραπεία μπορεί να ωφελήσει τα άτομα με LBP. Εάν χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικά μέτρα, ίσως να είχε εντοπιστεί διαφορετικό αποτέλεσμα.

Οι δύο ερμηνείες των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από αυτή τη μελέτη είναι αμφότερες λογικές. Το μέγεθος του δείγματος ήταν επαρκές για να αποδείξει τα οφέλη της θεραπείας εάν υπήρχαν, αλλά τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι θα μπορούσε ενδεχομένως να γίνει διαφορετική διαπίστωση αν είχαν χρησιμοποιηθεί διαφορετικά μέτρα. Επίσης, δεδομένου του συγκεκριμένου δείγματος, υπάρχει λόγος να θεωρηθεί ότι η υδροθεραπεία είναι απίθανο να παράγει σημαντικά και μετρήσιμα οφέλη για πολλά άτομα με LBP και πόνο στα πόδια κατά τη διάρκεια μίας θεραπείας διάρκειας ενός μηνός. Και αυτό διότι ο πόνος των ασθενών σε αυτή τη μελέτη είχε μέση διάρκεια 98,4 μηνών (περισσότερο από οκτώ έτη). Δηλαδή, ο πόνος τους ήταν χρόνιος και τυπικός για το 1% έως 2% των ασθενών με LBP, των οποίων το πρόβλημα δεν επιλύεται εντός των συνηθισμένων έξι έως δώδεκα μηνών μετά την εμφάνισή τους. Λίγα είναι γνωστά για το φυσικό ιστορικό τέτοιων χρόνιων LBP, συμπεριλαμβανομένης της έκτασης στην οποία ανταποκρίνεται στη θεραπεία. Λόγω της σημαντικής λειτουργικής βελτίωσης και της τάσης βελτίωσης σε άλλα μέτρα, τα τρέχοντα ευρήματα θα πρέπει να θεωρηθούν ως ενδεικτικά του ενδεχομένου ωφέλιμου ρόλου της υδροθεραπείας για άτομα με μακροχρόνια LBP. Τέλος, η ομαδική υδροθεραπεία μπορεί να προσφέρει μια σχετικά χαμηλού κόστους μέθοδο θεραπείας των ατόμων με LBP.

Τα αποτελέσματά τώρα της μελέτης του Tousignant-Laflamme και των συνεργατών του (Tousignant-Laflamme et al., 2017) υποστηρίζουν τη χρήση μιας θεραπείας TENS σε συνδυασμό με βελονισμό για τη μείωση του κλινικού πόνου, η οποία έχει διάρκεια 9 ωρών μετά από 15 λεπτά εφαρμογής και 10,5 ωρών μετά από 30 λεπτά εφαρμογής. Δεδομένου ότι δεν παρατηρήσαμε καμία στατιστική διαφορά στην αναλγητική διάρκεια ή το μέγεθος μιας θεραπείας με AL-TENS των 15 και 30 λεπτών, αυτό υποδηλώνει ότι οι φυσικοθεραπευτές μπορούν να αναμένουν τον ίδιο βαθμό αναλγησίας από τη χρήση μιας 15λεπτης θεραπείας, όπως μπορούν από τη χρήση μιας θεραπείας των 30 λεπτών για ασθενείς που πάσχουν από χρόνια οσφυϊκό πόνο. Αυτή η συντομότερη διάρκεια εφαρμογής είναι πιο πρακτική τόσο για τους φυσικοθεραπευτές όσο και για τους ασθενείς, και οι επιπλέον 1,5 ώρες που παρατηρούνται στη θεραπεία των 30 λεπτών ενδέχεται να μην επαρκούν για να δικαιολογήσουν τη χρήση του μεγαλύτερου χρόνου εφαρμογής της θεραπείας TENS με βελονισμό, που αποτελεί μια διαδικασία, η οποία τελικά είναι οδυνηρή και από μόνη της. Τέλος, η μελέτη του Tousignant-Laflamme και των συνεργατών του ήταν η πρώτη που συνέκρινε την αναλγητική διάρκεια δύο διαφορετικών σε διάρκεια

θεραπειών TENS με βελονισμό σε πληθυσμό που πάσχει από χρόνιο οσφυϊκό πόνο. Σύμφωνα με τους ίδιους τους ερευνητές, θα ήταν ενδιαφέρον να διερευνηθούν περαιτέρω τα ίδια ερωτήματα σχετικά και με άλλες συνθήκες που παρατηρούνται στην αποκατάσταση, δεδομένου ότι το TENS με βελονισμό χρησιμοποιείται και με άλλους πληθυσμούς εκτός από αυτούς που παρουσιάζουν οσφυϊκό πόνο.

Η μελέτη του Shin και των συνεργατών του (Shin et al., 2015) συγκρίνει τον βελονισμό με λέιζερ με έναν προσποιητό βελονισμό με λέιζερ για τη θεραπεία του LBP. Δεν συνέβησαν σημαντικές ανεπιθύμητες ενέργειες κατά την περίοδο παρέμβασης, ενώ τα αποτελέσματά της έρευνας δείχνουν ότι ο βελονισμός με λέιζερ είναι μια σχετικά ασφαλής θεραπεία που βοηθά στη βελτίωση του πόνου και στην βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με οσφυϊκό πόνο. Ωστόσο, σύμφωνα με τους ερευνητές συνιστάται οι μελλοντικές μελέτες να χρησιμοποιούν μακροχρόνια παρέμβαση, μεγαλύτερους αριθμούς συμμετεχόντων και αυστηρότερη μεθοδολογία για τον προσδιορισμό της επίδρασης του βελονισμού με λέιζερ στον οσφυϊκό πόνο.

Στη μελέτη τους ο Konstantinovic και η ερευνητική ομάδα (Konstantinovic et al., 2010) έδειξαν ότι η θεραπεία της οξείας οσφυαλγίας με ριζοπάθεια σε LLLT 904 nm σε δόση 3J ανά σημείο, που προτάθηκε ως πρόσθετη θεραπεία σε μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα COX-2, έχει δείξει καλύτερη βελτίωση στην κίνηση του ασθενή, μεγαλύτερη μείωση στην ένταση του πόνου και σχετική την αναπηρία και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, σε σύγκριση με τους ασθενείς που έλαβαν μόνο φάρμακα που συνδυάστηκε με μια εικονική διαδικασία LLLT.

Παρά την ευρεία χρήση του θεραπευτικού υπερήχου ως έναν από τους πιο δημοφιλείς και συχνά χρησιμοποιούμενους τρόπους στον τομέα της φυσιοθεραπείας για ασθενείς με οσφυαλγία, υπάρχουν ακόμη περιορισμένα στοιχεία για την αποτελεσματικότητά του. Μόνο μερικές έρευνες έχουν διερευνήσει την επίδραση του υπερήχου στη θεραπεία ασθενών με χρόνια οσφυαλγία και συχνά με ποικίλες μεθοδολογικές ιδιότητες και πολύ μικρά μεγέθη δείγματος και δεν μπόρεσαν να παράσχουν αποδείξεις σχετικά με τη χρησιμότητά τους. Η έρευνα του Ebadi και της επιστημονικής του ομάδας (Ebadi et al., 2011) αξιολογεί την αποτελεσματικότητα του θεραπευτικού υπερηχογραφήματος εκτός από τη θεραπεία με άσκηση σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία. Τα πλεονεκτήματα αυτής της μελέτης είναι η σύγκριση του υπερήχου με τον εικονικό υπέρηχο, η οποία διευκρινίζει την αξία της προσθήκης υπερήχων σε ένα ημικυκλικό πρόγραμμα άσκησης.

Η μελέτη του Maul και των συνεργατών του (Maul, I., Läubli, T., Oliveri, M. Et al, 2015) δείχνει ότι η επιτηρούμενη σωματική άσκηση βελτιώνει αποτελεσματικά τη λειτουργική ικανότητα όσον αφορά τη μυϊκή αντοχή και την ισοκινητική δύναμη κατά τη διάρκεια μιας εξαμηνιαίας παρακολούθησης. Επιπλέον, ο LBP πόνος και η αναπηρία μειώθηκαν αισθητά κατά τη διάρκεια ενός έτους παρακολούθησης. Παρόλο που κατά τη διάρκεια της δεκαετούς παρακολούθησης, ο LBP πόνος και η αναπηρία πλησίαζαν σχεδόν στο επίπεδο πριν την θεραπεία, οι αξιολογήσεις του

ατόμου σχετικά με την αποτελεσματικότητα της θεραπείας αποκάλυψαν ότι η σωματική άσκηση ήταν πιο επιτυχημένη στη μείωση της έντασης του πόνου και στη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας σε σχέση με την “back school” παρέμβαση.

Η μελέτη αποκάλυψε ότι η επίβλεψη της σωματικής άσκησης με την εφαρμογή ασκήσεων ενδυνάμωσης βελτιώνει αποτελεσματικά τις αντικειμενικές παραμέτρους λειτουργικού αποτελέσματος και τις υποκειμενικές βαθμολογίες αναπηρίας και πόνου κατά τη διάρκεια βραχυπρόθεσμης παρακολούθησης. Η θετική αξιολόγηση της θεραπείας μετά από δέκα χρόνια υποδηλώνει περαιτέρω μακροπρόθεσμο όφελος της θεραπείας. Ως εκ τούτου, συνιστάται να προωθούνται αυτά τα προγράμματα άσκησης. Θα πρέπει όμως να γίνουν μελλοντικές μελέτες για να εντοπιστεί τυχόν μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα των ασκήσεων όσον αφορά τις επιπτώσεις στη λειτουργική ικανότητα των ασθενών.

Τα ευρήματα της μελέτης του Hosseinifar και της ερευνητικής του ομάδας (Hosseinifar et al., 2013) είναι συνεπή με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών όσον αφορά τη βελτίωση του πόνου και της λειτουργίας μετά την εφαρμογή ασκήσεων σταθεροποίησης (Millisdotter & Strömqvist, 2007). Επίσης, οι ασκήσεις σταθεροποίησης βρέθηκαν να είναι ανώτερες από τις ασκήσεις McKenzie στη μελέτη του Hosseinifar και των συνεργατών του, (Hosseinifar et al., 2013), καθώς όπως δείχνουν οι μειώσεις στον πόνο και την αναπηρία, γεγονός που συμβαδίζει με τα αποτελέσματα άλλων μελετών (Goldby et al., 2006). Αν και οι ασκήσεις σταθεροποίησης είναι οι σημαντικότερες μέθοδοι για την αποκατάσταση των διαταραχών της οσφυαλγίας και για την προφύλαξη, δεν είναι σαφής η ακριβής βιολογική βάση για την αποτελεσματικότητα των ασκήσεων σταθεροποίησης σε ασθενείς με οσφυϊκό πόνο. Διάφοροι μηχανισμοί έχουν προταθεί για να περιγράψουν τις επιδράσεις των ασκήσεων σταθεροποίησης στον πόνο. Αυτοί οι μηχανισμοί περιλαμβάνουν τη μείωση του φορτίου και τη βελτίωση της ποιότητας των κινήσεων μετά τη βελτίωση του συντονισμού των μυών του κορμού. Επιπλέον, οι ασκήσεις σταθεροποίησης στοχεύουν στον κύριο βαθύ μυ που επηρεάζεται από τον οσφυϊκό πόνο (Hodges, 2004). Ως αποτέλεσμα, οι μυς των σταθεροποιητών μυών θα μπορούσαν να επηρεαστούν από ασκήσεις σταθεροποίησης σε ασθενείς με οσφυϊκό πόνο. Ως εκ τούτου, μια αλλαγή στο πάχος των μυών παρατηρήθηκε μόνο μετά από ασκήσεις σταθεροποίησης. Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα σημεία, η μείωση του πόνου στην ομάδα του McKenzie μπορεί να οφείλεται σε άλλες αιτίες χωρίς μεταβολές στο πάχος των κοιλιακών μυών και των οσφυϊκών πολυσχιδών μυών. Αυτή η προσέγγιση επικεντρώθηκε σε σταθερές στάσεις ή επαναλαμβανόμενες κινήσεις και η μείωση του πόνου μπορεί να οφείλεται στην διόρθωση της στάσης του σώματος. (Petersen, et al., 2007)

Επομένως, και οι δύο τύποι ασκήσεων μείωσαν τον πόνο σε ασθενείς με οσφυϊκό πόνο, αλλά η αναπηρία μειώθηκε μόνο στην ομάδα σταθεροποίησης. Επίσης, οι ασκήσεις σταθεροποίησης ήταν αποτελεσματικές στην αύξηση του πάχους του μυός TrA και του οσφυϊκού πολυσχιδή μυ. Οι ασκήσεις σταθεροποίησης ήταν πιο

αποτελεσματικές από τις ασκήσεις McKenzie για τη μείωση του πόνου και της αναπηρίας, αυξάνοντας το σωστό πάχος μυών TrA κατά τη διάρκεια των ασκήσεων.

Όσον αφορά την ανασκόπηση του Furlan και των συνεργατών του (Furlan, A. D., Brosseau, L., Imamura, M. Et al., 2012), αυτή έδειξε ότι η μάλαξη είναι επωφελής για ασθενείς με οξύ και χρόνιο πόνο δισκογενούς αιτιολογίας ως προς την απαλοιφή των συμπτωμάτων και την επαναφορά της λειτουργικότητας των ασθενών. Η θεραπεία με μάλαξη μπορεί να εξοικονομήσει χρήματα μειώνοντας τις επισκέψεις στο πάροχο υγειονομικής περίθαλψης, τη χρήση φαρμάκων για τον πόνο και το κόστος των υπηρεσιών περίθαλψης. Οι επιπτώσεις της μάλαξης βελτιώνονται σε συνδυασμό με την άσκηση και την εκπαίδευση. Τα ευεργετικά αποτελέσματα του σε ασθενείς με LBP είναι μακροπρόθεσμα (τουλάχιστον 1 έτος μετά τη λήξη των συνεδριών). Φαίνεται μάλιστα ότι η μάλαξη σε συνδυασμό με το βελονισμό να δίνει καλύτερα αποτελέσματα, πράγμα όμως που χρήζει περαιτέρω διερεύνηση.

Βέβαια, υπάρχουν πολλές τεχνικές μάλαξης που θα πρέπει να αξιολογηθούν ως προς την αποτελεσματικότητά τους σε αυτήν την ομάδα ασθενών. Υπάρχουν επιπλέον διαφορετικοί χώροι παροχής μασάζ(ιδιωτική κλινική, νοσοκομείο, πρωτοβάθμια φροντίδα, κλινικές πόνου) και πληθυσμοί ασθενών (με χρόνιες παθήσεις, παρουσία άλλων επιβαρυντικών παραγόντων, από διαφορετικές χώρες με διαφορετικούς πολιτισμούς) που πρέπει επίσης να αξιολογηθούν για την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων σχετικά με την χρήση του μασάζ σαν θεραπεία. Τέλος πρέπει να γίνουν μελέτες που να δείχνουν αν τα χρόνια εμπειρίας του θεραπευτή ή η εκπαίδευση του επηρεάζουν τα αποτελέσματα.

Τα βασικά ευρήματα της μελέτης του UK Beam exercise and manipulation (UKBEAM) Trial Team., 2014 είναι ότι το πρόγραμμα "επιστροφή στο γυμναστήριο" που καθοδηγείται από φυσιοθεραπευτές ενθαρρύνει τους συμμετέχοντες να αυξήσουν τη σωματική τους δραστηριότητα σε ένα κοινωνικά υποστηρικτικό περιβάλλον. Σε τρεις μήνες, οι συμμετέχοντες που τυχαιοποιήθηκαν σε αυτό το πρόγραμμα ανέφεραν σημαντικές βελτιώσεις στο μέτρο βασικής λειτουργικής έκβασης (βαθμολογία αναπηρίας Roland) και σε αρκετά δευτερογενή αποτελέσματα - αναπηρία και πόνο, πεποιθήσεις, αποφυγή φόβου και γενική σωματική υγεία. Η μέση βελτίωση στη βαθμολογία αναπηρίας ήταν ίση με 35% της τυπικής απόκλισης του πληθυσμού - μια «τυποποιημένη διαφορά» 0,35. Σε 12 μήνες, διατήρησαν τις μειώσεις τους στην αναπηρία και τον πόνο εξ ολοκλήρου και τις βελτιωμένες πεποιθήσεις τους σχετικά με τον πόνο στην πλάτη εν μέρει, αλλά όχι τις άλλες βελτιώσεις τους, ιδίως σε βαθμολογίες αναπηριών Roland. Σε τρεις και 12 μήνες, οι συμμετέχοντες που τυχαιοποιήθηκαν στην SM θεραπεία που έλαβαν από χειροπράκτες, οστεοπαθητικούς και φυσιοθεραπευτές ανέφεραν σημαντικές βελτιώσεις στις βαθμολογίες αναπηρίας του Roland και αρκετές δευτερεύουσες εκβάσεις - πόνο, πεποιθήσεις και γενική σωματική υγεία. Τα ποσοστά αναπηρίας τους βελτιώθηκαν με τυποποιημένη διαφορά 0.39 σε τρεις μήνες και 0.25 σε 12 μήνες. Αναφέρθηκαν επίσης βελτιωμένη ψυχική υγεία σε τρεις μήνες και βελτιωμένη αναπηρία σε 12 μήνες. Αυτά τα οφέλη δεν

διαφέρουν μεταξύ του ‘‘εθνικού συστήματος υγείας (National Health Service-NHS)’’ και των ιδιωτικών εγκαταστάσεων.

Σε τρεις και 12 μήνες, οι συμμετέχοντες τυχαιοποιημένοι σε συνδυασμένη θεραπεία ανέφεραν σημαντικές βελτιώσεις σε όλα τα αναφερόμενα αποτελέσματα εκτός από τη γενική ψυχική υγεία, η οποία ήταν σημαντική μόνο στους τρεις μήνες. Οι βαθμολογίες αναπηρίας του Roland βελτιώθηκαν με τυποποιημένη διαφορά 0.47 σε τρεις μήνες και 0.32 σε 12 μήνες. Ωστόσο, μόνο οι δύο πεποιθήσεις απόκρισης και η αποφυγή του φόβου - επέτυχαν σημαντικές βελτιώσεις σε σχέση με τη χειροπρακτική μόνο της.

Συμπερασματικά, η μελέτη απάντησε στο πώς θα πρέπει ο θεραπευτής να διαχειρίζεται τους ασθενείς με πόνο στην πλάτη που δεν επιλύεται άμεσα. Οι ασθενείς με σχεδόν 200 φυσικοθεραπευτές ήταν ευρέως τυποποιημένοι από το Ηνωμένο Βασίλειο. Εφόσον τυχαιοποιήθηκαν οι χειριστές που παρείχαν θεραπεία μεταξύ των δικών τους και των χώρων του NHS, η απουσία οποιασδήποτε διαφοράς στο αποτέλεσμα απαντά μερικές από τις ερωτήσεις της προηγούμενης μελέτης του ‘‘ιατρικού ερευνητικού συμβουλίου (Medical Research Council-MRC)’’ πάνω στην χειροπρακτική και τα οφέλη της (Meade et al., 1990). Έτσι, η αποτελεσματικότητα της SM θεραπείας δεν εξαρτάται από την τοποθεσία. Η φύση της θεραπείας "σύγκρισης" μπορεί να έχει περιορίσει το μέγεθος των θετικών ευρημάτων. Η εκπαίδευση των ασθενών στην ενεργό διαχείριση του πόνου στην πλάτη και η παροχή στους συμμετέχοντες στις δοκιμές ενός αντιγράφου του The Back Book, αποτέλεσε την "καλύτερη φροντίδα" στη γενική πρακτική ως ομάδα σύγκρισης, μειώνοντας έτσι τις ευκαιρίες για πρόσθετη βελτίωση. Μόνο το 63% των συμμετεχόντων που διατέθηκαν στο πρόγραμμα άσκησης έλαβε "βασική ελάχιστη θεραπεία" γεγονός που μπορεί να μειώσει την αποτελεσματικότητά του. Δεν είναι βέβαιος εάν ο περιορισμός των θεραπειών που διατίθενται στους χειριστές μειώνει ή ενισχύει την αποτελεσματικότητά τους. Τέλος το αναπάντητο ερώτημα της εργασίας είναι αν αυτά τα μικρά έως μέτρια κλινικά οφέλη αξίζουν το κόστος της θεραπείας. Η μεγάλη διαφορά μεταξύ των διαφορών και των μικρών διαφορών στις κλινικές εκβάσεις μπορεί να έχει μεγάλες οικονομικές επιπτώσεις.

Η εργασία του Cherkin και της ερευνητικής του ομάδας (Cherkin, D. C., Deyo, R. A., Battié, M. et al., 2010) για τους ασθενείς με δισκογενή πόνο στην οσφυ, διαπίστωσε ότι η φυσικοθεραπεία και χειροπρακτική είχαν παρόμοια αποτελέσματα στα συμπτώματα, τη λειτουργία, την ικανοποίηση με τη φροντίδα, την αναπηρία, τις υποτροπές του πόνου στην πλάτη και τις επακόλουθες επισκέψεις για πόνο στην πλάτη. Αν η χειροπρακτική περιλάμβανε περισσότερες επισκέψεις, ο συνολικός χρόνος που ξοδεύτηκε είτε με τον χειροπρακτικό είτε με τον φυσικοθεραπευτή ήταν περίπου 2,5 ώρες όπως και το συνολικό κόστος των θεραπειών (\$ 226,08 και 238,54 δολάρια, αντίστοιχα). Βρέθηκε ότι οι ασθενείς που έλαβαν χειροπρακτική ή φυσιοθεραπεία είχαν μόνο οριακά καλύτερες επιδόσεις από αυτούς που έλαβαν μόνο

εκπαιδευτικό φυλλάδιο. Καμία από τις παρατηρούμενες διαφορές στα συμπτώματα ή τη λειτουργία δεν υπερέβη τα προκαθορισμένα κριτήρια για κλινική σημασία.

Η γενικευσιμότητα αυτής της μελέτης περιορίζεται λόγω της χρήσης ενός ενιαίου συστήματος υγειονομικής περίθαλψης, της χρήσης ειδικών μορφών χειροπρακτικής και φυσικής θεραπείας, της χρήσης ενός μήνα θεραπείας και τον αποκλεισμό ασθενών με ισχιαλγία. Η τεχνική χειροπρακτικής επελέγη γιατί ήταν καλά κατανοητή και ευρέως διαδεδομένη. Ο βαθμός στον οποίο η θεραπεία McKenzie σε αυτή τη μελέτη μοιάζει με εκείνη που παρέχεται αλλού είναι λιγότερο ξεκάθαρος. Οι θεραπευτές McKenzie έλαβαν ειδική εκπαίδευση και ήταν μεταξύ ενός μικρού αριθμού παγκοσμίως που είχαν περάσει μια εξέταση πιστοποίησης. Έτσι, φαίνεται απίθανο η αποτελεσματικότητα των θεραπειών McKenzie να είναι μεγαλύτερη σε άλλες μελέτες. Το αν τα μικρά οφέλη από αυτές τις θεραπείες αξίζουν το πρόσθετο κόστος τους είναι κάτι που προκαλεί ερωτήσεις. Λαμβάνοντας υπόψη τα περιορισμένα οφέλη και το υψηλό κόστος, φαίνεται μάταιο να παραπέμπονται όλοι οι ασθενείς με χαμηλό πόνο στην πλάτη για χειροπρακτική ή θεραπεία με McKenzie. Στην ιδανική περίπτωση, θα έπρεπε να υπάρχει κάποιος τρόπος να εντοπιστούν οι υποομάδες που είναι πιθανότερο να επωφεληθούν από μία ή και τις δύο αυτές θεραπείες, αν και δεν θα ήταν εύκολος ο εντοπισμός κάποιων προγνωστικών χαρακτηριστικών. Σε κάθε περίπτωση, αυτά τα αποτελέσματα και αυτά μιας άλλης μελέτης (Skargren, 1997) υποδηλώνουν ότι για τον πόνο δισκογενούς αιτιολογίας, δεν υπάρχουν σαφή πλεονεκτήματα της χειροπρακτικής - από άποψη αποτελεσματικότητας ή κόστους - σε σχέση με την φυσικοθεραπεία.

Ο σκοπός της μελέτης του Goldby και των συνεργατών του (Goldby, Lucy, Jane., Moore, Aηη P., Doust, et al., 2011) ήταν να διερευνήσουν δύο πολύ συνηθισμένες τεχνικές της φυσικοθεραπείας του μυοσκελετικού συστήματος, της σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης μέσω ασκήσεων και της χειροπρακτικής θεραπείας, με θεραπεία ελέγχου ένα βιβλίο εκπαίδευσης για τη συντηρητική αντιμετώπιση της χρόνιας νόσου. Χρησιμοποιήθηκε πειραματική τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μεθοδολογία για τον προσδιορισμό της αποτελεσματικότητας κάθε θεραπευτικής προσέγγισης και την εύρεση της πιο αποτελεσματικής μεταξύ των 3 παρεμβάσεων για τον υποκείμενο πληθυσμό.

Τα προγράμματα αποκατάστασης της σταθερότητας της σπονδυλικής στήλης έδειξαν αποτελεσματικότητα σε ασθενείς με χρόνια χαμηλή διαταραχή της οσφυϊκής χώρας. Παρόλα αυτά, αυτά περιλαμβάνουν αερόβια ή έντονη άσκηση χωρίς να υπάρχει τέτοια πρόβλεψη στο συγκεκριμένο πρόγραμμα της εργασίας. Το πρόγραμμα σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης αφορούσε την αποκατάσταση τεσσάρων μυών και την πρόοδο της εφαρμογής της συστολής αυτών των μυών στις καθημερινές στάσεις και θέσεις, ειδικά εκείνες που σχετίζονται με την καρκίνο του πνεύμονα. Ως εκ τούτου, ίσως δεν προκαλεί έκπληξη ότι παρατηρούνται περισσότερες μέσες βελτιώσεις για το πρόγραμμα σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης σε σύγκριση με τις άλλες ομάδες που μεταβλητές μετράνε τα λειτουργικά θέματα του χρόνιου

πόνου. Το αξιοσημείωτο είναι πόσο καλά το πρόγραμμα ελέγχει τον πόνο. Η ατομική θεραπεία δεν συνταγογραφήθηκε σύμφωνα με την παρουσία του κλινικού πόνου του ασθενούς ή την υποκείμενη διάγνωση. Είναι επίσης εκπληκτικό το πόσο ικανοποιητικά το πρόγραμμα μειώνει τον πόνο σε εκείνα τα άτομα με τα υψηλότερα επίπεδα πόνου. Αυτά τα αποτελέσματα τείνουν να δείξουν ότι δεν είναι απαραίτητο να εφαρμοστεί η θεραπεία με σκοπό την ανακούφιση από τον πόνο, αλλά να εφαρμοστεί το πρόγραμμα, με σκοπό να μειωθεί ταυτόχρονα η αναπηρία και η βλάβη. Αν και τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης δείχνουν θετικά οφέλη για την τεχνική σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης, δεν είναι σαφές πώς αυτές επιτεύχθηκαν. Το φαινόμενο αυτό είναι σύμφωνο με τα παραδοσιακά προγράμματα άσκησης (Maher et al., 1999). Οι πιθανές βελτιώσεις που παρατηρούνται στο πρόγραμμα αποκατάστασης οφείλονται σε φυσιολογικές επιδράσεις, αλλά θα μπορούσαν εξίσου να προκληθούν από την υποστήριξη από το οικογενειακό περιβάλλον στο πλαίσιο του προγράμματος, την ενδυνάμωση των ασθενών ή την εκπαίδευση και αυτοθεραπεία.

Η χειροκίνητη θεραπεία από την άλλη πλευρά έχει σχεδιαστεί για την ανακούφιση του πόνου. Πράγματι, η μεγάλη επίπτωσή της ήταν εμφανής στις μεταβλητές του πόνου στο τρίμηνο στάδιο παρακολούθησης. Η αυθόρμητη μείωση των συμπτωμάτων είναι ένα πολύ γνωστό φαινόμενο στην χρόνια χαμηλή διαταραχή της οσφύς και δεν πρέπει να υποτιμηθεί η σημασία της σημαντικής μείωσης του πόνου σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου στα αρχικά στάδια της αποκατάστασης. Τα επιδημιολογικά στοιχεία υποδηλώνουν ότι οι ασθενείς με χρόνια χαμηλή διαταραχή της πλάτης έχουν υποτροπές από τις οποίες αναρρώνουν γρήγορα σε μια χρονική περίοδο. Επειδή τα άτομα προσελκύονται στη μελέτη όταν τα συμπτώματά τους είναι εντονότερα, το προκύπτον πρότυπο των χρόνιων συμπτωμάτων θα πρέπει να μειωθεί μετά από την παρέμβαση σε όλες τις ομάδες. Επομένως, το γεγονός ότι παρατηρήθηκε μείωση των βελτιώσεων στην ομάδα χειροπρακτικής θεραπείας μεταξύ των 3 και των 6 μηνών, η οποία δεν παρατηρήθηκε στις άλλες 2 ομάδες. Συνοψίζοντας, το πρόγραμμα σταθεροποίησης σπονδυλικής στήλης των 10 εβδομάδων είναι σημαντικά πιο αποτελεσματικό από τη χειρωνακτική θεραπεία στη μείωση του πόνου, της αναπηρίας, της δυσλειτουργίας, της λήψης φαρμάκων και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής σε ασθενείς με χρόνια χαμηλή διαταραχή της οσφύς. Η εφαρμογή χειροπρακτικής θεραπείας είναι σημαντικά πιο αποτελεσματική στη μείωση του πόνου σε ασθενείς με υψηλότερα επίπεδα χαμηλού πόνου στην οσφύ από μια ελάχιστη ομάδα ελέγχου παρέμβασης.

Η χειροθεραπεία είναι εστιασμένη στην ανακούφιση των πόνων, έτσι αποδείχθηκε από την παρούσα εργασία με αποτέλεσμα βελτίωση στην αναπηρία ή την εξασθένιση. Αυτό ενισχύει την ανάγκη οι ασθενείς με «χαμηλό πόνο στην οσφύ δισκογενούς αιτιολογίας» να πρέπει να αντιμετωπιστούν από την άποψη της (χαμηλής οπισθίας) διαταραχής τους και όχι απλώς από την άποψη του (χαμηλού βαθμού) πόνου τους. Στη συνέχεια, οι ασθενείς με χρόνια χαμηλή διαταραχή της οσφύς πρέπει να

λαμβάνουν θεραπεία μυοσκελετικής φυσιοθεραπείας σύμφωνα με τις ανάγκες της διαταραχής τους (όσον αφορά τη μείωση της αναπηρίας και τη βελτίωση της λειτουργίας) και η κλινική έμφαση πρέπει να απομακρυνθεί από την εστίαση στον πόνο αποκλειστικά.

Στην εργασία του Hurwitz και της ερευνητικής του ομάδας (Hurwitz, Eric L., Morgenstern, Kominski, Gerald F. et al, 2016) παρατηρήθηκαν μικρές διαφορές στις εκβάσεις σε ασθενείς με χαμηλή οσφυαλγία που τυχαιοποιήθηκαν για χειροπρακτική θεραπεία με φυσικές μεθόδους και για φαρμακευτική περίθαλψη με και χωρίς φυσική θεραπεία κατά τη διάρκεια 18 μηνών παρακολούθησης. Οι διαφορές στον πόνο και τα αναπηρικά αποτελέσματα μεταξύ φαρμακευτικής και χειροπρακτικής αντιμετώπισης χωρίς φυσικοθεραπεία δεν είχαν κλινικά νόημα, παρόλο που οι ασθενείς είναι πολύ πιθανό να αντιληφθούν βελτίωση. Οι αλλαγές στις αναφερόμενες βαθμολογίες πόνου και αναπηρίας μπορεί να αντανακλούν τα κλινικά αποτελέσματα, ενώ η αντίληψη για βελτίωση μπορεί να οφείλεται στην ικανοποίηση του ασθενούς. Η φυσικοθεραπεία μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική από την αποκλειστική φαρμακευτική περίθαλψη για ορισμένους ασθενείς, ενώ οι φυσικές μορφές που χρησιμοποιούνται από τους χειροπράκτες φαίνεται ότι έχουν επίδραση. Άλλες υποσχόμενες στρατηγικές πολλαπλής παρέμβασης, όπως η σύζευξη χειροπρακτικών και συμπεριφορικών θεραπειών με την προώθηση της σωματικής δραστηριότητας, μπορεί να επηρεάσουν ευνοϊκότερα τη μακροπρόθεσμη πρόγνωση και πρέπει να αποτελέσουν το επίκεντρο της μετέπειτα έρευνας.

Σκοπός της μελέτης των Cook και των συνεργατών του (Cook, Chad, Cook, Amy και Worrell, Teddy, 2011) ήταν η σύγκριση των αποτελεσμάτων, των επιπλοκών σε μια ομάδα ατόμων που υπέφεραν από πόνο χαμηλής οσφυαλγίας δισκογενούς αιτιολογίας, οι οποίοι έλαβαν χειροπρακτική θεραπεία (‘‘ήπια’’ και ‘‘βίαιη’’ κινητοποίηση) από φυσιοθεραπευτή έναντι εκείνων που δεν έλαβαν χειροπρακτική θεραπεία.

Εβδομήντα πέντε άτομα με χαμηλό πόνο στην οσφυ δισκογενούς αιτιολογίας, οι οποίοι έλαβαν χειροπρακτική θεραπεία που χορηγήθηκε από φυσικοθεραπευτή αντιστοιχίστηκαν με την χρήση συγκεκριμένων μεταβλητών/χαρακτηριστικών με ασθενείς με χαμηλό πόνο στην οσφυ δισκογενούς αιτιολογίας που δεν έλαβαν χειροθεραπεία. Χρησιμοποιήθηκαν αναλυτικές αναλύσεις και μοντελοποίηση παλινδρόμησης για τον προσδιορισμό των συγκρίσεων μεταξύ των δύο ομάδων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχε στατιστική διαφορά στις επιπλοκές στις δύο ομάδες, ενώ ο χρόνος θεραπείας των ασθενών που δέχθηκαν χειροπρακτική θεραπεία μπορεί να ήταν μεγαλύτερος αλλά το συνολικό κόστος να ήταν λιγότερο σε σύγκριση με την άλλη ομάδα ασθενών.

Από τους 106.340 ασθενείς που έγιναν δεκτοί για πόνο δισκογενούς αιτιολογίας της οσφύς, μόνο 75 ασθενείς (0,07%) έλαβαν χειροθεραπεία, ένας αξιοσημείωτος μικρός αριθμός ασθενών. Αυτό δείχνει ότι η χειροπρακτική θεραπεία δεν

χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό στο φυσικοθεραπευτικό περιβάλλον για αντιμετώπιση της οσφυαλγίας είτε απλά δεν αναφέρεται η χρήση της από τους φυσικοθεραπευτές και δεν καταγράφεται στις βάσεις δεδομένων. Επομένως, τα αποτελέσματα μπορεί να αντανακλούν το χαμηλό μέγεθος της χειροκίνητης θεραπείας ή την αδυναμία ελέγχου για σωστά πρότυπα αντιμετώπισης του πόνου αποκλείοντας έτσι την κατάλληλη αντιστοίχιση των δύο ομάδων. Όσον αφορά το μεγαλύτερο χρόνο παραμονής των ασθενών με χειροκίνητη θεραπεία, αυτό πιθανό να οφείλεται στους θεραπευτές και την επιθυμία τους να ολοκληρώσουν ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπείας ή ακόμα και από το γεγονός ότι η θεραπεία αυτή δεν παρέχει άμεση βελτίωση της κατάστασης του χρόνιου πόνου. Επιπλοκές νευρολογικές ή μυοσκελετικές δεν παρατηρήθηκαν σε καμία ομάδα δείχνοντας ότι η χειροκίνητη θεραπεία δεν αποτελεί μια μέθοδο με υψηλό ρίσκο.

Τέλος, η συστηματική ανασκόπηση του Ernst, E., 2017 υποδηλώνει ότι η SM θεραπεία της σπονδυλικής στήλης δεν συνδέεται με συχνές, ήπιες και παροδικές ανεπιθύμητες ενέργειες καθώς και με σοβαρές επιπλοκές που μπορεί να οδηγήσουν σε μόνιμη αναπηρία ή θάνατο. Ωστόσο, τα αιτιατά συμπεράσματα δεν είναι, φυσικά, προβληματικά. Τα αγγειακά ατυχήματα μπορεί να συμβούν αυθόρμητα ή θα μπορούσαν να έχουν άλλες αιτίες εκτός από τη σπονδυλική χειρωνακτική θεραπεία. Μια χρονική σχέση δεν είναι επαρκής για να διαπιστώσει την αιτιότητα, και η υπενθύμιση της μεροληψίας μπορεί να αποκρύψει ακόμα περισσότερο την αλήθεια. Συνεπώς, η συχνότητα των σοβαρών ανεπιθύμητων ενεργειών είναι προς το παρόν άγνωστη. Οι εκτιμήσεις από τους χειροπρακτές ποικίλλουν (π.χ. 6,4 ανά 10 εκατομμύρια χειρισμούς της άνω σπονδυλικής στήλης και 1 ανά 100 εκατομμύρια χειρισμούς της κατώτερης σπονδυλικής στήλης). Ωστόσο, αυτά τα στοιχεία μπορεί να είναι υπερβολικά αισιόδοξα. Οι αναδρομικές έρευνες έχουν επανειλημμένα δείξει ότι η υποεκτίμηση των στοιχείων είναι πλησίον του 100% (Stevinson et al., 2001). Προς το παρόν, δεν υπάρχει επαρκώς μεγάλη και αυστηρή προοπτική μελέτη για τη δημιουργία αξιόπιστων στοιχείων επίπτωσης · προηγούμενες μελέτες απέτυχαν να διερευνήσουν εκείνους τους ασθενείς που χάθηκαν κατά την παρακολούθηση. Αυτή θα μπορούσε να είναι η υποομάδα που έχει εμφανίσει επιπλοκές. Επομένως, είναι απαραίτητο οι μελλοντικές μελέτες να παρακολουθήσουν το 100% περίπου του αρχικού δείγματος των ασθενών.

Η ανασκόπηση επισημαίνει ότι είναι άδικο να αξιολογηθεί ο κίνδυνος της SM θεραπείας της σπονδυλικής στήλης όπως εφαρμόζεται από καλά εκπαιδευμένους χειροπράκτες σε σχέση με μη εκπαιδευμένους θεραπευτές. Οι χειροπρακτικοί μπορούν να υποστηρίξουν ότι χρειάζονται χρόνια εμπειρίας για να μάθουν τον τελικό χειρωνακτικό έλεγχο που απαιτείται για εξειδικευμένους χειρισμούς. Είναι βέβαιο ότι η ικανότητα και η εμπειρία είναι σημαντικές και ότι είναι σημαντικό να διαφοροποιηθούν τα διαφορετικά επαγγέλματα. Από την άλλη πλευρά, η δεξιότητα είναι μια ποιότητα που δεν ελέγχεται εύκολα σε μια τέτοια έρευνα διότι ακόμα και μερικοί χειροπράκτες μπορεί να είναι πιο εξειδικευμένοι από άλλους. Επιπλέον,

στόχος της ανασκόπησης ήταν η αξιολόγηση του κινδύνου παρέμβασης (SM θεραπεία της σπονδυλικής στήλης) και όχι το επάγγελμα του θεραπευτή. Στην πραγματικότητα, αυτή η ανασκόπηση δείχνει ότι οι εμπλεκόμενοι επαγγελματίες δεν είναι μόνο χειροπρακτικοί αλλά και χειρουργοί, ασκούντες shiatsu, «bonesetters» και γενικοί ιατροί και ενδεχομένως αυτό να σχετίζεται με την εμφάνιση επιπλοκών

Συμπερασματικά, ο χειρισμός της σπονδυλικής στήλης, δεν έχει συνδεθεί με σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες. Επί του παρόντος, η εμφάνιση τέτοιων συμβάντων είναι άγνωστη. Η συμμόρφωση με την ενημερωμένη συγκατάθεση, η οποία επί του παρόντος φαίνεται λιγότερο από αυστηρή, πρέπει να είναι υποχρεωτική για όλους τους θεραπευτές που χρησιμοποιούν αυτή τη θεραπεία. Δεδομένου ότι η χειροπρακτική επέμβαση στη σπονδυλική στήλη χρησιμοποιείται κυρίως κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες και ότι η αποτελεσματικότητά της δεν είναι καλά τεκμηριωμένη, πρέπει να υιοθετηθεί μια προσεκτική στάση απέναντι στη χρήση της στη συνήθη υγειονομική περίθαλψη.

Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, υπάρχουν περισσότεροι από 20 τύποι θεραπείας για οσφυαλγία, ισχιαλγία δισκογενούς αιτιολογίας, καθένας από τους οποίους έχει πολλές υποκατηγορίες. Το manual therapy είναι μια τεχνική η οποία θεωρείται σύμφωνα με τα τελευταία δεδομένα ως η καλύτερη μέθοδος για την αντιμετώπιση του δισκογενούς πόνου (Haldeman, & Dagenais, 2018). Επίσης η θεραπεία άσκησης είναι μια υποσχόμενη επιλογή θεραπείας, αλλά δεν υπάρχει ακόμα ομοφωνία ως προς το ποιο είδος είναι το πιο αποτελεσματικό (Hayden et al., 2015). Η κατάσταση αυτή καθιστά εξαιρετικά δύσκολο για τους κλινικούς ιατρούς, τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τους ασφαλιστές, τους φυσικοθεραπευτές και τους ασθενείς να λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με το ποια θεραπευτική άσκηση είναι η πλέον ενδεδειγμένη για τη χαμηλή οσφυαλγία και ισχιαλγία δισκογενούς αιτιολογίας. Ο συνδυασμός περισσότερων τεχνικών αποδεικνύεται ότι έχει καλύτερα αποτελέσματα τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. Η συνέχιση της έρευνας λοιπόν κρίνεται απαραίτητη για την καλύτερη αξιολόγηση των φυσικοθεραπευτικών τεχνικών καθώς οι έρευνες που υπάρχουν και αφορούν το δισκογενή πόνο σε οσφυαλγία και ισχιαλγία πρέπει να αυξηθούν.

Αρθρογραφία-Βιβλιογραφία

- Abu-Naser, S. S., & ALDAHDOOH, R. (2016). Lower back pain expert system diagnosis and treatment.
- Airaksinen, O., Brox, J. I., Cedraschi, C., Hildebrandt, J., Klaber-Moffett, J., Kovacs, F., ... & Zanolli, G. (2006). European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European spine journal*, 15(Suppl 2), s192.
- Amaya, F., Samad, T. A., Barrett, L., Broom, D. C., & Woolf, C. J. (2009). Periganglionic inflammation elicits a distally radiating pain hypersensitivity by promoting COX-2 induction in the dorsal root ganglion. *Pain*, 142(1-2), 59-67.
- Baxter, G. D., Bleakley, C., & McDonough, S. (2008). Clinical effectiveness of laser acupuncture: a systematic review. *Journal of acupuncture and meridian studies*, 1(2), 65-82.
- Beckmann, K. H., Meyer-Hamme, G., & Schröder, S. (2014). Low level laser therapy for the treatment of diabetic foot ulcers: a critical survey. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014.
- Bekkering, G. E., Hendriks, H. J. M., Koes, B. W., Oostendorp, R. A. B., Ostelo, R. W. J. G., Thomassen, J. M. C., & Van Tulder, M. W. (2003). Dutch physiotherapy guidelines for low back pain. *Physiotherapy*, 89(2), 82-96.
- Bello, A. I., Kalu, N. H., Adegoke, B. O., & Agyepong-Badu, S. (2010). Hydrotherapy versus land-based exercises in the management of chronic low back pain: A comparative study. *Journal of musculoskeletal research*, 13(04), 159-165.
- Berlin J, Colditz G. The role of meta-analysis in the regulatory process for foods, drugs, and devices. *J Am Med Dir Assoc* 2000, 281:830–834
- Bio, F. Y., Sadrha, S., Jackson, C., & Burge, P. S. (2007). Low back pain in underground gold miners in Ghana. *Ghana medical journal*, 41(1), 21.
- Bjordal, J. M., Couppe, C., & Ljunggren, A. E. (2001). Low level laser therapy for tendinopathy. Evidence of a dose–response pattern. *Physical Therapy Reviews*, 6(2), 91-99.
- Casiano, V. E., & De, N. K. (2019). Back Pain. In *StatPearls* [Internet]. StatPearls Publishing.
- Center, D. C. (2009). Systematic review of lumbar discography as a diagnostic test for chronic low back pain. *Pain physician*, 12, 541-559.

- Cherkin DC, Deyo RA, Battié M, Street J et al. (2010). A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. *N Engl J Med.*,339 (15),1021-1029.
- Chou, R., Baisden, J., Carragee, E. J., Resnick, D. K., Shaffer, W. O., & Loeser, J. D. (2009). Surgery for low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society Clinical Practice Guideline. *Spine*, 34(10), 1094-1109.
- Chou, R., Fu, R., Carrino, J. A., & Deyo, R. A. (2009). Imaging strategies for low-back pain: systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 373(9662), 463-472.
- Chou, R., Qaseem, A., Owens, D. K., & Shekelle, P. (2011). Diagnostic imaging for low back pain: advice for high-value health care from the American College of Physicians. *Annals of internal medicine*, 154(3), 181-189.
- Chow, R. T., & Barnsley, L. (2005). Systematic review of the literature of low-level laser therapy (LLLT) in the management of neck pain. *Lasers in Surgery and Medicine: The Official Journal of the American Society for Laser Medicine and Surgery*, 37(1), 46-52.
- Cook C, Cook A, Worrell T. (2011). Manual therapy provided by physical therapists in a hospital-based setting: a retrospective analysis. *J Manipulative Physiol Ther.*,31 (5),338-343.
- Costa, L. D. C. M., Maher, C. G., Hancock, M. J., McAuley, J. H., Herbert, R. D., & Costa, L. O. (2012). The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *Cmaj*, 184(11), E613-E624.
- Craig, A. S. (2005). Acute Non radiating. Back Pain: A Guide for the Primary Care Physician, 119.
- Cronkright, P., & Ramaiya, A. K. (2014). Chronic Disease Management in Refugees. In *Refugee Health Care* (pp. 115-145). Springer, New York, NY.
- Danneels, L. A., Vanderstraeten, G. G., Cambier, D. C., Witvrouw, E. E., Bourgois, J. D. W. D. C. H. J., Dankaerts, W., & De Cuyper, H. J. (2001). Effects of three different training modalities on the cross sectional area of the lumbar multifidus muscle in patients with chronic low back pain. *British journal of sports medicine*, 35(3), 186-191.
- Dickersin K, Min YI. NIH clinical trials and publication bias. *Online J Curr Clin Trials* 1993, Document number 50
- Ebadi, S., Ansari, N. N., Henschke, N., Naghdi, S., & van Tulder, M. W. (2011). The effect of continuous ultrasound on chronic low back pain: protocol of a randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*, 12(1), 59.

- Egger M, Zellweger -Zahner T, Schneider M, Junker, C, Lengeler C, Antes G. Language bias in randomised controlled trials published in English and German. *Lancet* 2000, 350:326–329
- Enke, O., New, H. A., New, C. H., Mathieson, S., McLachlan, A. J., Latimer, J., ... & Lin, C. W. C. (2018). Anticonvulsants in the treatment of low back pain and lumbar radicular pain: a systematic review and meta-analysis. *Cmaj*, 190(26), E786-E793.
- Ernst E.(2007) Adverse effects of spinal manipulation: a systematic review. *J R Soc Med.*, 100 (7), 330-338.
- Foster, N. E., Thompson, K. A., Baxter, G. D., & Allen, J. M. (1999). Management of nonspecific low back pain by physiotherapists in Britain and Ireland: a descriptive questionnaire of current clinical practice. *Spine*, 24(13), 1332.
- Franklin, G. M. (2014). Opioids for chronic noncancer pain: a position paper of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 83(14), 1277-1284.
- Freeman, M. D., Woodham, M. A., & Woodham, A. W. (2010). The role of the lumbar multifidus in chronic low back pain: a review. *PM&R*, 2(2), 142-146.
- Furlan AD, Brosseau L, Imamura M, Irvin E.(2002). Massage for low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4 2007. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- George, S. Z., Childs, J. D., Teyhen, D. S., Wu, S. S., Wright, A. C., Dugan, J. L., & Robinson, M. E. (2007). Rationale, design, and protocol for the prevention of low back pain in the military (POLM) trial (NCT00373009). *BMC musculoskeletal disorders*, 8(1), 92.
- Goldby, L. J., & Scott, D. L. (1993). The way forward for hydrotherapy.
- Goldby, L. J., Moore, A. P., Doust, J., & Trew, M. E. (2006). A randomized controlled trial investigating the efficiency of musculoskeletal physiotherapy on chronic low back disorder. *Spine*, 31(10), 1083-1093.
- Greenland S. Invited commentary: A critical look at some popular meta-analytic methods. *Am J Epidemiol* 2000, 140:290–296
- Grönblad, M., Virri, J., Tolonen, J., Seitsalo, S., Käätä, E., Kankare, J., ... & Karaharju, E. O. (1994). A controlled immunohistochemical study of inflammatory cells in disc herniation tissue. *Spine*, 19(24), 2744-2751.
- Guillemin, F., Constant, F., Collin, J. F., & Boulange, M. (1994). Short and long-term effect of spa therapy in chronic low back pain. *Rheumatology*, 33(2), 148-151.

Guzmán, J., Esmail, R., Karjalainen, K., Malmivaara, A., Irvin, E., & Bombardier, C. (2001). Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. *Bmj*, 322(7301), 1511-1516.

Haldeman, S., & Dagenais, S. (2008). A supermarket approach to the evidence-informed management of chronic low back pain. *The Spine Journal*, 8(1), 1-7.

Hayden, J. A., Van Tulder, M. W., Malmivaara, A. V., & Koes, B. W. (2005). Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. *Annals of internal medicine*, 142(9), 765.

HE, Y. S. (2012). Relaxing needling in combination with paired needling for 50 cases of acute lumbar sprain. *World Journal of Acupuncture-Moxibustion*, 22(3), 47-51.

Hinman, R. S., Heywood, S. E., & Day, A. R. (2007). Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial. *Physical therapy*, 87(1), 32-43.

Hodges, P. W. (2004). Lumbopelvic stability: a functional model of the biomechanics and motor control. *Therapeutic exercise for lumbopelvic stabilization*.

Hosseinfar, M., Akbari, M., Behtash, H., Amiri, M., & Sarrafzadeh, J. (2013). The effects of stabilization and McKenzie exercises on transverse abdominis and multifidus muscle thickness, pain, and disability: a randomized controlled trial in nonspecific chronic low back pain. *Journal of physical therapy science*, 25(12), 1541-1545.

Hoy, D., Bain, C., Williams, G., March, L., Brooks, P., Blyth, F., ... & Buchbinder, R. (2012). A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis & Rheumatism*, 64(6), 2028-2037.

Hughes, S. P. F., Freemont, A. J., Hukins, D. W. L., McGregor, A. H., & Roberts, S. (2012). The pathogenesis of degeneration of the intervertebral disc and emerging therapies in the management of back pain. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 94(10), 1298-1304.

Hurwitz EL, Morgenstern H, Kominski GF, Yu F et al. (2006). A randomized trial of chiropractic and medical care for patients with low back pain: eighteen-month follow-up outcomes from the UCLA low back pain study. *Spine*. , 31 (6), 611-621

Huston P, Moher D. Redundancy, disaggregation, and the integrity of medical research. *Lancet* 1996, 347:1024–1026

Irnich, D., Behrens, N., Gleditsch, J. M., Stör, W., Schreiber, M. A., Schöps, P., ... & Beyer, A. (2002). Immediate effects of dry needling and acupuncture at distant points in chronic neck pain: results of a randomized, double-blind, sham-controlled crossover trial. *Pain*, 99(1-2), 83-89.

- Kisler, L. B., Gurion, I., Granovsky, Y., Sinai, A., Sprecher, E., Shamay-Tsoory, S., & Weissman-Fogel, I. (2018). Can a single pulse transcranial magnetic stimulation targeted to the motor cortex interrupt pain processing?. *PloS one*, 13(4), e0195739.
- Konstantinovic, L. M., Kanjuh, Z. M., Milovanovic, A. N., Cutovic, M. R., Djurovic, A. G., Savic, V. G., ... & Milovanovic, N. D. (2010). Acute low back pain with radiculopathy: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Photomedicine and laser surgery*, 28(4), 553-560.
- Lutz, G. K., Butzlaff, M., & Schultz-Venrath, U. (2003). Looking back on back pain: trial and error of diagnoses in the 20th century. *Spine*, 28(16), 1899-1905.
- Machado, G. C., Maher, C. G., Ferreira, P. H., Pinheiro, M. B., Lin, C. W. C., Day, R. O., ... & Ferreira, M. L. (2015). Efficacy and safety of paracetamol for spinal pain and osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised placebo controlled trials. *bmj*, 350, h1225.
- Maharty, D. C. (2012). The History of Lower Back Pain. *Low Back Pain, An Issue of Primary Care Clinics in Office Practice-E-Book*, 39(3), 463.
- Maher C, Latimer J, Refshauge K. (1999) .Prescription of activity for low back pain: What works? *Aust J Physiother* ,45,121–32.
- Maher, C. G. (2004). Effective physical treatment for chronic low back pain. *Orthopedic Clinics*, 35(1), 57-64.
- Majchrzycki, M., Wolski, H., Seremak-Mrozikiewicz, A., Lipiec, J., Marszałek, S., Mrozikiewicz, P. M., ... & Lisiński, P. (2015). Application of osteopathic manipulative technique in the treatment of back pain during pregnancy. *Ginekologia polska*, 86(3).
- Manchikanti, L., Singh, V., Datta, S., Cohen, S. P., & Hirsch, J. A. (2009). Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain physician*, 12(4), E35-70.
- Martin, C. W., & Noertjojo, K. (2004). HYDROTHERAPY. Review on the effectiveness of its application in physiotherapy and occupational therapy. *Worksafe Program Design Division*.
- Maul I, Läubli T, Oliveri M, Krueger H.(2005). Long-term effects of supervised physical training in secondary prevention of low back pain. *Eur Spine J*,14 (6), 599-611.
- McCARRON, R. F., Wimpee, M. W., Hudkins, P. G., & Laros, G. S. (1987). The inflammatory effect of nucleus pulposus. A possible element in the pathogenesis of low-back pain. *Spine*, 12(8), 760-764.

- McIlveen, B., & Robertson, V. J. (1998). A randomised controlled study of the outcome of hydrotherapy for subjects with low back or back and leg pain. *Physiotherapy*, 84(1), 17-26.
- Meade TW, Dyer S, Browne W, Townsend J, Frank AO. (1990). Low back pain of mechanical origin: randomised comparison of chiropractic and hospital out patient treatment. *BMJ*, 300, 1431-7.
- Mehulbhai, B. P., & Sandeep, S. M. Comparison Of Effect Of Pulsed Electromagnetic Energy Therapy V/S Hot Packs On Pain And Function In Subjects With Nonspecific Low Back Pain.
- Millisdotter, M., & Strömqvist, B. (2007). Early neuromuscular customized training after surgery for lumbar disc herniation: a prospective controlled study. *European Spine Journal*, 16(1), 19-26.
- Mintken, P.E., Derosa, C., Little, T. and Smith, B., (2010). Moving past sleight of hand. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 40(5), pp.253-255.
- National Collaborating Centre for Primary Care. (2009). *Low back pain*. London.
- Nottidge, B. A., Odole, A. C., Odunaiya, N. A., Akpa, M. O., Fawole, O. I., & Akinpelu, A. O. (2019). Development and structural validity of a Nigerian culture-and environment-friendly low back pain outcome measure: Ibadan Low Back Pain Disability Questionnaire. *Ghana Medical Journal*, 53(2), 126-134.
- Oliveira, C. B., Maher, C. G., Pinto, R. Z., Traeger, A. C., Lin, C. W. C., Chenot, J. F., ... & Koes, B. W. (2018). Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European Spine Journal*, 27(11), 2791-2803.
- O'Sullivan, P. B., Phytly, G. D. M., Twomey, L. T., & Allison, G. T. (1997). Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of chronic low back pain with radiologic diagnosis of spondylolysis or spondylolisthesis. *Spine*, 22(24), 2959-2967.
- Patel, N. B. (2010). *Physiology of pain. Guide to pain management in low-resource settings*, 13.
- Petersen, T., Larsen, K., & Jacobsen, S. (2007). One-year follow-up comparison of the effectiveness of McKenzie treatment and strengthening training for patients with chronic low back pain: outcome and prognostic factors. *Spine*, 32(26), 2948-2956.
- Qaseem, A., Wilt, T. J., McLean, R. M., & Forciea, M. A. (2017). Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of internal medicine*, 166(7), 514-530.

- Qin, R., Meng, H., & Li, M. (2016, August). Continuous pain related behavior recognition from muscle activity and body movements. In 2016 12th International Conference on Natural Computation, Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (ICNC-FSKD) (pp. 1710-1715). IEEE.
- Robertson, V. J. (2002). Dosage and treatment response in randomized clinical trials of therapeutic ultrasound. *Physical Therapy in Sport*, 3(3), 124-133.
- Sanya, A. O., Omokhodion, F. O., & Ogwumike, O. O. (2009). Risk factors for low back pain among hospital workers in Ibadan, Oyo State, Nigeria. *Journal of Nigeria Society of Physiotherapy*, 15(2), 31-34.
- Sahin, N., Albayrak, I., Durmus, B., & Ugurlu, H. (2011). Effectiveness of back school for treatment of pain and functional disability in patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Journal Of Rehabilitation Medicine*, 43(3), 224-229.
- Shin, J. Y., Ku, B., Kim, J. U., Lee, Y. J., Kang, J. H., Heo, H., ... & Lee, J. H. (2015). Short-term effect of laser acupuncture on lower back pain: A randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015.
- Silva, L. E., Valim, V., Pessanha, A. P. C., Oliveira, L. M., Myamoto, S., Jones, A., & Natour, J. (2008). Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial. *Physical therapy*, 88(1), 12-21.
- Sjogren, T., Long, N., Story, I., & Smith, J. (1997). Group hydrotherapy versus group land-based treatment for chronic low back pain. *Physiotherapy Research International*, 2(4), 212-222.
- Skargren EI.(1997). Cost and effectiveness analysis of chiropractic and physiotherapy treatment for low back pain and neck pain: six-month follow-up. *Spine*,22,2167-77.
- Stark, M. A., Rudell, B., & Haus, G. (2008). Observing position and movements in hydrotherapy: a pilot study. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 37(1), 116-122.
- Stevinson C, Honan W, Cooke B, Ernst E.(2001). Neurological complications of cervical spine manipulation. *J Roy Soc Med*,94,107–10.
- Straube, S., Harden, M., Schröder, H., Arendacka, B., Fan, X., Moore, R., & Friede, T. (2016). Back schools for the treatment of chronic low back pain. *PAIN*, 157(10), 2160-2172.

Stroup D, Thacker S. Meta-analysis in epidemiology. In: Armitage P, Colton T (eds) Encyclopedia of biostatistics. 2nd ed. John Wiley & Sons, New York, 2005:3448–3462

UK Back pain exercise and manipulation (UKBEAM) Trial Team. (2004). United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: Cost effectiveness of physical treatments for back pain in primary care. *BMJ*, 329 (7479),1381-1385.

van Duijvenbode, I., Jellema, P., van Poppel, M., & van Tulder, M. W. (2008). Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain. *Cochrane database of systematic reviews*, (2).

Vos, T., Flaxman, A. D., Naghavi, M., Lozano, R., Michaud, C., Ezzati, M., ... & Abraham, J. (2012). Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet*, 380(9859), 2163-2196.

Wehling, P., Cleveland, S. J., Heininger, K., Schultiz, K. P., Reinecke, J., & Evans, C. H. (1996). Neurophysiologic changes in lumbar nerve root inflammation in the rat after treatment with cytokine inhibitors: evidence for a role of interleukin-1. *Spine*, 21(8), 931-935.

Whittaker, P. (2004). Laser acupuncture: past, present, and future. *Lasers in medical science*, 19(2), 69-80.

Τσουρουνάκης, Α., & Φωτόπουλος, Γ. (2015). Κλινικά χαρακτηριστικά νέων ενήλικων ατόμων με οσφυαλγία.