

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ:
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΜΑΛΗΣ ΡΤ, ΜΤ, ΜSc

Θέμα Ανασκόπησης:

«Ο ρόλος της χειροθεραπείας στο σύνδρομο
πρόσκρουσης του ώμου.»»

ΑΘΗΝΑ, 2022

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ	2
3 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	2
4 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΥΡΕΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ	11
5 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	11
6 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ	12
7 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	14

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη ακόλουθη εργασία στο κεφάλαιο στην εισαγωγή γίνεται αναφορά του τί ακριβώς είναι το σύνδρομο πρόσκρουσης του ώμου και ποιά είναι τα ποσοστά επικράτησης στο γενικό πληθυσμό ενώ στην συνέχεια και ειδικότερα στο κεφάλαιο 3 αναφέρονται οι μελέτες που στο κεφάλαιο 6 υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε με στόχο να εξάγει ένα συμπέρασμα σχετικά με το ποίος είναι ο ρόλος που διαδραματίζει η χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία στην πάθηση του ώμου που ακούει στο όνομα σύνδρομο πρόσκρουσης.

Κεφάλαιο 1^ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύνδρομο πρόσκρουσης του ώμου αποτελεί την πιο συχνή διάγνωση των δυσλειτουργιών του ώμου με ποσοστό 44-65% όλων των επισκέψεων των ασθενών στην γενική ιατρική φροντίδα (Millar et al. 2006; Price et al. 1994). Συχνά περιγράφεται σαν πόνος στην ωμική ζώνη που εξαπλώνεται και χειροτερεύει με δραστηριότητες πάνω από το ύψος της κεφαλής (Hawkins et al. 1980; Neer 1983). Ο Neer το 1972 περιέγραψε το σύνδρομο αυτό σαν πρόσκρουση του στροφικού πετάλου στο κορακοακρομιακό τόξο ενώ ο Fu και οι συνεργάτες του το 1991 έκαναν σύνοψη του συνδρόμου και το ανέφεραν σαν μία ορολογία με φτωχό ορισμό που χρησιμοποιείται για την πλειονότητα των δυσλειτουργιών του ώμου.

Το σύνδρομο πρόσκρουσης εμφανίζεται όταν οι τένοντες του στροφικού πετάλου του ώμου προσκρούονται μεταξύ της κεφαλής του βραχιονίου και του πρόσθιου τμήματος του ακρωμίου (Neer 1972). Κάποιοι λόγοι για τους οποίους το σύνδρομο πρόσκρουσης μπορεί να κάνει την εμφάνισή του σε αρχικό στάδιο είναι η αδυναμία του στροφικού πετάλου (Leroux et al. 1994; McClure et al. 2006), η χρόνια φλεγμονή των τενόντων του στροφικού πετάλου, η υπακρομιακή θυλακίτιδα, η εκφυλιστική τενοντοπάθεια του στροφικού πετάλου (Bigliani et al. 1997; Hawkins et al. 1987; Rahme et al. 1998; Ogata et al. 1990) καθώς και η οπίσθια στένωση του θυλάκου όπου οδηγούν σε μια ανωμαλία της κίνησης της βραχιόνιας κεφαλής (Harryman et al. 1990; Tyler et al. 2000). Μελέτες έχουν δείξει ότι το σύνδρομο πρόσκρουσης σχετίζεται άμεσα και με μια λάθος κινηματική της ωμοπλάτης (Timmons et al. 2012) με τις προσαρμογές που δημιουργούνται να αλλάζουν την ενεργοποίηση των μυών της περιοχής αλλά και του στροφικού πετάλου του ώμου. Συχνά στους ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης παρατηρείται αύξηση της έσω στροφής της ωμοπλάτης ενώ αντίθετα μειώνεται η κινητικότητα της άνω στροφής και της οπίσθιας κλίσης (Kible et al. 2013).

Το σύνδρομο αυτό μπορεί να δημιουργηθεί ακόμη και από ανατομικές ανωμαλίες όπως ένα μυτερό ή καμπυλωτό ακρώμιο (Morrison et al. 2000; Toivonen et al. 1995; Tuite et al. 1995) ή ακόμη και από δυσλειτουργίες θέσης (Nicholson et al. 1996; Lewis et al. 2005; Borstad et al. 2005). Το σύνδρομο πρόσκρουσης είναι πολύ κοινό σε αθλητές που συμμετέχουν σε δραστηριότητες που απαιτούν το χέρι πάνω από το ύψος του ώμου (Belling et al. 2000; Glousman et al. 1993). Συχνά οι ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης παραπονιούνται για πόνο, αδυναμία και σκληρότητα στοιχεία που μπορούν να έχουν ως συνέπεια την μείωση ή και την αδυναμία πραγματοποίησης δραστηριοτήτων ενώ μπορούν να προκαλέσουν και αιτιολογία για διαταραχές του ύπνου (Lo et al. 1990; van der Windt et al. 1996). Η αναπαραγωγή του πόνου γίνεται με κινήσεις που συμπιέζουν τον υπακρομιακό θύλακο και τον υπερακάνθιο μυ μεταξύ του ακρωμίου και της κεφαλής του βραχιονίου (Neer and Welsh 1997; Hawkins and Kennedy 1980).

Κεφάλαιο 2^ο: ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι μελέτες που προστεθήκαν στην εργασία του μαθήματος έπρεπε να πληρούν τα ακόλουθα κριτήρια :

- Ημερομηνία δημοσίευσης: 01/01/2008-30/8/2019
- Είδος μελετών: Ποιοτικές μελέτες με ερευνητικό σχεδιασμό ή Συστηματικές ανασκοπήσεις.
- Συμμετέχοντες: Ασθενείς που πάσχουν από σύνδρομο πρόσκρουσης του ώμου.
- Γλώσσα: Αγγλικά, Ελληνικά.
- Παρεμβάσεις: Χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με στόχο την επίλυση των συμπτωμάτων των ασθενών με το σύνδρομο πρόσκρουσης.

Κεφάλαιο 3^ο: ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Συγγραφέας (ημερομηνία)	Ασθενείς	Ομάδες	Παρεμβάσεις	Διάρκεια και συχνότητα παρεμβάσεων	Αποτελέσματα
Aimie et al. 2008	33 ασθενείς στο σύνολο. 17 άνδρες και 16 γυναίκες με μέση ηλικία τα 46,4 έτη.	4 ομάδες 3 ομάδες παρεμβάσεων και 1 ομάδα ελέγχου.	Η 1η ομάδα έλαβε μόνο ασκήσεις με 8 ασθενείς στους οποίους εφαρμόστηκε μυϊκή ενδυνάμωση του στροφικού πετάλου και σταθεροποίηση της ωμοπλάτης , η 2η ομάδα έλαβε ασκήσεις ίδιες με την 1η	.....	Οι κινητοποιήσεις (Mobilization)και τα (MWM) σε συνδυασμό με άσκηση βελτίωσαν τον πόνο και τη λειτουργικότητα των ασθενών.

			ομάδα και κινητοποιήσεις (Mobilization) οπισθοπρόσθιες στην ωμική περιοχή με 9 ασθενείς, η 3η ομάδα έλαβε ασκήσεις όπως η 1η ομάδα και κινητοποιήσεις με κίνηση (MWM) όπως αναφέρει ο Mulligan με 9 ασθενείς ενώ η 4η ομάδα ήταν η ομάδα ελέγχου με 7 ασθενείς.		
Boyles et al. 2009	56 ασθενείς στο σύνολο. 40 ήταν άνδρες και οι 16 ήταν γυναίκες με μέση ηλικία 31,9 έτη.	1 ομάδα παρέμβασης	Η ομάδα παρέμβασης έλαβε χειροθεραπεία με την μορφή thrust στην αυχενοθωρακική και μέση θωρακική περιοχή ενώ όπου χρειάζονταν εφαρμόζονταν και Manipulation	Στους ασθενείς γινόταν trust στην κάθε περιοχή 2 φορές. Ο επανέλεγχος ήταν σε 48 ώρες μετά την εφαρμογή.	Τα thrust εμφανίζουν μείωση του πόνου και της ανικανότητας στην περιοχή του ώμου στους ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης εντός 48 ωρών από την εφαρμογή τους.

			στα πλευρά . Κανένας ασθενής δεν ανέφερε πόνο στον ώμο του κατά ην εφαρμογή των thrust. Τέλος οι ασθενείς θα έπρεπε να κάνουν ασκήσεις τροχιάς 2-3 φορές την ημέρα στην θωρακική μοίρα της ΣΣ.		
Braun et al. 2013 Συστηματική ανασκόπηση συστηματικών ανασκολπίσε ων.	9 συστηματι κές ανασκοπή σεις υπήρχαν εντός αυτής.	.....	.....	..... .	Στα αποτελέσματα αναφέρεται ότι η χειροθεραπεία και οι ασκήσεις είναι αποτελεσματικά μέσα για την μείωση του πόνου και την αύξηση της λειτουργικότητας σε ασθενείς που πάσχουν από σύνδρομο πρόσκρουσης.

<p>Camargo et al. 2015</p>	<p>46 ασθενείς 22 άνδρες και 24 γυναίκες Η μέση ηλικία για τη 1η ομάδα ήταν 35,9 έτη και η μέση ηλικία για τη 2η ομάδα ήταν 32,6 έτη.</p>	<p>2 ομάδες 1η ομάδα με 23 ασθενείς ήταν η ομάδα που έλαβε άσκηση με χειροθεραπεία 2η ομάδα με 23 ασθενείς ήταν η ομάδα που έλαβε μόνο ασκήσεις.</p>	<p>Οι ασκήσεις που έλαβαν και οι 2 ομάδες περιελάμβαναν 3 ασκήσεις διάτασης και 3 ασκήσεις ενδυνάμωσης. Η χειροθεραπεία ήταν Mobilization διαβάθμισης III,IV στη γλυνοβραχιόνια, στην ωμοπλατοθωρακική, στη στερνοκλειδική και στη αυχενική μοίρα ΣΣ. Κάθε συνεδρία διαρκούσε 45 λεπτά.</p>	<p>4 εβδομάδες</p>	<p>Η προσθήκη της χειροθεραπείας δεν βελτίωσε την κατάσταση των ασθενών με το σύνδρομο πρόσκρουσης.</p>
<p>Gebremariam et al. 2013</p> <p>Συστηματική ανασκόπηση</p>	<p>Ανασκόπηση 2 συστηματικών ανασκοποπίσεων και 10 τυχαιοποιημένων κλινικών</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>Η χειροθεραπεία μόνη της ή σε συνδυασμό με άσκηση είναι ευεργετική για το σύνδρομο πρόσκρουσης σε βραχυπρόθεσμο χρονικό</p>

	δοκιμών.				διάστημα.
Ho et al. 2009 Συστηματική ανασκόπηση	.....	.....	.....	.....	Η χειροθεραπεία φαίνεται πως δεν είναι περισσότερο αποτελεσματική από τη κλασική φυσιοθεραπεία στο σύνδρομο πρόσκρουσης.
Kromer et al. 2009 Συστηματική ανασκόπηση	16 μελέτες εντάχθηκαν εντός της ανασκόπησης.	.....	.....	.....	Φαίνεται πως η φυσιοθεραπεία με χειροθεραπευτικές παρεμβάσεις έχει μακροχρόνια όμοια αποτελέσματα με την χειρουργική επέμβαση των ασθενών με σύνδρομο πρόσκρουσης.
Kuhn et al. 2009 Συστηματική ανασκόπηση	11 τυχαίοι ημένες κλινικές δοκιμές εντάχθηκαν στην ανασκόπηση.	.....	.....	.....	Η χειροθεραπεία υπό την μορφή κινητοποίησης αρθρώσεων ή μαλακών μορίων έφερε θετικά αποτελέσματα στους ασθενείς που

					εφαρμόστηκε.
Lazano et al. 2010	22 ασθενείς Για την ομάδα παρέμβασης 5 γυναίκες και 7 άνδρες με μέση ηλικία 25 χρόνια ενώ για την ομάδα ελέγχου 5 άνδρες και 5 γυναίκες με μέση ηλικία 26 έτη.	2 ομάδες 1 ομάδα παρέμβασης και 1 ομάδα ελέγχου.	Η ομάδα παρέμβασης έλαβε πίεση με το χέρι στα ενεργά σημεία πυροδότησης πόνου. Οι μύες όπου έγινε η πίεση ήταν ο ανελκτήρας της ωμοπλάτης, στον υπερακάνθιο, στον υπακάνθιο, στον υποπλάτιο, μέγα θωρακικό, στο δίκηφαλο βραχιόνιο. Τα σημεία πυροδότησης πόνου θεωρούνταν ενεργά όταν ο τοπικός και ο αναφερόμενος πόνος αναπαράγοντα συμπτώματα του πόνου και	3 συνεδρίες	Μέσω της πίεσης τόσο ο τοπικός όσο και ο περιφερικός πόνος μειώθηκε. Οπότε η μελέτη του Lazano και των συνεργατών του αναφέρουν πως πρέπει να γίνεται περιφερική και κεντρική ευαισθητοποίηση για την μείωση του πόνου στους ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης του ώμου.

			<p>οι ασθενείς αναφέρουν τον πόνο τους ως γνώριμο.</p> <p>Η ομάδα ελέγχου δεν έλαβε πίεση με το χέρι στα σημεία πυροδότησης πόνου.</p>		
Rhon et al. 2014	104 ασθενείς	2 ομάδες παρέμβασης	<p>Η 1η ομάδα παρέμβασης έλαβε triamcinolone acetonide στον υπακρομιακό χώρο με ένεση.</p> <p>Η 2η ομάδα παρέμβασης έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία.</p>	Για την ομάδα που έλαβε ενέσεις αυτές έγιναν 3 σε αριθμό ενώ για την ομάδα που έλαβε χειροθεραπευτική ή φυσιοθεραπεία αυτή διήρκησε 6 συνεδρίες.	Και οι 2 ομάδες ασθενών βελτιώθηκαν σε ποσοστό 50% με το αποτέλεσμα αυτό να διατηρείται για τουλάχιστον 1 έτος.
Rizo et al. 2013	22 ασθενείς με μέση ηλικία τα 58 έτη.	2 ομάδες παρέμβασης.	Η 1η ομάδα έλαβε χειροθεραπεία υπό την μορφή (Mobilization) ενώ η 2η ομάδα έλαβε	Οι συνεδρίες ήταν 15 σε αριθμό και ήταν καθημερινές. Η διάρκεια των συνεδριών ήταν 1 ώρα και 30	Τα αποτελέσματα αναφέρουν πως ο συνδυασμός θεραπειών ηλεκτροθεραπείας, διόρθωσης της στάσης και

			<p>χειροθεραπεία υπό την μορφή κινητοποίησης μαλακών μορίων στην αυχενική και στην άνω θωρακική μοίρα της ΣΣ.</p> <p>Και οι ομάδες έλαβαν ηλεκτροθεραπεία και συμβουλές για μια σωστή εργονομική στάση και θέση.</p>	<p>λεπτά.</p>	<p>χειροθεραπεία υπό την μορφή (Mobilization) βελτιώνουν την κινητικότητα και την λειτουργικότητα του ώμου των ασθενών με σύνδρομο πρόσκρουσης.</p>
<p>Tate et al. 2010</p>	<p>10 ασθενείς με μέση ηλικία τα 48 έτη.</p>	<p>1 ομάδα παρέμβασης</p>	<p>Οι ασθενείς έλαβαν πρόγραμμα άσκησης σταθεροποίησης της τριτοπλάτης και ενδυνάμωσης του στροφικού πετάλου του ώμου. Έλαβαν διατάξεις και χειροθεραπεία με την μορφή thrust αλλά και με την μορφή</p>	<p>10 θεραπείες σε 6 με8 εβδομάδες.</p>	<p>Ο συνδυασμός των θεραπευτικών παρεμβάσεων είχε συνέπεια να βελτιωθούν οι ασθενείς κατά 50% στα score των Arm, Shoulder, Hand (DASH) ενώ η ολική βαθμολόγηση αλλαγής ήταν τουλάχιστον το "κάπως καλύτερα".</p>

			Mobilization στον θώρακα, στην ωμοπλάτη στο για την διάταση του αρθρικό θυλάκου.		
Worsley et al. 2012	32 ασθενείς με μέση ηλικία 22 έτη είχαν σύνδρομο πρόσκροσης 16 ασθενείς με μέση ηλικία 24,8 έτη ήταν υγιείς.	2 ομάδες παρέμβασης· 1 ομάδα παρέμβασης και 1 ομάδα ελέγχου.	Η ομάδα παρέμβασης έλαβε ασκήσεις κινητικού ελέγχου και ευθυγράμμισης της ωμοπλάτης καθώς επίσης και χειροθεραπευτικές παρεμβάσεις όπως trigger point πιέσεις ή Mobilization.	Το πρόγραμμα παρέμβασης είχε διάρκεια 10 εβδομάδες.	Το πρόγραμμα παρέμβασης των 10 εβδομάδων αύξησε την κινητικότητα και μείωσε τον πόνο των ασθενών.

Κεφάλαιο 4^ο: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΥΡΕΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

Με σκοπό να γίνει εντοπισμός των μελετών που υπάρχουν στην συγκεκριμένη εργασία πραγματοποιήθηκε αναζήτηση της βιβλιογραφίας στο Pubmed, στο MEDLINE καθώς και στο Google Scholar. Ο λόγος που η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε σε αυτές τις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων ήταν αρχικά και κυριότερα η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των ερευνών που υπάρχουν εντός αυτών και ιδιαίτερα στο Pubmed από όπου αντλήθηκαν και οι περισσότερες μελέτες της εργασίας αυτής. Στο Google Scholar ο εντοπισμός μελετών έγινε στο τέλος ενώ είχε γίνει εντοπισμός των επιθυμητών μελετών από τον Pubmed και το MEDLINE προκειμένου να είναι βέβαιο πως οι περισσότερες σχετικές με το θέμα της εργασίας μελέτες έχουν βρεθεί και έχουν διαβαστεί.

Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν για τον εντοπισμό των μελετών ήταν Manual Therapy, Manipulation, Mobilization, Mobilization with Movement, Shoulder Impingement Syndrome. Για την ανεύρεση λοιπόν των μελετών έγινε συνδυασμός των παραπάνω λέξεων κλειδιών. Από τα αποτελέσματα που εμφανίστηκαν στην κάθε μια βάση δεδομένων διαβάστηκαν οι πρώτες 8 σελίδες. Πέραν των σελίδων αυτών δεν υπήρχε καμία σινάφια των μελετών με το θέμα της εργασίας αυτής. Έπειτα τον εντοπισμό των κατάλληλων μελετών για την εργασία του μαθήματος πραγματοποιήθηκε και μια κριτική σχετικά με την μεθοδολογική ποιότητα των μελετών προκειμένου να ενταχθούν οι σχετικότερες με τον θέμα αλλά και οι καλύτερες ερευνητικά μελέτες. Άλλωστε μην ξεχνάμε το γεγονός ότι η παρούσα εργασία δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις 3000 λέξεις. Έτσι με τον τρόπο αυτόν λοιπόν συλλέχτηκαν οι 13 μελέτες που υπάρχουν στην παρούσα εργασία και παρουσιάζονται τα δεδομένα τους στο σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 3.

Κεφάλαιο 5^ο: ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στην εργασία εντάχθηκαν 13 μελέτες από τις οποίες κάποιες ήταν συστηματικές ανασκοπήσεις βιβλιογραφίας και κάποιες ήταν τυχαίοποιημένες κλινικές δοκιμές. Συγκεκριμένα οι μελέτες των (Braun et al. 2013; Gebremariam et al. 2013; Ho et al. 2009; Kromer et al. 2009; Kuhn et al. 2009) είναι συστηματικές ανασκοπήσεις της βιβλιογραφίας ενώ αντίθετα οι μελέτες των (Aimie et al. 2008; Boyles et al. 2009; Camargo et al. 2015; Lazano et al. 2010; Rhon et al. 2014; Rizo et al. 2013; Tate et al. 2010; Worsley et al. 2012) είναι τυχαίοποιημένες κλινικές δοκιμές. Κάνοντας τώρα λόγω για το δείγμα που οι τυχαίοποιημένες κλινικές δοκιμές διαθέτουν θα λέγαμε πως το δείγμα τους είναι αρκετά μικρό και δεν ξεπερνά τα 60 άτομα.

Μόνο η μελέτη του Rhon et al. 2014 έχει δείγμα ίσο με 104 ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης ένα σχετικά καλό νούμερο ασθενών για μια μελέτη. Αν όμως αναλογιστεί κανείς την συχνότητα εμφάνισης του συνδρόμου πρόσκρουσης στον ώμο και ο αριθμός των 104 ασθενών είναι μικρός για μια μελέτη. Για το δείγμα που οι συστηματικές

ανασκοπήσεις διαθέτουν δεν θα γίνει αναφορά καθώς μια συστηματική ανασκόπηση αποτελείται από πολλές μελέτες και κάποιες συστηματικές ανασκοπήσεις αναφέρουν και περισσότερα στοιχεία ή παρεμβάσεις από την καθαρά χειροθεραπευτική παρέμβαση στο σύνδρομο πρόσκρουσης. Παρόλα αυτά στο πίνακα του κεφαλαίου 3 εντάχθηκαν τα δεδομένα που έκαναν λόγω για την παρέμβαση της χειροθεραπείας στο σύνδρομο αυτό.

Σχετικά με τον μέσο όρο ηλικίας των ασθενών που έλαβαν μέρος στις μελέτες αυτός δεν ξεπερνούσε τα 48 έτη με εξαίρεση να αποτελεί η μελέτη του Rizo et al. 2013 όπου ο μέσος όρος ηλικίας των ασθενών του ήταν τα 58 έτη. Η μελέτη όμως του Rhon et al. 2014 δεν αναφέρει την μέση ηλικία των ασθενών του.

Αναφορικά τώρα με τον αριθμό των συνεδριών αυτή θα λέγαμε πως ήταν μέτρια σε χρονικό διάστημα και δεν ξεπερνούσαν τις 6 συνεδρίες. Εξαίρεση σε αυτό αποτελούν οι μελέτες των Rizo et al. 2013 με 15 συνεδρίες, των Tate et al. 2010 με 10 συνεδρίες. Η μελέτη των Camargo et al. 2015 και Worsley et al. 2012 δεν αναφέρουν τον αριθμό των συνεδριών που πραγματοποιήθηκαν. Κάνοντας λόγω για την διάρκεια των προγραμμάτων παρέμβασης αυτή ήταν σχετικά σύντομη με τις μελέτες των Camargo et al. 2015, Tate et al. 2010 και Worsley et al. 2012 να ξεχωρίζουν και να έχουν διάρκεια 4 εβδομάδες, 4 έως 6 εβδομάδες και 10 εβδομάδες αντίστοιχα.

Τέλος αναφορά θα γίνει και για την ημερομηνία δημοσίευσης των μελετών της παρούσας εργασίας. Οι περισσότερες μελέτες είχαν δημοσιευτεί έως το 2013 με εξαίρεση να αποτελούν οι μελέτες των Rhon και Camargo με ημερομηνία δημοσίευσης το έτος 2014 και 2015 αντίστοιχα.

Κεφάλαιο 6^ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το εξαγόμενο συμπέρασμα της εργασίας αυτής είναι πως η χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία φαίνεται να εμφανίζει θετικά στοιχεία στους ασθενείς που πάσχουν από το σύνδρομο πρόσκρουσης και άρα οι θεραπευτές φαίνεται πως θα πρέπει να εφαρμόζουν την χειροθεραπεία στα προγράμματα αποκατάστασης τους και φυσικά να την αντιμετωπίζουν με θετικό πρόσημο. Το συμπέρασμα αυτό εξάγεται καθώς η πλειοψηφία των μελετών που εντάχθηκαν στην παρούσα εργασία υποστηρίζουν την θετική χρήση της χειροθεραπείας στο σύνδρομο πρόσκρουσης του ώμου. Στην αντίθετη κατεύθυνση τάσσεται η μελέτη του Camargo et al. 2015 που αναφέρει πως η προσθήκη χειροθεραπείας δεν βελτίωσε την κατάσταση των ασθενών με σύνδρομο πρόσκρουσης ενώ αίσθηση προκαλεί η μελέτη του Ho et al. 2009 η οποία είναι συστηματική ανασκόπηση και η οποία για να εκπονηθεί έχει συλλέξει αρκετά άρθρα από την βιβλιογραφία και στα αποτελέσματα της αναφέρει πως η χειροθεραπεία δεν είναι περισσότερο αποτελεσματική από τη κλασική φυσιοθεραπεία. Οπότε στην ουσία η μελέτη αυτή δεν συμπεραίνει ότι η χειροθεραπεία δεν έχει θετικό πρόσημο στην αποκατάσταση των ασθενών με το σύνδρομο αυτό αλλά ότι αν κάποιος εφαρμόσει κλασική φυσιοθεραπεία και χειροθεραπεία τα αποτελέσματα τα οποία θα λάβει από τους ασθενείς θα είναι όμοια.

Το συμπέρασμα αυτό ίσως να εξάγεται διότι αναφέροντας χειροθεραπεία κάθε κλινικός αντιλαμβάνεται κάτι διαφορετικό. Λόγου χάρη χειροθεραπεία μπορεί να είναι το Manipulation και τα thrust αλλά χειροθεραπεία μπορεί να είναι και το Mobilization ή ακόμη και η κινητοποίηση των μαλακών μορίων με το χέρι. Σε κάθε μία όμως περίπτωση οι διάφορες μορφές χειροθεραπείας μπορεί να έχουν διαφορετική αποτελεσματικότητα. Λόγου χάρη μπορεί σε μία πάθηση να γίνει εφαρμογή thrust και αυτό να αποτελέσει το κλειδί της αποκατάστασης και άρα να έχουμε σημαντική μείωση του πόνου ενώ αν ο ίδιος κλινικός προσπαθούσε στον ίδιο χρόνο να κάνει Mobilization ίσως να μην είχε τόσο θετικά αποτελέσματα.

Ένα κομμάτι όμως, στο οποίο οι περισσότερες μελέτες της παρούσας εργασίας υστερούσαν ήταν στο μέγεθος του δείγματος που στις περισσότερες ήταν μικρό. Το μέγεθος του δείγματος είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για να πούμε ότι μια παρέμβαση όπως η χειροθεραπεία έχει θετικά ή όχι αποτελέσματα στον γενικό πληθυσμό και να γενικεύσουμε το αποτέλεσμα αυτό. Συνοψίζοντας λοιπόν ναι, από την παρούσα εργασία φαίνεται πως η χειροθεραπεία έχει θετικά αποτελέσματα στους ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης αλλά για να εξάγουμε ασφαλή αποτελέσματα θα πρέπει να κατανοήσουμε μέσω ποιάς μορφής χειροθεραπευτικής παρέμβασης κερδίζονται τα θετικότερα αποτελέσματα, ή αν υπάρχει διαφορά μεταξύ χειροθεραπευτικών παρεμβάσεων, καθώς στις μελέτες της εργασίας αυτής πραγματοποιήθηκε εφαρμογή διάφορων μορφών χειροθεραπείας και αυτό φυσικά θα γίνει μόνο κάνοντας περισσότερη έρευνα πάνω στο θέμα αυτό.

Κεφάλαιο 7^ο: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Aimie F. Kachingwe, Beth Phillips, Eric Sletten, Scott W. Plunkett. Comparison of Manual Therapy Techniques with Therapeutic Exercise in the Treatment of Shoulder Impingement: A Randomized Controlled Pilot Clinical Trial. *Journal of Man Manip Ther.* 2008; 16(4): 238–247.

Belling Sorensen AK, Jorgensen U. Secondary impingement in the shoulder. *Scand Journal Med Sci Sports.* 2000;10:266–278

Bigliani LU, Levine WN. Current concepts review: Subacromial impingement syndrome. *Journal Bone Joint Surg Am.* 1997;79:1854–1868.

Borstad JD, Ludewig PM. The effect of long versus short pectoralis minor resting length on scapular kinematics in healthy individuals. *Journal Orthop Sports Phys Ther.* 2005;35:227–238.

Boyles R.E, Ritland B.M, Miracle B.M, Barclay D.M, Faul M.S, Moore J.H, Koppenhaver S.L, Wainner R.S. The short-term effects of thoracic spine thrust manipulation on patients with shoulder impingement syndrome. *Manual Therapy* 2009; 14: 375–380.

Braun C, Bularczyk M, Heintsch J, Hanchard N. Manual therapy and exercises for shoulder impingement revisited. *Physical Therapy* 2013; 18(4): 263- 284.

Camargo P, Sendin F, Avila M.A, Haik M.N, Vieira A, Salvin T.F. Effects of Stretching and Strengthening . Exercises, With and Without Manual Therapy, on Scapular Kinematics, Function, and Pain in Individuals With Shoulder Impingement: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports physical therapy* 2015; 45 (12): 34-42.

Endo K, Ikata T, Takeda Y. Radiographic assessment of scapular rotational tilt in chronic shoulder impingement syndrome. *Journal Orthop Sci.* 2001;6:3–10.

Fu FH, Harner CD, Klein AH. Shoulder impingement syndrome. A critical review. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1991:162–173

Gebremariam G, Hay E.M, van der Sande R, Rinkel W, Koes B.W, Huisstede B.M. Subacromial impingement syndrome effectiveness of physiotherapy and manual therapy. *Journal of Sports Med* 2013;1–8

Glousman RE. Instability versus impingement syndrome in the throwing athlete. *Orthop Clin North Am.* 1993;24:89–99.

Harryman DT, Sidles JA, Clark JM, McQuade KJ, Gibb TD, Matsen FA. Translation of the humeral head on the glenoid with passive glenohumeral motion. *Journal Bone Joint Surg Am.* 1990;72-a:1334–1343.

Hawkins RJ, Kennedy JC. Impingement syndrome in athletes. *Am Journal Sports Med.* 1980;8:151–158.

Hawkins RJ, Abrams JS. Impingement syndrome in the absence of rotator cuff tear (stages 1 and 2) *Orthop Clin North Am.* 1987;18:373–382.

Ho C.Y.C, Sole G, Munn J. The effectiveness of manual therapy in the management of musculoskeletal disorders of the shoulder: A systematic review. *Manual Therapy* 2009; 14:463–474

Kibler WB, Ludewig PM, McClure PW, Michener LA, Bak K, Sciascia AD. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: the 2013 consensus statement from the 'Scapular Summit'. *Br Journal of Sports Med* 2013;47:877-88.

Kromer T, Tautenhahn O, Ulrike G, Staal R.A, Bastiaenen J.B, Caroline H. G. Effects of Physiotherapy in Patients with Shoulder Impingement Syndrome: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2009; 41(11): 870-880.

Kuhn J.E. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: A systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 2009; 18(1): 116-138.

Lazano A, Penas C, Blanco C, Ge H, Nielsen L, Morales M. Muscle trigger points and pressure pain hyperalgesia in the shoulder muscles in patients with unilateral shoulder impingement: A blinded, controlled study. *Exp Brain Res* 2010, 202: 915-925.

Leroux J-L, Codine P, Thomas E, Pocholle M, Mailhe D, Blotman F. Isokinetic evaluation of rotational strength in normal shoulders and shoulders with impingement syndrome. *Clin Orthop.* 1994;304:108–115.

Lewis JS, Wright C, Green A. Subacromial impingement syndrome: The effect of changing posture on shoulder range of movement. *Journal Orthop Sports Phys Ther.* 2005;35:72–87.

Lin L-J, Hanten WP, Olson SL, et al. Shoulder dysfunction assessment: Self-report and impaired scapular movements. *Phys Ther.* 2006;86:1065–1074.

Lo YP, Hsu YC, Chan KM. Epidemiology of shoulder impingement in upper arm sports events. *British Journal of Sports Medicine* 1990;24:173–177.

Ludewig PM, Cook TM. Translations of the humeral in persons with shoulder impingement symptoms. *Journal Orthop Sports Phys Ther.* 2002;32:248–259.

- Lukasiewicz AC, McClure P, Michener L, Pratt N, Sennett B. Comparison of 3-dimensional scapular position and orientation between subjects with and without shoulder impingement. *Journal Orthop Sports Phys Ther.* 1999;29:574–583.
- McClure PW, Michener LA, Karduna AR. Shoulder function and 3-dimensional scapular kinematics in people with and without shoulder impingement syndrome. *Phys Ther.* 2006;86:1075–1090.
- Millar AL, Jasheway PA, Eaton W, Christensen F. A retrospective, descriptive study of shoulder outcomes in outpatient physical therapy. *Journal Orthop Sports Phys Ther.* 2006;36:403–414.
- Morrison DS, Greenbaum BS, Einhorn A. Shoulder impingement. *Orthop Clin North Am.* 2000;31:285–293.
- Neer CS. Impingement lesions. *Clin Orthop.* 1983;173:70–77.
- Neer CS. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: A preliminary report. *Journal Bone Joint Surg Am.* 1972;54:41–50.
- Neer 2nd CS. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. *Journal of Bone and Joint Surgery American* 1972; 54: 41–50.
- Neer 2nd CS, Welsh RP. The shoulder in sports. *Orthopedic Clinics of North America* 1977 ;8: 583–591
- Nicholson GP, Goodman DA, Flatow EL, Bigliani LU. The acromion: Morphologic condition and age-related changes. A study of 420 scapulas. *Journal Shoulder Elbow Surg.* 1996;5:1–11.
- Ogata S, Uthoff HK. Acromial enthesopathy and rotator cuff tear: A radiologic and histologic postmortem investigation of the coracoacromial arch. *Clin Orthop.* 1990;254:39–48.
- Price DD, Bush FM, Long S, Harkins SW. A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numerical rating scales. *Pain* 1994; 56: 217–226.
- Rahme H, Solem-Bertoft E, Westerberg C-E, Lundberg E, Sorensen S, Hilding S. The subacromial impingement syndrome. *Scand Journal Rehabil Med.* 1998;30:253–262.
- Rhon D, Boyles R, Cleland J. One-Year Outcome of Subacromial Corticosteroid Injection Compared. With Manual Physical Therapy for the Management of the Unilateral Shoulder Impingement Syndrome. A Pragmatic Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine* 2014;16 (1):161-169.

Rizo A.M, Hervás A.R, Monge P.H, Leonard A, Pozo F.P. Shoulder functionality after manual therapy in subjects with shoulder impingement syndrome: A case series. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2013;17(2): 212-218.

Tate A.R, McClure P.W, Young I.A, Salvatori R, Michener L.A. Comprehensive Impairment-Based . Exercise and Manual Therapy Intervention for Patients With Subacromial Impingement Syndrome: A Case Series. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy* 2010; 40 (8): 25-32.

Timmons MK, Thigpen CA, Seitz AL, Karduna AR, Arnold BL, Michener LA. Scapular kinematics and subacromial-impingement syndrome: A meta-analysis. *Journal of Sport Rehabil.* 2012;21:354-370.

Toivonen DA, Tuite MJ, Orwin JF. Acromial structure and tears of the rotator cuff. *Journal Shoulder Elbow Surg.* 1995;4:376–383.

Tuite MJ, Toivonen DA, Orwin JF, Wright DH. Acromial angle on radiographs of the shoulder: Correlation with the impingement syndrome and rotator cuff tears. *Am Journal Roentgenol.* 1995;165:609–613.

Tyler TF, Nicholas Sj, Roy T, Gleim GW. Quantification of posterior capsule tightness and motion loss in patients with shoulder impingement. *Am Journal Sports Med.* 2000;28:668–673.

van der Windt DA, Koes BW, Boeke AJ, Deville W, De Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: prognostic indicators of outcome. *The British. Journal of General Practice* 1996;46:519–23

Worsley P, Warner M, Mottram S, Gadola S, Veeger H, Hermens H, Morrissey D, Little P, Cooper C, Carr A, Stokes M. Motor control retraining exercises for shoulder impingement: effects on function, muscle activation and biomechanics in young adults. *Journal of Shoulder Elbow Surg.* 2013; 22(4): 11–19.