



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:

ΠΑΠΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΤΣΑΪΝΗ ΜΑΡΙΑΝΝΑ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: κ. ΤΣΕΚΟΥΡΑ ΜΑΡΙΑ

ΑΙΓΙΟ 2015

**THE EFFECT OF PHYSIOTHERAPY IN
REHABILITATION OF
SUPRASPINATUS TENDINITIS**

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα θέλαμε να εκφράσουμε στην εισηγήτρια μας Κα Τσεκούρα Μαρία, για την πολύτιμη βοήθεια που μας προσέφερε με τη σωστή καθοδήγηση της καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας. Καθώς επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας για τη στήριξη που μας παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η άρθρωση του ώμου είναι μία από τις πιο περίπλοκες αρθρώσεις του ανθρωπίνου σώματος. Η μορφολογία της είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει μεγάλο εύρος κίνησης προς όλες τις κατευθύνσεις. Η ελευθερία όμως των κινήσεων κάνει την άρθρωση αρκετά ασταθή και ευάλωτη σε τραυματισμούς. Η απάντηση του σώματος σ' έναν τραυματισμό είναι η φλεγμονώδης αντίδραση, η οποία ακολουθείται από την επούλωση. Η τενοντίτιδα είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει αυτού του είδους τη φλεγμονή του τένοντα. Ο τένοντας του υπερακανθίου διέρχεται μέσα από ένα στενό διάυλο του ακρωμίου και της βραχιόνιας κεφαλής, μπορεί να εκφυλιστεί ή να υποστεί φλεγμονή εκεί όπου διασταυρώνεται με τη βραχιόνια κεφαλή. Η άρθρωση του ώμου και ειδικότερα ο τένοντας του υπερακανθίου αποτελούν τη συχνότερη περιοχή εναπόθεσης αλάτων ασβεστίου.

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί μέρος της αποκατάστασης της τενοντίτιδας του υπερακανθίου, τόσο στην οξεία φάση όσο και την χρόνια και την μετεγχειρητική φάση. Έχει ως στόχο τη μείωση του οιδήματος και της φλεγμονής, του πόνου, την επαναπόκτηση του εύρους κίνησης της άρθρωσης, την αύξηση της δύναμης και της λειτουργικότητας.

Η σημασία της φυσικοθεραπείας σε ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου προέκυψε από μελέτες των τελευταίων ετών, ότι συνεισφέρει στη διαχείριση των συμπτωμάτων και επαναφέρει τον τένοντα στη φυσιολογική του κατάσταση. Αυτό γίνεται με το να εκπαιδεύει τους ασθενείς γύρω από το πολύπλοκο, αναμενόμενο και οδυνηρό σύμπτωμα, τον πόνο. Παρόλα αυτά, μέχρι και σήμερα λόγω οικονομικών επιβαρύνσεων των ασθενών δεν είναι συχνό το φαινόμενο να πραγματοποιείται φυσικοθεραπεία άμεσα. Ωστόσο, αποδεικνύεται τα τελευταία χρόνια πως η φυσικοθεραπεία προσφέρει θετικά σωματικά και ψυχολογικά αποτελέσματα και επάνοδο στις καθημερινές δραστηριότητες χωρίς πόνο σε ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	3
Περίληψη	4
Συντομογραφίες	7
Κατάλογος εικόνων	9
Κατάλογος πινάκων	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ	13
2.1.ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ	13
2.2. ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΩΜΟΥ – ΓΛΗΝΟΒΡΑΧΙΟΝΙΑ ΑΡΘΡΩΣΗ	13
2.3. ΣΤΕΡΝΟΚΛΕΙΔΙΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ	16
2.4 ΑΚΡΩΜΙΟΚΛΕΙΔΙΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ	17
2.5. ΜΥΕΣ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ	17
2.5.1.Μύες της ωμικής ζώνης που καταφύονται στο βραχιόνιο	17
2.5.2.Ετερόχθονες μύες του κορμού που καταφύονται στην ωμική ζώνη	18
2.5.3.Κρανιακοί μύες που καταφύονται στην ωμική ζώνη	18
2.6.ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ	21
3.1.ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑΣ	21
3.2.ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑΣ	21

3.3.ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑΣ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ.....	22
3.4.ΑΙΤΙΑ – ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ.....	24
3.5.ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ.....	24
3.6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑΣ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ.....	27
4.1. ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	27
4.2. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	
ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑΣ ΤΟΥ	
ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ.....	29
5.1. ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	29
5.1.1. Κλινικές δοκιμασίες.....	29
5.2. ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	31
5.3 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	33
5.3.1 Πρωτόκολλο φυσικοθεραπείας στο οξύ στάδιο.....	34
5.3.2 Πρωτόκολλο φυσικοθεραπείας στο υποξύ στάδιο.....	36
5.3.3 Πρωτόκολλο φυσικοθεραπείας στο χρόνια στάδιο.....	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΤΟΥ	
ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ.....	43
6.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΑΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ	
ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ.....	43
7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	55

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	62
8.1 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ.....	63
ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	65
ΞΕΝΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ.....	65
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	66
ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	66
ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ.....	67

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

BIRDEM	Bangladesh Institute of Research & Rehabilitation in Diabetes, Endocrine and Metabolic Disorder
BSMMU	Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University
CMS	Constantand Murley score
ESWT	Extracorporeal shock wave therapy
FE	Functional evaluation
MASES	Modified American Shoulder and Elbow Surgery
MRI	Magnetic resonance imaging
ΜΣΑΦ	Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα
PGE	Patient's global effectiveness
PNF	Proprioceptive neuromuscular facilitation
SF	Short-Form Health Survey

SST	Simple shoulder test
SH	Sodium hyaluronate
TENS	Transcutaneous electrical nerve stimulation
VAS	Visual analogue scale

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 2.1 Αρθρώσεις ωμικής ζώνης (μορφοποίηση από www.physiokinesis.wordpress.com)	13
Εικόνα 2.2 Μύες του πέταλου των στροφέων (μορφοποίηση από www.porthopaidikos4u.gr)	16
Εικόνα 3.1 Τενοντίτιδα υπερακανθίου με εναπόθεση αλάτων ασβεστίου (μορφοποίηση από www.irakliorthopedic.gr)	23
Εικόνα 5.1 Empty - Can test (μορφοποίηση από Koester et al, 2005)	30
Εικόνα 5.2 Neer's sign (μορφοποίηση από Koester et al, 2005)	30
Εικόνα 5.3 Hawkins-Kennedy test (μορφοποίηση από Koester et al, 2005)	30
Εικόνα 5.4 Τεστ πτώσης του βραχίονα (μορφοποίηση από Koesteretal, 2005)	31
Εικόνα 5.5 Εκκρεμοειδής από όρθια θέση (μορφοποίηση από ephysio-kinisis.blogspot.gr)	35
Εικόνα 5.6 Υποβοηθούμενη άσκηση για την κάμψη με τη βοήθεια του κορμού (μορφοποίηση από www.physioup.gr)	35
Εικόνα 5.7 Κάμψη ώμου με τη βοήθεια τροχαλίας (μορφοποίηση από www.physioup.gr)	35
Εικόνα 5.8 Υποβοηθούμενη απαγωγή με χρήση ράβδου & την βοήθεια του άλλου χεριού (μορφοποίηση από www.physioup.gr)	35
Εικόνα 5.9 Υποβοηθούμενη άσκηση έσω στροφής με την χρήση πετσέτας πίσω από την πλάτη (μορφοποίηση από www.physioup.gr)	35
Εικόνα 5.10 Υποβοηθούμενη κίνηση έξω στροφής με την βοήθεια ράβδου (μορφοποίηση από www.physioup.gr)	35
Εικόνα 5.11 Αυτοδιάταση του μείζονος θωρακικού με τους βραχίονες σε ανάποδο Τα για τη διάταση (Α) της κλειδικικής μοίρας και σε (V) για τη διάταση της (B) στερνικής μοίρας (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)	37
Εικόνα 5.12 (Α) αρχικές και (Β) τελικές θέσεις αυτοδιάτασης για την αύξηση της κάμψης του ώμου με ανύψωση (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)	37
Εικόνα 5.13 τελική θέση αυτοδιάτασης για την αύξηση της έξω στροφής του ώμου (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)	37
Εικόνα 5.14 (Α) αρχικές και (Β) τελικές θέσεις αυτοδιάτασης για την αύξηση της έκτασης του ώμου (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)	38
Εικόνα 5.15 Αυτοδιάταση του μείζονος θωρακικού με τους βραχίονες σε ανάποδο T για τη διάταση (Α) της κλειδικικής μοίρας και σε V για τη	38

διάταση της (B) στερνικής μοίρας (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)	
Εικόνα 5.16 Ασκήσεις σταθεροποίησης της ωμοπλάτης και της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης σε κλειστή βιοκινητική αλυσίδα (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)	38
Εικόνα 5.17 Ισομετρικές ασκήσεις έσω και έξω στροφής με τη βοήθεια πόρτας (μορφοποίηση από Prentice, 2004)	38
Εικόνα 5.18 Απαγωγή ώμου στον τοίχο (μορφοποίηση από Prentice, 2004)	39
Εικόνα 5.19 Έκταση ώμου στον τοίχο (μορφοποίηση από Prentice, 2004)	39
Εικόνα 5.20 Κάμψη ώμου στον τοίχο (μορφοποίηση από Prentice, 2004)	39
Εικόνα 5.21 Έσω στροφή (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)	40
Εικόνα 5.22 Έξω στροφή (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)	40
Εικόνα 5.23 Κάμψη ώμου (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)	41
Εικόνα 5.24 Έκταση ώμου (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)	41
Εικόνα 5.25 Συνδυασμός κάμψης με έκταση (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)	41
Εικόνα 5.26 Απαγωγή του ώμου (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)	41

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 6.1 Συγκεντρωτικός πίνακας ερευνών	53
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η άρθρωση του ώμου είναι μία από τις πιο περίπλοκες αρθρώσεις του ανθρωπίνου σώματος. Η μορφολογία της είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει μεγάλο εύρος κίνησης προς όλες τις κατευθύνσεις. Η ελευθερία όμως των κινήσεων κάνει την άρθρωση αρκετά ασταθή και ευάλωτη σε τραυματισμούς. Οι περισσότεροι από τους τενόντιους τραυματισμούς είναι σύνδρομα υπέρχρησης. Τα σύνδρομα υπέρχρησης προκαλούνται από υπερφόρτιση ή επανειλημμένα μικροσκοπικά τραύματα του μυοσκελετικού συστήματος, λόγω μακροχρόνιας άσκησης με επαναλαμβανόμενη, μικρής έντασης βία. Το αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης είναι μια φλεγμονώδης αντίδραση, η οποία οδηγεί σε οξεία και αργότερα σε χρόνια φλεγμονή με τελική κατάληξη δομικές αλλαγές στο μυοσκελετικό σύστημα, ενώ δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις που έχουμε συμπτώματα και από το νευρικό σύστημα. Η τενοντίτιδα ώμου ή τενοντίτιδα υπερακανθίου είναι η συχνότερη αιτία πόνου και δυσλειτουργίας του ώμου (Riley, 2008).

Το θέμα της αντιμετώπισης παρουσιάζει διαφοροποιήσεις, καθώς πέρα του τελικού σταδίου της χειρουργικής αποκατάστασης στο πρώιμο στάδιο της συντηρητικής θεραπείας έχουν γίνει πολλές έρευνες σε ότι αφορά την παρέμβαση και συμβολή της φυσικοθεραπείας. Η φυσικοθεραπεία αποτελεί μέρος της αποκατάστασης της τενοντίτιδας του υπερακανθίου, τόσο στην οξεία φάση όσο και την χρόνια και την μετεγχειρητική φάση. Έχει ως στόχο τη μείωση του οιδήματος και της φλεγμονής, του πόνου, την επαναπόκτηση του εύρους κίνησης της άρθρωσης, την αύξηση της δύναμης και της λειτουργικότητας (Andres et al, 2008).

Η συγκεκριμένη εργασία αποτελείται από οκτώ κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο συνιστά την εισαγωγή της εργασίας, στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται τα ανατομικά στοιχεία του ώμου, στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η τενοντίτιδα του υπερακανθίου, στο τέταρτο κεφάλαιο η γενική αποκατάσταση της τενοντίτιδας του υπερακανθίου. Επιπλέον, στο πέμπτο κεφάλαιο παρατίθενται η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση της τενοντίτιδας του υπερακανθίου. Επιπροσθέτως, το έκτο κεφάλαιο και κυριότερο κομμάτι της εργασίας πραγματεύεται την ανάλυση της επίδρασης της φυσικοθεραπείας στην τενοντίτιδα του υπερακανθίου μέσω της διεθνούς

αρθρογραφίας. Τέλος, στο έβδομο και όγδοο κεφάλαιο παρατίθενται η συζήτηση και τα συμπεράσματα που προκύπτουν αντίστοιχα από την παρούσα εργασία.

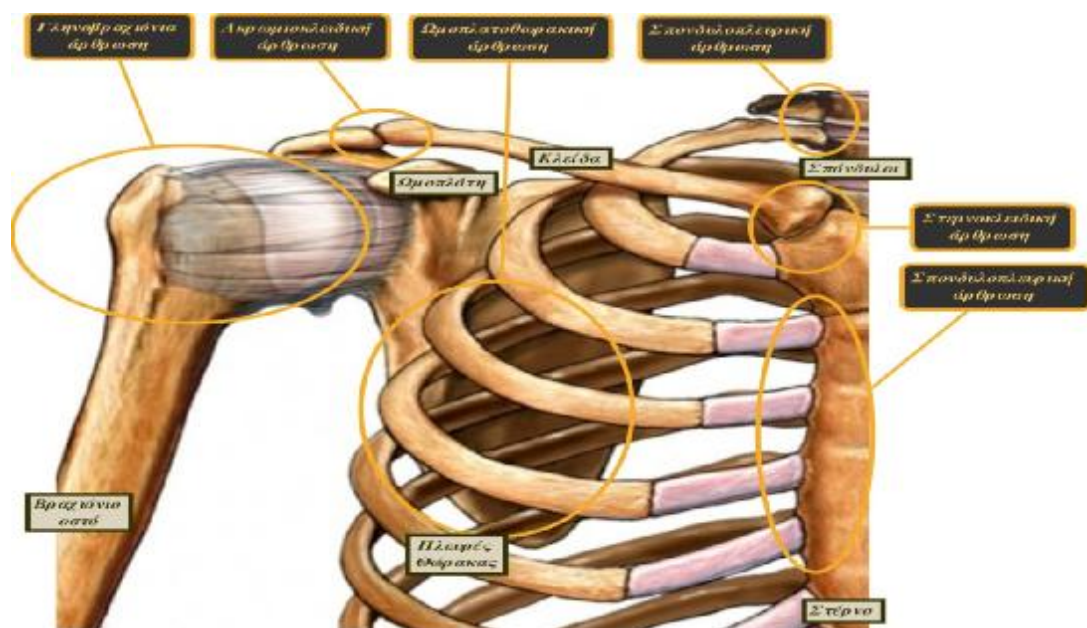
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ

2.1 ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ

Οι τρεις αρθρώσεις της ωμικής ζώνης είναι η στερνοκλειδική, η ακρωμιοκλειδική και η γληνοβραχιόνια (άρθρωση του ώμου) (Εικ. 2.1).

Η στερνοκλειδική και η ακρωμιοκλειδική άρθρωση συνδέουν τα δυο οστά της θωρακικής χώρας μεταξύ τους και με τον κορμό του σώματος. Οι συνδυασμένες κινήσεις των δύο αυτών αρθρώσεων δίνουν στην ωμοπλάτη τη δυνατότητα να παίρνει διάφορες θέσεις πάνω στο θωρακικό τοίχωμα, πράγμα που αυξάνει σημαντικά τις δυνατές θέσεις τοποθέτησης του άνω άκρου σε σχέση με τον κορμό. Η γληνοβραχιόνια άρθρωση είναι η άρθρωση μεταξύ του βραχιονίου οστού και της ωμοπλάτης (Platzer et al, 1985).



Εικόνα 2.1 Αρθρώσεις ωμικής ζώνης (μορφοποίηση από physiokinesis.wordpress.com)

2.2 ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΩΜΟΥ – ΓΛΗΝΟΒΡΑΧΙΟΝΙΑ ΑΡΘΡΩΣΗ

Η άρθρωση του ώμου είναι σφαιροειδής διάρθρωση μεταξύ της κεφαλής του βραχιονίου οστού και της ωμογλήνης της ωμοπλάτης και είναι πολυαξονική με μεγάλο εύρος κινήσεων, που είναι εις βάρος της σκελετικής σταθερότητάς της. Η

σταθερότητα της άρθρωσης εξασφαλίζεται αντιρροπιστικά από τους γύρω από την άρθρωση μυς, από την μακρά κεφαλή του δικεφάλου βραχιονίου, από τις αντίστοιχες οστικές αποφύσεις και από εξωαρθρικούς συνδέσμους (Drake et al, 2005).

Οι αρθρικές επιφάνειες της άρθρωσης του ώμου είναι η μεγάλη σφαιρική κεφαλή του βραχιονίου οστού και η μικρή ωμογλήνη της ωμοπλάτης. Και οι δύο αυτές επιφάνειες καλύπτονται από υαλοειδή χόνδρο. Η ωμογλήνη αποκτά μεγαλύτερο βάθος και επεκτείνεται κυκλικά με ένα ινοχόνδρινο επιχείλιο δακτύλιο, που προσφύεται στο χείλος της. Προς τα άνω ο δακτύλιος αυτός συμφύεται με τον τένοντα της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιονίου μυός, που καταφύεται στο υπεργλήνιο φύμα και περνά μέσα από την αρθρική κοιλότητα, πάνω από την κεφαλή του βραχιονίου οστού. Ο αρθρικός υμένας προσφύεται στα χείλη των αρθρικών επιφανειών και επενδύει τον ινώδη χιτώνα του αρθρικού θυλάκου. Ο αρθρικός υμένας προβάλλει μέσα από ανοίγματα και σχηματίζει ορογόνους θυλάκους, που εντοπίζονται μεταξύ των τενόντων των γύρω μυών και του ινώδους αρθρικού θυλάκου (Drake et al, 2005).

Ορογόνοι θύλακοι

- Ø Υπακρωμιακός ή δελτοειδής, είναι ο μεγαλύτερος και βρίσκεται κάτω από τον δελτοειδή και τον υπερακάνθιο μυ, καλύπτοντας έτσι την άρθρωση από την πάνω μεριά.
- Ø Κορακοβραχιόνιος, βρίσκεται μεταξύ της έκφυσης του κορακοβραχιονίου μυ και της κορυφής της κορακοειδούς απόφυσης.
- Ø Υποκορακοειδής, βρίσκεται μεταξύ της βάσης της κορακοειδούς απόφυσης και του αρθρικού θύλακα.
- Ø Υποπλατιαίος, βρίσκεται μεταξύ του υποπλάτιου μυ και του πρόσθιου τμήματος του θύλακα.
- Ø Δικεφαλικός, παριστάνει σωληνοειδή προσεκβολή του αρθρικού υμένα της άρθρωσης και βρίσκεται στην αύλακα του δικεφάλου, μεταξύ των βραχιονίων ογκωμάτων. Δια μέσου περνά ο τένοντας του δικεφάλου βραχιονίου μυ.

Η διάταξη αυτή εξηγεί την μεγάλη κινητικότητα στην γληνοβραχιόνια άρθρωση (Δούκας, 1998).

Εκτός από τους ορογόνους θυλάκους που επικοινωνούν με την αρθρική κοιλότητα μέσω ανοιγμάτων του αρθρικού θυλάκου, υπάρχουν και ορογόνοι θύλακοι που σχετίζονται με την άρθρωση χωρίς να επικοινωνούν με αυτή. Ο ινώδης χιτώνας του αρθρικού θυλάκου προσφύεται στην περιφέρεια της ωμογλήνης, εξωτερικότερα από

την πρόσφυση του επιχείλιου χόνδρου και της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιόνιου, καθώς και στον ανατομικό αυχένα του βραχιόνιου οστού. Στο βραχιόνιο οστό, ο ινώδης αρθρικός θύλακος προσφύεται προς τα έσω χαμηλότερα από τον αυχένα και η πρόσφυσή του επεκτείνεται στη διάφυση. Στην περιοχή αυτή, ο ινώδης αρθρικός θύλακος είναι και αυτός χαλαρός ή αναδιπλωμένος στην ανατομική στάση. Η χαλαρή αυτή περιοχή του ινώδους θυλάκου διευκολύνει την απαγωγή του βραχίονα (Drake et al, 2005).

Διάφορα ανοίγματα του ινώδους χιτώνα αποτελούν στόμα επικοινωνίας της αρθρικής κοιλότητας με ορογόνους θυλάκους, που εντοπίζονται μεταξύ του αρθρικού θυλάκου και των γύρω μυών και γύρω από τον τένοντα της μακράς κεφαλής του δικεφάλου στην ομώνυμη αύλακα.

Ο ινώδης χιτώνας του αρθρικού θυλάκου παχύνεται :

- Ø Προς τα εμπρός και άνω τρία σημεία και σχηματίζει τους άνω, μέσο και κάτω γληνοβραχιόνιους συνδέσμους, οι οποίοι εκτείνονται μεταξύ του άνω- έσω χείλους της ωμογλήνης και του ελάσσονος τροχαντήρα και σχετίζονται προς τα κάτω με τον ανατομικό αυχένα του βραχιόνιου οστού.
- Ø Προς τα άνω μεταξύ της βάσης της κορακοειδούς απόφυσης και του μείζονος βραχιόνιου ογκώματος (κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος), και τέλος
- Ø Μεταξύ του μείζονος και του ελάσσονος βραχιόνιου ογκώματος (εγκάρσιος βραχιόνιος σύνδεσμος) – ο σύνδεσμος αυτός συγκρατεί τον τένοντα της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιόνιου στην ομώνυμη αύλακα (Δούκας, 1998).

Η σταθερότητα της άρθρωσης εξασφαλίζεται από τους τένοντες των γύρω από αυτή μυών και ένα σκελετικό τόξο, που σχηματίζεται προς τα πάνω από την κορακοειδή απόφυση, το ακρώμιο και τον ακρωμιο-κορακοειδή σύνδεσμο. Οι τένοντες των στροφέων μυών, υπερακάνθιος, υπακάνθιος, ελάσσων στρογγύλος και υποπλάτιος, συγχωνεύονται με τον αρθρικό θύλακο και σχηματίζουν ένα μυοτενοντώδες επικάλυμμα (rotator's cuff), που περιβάλλει την οπίσθια, την άνω και την πρόσθια επιφάνεια της άρθρωσης του ώμου (Εικ. 2.2). Το μυοτενοντώδες αυτό επικάλυμμα σταθεροποιεί και συγκρατεί την κεφαλή του βραχιόνιου οστού στην ωμογλήνη, χωρίς καμιά απώλεια της ευκινησίας και του εύρους κίνησης του βραχίονα. Ο τένοντας της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιόνιου περνά προς τα πάνω μέσα από την άρθρωση και περιορίζει την προς τα άνω κίνηση της βραχιόνιας κεφαλής στην ωμογλήνη (Drake et al, 2005).



Εικόνα 2.2 Μύες του πέταλου των στροφών (μορφοποίηση από www.porthopaidikos4u.gr)

Η αγγειακή τροφοδοσία της άρθρωσης του ώμου γίνεται κυρίως με κλάδους της πρόσθιας και οπίσθιας περισπώμενης βραχιόνιας αρτηρίας και της υπερπλάτιας αρτηρίας. Η άρθρωση του ώμου νευρώνεται από κλάδους του οπίσθιου τμήματος του βραχιόνιου πλέγματος και από το υπερπλάτιο, το μασχαλιαίο και το έξω θωρακικό νεύρο (Platzer et al, 1985).

2.3 ΣΤΕΡΝΟΚΛΕΙΔΙΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ

Η στερνοκλειδική άρθρωση πραγματοποιείται μεταξύ του κεντρικού (έσω) άκρου της κλείδας και της κλειδικής εντομής της λαβής του στέρνου, καθώς και ενός μικρού τμήματος του πρώτου πλευρικού χόνδρου. Είναι διάρθρωση και έχει εφιπιοειδές σχήμα. Η αρθρική κοιλότητα χωρίζεται τελείως σε δυο διαμερίσματα με ένα αρθρικό δίσκο. Η άρθρωση αυτή επιτρέπει κινήσεις της κλείδας κυρίως στο προσθιοπίσθιο και στο κατακόρυφο επίπεδο, υπάρχει όμως και η δυνατότητα περιορισμένης στροφής. Η στερνοκλειδική άρθρωση περιβάλλεται από αρθρικό θύλακο και ενισχύεται από τέσσερις συνδέσμους: ο πρόσθιος και οπίσθιος στερνοκλειδικός σύνδεσμος εντοπίζονται αντίστοιχα μπροστά και πίσω από την άρθρωση, ο μεσοκλειδικός σύνδεσμος συνδέει τα έσω άκρα των δυο κλειδών μεταξύ τους και με την άνω επιφάνεια της λαβής του στέρνου, ο πλευροκλειδικός σύνδεσμος βρίσκεται στο έξω πλάγιο της άρθρωσης και συνδέει το κεντρικό άκρο της κλείδας με την πρώτη πλευρά και τον πλευρικό της χόνδρο (Prentice, 2004).

2.4 ΑΚΡΩΜΙΟΚΛΕΙΔΙΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ

Η ακρωμιοκλειδική άρθρωση είναι μια μικρή διάρθρωση μεταξύ μιας μικρής αρθρικής γλήνης της έσω επιφάνειας του ακρωμίου και μιας παρόμοιας γλήνης του ακρωμιακού άκρου της κλείδας. Η άρθρωση αυτή επιτρέπει κινήσεις στο προσθιοπίσθιο και το κατακόρυφο επίπεδο και μια μικρή αξονική περιστροφή.

Η ακρωμιοκλειδική άρθρωση περιβάλλεται από αρθρικό θύλακο και ενισχύεται από: ένα μικρό ακρωμιοκλειδικό σύνδεσμο, που εκτείνεται πάνω από την άρθρωση μεταξύ των παρακείμενων επιφανειών της κλείδας και του ακρωμίου. Ένα πολύ μεγαλύτερο κορακοκλειδικό σύνδεσμο, που δεν σχετίζεται άμεσα με την άρθρωση, αλλά αποτελεί ένα ισχυρό επικουρικό σύνδεσμο, εξασφαλίζοντας το μεγαλύτερο μέρος της στήριξης του βάρους του άνω άκρου πάνω στην κλείδα και διατηρώντας τη θέση της κλείδας πάνω στο ακρώμιο- ο σύνδεσμος αυτός γεμίζει το κενό μεταξύ της κορακοειδούς απόφυσης της ωμοπλάτης και της κάτω επιφάνειας του ακρωμιακού άκρου της κλείδας και αποτελείται από ένα πρόσθιο τμήμα, τραπεζοειδής σύνδεσμος, που καταφύεται στην τραπεζοειδή ακρολοφία της κλείδας, και ένα οπίσθιο τμήμα, κωνοειδής σύνδεσμος, που καταφύεται στο κωνοειδές φύμα της κλείδας (Drake et al, 2005).

2.5 ΜΥΕΣ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ

Οι μύες της ωμικής ζώνης οντογονικά διαιρούνται στους μεταναστεύσαντες από τον κορμό στο άνω άκρο, στους εκτεινόμενους από τον βραχίονα προς τον κορμό και στους μεταναστεύσαντες, ως κρανιοθωρακικοί μύες, από την κεφαλή στην ωμική ζώνη (Platzer et al, 1985).

2.5.1 Μύες της ωμικής ζώνης που καταφύονται στο βραχιόνιο

Στη ραχιαία (οπίσθια) ομάδα ανήκουν ο υπερακάνθιος, ο υπακάνθιος, ο ελάσσων στρογγύλος, ο δελτοειδής, ο υποπλάτιος, ο μείζων στρογγύλος και ο πλατύς ραχιαίος μύς. Στην κοιλιακή (πρόσθια) ομάδα ανήκουν ο κορακοβραχιόνιος, ο ελάσσων θωρακικός (αποτελεί εξαίρεση γιατί καταφύεται στην ωμοπλάτη) και ο μείζων θωρακικός μύς (Platzer et al, 1985).

2.5.2 Ετερόχθονες μύες του κορμού που καταφύονται στην ωμική ζώνη

Στη ραχιαία (οπίσθια) ομάδα ανήκουν ο μείζων ρομβοειδής, ο ελάσπων ρομβοειδής, ο ανεγκτήρας της ωμοπλάτης και ο πρόσθιος οδοντωτός μυς. Στην κοιλιακή (πρόσθια) ομάδα ανήκουν ο υποκλείδιος και ο ωμοϋοειδής μυς (Platzer et al, 1985).

2.5.3 Κρανιακοί μύες που καταφύονται στην ωμική ζώνη

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν ο τραπεζοειδής ο οποίος χωρίζεται σε άνω, μέση και κάτω μοίρα και ο στερνοκλειδομαστοειδής μυς (Platzer et al, 1985).

2.6 ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ

Ωμοβραχιόνιος ρυθμός

Η κίνηση της ωμοπλάτης, συγχρονισμένη με τις κινήσεις του βραχιονίου, επιτρέπει κάμψη ή απαγωγή του βραχίονα με ανύψωση 150 έως 180 μοιρών. Η αναλογία έχει σημαντικές διαφοροποιήσεις από άτομο σε άτομο, αλλά είναι κοινώς αποδεκτή η αναλογία 2:1 συνολικής κίνησης (2 βαθμοί γληνοβραχιονίου κίνησης προς 1 βαθμό στροφής της ωμοπλάτης). Κατά τη φάση έναρξης της κίνησης, η κίνηση είναι κύρια στη γληνοβραχιόνια άρθρωση, ενώ η ωμοπλάτη επιζητά μια σταθερή θέση. Στο μέσο εύρος, η ωμοπλάτη παρουσιάζει μεγαλύτερη κίνηση, φτάνοντας σε μια αναλογία 1:1 με το βραχίονιο σε μεγαλύτερο εύρος, η γληνοβραχιόνιος άρθρωση υπερισχύει και πάλι στην κίνηση (Kisner & Colby, 2003).

Η συγχρονισμένη κίνηση της ωμοπλάτης επιτρέπει στους μυς που κινούν το βραχίονιο να διατηρήσουν μια καλή σχέση μήκους-τάσης σε όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας και βοηθά, επίσης, να διατηρηθεί μια καλή συμμετρία-αντιστοιχία ανάμεσα στην κεφαλή του βραχιονίου και την ωμογλήνη, ενώ ταυτόχρονα μειώνει τις αποσχιστικές δυνάμεις (Kisner & Colby, 2003).

Οι μύες που προκαλούν την προς τα άνω στροφή της ωμοπλάτης είναι η άνω και κάτω μοίρα του τραπεζοειδή και ο πρόσθιος οδοντωτός. Αδυναμία ή τέλεια παράλυση αυτών των μυών έχει ως αποτέλεσμα την προς τα κάτω στροφή της ωμοπλάτης από τη σύσπαση του δελτοειδή και του υπερακανθίου, καθώς επιχειρούνται οι κινήσεις της κάμψης ή της απαγωγής. Οι δύο αυτοί μύες

καταλήγουν στη συνέχεια σε ενεργητική ανεπάρκεια και η λειτουργική ανύψωση του ώμου δεν μπορεί να εκτελεστεί, ακόμη κι αν υπάρχει φυσιολογικό παθητικό εύρος και φυσιολογική δύναμη στους απαγωγούς και καμπτήρες μυς του ώμου (Kisner & Colby, 2003).

Οι μύες της ωμικής ζώνης εκτείνονται μεταξύ των οστών του ώμου και του άνω άκρου του βραχιονίου και καλύπτουν αφ' ενός μεν την άρθρωση του ώμου (δελτοειδής) και αφ' ετέρου δε την πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια της ωμοπλάτης (πρόσθιοι και οπίσθιοι μύες της ωμοπλάτης) (Κακλαμάνης, 1998).

Συγκεκριμένα, ο δελτοειδής μυς εκφύεται από την κλείδα, το ακρώμιο, την ωμοπλατιαία άκανθα και την υπακάνθιο περιτονία και καταφύεται στο δελτοειδές φύμα του βραχιονίου οστού. Η κυριότερη ενέργειά του είναι η απαγωγή του βραχίονα και η ανύψωσή του μέχρι την οριζόντια γραμμή. Νευρώνεται από το μασχαλιαίο νεύρο (Κακλαμάνης, 1998).

Η πρόσθια επιφάνεια της ωμοπλάτης καταλαμβάνεται από ένα μόνο μυ, τον υποπλάτιο, ο οποίος εκφύεται από τον υποπλάτιο βόθρο και καταφύεται στο έλασσον βραχιόνιο όγκωμα. Όταν ενεργεί στρέφει το βραχίονα προς τα έσω. Νευρώνεται από τα υποπλάτιο νεύρο (Platzer et al, 1985).

Η οπίσθια επιφάνεια της ωμοπλάτης καλύπτεται από τέσσερις μύες, τον υπερακάνθιο, τον υπακάνθιο, το μείζονα στρογγύλο και τον ελάσσονα στρογγύλο. Από τους μυς αυτούς ο πρώτος βρίσκεται στον υπερακάνθιο βόθρο και οι άλλοι τρεις στον υπακάνθιο, δηλαδή χωρίζονται μεταξύ τους με την ωμοπλατιαία άκανθα (Κακλαμάνης, 1998).

Ο υπερακάνθιος βρίσκεται κάτω από τον τραπεζοειδή μυ. Εκφύεται από τον υπερακάνθιο βόθρο, την υπερακάνθιο περιτονία και την ωμοπλατιαία άκανθα. Φέρεται πάνω από τον αρθρικό θύλακο, με τον οποίο συμφύεται και καταφύεται στο άνω χείλος του μείζονος βραχιονίου ογκώματος. Συγκρατεί την κεφαλή του βραχιονίου επί της γλήνης, τείνει τον αρθρικό θύλακο και απάγει τον βραχίονα. Μερικές φορές υπάρχει ορογόνος θύλακος κοντά στη γλήνη. Νευρώνεται από το υπερπλάτιο νεύρο (Κακλαμάνης, 1998; Platzer et al, 1985).

Ο υπακάνθιος εκφύεται από τον υπακάνθιο βόθρο, την υπακάνθιο περιτονία και την ωμοπλατιαία άκανθα και καταφύεται στο μείζον βραχιόνιο όγκωμα. Όταν ενεργεί

στρέφει το βραχίονα προς τα έξω. Νευρώνεται από το υπερπλάτιο νεύρο (Κακλαμάνης, 1998).

Ο ελάσσων στρογγύλος εκφύεται από την οπίσθια επιφάνεια της ωμοπλάτης και την υπακάνθιο περιτονία και καταφύεται στο μείζον βραχιόνιο όγκωμα. Όταν ενεργεί στρέφει το βραχίονα προς τα έξω όπως ο υπακάνθιος (έξω στροφείς). Νευρώνεται από το μασχαλιαίο νεύρο (Κακλαμάνης, 1998).

Ο μείζων στρογγύλος εκφύεται από την κάτω γωνία της έξω επιφάνειας της ωμοπλάτης και καταφύεται στην ακρολοφία του ελάσσονος βραχιονίου ογκώματος. Προκαλεί προσαγωγή και ελαφρά έσω στροφή του βραχίονα. Νευρώνεται από το θωρακοραχιαίο νεύρο (Platzer et al, 1985).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

TENONTITIDIA YΠEPAKANΘIOY

3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ TENONTITIDIAS

Το ανθρώπινο σώμα έχει περίπου 640 μύες και σχεδόν διπλάσιους τένοντες, οι οποίοι καταλαμβάνουν ένα πολύ μεγάλο τμήμα και επειδή δέχονται μεγάλα μηχανικά φορτία, τραυματίζονται πολύ συχνά. Η συμπεριφορά του τένοντα υπό συνθήκες φόρτισης είναι σχεδόν η ίδια με του συνδέσμου και είναι χαρακτηριστικό δείγμα μηχανικής συμπεριφοράς κολλαγόνου ιστού. Είναι γλοιοελαστικό υλικό και παρουσιάζει ερπυσμό και χαλάρωση του φορτίου. Η αντοχή του εξαρτάται από την εγκάρσια διατομή του, το μήκος του, από το είδος του φορτίου, καθώς και από το χρονικό διάστημα στο οποίο θα φορτισθεί. Η απάντηση του σώματος σ' έναν τραυματισμό είναι η φλεγμονώδης αντίδραση, η οποία ακολουθείται από την επούλωση. Η τενοντίτιδα είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει αυτού του είδους τη φλεγμονή του τένοντα (Αθανασοπουλος, 1989).

Τενοντοπάθεια ή τεντίνωση είναι ο πιο συχνός όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την κλινική ύπαρξη και τα ιστολογικά ευρήματα. Είναι ενδιαφέρον ότι αυτά τα ευρήματα είναι κοινά σε όλες τις τενοντοπάθειες, εξηγώντας μια παρόμοια αιτιολογία και την παθοφυσιολογία (Jelinsky et al, 2011).

3.2 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ TENONTITIDIAS

Οι περισσότεροι απ' τους τενόντιους τραυματισμούς είναι σύνδρομα υπέρχρησης. Ο όρος υπέρχρηση, σημαίνει ότι ο τένοντας έχει φορτισθεί μ' επαναλαμβανόμενα φορτία, έχει καταπονηθεί και αδυνατεί πλέον να υποβαστάξει φορτία, οπότε και αρχίζουν οι πρώτες μικροβλάβες του. Αν τότε δοθεί αρκετός χρόνος ανάπαυσης, ο τένοντας μπορεί να επισκευάσει τις μικροβλάβες του, αν όμως η φόρτιση συνεχισθεί, τότε θα υπάρξει τραυματισμός (Jelinsky et al, 2011).

Ο τένοντας είναι ευπρόσβλητος όταν:

- Ø Μια εφελκυστική δύναμη εφαρμοσθεί πάνω του πολύ γρήγορα.
- Ø Μια εφελκυστική δύναμη εφαρμοσθεί πάνω του λοξά.
- Ø Ο τένοντας είναι σε διάταση πριν τη φόρτιση.

- Ø Ο μύς του τένοντα είναι σε μέγιστη νεύρωση.
- Ø Ο μύς διαταθεί από εξωτερικό ερέθισμα.
- Ø Ο τένοντας έχει μικρότερη αντοχή από το μυ (Αθανασοπουλος, 1989).

Οι παραπάνω φορτίσεις μπορεί να συμβούν στις διάφορες αθλητικές δραστηριότητες, γιατί οι κινήσεις είναι απροσδιόριστες και απροσδόκητες, γίνονται με πολύ μεγάλη ένταση και οι μυϊκές συστολές, πολλές φορές δημιουργούν βίαιες διατάσεις σε ανταγωνιστικές μυϊκές ομάδες. Όταν ο τένοντας είναι σε κατάσταση ηρεμίας, δηλαδή αφόρτιστος, οι κολλαγόνες ίνες του έχουν κυματοειδή μορφή, ενώ όταν διαταθεί, η κυματοειδής μορφή των ινών του εξαφανίζεται και σχεδόν όλες οι ίνες ευθυγραμμίζονται παράλληλα προς τον άξονα φόρτισης (Jelinsky et al, 2011 ; Καμμάς, 1999).

Στη σχέση φορτίου-εκατοστιαίας επιμήκυνσης και σε φορτίο τέτοιο, που ο τένοντας δε θα έχει επιμηκυνθεί περισσότερο από 4%, όταν αποφορτισθεί, αναλαμβάνει αμέσως τις αρχικές του διαστάσεις και τον αρχικό κυματοειδή σχηματισμό των κολλαγόνων ινών του. Όταν όμως το φορτίο μεγαλώσει και προκληθεί επιμήκυνση 4-8%, οι κολλαγόνες ίνες ολισθαίνουν η μια πάνω στην άλλη και αρχίζουν οι πρώτες μικροβλάβες στις εγκάρσιες γέφυρες. Αν το φορτίο συνεχίζει ν' αυξάνεται, έτσι ώστε να προκληθεί επιμήκυνση 8-10%, ο τένοντας υποχωρεί και στο τέλος σπάει (Αθανασοπουλος, 1989; Jelinsky et al, 2011).

3.3 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑΣ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ

Οι χρόνια τραυματισμοί των τενόντων του αχιλλείου, του επιγονατιδικού, του βραχύ κερκιδικού, των εκτεινόντων του καρπού και του υπερακανθίου, παραμένουν κοινό πρόβλημα και για τους επαγγελματίες και για τους ερασιτέχνες αθλητές, καθώς και για άτομα που συμμετέχουν σε επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες. Αυτοί οι τραυματισμοί τύπου υπέρχρησης ευθύνονται για το 30-50% όλων των αθλητικών τραυματισμών και μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική αύξηση της νοσηρότητας και των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης (Jelinsky et al, 2011).

Οι τένοντες του υπερακανθίου, του υπακανθίου, του υποπλατίου και του ελάσσονος στρογγύλου μυ που καταφύονται στο μείζον και το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα σχηματίζουν, μαζί με τον αρθρικό θύλακο με τον οποίο συμφύονται, ένα

μυοτενοντώδες στροφικό περικάλυμμα της άρθρωσης, το πέταλο των στροφέων, το οποίο, εκτός από την έξω και την έσω στροφή του βραχιονίου προκαλεί και καθήλωση της βραχιόνιας κεφαλής στην ωμογλήνη αντίθετα με τη δράση του δελτοειδούς. Οι τένοντες του τενόντιου πετάλου και ο τένοντας της μακράς κεφαλής του δικέφαλου βραχιονίου μυ υφίστανται ένα χρόνιο μηχανικό τραυματισμό από την τριβή αυτών με τα στοιχεία του ωμικού θόλου και την κάτω επιφάνεια της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης, παρά την ύπαρξη του υπακρωμιακού ορογόνου θυλάκου ο οποίος, και αυτός, υφίσταται μακροχρόνια φθορά. Αποτέλεσμα αυτών των διεργασιών είναι η εμφάνιση επώδυνου συνδρόμου στην περιοχή του ώμου, το οποίο φέρεται με διάφορες ονοματολογίες. Πρόκειται για το σύνδρομο της τενοντίτιδας του υπερακανθίου, ή σύνδρομο επώδυνου τόξου ή τενοντίτιδα των στροφέων του ώμου ή του κοινού καταφυτικού τένοντα αυτών, ή σύνδρομο πρόσκρουσης ή προστριβής (Καμμάς, 1999).

Συγκεκριμένα, πρόκειται για οξεία, υποξεία ή χρόνια φλεγμονή του καταφυτικού τένοντα του υπερακανθίου, που είναι δυνατό να συνοδεύεται από εναπόθεση αλάτων ασβεστίου και οφείλεται σε υπερχρησία, υπακρωμιακή προστριβή, ή ασήμαντη τραυματική κάκωση, περιορισμένη ρήξη του τένοντα και αιμάτωμα. Ο τένοντας του υπερακανθίου διέρχεται μέσα από ένα στενό διάυλο του ακρωμίου και της βραχιόνιας κεφαλής, μπορεί να εκφυλιστεί ή να υποστεί φλεγμονή εκεί όπου διασταυρώνεται με τη βραχιόνια κεφαλή. Η άρθρωση του ώμου και ειδικότερα ο τένοντας του υπερακανθίου αποτελούν τη συχνότερη περιοχή εναπόθεσης αλάτων ασβεστίου (Εικ. 3.1) (Συμεωνίδης, 1984; Dandy, 1989).



Εικόνα 3.1 Τενοντίτιδα υπερακανθίου με εναπόθεση αλάτων ασβεστίου (μορφοποίηση από www.irakliorthopedic.gr)

3.4 ΑΙΤΙΑ – ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Η εναπόθεση αλάτων ασβεστίου στον τένοντα του υπερακανθίου συμβαίνει συνήθως σε άτομα ηλικίας 25-50 χρόνων και εκδηλώνεται στη οξεία μορφή με εντονότατο πόνο και περιορισμό των ενεργητικών κινήσεων του ώμου. Προδιαθεσιακό παράγοντα για την εμφάνιση της φλεγμονής αποτελεί η ατελής επούλωση της ρήξης του τένοντα. Ο δεξιός ώμος προσβάλλεται δύο φορές συχνότερα από τον αριστερό. Περιορισμένη τοπική βλάβη του τένοντα του υπερακανθίου από ασήμαντο τοπικό τραυματισμό ή προστριβή πριν από την πρόσφυση του στο μείζον βραχιόνιο όγκωμα, όπου η κυκλοφορία είναι πολύ πτωχή, είναι πιθανό ότι γίνεται αιτία εναπόθεσης αλάτων ασβεστίου μέσα στη μάζα του τένοντα. Ακολουθεί φλεγμονώδης αντίδραση, πιθανώς ύστερα από υπερβολική χρησιμοποίηση του μέλους με οίδημα και τάση μέσα στον τένοντα, που προοδευτικά αυξάνει και προκαλεί ισχυρότατο πόνο. Τελικά η φλεγμονή υποχωρεί προοδευτικά μέσα σε 2-3 εβδομάδες, ενώ ο όγκος του ασβεστίου ελαττώνεται. Άλλοτε πάλι η άσηπτη φλεγμονή επεκτείνεται και προκαλεί ρήξη στον υπακρωμιακό ορογόνο θύλακο, μέσα στον οποίο βρίσκεται διέξοδο το ασβέστιο που στο μεταξύ έχει.

Η τενοντίτιδα με ή χωρίς εναπόθεση αλάτων παρατηρείται και σε αθλητές που είναι υποχρεωμένοι να εκτελούν επαναλαμβανόμενες κινήσεις του άνω άκρου πάνω από το επίπεδο των ώμων και κυρίως έξω στροφή, όπως συμβαίνει στις ρίψεις, στην άρση βαρών, στην ενόργανη γυμναστική, στην κολύμβηση, στο πόλο, στο hand ball και στο baseball (Blevins, 1997).

3.5 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η πάθηση μπορεί να είναι οξεία, υποξεία με επαναλαμβανόμενα μέτριου βαθμού συμπτώματα ή χρόνια με ελάχιστα ή χωρίς συμπτώματα. Στην οξεία μορφή τα συμπτώματα έντονου πόνου και καθήλωσης του άνω άκρου συνήθως εκδηλώνονται μετά από υπερβολική χρήση του μέλους και όχι σπάνια αρχίζουν τη νύχτα και αναγκάζουν τον ασθενή να σηκωθεί, διότι δε βρίσκεται πουθενά θέση ανάπαυσης του

ώμου. Κατά την εξέταση κάθε κίνηση προκαλεί πόνο και ιδιαίτερα η προσπάθεια απαγωγής. Υπάρχει μεγάλη ευαισθησία στην περιοχή της βλάβης σε βαθμό που καμιά φορά και η απλή ψηλάφηση είναι αδύνατη (Συμεωνίδης, 1984).

Η προσβεβλημένη περιοχή διογκώνεται και προκαλεί πόνο, καθώς διέρχεται κάτω από το ακρώμιο κατά την ενεργό απαγωγή. Ο πόνος παρέρχεται, μόλις η ευαίσθητη περιοχή διέλθει από το διάυλο. Επειδή ο πόνος υπάρχει σε ένα μικρό τόξο της κίνησης, συνήθως μεταξύ 60 και 120 μοιρών απαγωγής, η κατάσταση αυτή είναι μερικές φορές γνωστή ως σύνδρομο επώδυνου τόξου (Dandy, 1989).

3.6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η διάγνωση μπορεί να επιβεβαιωθεί συγκρίνοντας την παθητική με την ενεργητική κίνηση. Όταν ο ώμος κινείται παθητικά, δεν υπάρχει πίεση στον τένοντα και η κίνηση είναι ανώδυνη. Κατά την ενεργητική κίνηση ο τένοντας συμπιέζεται πάνω στη βραχιόνια κεφαλή και αυτό είναι επώδυνο (Dandy, 1989).

Διακρίνονται τρία στάδια αυτής της τενοντίτιδας, ανάλογα με τη σοβαρότητα της φλεγμονής,

- Ø Το πρώτο στάδιο εκδηλώνεται με οίδημα και αιμορραγία.
- Ø Το δεύτερο στάδιο παρουσιάζει ρίκνωση και εκφύλιση του τένοντα με αποτέλεσμα σημαντική ελάττωση της λειτουργικότητας της άρθρωσης.
- Ø Το τρίτο στάδιο παρουσιάζει ρήξη του τένοντα με οστικές και μυϊκές βλάβες.

Σε περίπτωση μερικής ή πλήρης ρήξης του τένοντα τα συμπτώματα είναι εντονότερα. Υπάρχει πόνος κατά την απαγωγή του βραχίονα, νυκτερινός πόνος, μυϊκή αδυναμία και ευαισθησία στην ψηλάφηση (Καμμάς, 1999).

Ακτινολογικός έλεγχος

Ο ακτινολογικός έλεγχος στην απλή τενοντίτιδα βοηθά μόνο με την απεικόνιση των αποτιτανώσεων, εάν έχουν σχηματισθεί. Η ρήξη του τένοντα του υπερακανθίου απεικονίζεται στο αρθρογράφημα, όπου φαίνεται η επικοινωνία με τον υπακρωμιακό ορογόνο θύλακο, και στη μαγνητική τομογραφία (Καμμάς, 1999).

Η διαπίστωση αλάτων ασβεστίου με τη μορφή μικρού ή μεγάλου τόφου πάνω από το μείζων βραχιόνιο όγκωμα αποτελεί το κύριο ακτινολογικό εύρημα. Χρειάζονται

πολλές φορές δυο ή τρείς προβολές με διαφορετική στροφή της κεφαλής του βραχιονίου για να φανεί ο τόφος. Στους διαβητικούς τέτοιοι τόφοι είναι συχνότεροι (Συμεωνίδης, 1984).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑΣ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ

4.1 ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στη συντηρητική θεραπεία συνίσταται η ανάρτηση και ακινητοποίηση του άνω άκρου, άμεση χορήγηση ισχυρών αναλγητικών φαρμάκων και έγχυση μείγματος τοπικού αναισθητικού και κορτικοστεροειδούς βραδείας απορρόφησης, στο σημείο της μεγαλύτερης ευαισθησίας. Τρεις τοπικές εγχύσεις, μία κάθε εβδομάδα είναι συνήθως αρκετές. Παράλληλα χορηγούνται και αντιφλεγμονώδη φάρμακα. Κατά την πρώτη έγχυση, αν ο άρρωστος έρθει στην αρχή της κρίσης, είναι δυνατό, ύστερα από προσεκτική τοπική αναισθησία και σωστή σκόπευση του τόφου με τη βελόνη να γίνει προσπάθεια αναρρόφησης των αλάτων ασβεστίου, σε περίπτωση επασβεστώσεως του τένοντα. Σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος το διαυγές περιεχόμενο της σύριγγας θολώνει και παίρνει λευκό χρώμα σαν να μπήκαν σταγόνες από γάλα. Στη συνέχεια γίνεται η έγχυση, η οποία μπορεί να απαλλάξει από τον πόνο τον ασθενή και να μη χρειαστεί άλλη. Η αναρρόφηση μπορεί να γίνει μόνο κατά την οξεία φάση, γιατί ο τόφος που αποτελείται κυρίως από άλατα φωσφορικού ασβεστίου και λιγότερο από άλατα οξαλικού και ανθρακικού ασβεστίου, έχει σύσταση οδοντόκρεμας. Στη χρόνια μορφή η αναρρόφηση του τόφου είναι δύσκολη γιατί έχει σύσταση κιμωλίας (Συμεωνίδης, 1984).

Γενικά, στη συντηρητική θεραπεία συνίσταται η ανάρτηση του μέλους, η ακινητοποίηση του ώμου, η χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, τα ψυχρά επιθέματα και η φυσιοθεραπεία, για διάστημα 2-3 εβδομάδων. Η φυσιοθεραπεία αρχίζει αμέσως μετά την υποχώρηση των φλεγμονωδών αντιδράσεων και περιλαμβάνει εφαρμογή φυσιοθεραπευτικών μεθόδων και κινησιοθεραπεία. Σύγχρονοι ερευνητές θεωρούν ότι η φαρμακευτική αγωγή με μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα δεν βοηθά ως θεραπεία στις τενοντοπάθειες. Παίζουν κάποιο ρόλο μόνο στην οξεία φάση για χρονικό διάστημα 1-5 ημέρες, αν και είναι δυνατό να αντιμετωπιστεί η οξεία φάση το ίδιο αποτελεσματικά με άλλα μέσα όπως η κρυοθεραπεία και τα μηχανικά μέσα της φυσιοθεραπείας (Andres et al, 2008).

Σημαντικότερος στόχος της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης είναι η προοδευτική αποκατάσταση της κινητικότητας του ώμου με ένα κατάλληλο πρόγραμμα ασκήσεων

εύρους αρχικά αλλά και ενδυνάμωσης αργότερα. Σημαντικό επίσης είναι και ένα πρόγραμμα ασκήσεων για τη νευρομυική συνεργεία με κύριο στόχο την πρόληψη νέων τραυματισμών στην περιοχή (Koester et al, 2005).

4.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Σε υποτροπιάζουσες περιπτώσεις, στις οποίες αποτυγχάνει η συντηρητική θεραπεία, ή σε ρήξη του τένοντα του υπερακανθίου, μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση. Αρθροσκοπική (ή ανοιχτή) χειρουργική επέμβαση για την απομάκρυνση του οστεοφύτου στην κάτω επιφάνεια του ακρωμίου ή στην έσω επιφάνεια της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης έχει καλή πρόγνωση, αν και η ανάρρωση μπορεί να αργήσει. Σε μερικές περιπτώσεις χρειάζεται εκτομή της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης. Σκοπός της χειρουργικής επέμβασης είναι να αφήσει αρκετό χώρο στο φλεγμαίνοντα τένοντα, ώστε αυτός να περνάει κάτω από το ακρώμιο χωρίς να τραυματίζεται. Αίροντας το αίτιο της προστριβής του τένοντα, ο τένοντας επουλώνεται επιτυχώς. Όταν υπάρχει ρήξη του τένοντα αυτή μπορεί να αποκατασταθεί και πάλι είτε αρθροσκοπικά είτε μέσω ανοικτής επέμβασης. Το πλεονέκτημα της αρθροσκοπικής επέμβασης είναι η βράχυνση του χρόνου ανάρρωσης μετεγχειρητικά (Dandy, 1989; Καμμάς, 1999).

Η πάθηση παρά την οξεία έναρξη και τη θορυβώδη κλινική εικόνα, συχνά υποχωρεί ύστερα από 10-20 μέρες χωρίς να αφήνει λειτουργικά υπολείμματα. Αν παρά τη συστηματική θεραπεία η κατάσταση του αρρώστου δε βελτιώνεται, συνιστάται αφαίρεση των αλάτων με μικρή τομή. Η εγχείρηση γίνεται με γενική νάρκωση, είναι αποτελεσματική, καθυστερεί όμως η αποκατάσταση της κινητικότητας του ώμου. Σε επιλεγμένες χρόνιες περιπτώσεις μπορεί να γίνει αφαίρεση των τόφων με μικρή εγχείρηση η αρθροσκόπιο. Η αντιφλεγμονώδης ακτινοβολία που ερησιμοποιείτο στο παρελθόν, δεν εφαρμόζεται σήμερα για τους γνωστούς κινδύνους που περικλείει μια τέτοια θεραπεία (λευχαιμία). Οξεία τενοντίτιδα του υπερακανθίου μπορεί να εκδηλωθεί και χωρίς ακτινολογικά και να διαπιστώνεται εναπόθεση αλάτων ασβεστίου. Η θεραπεία και σ' αυτές τις περιπτώσεις είναι η ίδια (Συμεωνίδης, 1984).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ

5.1 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η διάγνωση στηρίζεται στο λεπτομερές ιστορικό, ηλικία, απασχόληση, συμπτώματα, προηγούμενο ιατρικό ιστορικό, προβλήματα άλλων αρθρώσεων, φάρμακα, και την κλινική αξιολόγηση, παρατήρηση, εξέταση κινήσεων, κινητοποίηση της αρθρώσεως, ειδικές δοκιμασίες, νευρολογικός έλεγχος, ψηλάφηση. Μέσα από την αξιολόγηση ελέγχονται συσταλτές και μη συσταλτές δομές για πόνο, δύναμη, εύρος κίνησης καθώς επίσης αναπαράγονται τα συμπτώματα του πόνου, στις επώδυνες κινήσεις της τενοντίτιδας του υπερακανθίου όπως είναι η απαγωγή και η έξω στροφή του ώμου. Χρήσιμες πληροφορίες λαμβάνονται και από τον έλεγχο της μυϊκής δύναμης, καθώς και από τα διάφορα διαγνωστικά μέσα όπως είναι η μαγνητική και η αξονική τομογραφία, το διαγνωστικό υπέρηχο, το ηλεκτρομυογράφημα και η απλή ακτινογραφία. Με την κλινική αξιολόγηση διακρίνεται ο μηχανισμός που προκάλεσε το πρόβλημα, ώστε στην συνέχεια να σχεδιαστεί ένα θεραπευτικό πρόγραμμα προσαρμοσμένο στις ατομικές ανάγκες κάθε ασθενή, προσπαθώντας να επιτευχθεί λειτουργικότητα απαλλαγμένη από τα συμπτώματα (Andres et al, 2008).

5.1.1 Κλινικές δοκιμασίες

Όταν υπάρχει υποψία ύπαρξης τενοντίτιδας υπερακανθίου εφαρμόζονται απλές κλινικές δοκιμασίες για να εκτιμηθεί η μυϊκή δύναμη και η αισθητικότητα στο πάσχον άνω άκρο. Υπάρχουν συγκεκριμένες δοκιμασίες που εφαρμόζονται με σκοπό να αναπαραχθούν τα συμπτώματα, τα οποία περιγράφονται παρακάτω (Koester et al, 2005).

Empty - Can test: Ο ασθενής φέρνει τον ώμο στις 90° απαγωγής, 30° οριζόντιας προσαγωγής και πλήρη έσω στροφή (Εικ. 5.1). Από αυτή τη θέση ο φυσικοθεραπευτής εφαρμόζει κατακόρυφη δύναμη προς τα κάτω ενώ ο ασθενής αντιστέκεται. Το τεστ είναι θετικό για ρήξη του υπερακάνθιου αν προκληθεί πόνος ή παρατηρηθεί αδυναμία (Prentice, 2004).



Εικόνα 5.1 Empty - Can test (μορφοποίηση από Koester et al, 2005).

Neer's sign: Ο φυσικοθεραπευτής κάμπτει παθητικά τον ώμο ενώ σταθεροποιεί την ωμοπλάτη (Εικ. 5.2). Αν αναπαραχθούν τα συμπτώματα η δοκιμασία είναι θετική για πρόσκρουση του τένοντα του υπερακανθίου (Koester et al, 2005).



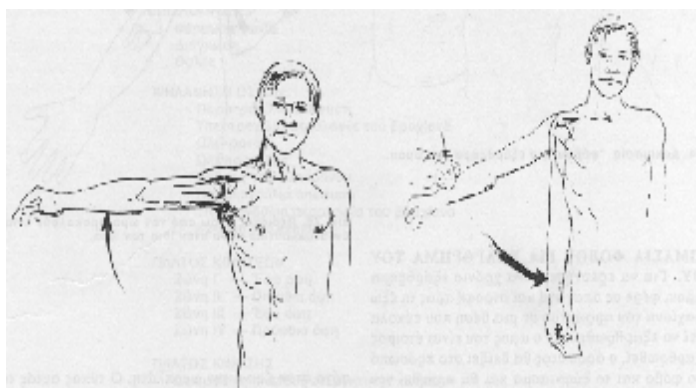
Εικόνα 5.2 Neer's sign (μορφοποίηση από Koester et al, 2005)

Hawkins-Kennedy test: Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση με τον ώμο και τον αγκώνα υποστηριζόμενους από τον φυσικοθεραπευτή στις 90° κάμψης (Εικ. 5.3). Ο φυσικοθεραπευτής εσωστρέφει το βραχιόνιο. Αναπαραγωγή των συμπτωμάτων είναι ενδεικτικά για ρήξη του τένοντα του υπερακάνθιου (Koester et al, 2005).



Εικόνα 5.3 Hawkins-Kennedy test (μορφοποίηση από Koester et al, 2005)

Τεστ πτώσης του βραχίονα: Αξιολογεί αν υπάρχει ρήξη των απαγωγών του ώμου, κυρίως του υπερακάνθιου. Ο φυσικοθεραπευτής ζητά από τον ασθενή να κάνει πλήρη απαγωγή του βραχιονίου και στη συνέχεια να το κατεβάσει αργά στο πλευρό του. Αν υπάρχει ρήξη, ο βραχίονας θα πέσει απότομα στο πλευρό του ασθενή από τις 90° απαγωγής περίπου (Εικ. 5.4). Αν ο ασθενής μπορέσει να κρατήσει το βραχίονα σε απαγωγή, ένα μικρό χτύπημα στον πήχη θα ρίξει το βραχίονα (Prentice, 2004).



Εικόνα 5.4 Τεστ πτώσης του βραχίονα (μορφοποίηση από Koester et al, 2005).

5.2 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί μέρος της αποκατάστασης της τενοντίτιδας του υπερακάνθιου, τόσο στην οξεία φάση όσο και την χρόνια και την μετεγχειρητική φάση. Έχει ως στόχο τη μείωση του οιδήματος και της φλεγμονής, του πόνου, την επαναπόκτηση του εύρους κίνησης της άρθρωσης, την αύξηση της δύναμης και της λειτουργικότητας (Andres et al, 2008).

Αρχικά για την αντιμετώπιση του πόνου και της φλεγμονής εφαρμόζονται διάφορα φυσικά μέσα όπως πάγος, TENS, υπέρηχοι, laser, διαδυναμικά και στη συνέχεια για την πλήρη αποκατάσταση της κινητικότητας του ώμου, εφαρμόζεται πρόγραμμα ασκήσεων αύξησης του εύρους, ενδυνάμωσης και νευρομυϊκής συνέργειας των μυών του ώμου (Koester et al, 2005).

Η αντιμετώπιση της τενοντίτιδας του υπερακάνθιου περιλαμβάνει τη σταδιακή επανάκτηση της φυσιολογική εμβιομηχανικής της άρθρωσης του ώμου κατά την

εκτέλεση κινήσεων και δραστηριοτήτων πάνω από το επίπεδο της κεφαλής. Οι δραστηριότητες του άνω άκρου πάνω από το επίπεδο της κεφαλής περιλαμβάνουν την πλήρη απαγωγή και κάμψη του ώμου, την οριζόντια προσαγωγή και την έσω στροφή (Kuhn, 2008).

Κατά το πρώτο στάδιο του προγράμματος αποκατάστασης ο κύριος στόχος είναι η ελαχιστοποίηση του πόνου, που σχετίζεται με την τενοντοπάθεια. Αυτό μπορεί να γίνει με τον συνδυασμό της τροποποίησης ή της διακοπής των δραστηριοτήτων, των θεραπευτικών φυσικών μέσων και της κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής. Τα θεραπευτικά φυσικά μέσα, όπως είναι ο ηλεκτρικός ερεθισμός, ή και η θερμοθεραπεία και κρυοθεραπεία, μπορεί να χρησιμεύσουν στην αντιμετώπιση του πόνου. Οι υπέρηχοι και οι διαθερμίες χρησιμεύουν για την αύξηση της θερμοκρασίας των ιστών, την αύξηση της αιματικής ροής και τη διευκόλυνση της διαδικασίας της επούλωσης. Τα ΜΣΑΦ (μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα), είναι πολύ χρήσιμα όχι μόνο για αναλγησία, αλλά και για τις μακροχρόνιες αντιφλεγμονώδεις δυνατότητές τους. Μπορούν να ξεκινήσουν ασκήσεις για το εύρος τροχιάς της άρθρωσης, εφόσον αποφεύγεται ο ερεθισμός του τένοντα. Πρέπει να δοθεί προσοχή για την επανάκτηση της φυσιολογικής αρθροκινηματικής στην ωμική ζώνη. Αν ο τραυματισμός είναι αποτέλεσμα συμπιεστικής βλάβης στον τένοντα, μπορούν να εφαρμοστούν ασκήσεις διάτασης του αρθρικού θύλακα. Πρέπει να ξεκινήσει ενεργητική ενδυνάμωση της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης και να επικεντρωθεί στα ζεύγη δυνάμεων που δρουν γύρω από την άρθρωση. Η αρχή γίνεται με ισομετρικές ασκήσεις και προοδευτικά σε ισοτονικές ασκήσεις, εφόσον ο ασθενής δε νιώθει πόνο. Η ενδυνάμωση του υπερακανθίου ξεκινά, εφόσον μπορεί να γίνει ανύψωση του άνω άκρου μέχρι τις 90° στο επίπεδο της ωμοπλάτης. Το πρόγραμμα μπορεί να συνεχισθεί με εφαρμογή αντίστασης από τον φυσικοθεραπευτή και αργότερα σε ασκήσεις με ελεύθερα βάρη (Prentice, 2004).

Στο δεύτερο στάδιο η διαδικασία της επούλωσης προοδεύει και πρέπει να επανακτηθεί το εύρος τροχιάς της άρθρωσης. Μπορεί να χρειαστεί μια πιο επιθετική προσέγγιση κατά την εφαρμογή διατατικών τεχνικών και να αντιμετωπισθεί η ανελαστικότητα του αρθρικού θύλακα καθώς αυτή αναπτύσσεται. Αν δεν υπάρχει πόνος αυξάνεται η επιθετικότητα των διατάσεων. Στη συνέχεια εκτελούνται ισοκινητικές ασκήσεις με ταχύτητες μεγαλύτερες από 200°/sec για την έσω και έξω στροφή του ώμου. Σε αυτό το στάδιο αρχίζουν και επιθετικές ασκήσεις νευρομυϊκού

ελέγχου, όπως διαγώνια πρότυπα PNF με γρήγορη αναστροφή, όπου αρχικά προβάλλει αντίσταση ο θεραπευτής, ενώ στη συνέχεια χρησιμοποιούνται ελαστικοί ιμάντες. Το πρόγραμμα ασκήσεων μπορεί πλέον να προοδεύσει σε ελεύθερα βάρη, ενώ πρέπει να δοθεί έμφαση στην πλειομετρική προπόνηση του υπερακανθίου και γενικότερα του πέταλου των στροφών για την ικανοποίηση των απαιτήσεων του ώμου σε δραστηριότητες των άνω άκρων πάνω από το επίπεδο της κεφαλής. Προς το τέλος του σταδίου αυτού οι ασκήσεις προοδεύουν σε πλειομετρική προπόνηση. Χρησιμοποιούνται ελαστικοί ιμάντες, ώστε ο ασθενής να εξασκείται σε θέση 90° ανύψωσης του άνω άκρου με 90° κάμψη αγκώνα. Ξεκινούν ασκήσεις με την Plyoball. Το βάρος και η διαδρομή των ασκήσεων μεταβάλλεται για την επιβολή μεγαλύτερων απαιτήσεων (Prentice, 2004; Kuhn, 2008).

Στο τρίτο στάδιο της αποκατάστασης που αφορά κυρίως αθλητές, εστιάζεται σε εξειδικευμένες για το άθλημα δραστηριότητες. Σε αθλητές ρίψεων και κινήσεων των άνω άκρων πάνω από το επίπεδο της κεφαλής ξεκινά ένα ανάλογο διαλλειμματικό πρόγραμμα προπόνησης. Δίδεται έμφαση στη φυσική κατάσταση ολόκληρου του σώματος, στην επανάκτηση της μυϊκής δύναμης και αντοχής. Ο αθλητής δεν πρέπει να νιώθει πόνο κατά την πρόοδο των εξειδικευμένων δραστηριοτήτων και τη σταδιακή επάνοδο στην αγωνιστική δραστηριότητα (Prentice, 2004).

Αν η συντηρητική αντιμετώπιση δεν επαρκεί, υπάρχει και η δυνατότητα της χειρουργικής ανακατασκευής. Ο τύπος της ανακατασκευής του τένοντα εξαρτάται από την κατάταξη του τραυματισμού. Το πρόγραμμα φυσικοθεραπείας της μετεγχειρητικής αποκατάστασης είναι παρόμοιο με αυτό της συντηρητικής αποκατάστασης (Koester et al, 2005).

5.3 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η αντιμετώπιση της τενοντίτιδας του υπερακανθίου περιλαμβάνει τη σταδιακή επανάκτηση της φυσιολογικής εμβιομηχανικής στην άρθρωση του ώμου, σε μια προσπάθεια να διατηρηθεί ακέραιο το μεσοδιάστημα κάτω από το ακρωμιοκορακοειδές τόξο κατά την εκτέλεση δραστηριοτήτων πάνω από το επίπεδο της κεφαλής. Στα συμπτώματα υπάρχει πόνος που πιθανόν να έχει υφέσεις και εξάρσεις, περιορισμός της κίνησης, αστάθεια της άρθρωσης, οίδημα στην οξεία φάση, μυϊκή αδυναμία, δυσκαμψία, μυϊκή ατροφία, αδυναμία και κριγμός κατά την εκτέλεση των κινήσεων. Τα στάδια αποκατάστασης της τενοντίτιδας υπερακανθίου

είναι τρία, το οξύ το υποξύ και το χρόνιο. Αξίζει να σημειωθεί πως το χρόνιο στάδιο ευδοκμεί κατά την εφαρμογή ενός προγράμματος φυσικοθεραπείας (Prentice, 2004).

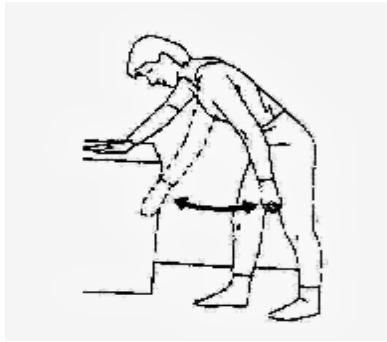
Μετά την συγκέντρωση των υποκειμενικών, αντικειμενικών δεδομένων και της γενικότερης αξιολόγησης του ασθενή, ο φυσικοθεραπευτής, πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσει τα προβλήματα που μπορούν να αντιμετωπιστούν άμεσα, με την εφαρμογή φυσικοθεραπευτικών μέσων και μεθόδων. Η ανάπτυξη του προγράμματος φυσικοθεραπείας βασίζεται στους στόχους και αφορά, την επιλογή τεχνικών προσέγγισης και των προσδιορισμό εναλλακτικών μέσων, τον προσδιορισμό της επαναξιολόγησης του ασθενή κατά διαστήματα και τις συμβουλές για το σπίτι (Kisner & Colby, 1996).

5.3.1 Πρωτόκολλο φυσικοθεραπείας στο οξύ στάδιο

Οι στόχοι της φυσικοθεραπείας στο οξύ στάδιο είναι:

- Ø Η ελάττωση του πόνου και του οιδήματος
- Ø Ο περιορισμός των επώδυνων κινήσεων
- Ø Η πρόληψη της μυϊκής ατροφίας στην ακινητοποιημένη άρθρωση και της δυσκαμψίας
- Ø Η διατήρηση της κινητικότητας των ελεύθερων αρθρώσεων και η ισχυροποίηση των μυών που δρουν σε αυτές
- Ø Η διατήρηση του φυσιολογικού μυϊκού τόνου
- Ø Η εξάσκηση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής (Κοτζαηλίας, 2004)

Για να ελεγχθεί ο πόνος και το οίδημα και να προωθηθεί η επούλωση, χρησιμοποιούνται κατάλληλες μέθοδοι θεραπείας και εγκάρσια μάλαξη χαμηλής έντασης στην περιοχή της βλάβης τοποθετώντας το άκρο στην κατάλληλη θέση, για να είναι εμφανής η περιοχή της βλάβης. Επιπλέον ο ώμος υποστηρίζεται με έναν τριγωνικό επίδεσμο για ανάπαυση. Η μείωση του πόνου και του οιδήματος επιτυγχάνεται με διάφορα φυσικά μέσα όπως είναι τα TENS, ο υπέρηχος και η χρήση πάγου. Επίσης, συμπεριλαμβάνονται παθητικές και υποβοηθούμενες ενεργητικές ασκήσεις, μυϊκές συσπάσεις σε διάφορες γωνίες, προστατευτικές ασκήσεις σε κλειστή βιοκινητική αλυσίδα και συν-συσπάσεις (Φραγκοράπτης, 1994).



Εικόνα 5.5 Εκκρεμοειδής από όρθια θέση (μορφοποίηση από www.ephysiokinesis.blogspot.gr)

Υποβοηθούμενες



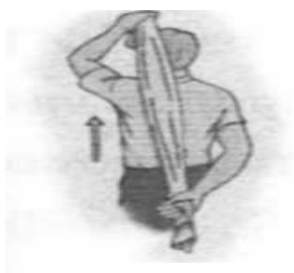
Εικόνα 5.6
Υποβοηθούμενη
άσκηση για την κάμψη
με τη βοήθεια του
κορμού (μορφοποίηση
από www.physioup.gr)



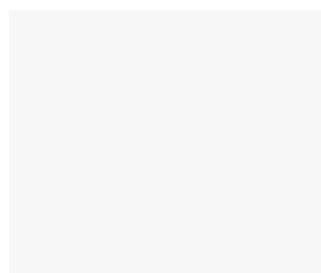
Εικόνα 5.7 Κάμψη
ώμου με τη βοήθεια
τροχαλίας
(μορφοποίηση από
www.physioup.gr)



Εικόνα 5.8
Υποβοηθούμενη
απαγωγή με χρήση
ράβδου & την
βοήθεια του άλλου
χεριού
(μορφοποίηση από
www.physioup.gr)



Εικόνα 5.9
Υποβοηθούμενη άσκηση
έσω στροφής με την
χρήση πετσέτας πίσω
από
την πλάτη
(μορφοποίηση από
www.physioup.gr)



Εικόνα 5.10
Υποβοηθούμενη
κίνηση έξω στροφής
με την βοή-
θεια ράβδου
(μορφοποίηση από
www.physioup.gr)

Επιπρόσθετα, για να μειωθεί ο επαναλαμβανόμενος τραυματισμός που προκαλεί το πρόβλημα, η εκπαίδευση και η συνεργασία του ασθενούς είναι απαραίτητη. Το περιβάλλον και οι δραστηριότητες που προκαλούν τα συμπτώματα θα πρέπει να τροποποιηθούν ή να αποφευχθούν τελείως σε αυτό το στάδιο. Ωστόσο, για να ελεγχθεί ο πόνος και για να διατηρηθεί η ακεραιότητα της άρθρωσης, χρησιμοποιούνται εκκρεμοειδείς ασκήσεις, χωρίς βάρος, προκαλώντας απομάκρυνση της έλξης και αναστολή του πόνου (Kisner & Colby, 1996).

Κατόπιν, για να διατηρηθεί η ακεραιότητα και η κινητικότητα των ιστών, ξεκινάει η πρώιμη κίνηση. Θα πρέπει να αποφευχθούν οι θέσεις πρόσκρουσης κατά τη διάρκεια των ασκήσεων, οι οποίες είναι συνήθως στο μέσο εύρος της απαγωγής ή στο τέλος του εύρους της κίνησης, όταν ο υπερακάνθιος βρίσκεται σε θέση διάτασης. Για να αναπτυχθεί η υποστήριξη των προσβεβλημένων περιοχών, δίνονται οδηγίες στον ασθενή για την αντίληψη της στάσης και τις τεχνικές για τη διόρθωσή της. Η συνεχής εξάσκηση για τη διατήρηση της σωστής θέσης είναι απαραίτητη σε όλη τη διάρκεια της ημέρας (Brotzman & Wilk, 1996).

5.3.2 Πρωτόκολλο φυσικοθεραπείας στο υποξύ στάδιο

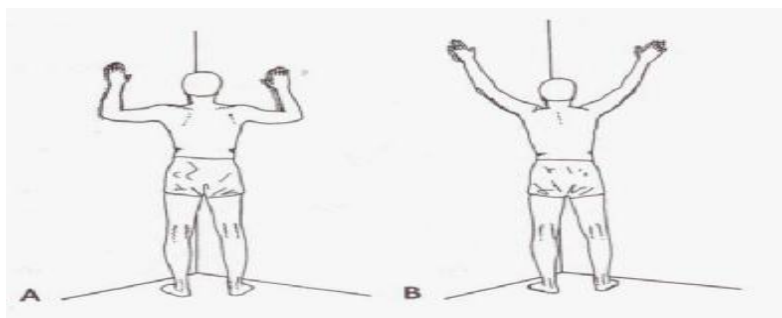
Αφού έχουν τεθεί υπό έλεγχο τα οξεία συμπτώματα, δίνεται έμφαση στην χρησιμοποίηση της προσβεβλημένης περιοχής με εξελικτική μη επιβλαβή κίνηση, με κατάλληλη μηχανική, καθώς οι ιστοί επουλώνονται. Αναλύονται τα στοιχεία της επιθυμητής λειτουργίας και ξεκινά ένα πρόγραμμα ελεγχόμενων ασκήσεων. Όταν τα στοιχεία αυτά μπορούν να ελεγχθούν με έναν ασφαλή μη ερεθιστικό τρόπο, το άτομο προχωρά στη φάση αποκατάστασης, με σκοπό την επιστροφή του στην πλήρη δραστηριότητα. Η εκπαίδευση του ασθενούς και η συνεργασία του για την εφαρμογή του προγράμματος σε όλες τις καθημερινές δραστηριότητες είναι απαραίτητη (Kisner & Colby, 1996).

Οι στόχοι της φυσικοθεραπείας στο υποξύ στάδιο είναι:

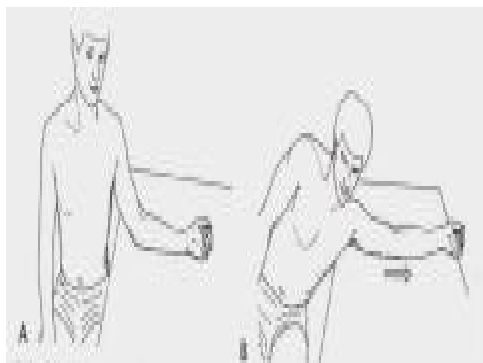
- Ø Βελτίωση δυναμικών σταθεροποιών του ώμου και της ωμικής ζώνης
- Ø Αύξηση του εύρους κίνησης
- Ø Αύξησης δύναμης και σταθερότητας (Prentice, 2004)

Για την ανάπτυξη του ισχυρού ελαστικού ουλώδους ιστού και την επαναπόκτηση της ελαστικότητας στην περιοχή της βραχυμένης ουλής, τοποθετείται ο τένοντας του υπερακανθίου σε θέση διάτασης και εφαρμόζεται εγκάρσια μάλαξη ανάλογη με την αντοχή του ασθενούς. Θα πρέπει να ακολουθήσει ισομετρική σύσπαση του μυός σε διάφορες θέσεις του εύρους κίνησης και σε ένταση που να μην προκαλεί πόνο (Brotzman & Wilk, 1996).

Διατάσεις



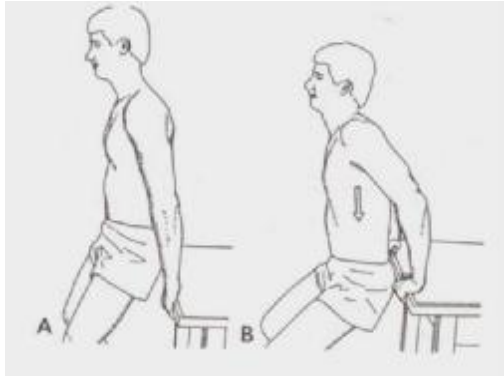
Εικόνα 5.11 Αυτοδιάταση του μείζονος θωρακικού με τους βραχίονες σε ανάποδο Tα για τη διάταση (A) της κλειδικικής μοίρας και σε (V) για τη διάταση της (B) στερνικής μοίρας (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)



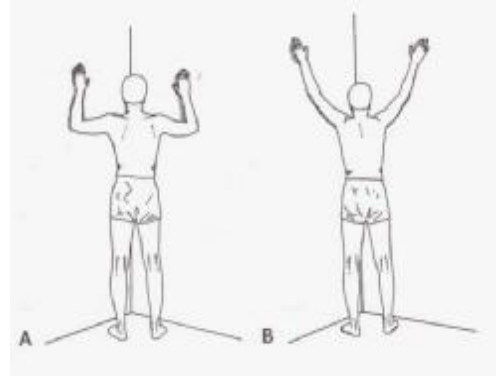
Εικόνα 5.12 (A) αρχικές και (B) τελικές θέσεις αυτοδιάτασης για την αύξηση της κάμψης του ώμου με ανύψωση (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)



Εικόνα 5.13 τελική θέση αυτοδιάτασης για την αύξηση της έξω στροφής του ώμου (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)



Εικόνα 5.14 (Α) Αρχικές και (Β) τελικές θέσεις αυτοδιάτασης για την αύξηση της έκτασης του ώμου (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)

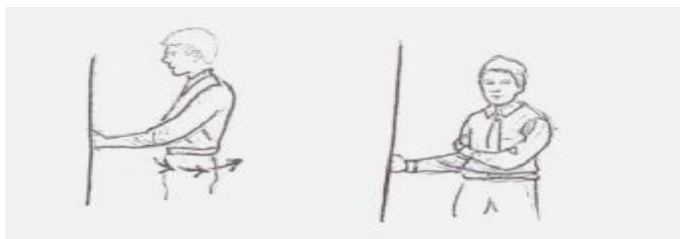


Εικόνα 5.15 Αυτοδιάταση του μείζονος θωρακικού με τους βραχίονες σε ανάποδο T για τη διάταση (Α) της κλειδικικής μοίρας και σε V για τη διάταση της (Β) στερνικής μοίρας (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com)



Εικόνα 5.16 Ασκήσεις σταθεροποίησης της ωμοπλάτης και της γληνοβραχιονίου άρθρωσης σε κλειστή βιοκινητική αλυσίδα (μορφοποίηση από www.vioanaktisi.com).

Ισομετρικές ασκήσεις



Εικόνα 5.17 Ισομετρικές ασκήσεις έσω και έξω στροφής με τη βοήθεια πόρτας (μορφοποίηση από Prentice, 2004)



Εικόνα 5.18 Απαγωγή ώμου στον τοίχο (μορφοποίηση από Prentice, 2004)



Εικόνα 5.19 Έκταση ώμου στον τοίχο (μορφοποίηση από Prentice, 2004)



Εικόνα 5.20 Κάμψη ώμου στον τοίχο (μορφοποίηση από Prentice, 2004)

Εντούτοις, η ανάκτηση της ισορροπίας στο μήκος και στη δύναμη των μυών της ωμικής ζώνης, σχεδιάζεται ένα πρόγραμμα ειδικό για τους περιορισμούς του ασθενούς. Οι τυπικοί στόχοι για την ωμική ζώνη περιλαμβάνουν την απομόνωση, την ενδυνάμωση και την εκπαίδευση της σύσπασης των σταθεροποιών μυών. Επιπλέον, την απομόνωση, την ενδυνάμωση και την εκπαίδευση των μυών του υπερακανθίου και γενικότερα του στροφικού πετάλου του ώμου (Koester et al, 2005).

Προοδευτικά όσο η αποκατάσταση προχωρά αυξάνονται τα φορτία στις ασκήσεις σε κλειστή βιοκινητική αλυσίδα για το άνω άκρο και εξελίσσονται, καθώς βελτιώνεται η αντοχή του ασθενούς, αρχικά αυξάνοντας τον χρόνο που εκτελείται η δραστηριότητα, στη συνέχεια αυξάνοντας σταδιακά την αντίσταση και, τέλος, αυξάνοντας τον χρόνο σε αυτό το επίπεδο αντίστασης. Επιπρόσθετα, συμπεριλαμβάνονται ασκήσεις ρυθμικής σταθεροποίησης σε ανοιχτή βιοκινητική αλυσίδα, αυξάνοντας την αντοχή και τον χρόνο που θα πρέπει να διατηρείται η σταθεροποίηση (Παπαδοπούλου, 1989).

Ωστόσο, για την εξέλιξη της λειτουργίας του ώμου καθώς ο ασθενής αναπτύσσει δύναμη στον υπερακάνθιο, αναπτύσσεται ισορροπία στη δύναμη των μυών του ώμου και της ωμοπλάτης, μέσα στα όρια του εύρους και της αντοχής του κάθε μυ. Για την ανάπτυξη της συνέργειας μεταξύ των μυών του ώμου και της ωμοπλάτης, φορτίζεται δυναμικά το άνω άκρο μέσα στα όρια της συνέργειας, με μικρότερη αντίσταση από τη μέγιστη (Κοτζαηλίας, 2004).

5.3.3 Πρωτόκολλο φυσικοθεραπείας στο χρόνιο στάδιο

Μόλις ο ασθενής αναπτύξει έλεγχο της στάσης και αποκτήσει τα βασικά στοιχεία των επιθυμητών δραστηριοτήτων, χωρίς να παρουσιάζει συμπτώματα, ξεκινάει η εξειδίκευση της εκπαίδευσης του υπερακανθίου προς το επιθυμητό λειτουργικό Αποτέλεσμα (Koester et al, 2005).

Οι στόχοι της φυσικοθεραπείας στο χρόνιο στάδιο είναι:

- Ø Η πλήρης ενδυνάμωση, η μυϊκή, η ισχύς και το εύρος κίνησης
- Ø Η λειτουργική αποκατάσταση
- Ø Η πλήρης επάνοδος στις δραστηριότητες της καθημερινότητας (Κοτζαηλίας, 2004).

Συγκεκριμένα, για να αυξηθεί η αντοχή, αυξάνεται η επαναλαμβανόμενη φόρτιση των καθορισμένων σχημάτων. Για να αυξηθεί η ταχύτητα, εφαρμόζονται τάσεις στις μεγαλύτερες ταχύτητες που μπορούν να γίνουν ανεκτές. Όσον αφορά την ανάπτυξη της λειτουργικότητας, εξελίσσεται η εξειδίκευση της εκπαίδευσης και δίνεται έμφαση στο timing και στην αλληλουχία των καθορισμένων δραστηριοτήτων (Παπαδοπούλου, 1989).

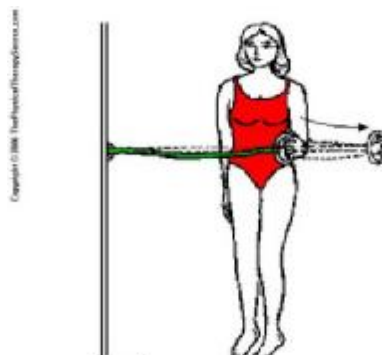
Επιπλέον, εξελίσσεται η έκκεντρη εκπαίδευση με μέγιστο φορτίο.

Ασκήσεις ενδυνάμωσης



Tie one end of the elastic band around a door knob. Hold the other end in your hand with your elbow bent at your side. By moving at your shoulder, pull the band across your body. Allow the band to turn your arm out slowly. Repeat.

Εικόνα 5.21 Έσω στροφή (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)



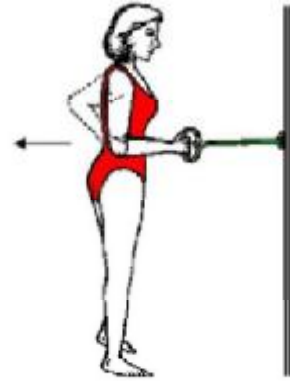
Tie one end of the elastic band around a door knob. Stand sideways to the door and hold the elastic band in your hand that is farthest away from the door. Keep your elbow bent and at your side. By rotating your shoulder, pull the band so that your hand moves away from your body. Allow the band to pull your arm back in slowly. Repeat.

Εικόνα 5.22 Έξω στροφή (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)



Stand with your arm at your side, your palm facing forward. Hold the weight in your hand and raise your arm out to your side and up next to your ear, keeping your elbow straight. Repeat.

Εικόνα 5.23 Κάμψη ώμου (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)



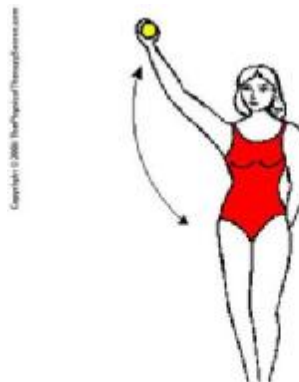
Stand with your arm at your side, your palm facing outward. Hold the weight in your hand and raise your arm out to the side and up next to your ear, keeping your elbow straight. Repeat.

Εικόνα 5.24 Έκταση ώμου (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)



Stand on the middle of the elastic band with that leg in front of the other leg. Hold one end of the elastic band in each hand. Keeping your elbows straight, raise one arm in front of you and one behind you. Then reverse your arms. Repeat. Next, stand on the elastic band with the other foot and repeat as described above.

Εικόνα 5.25 Συνδυασμός κάμψης με έκταση (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)



Stand with your arm at your side, your palm facing outward. Hold the weight in your hand and raise your arm out to the side and up next to your ear, keeping your elbow straight. Repeat.

Εικόνα 5.26 Απαγωγή του ώμου (μορφοποίηση από Brotzman & Wilk, 1996)

Πραγματοποιούνται οι επιθυμητές λειτουργικές δραστηριότητες, αρχικά κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες, και στη συνέχεια τροποποιούνται, χρησιμοποιώντας επιτάχυνση ή επιβράδυνση των ασκήσεων. Τέλος, αξιολογείται η λειτουργία όλου του σώματος, ενώ εκτελείται η επιθυμητή δραστηριότητα και τροποποιείται οποιοδήποτε στοιχείο προκαλεί λανθασμένο πρότυπο κίνησης.

Όσον αφορά την εκπαίδευση του ασθενούς, δίνονται οδηγίες για το πώς θα εξελιχθεί το πρόγραμμα αργότερα στο σπίτι και για το πώς θα αποφευχθεί η επανεμφάνιση του προβλήματος (Prentice, 2004).

Η πρόληψη θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Ø Πριν από την άσκηση ή την εργασία, τη μάλαξη του υπερακανθίου που ακολουθείται από ισομετρικές ασκήσεις, ασκήσεις στο πλήρες εύρος κίνησης και τέλος, διάταση του μυός.
- Ø Διακοπή με διαλείμματα της δραστηριότητας, αν αυτή έχει επαναλαμβανόμενο χαρακτήρα. Αν είναι δυνατό, να εναλλάσσει την ερεθιστική δραστηριότητα που προκαλεί συμπτώματα με άλλες δραστηριότητες ή άλλα πρότυπα κίνησης.
- Ø Διατήρηση σωστής στατικής ευθυγράμμισης. Θα πρέπει να υιοθετήσει σωστές θέσεις στο κάθισμα ή την εργασία, για να ελαχιστοποιήσει την τάση. Αν ο ασθενής ασχολείται με αθλητική δραστηριότητα, προπόνηση με σωστές τεχνικές ή αν κριθεί απαραίτητο, χρησιμοποίηση εξοπλισμού για ασφαλή μηχανική.
- Ø Πριν από την έναρξη μιας καινούργιας δραστηριότητας ή για την επιστροφή σε μια δραστηριότητα για την οποία δεν προετοιμάστηκε, ξεκινάει ένα πρόγραμμα ενδυνάμωσης και ανάλογης εκπαίδευσης (Kisner & Colby, 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ

6.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΑΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΙΟΥ

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένες έρευνες με σκοπό να εξετάσουν την επίδραση της φυσικοθεραπείας στην τενοντίτιδα του υπερακανθίου.

Σε μια έρευνα των Bang & Deyle, 2000 συγκρίθηκε η αποτελεσματικότητα δύο φυσικοθεραπευτικών προσεγγίσεων για τη θεραπεία της τενοντίτιδας του υπερακανθίου. Συγκεκριμένα, μελετήθηκε ένα πρόγραμμα ασκήσεων με και χωρίς τεχνικές κινητοποίησης για ασθενείς με ρήξη του τένοντα του υπερακανθίου.

Στην παρούσα έρευνα έλαβαν μέρος 30 άνδρες και 22 γυναίκες που διαγνώστηκαν με τενοντίτιδα υπερακανθίου και τυχαιοποιήθηκαν σε μία από τις δύο ομάδες θεραπείας. Η ομάδα με τις ασκήσεις πραγματοποιούσαν ασκήσεις αύξησης του εύρους τροχιάς και ασκήσεις ενδυνάμωσης υπό επίβλεψη. Η ομάδα με τις τεχνικές κινητοποίησης εκτελούσαν το ίδιο πρόγραμμα και εφαρμόζονταν και τεχνικές κινητοποίησης. Αμφότερες οι ομάδες έλαβαν την επιλεγμένη παρέμβαση 6 φορές για μια περίοδο 3 εβδομάδων.

Οι φυσικοθεραπευτές, οι οποίοι δεν γνώριζαν τον προσδιορισμό των ομάδων, μετρούσαν τη δύναμη, τον πόνο και τη λειτουργικότητα πριν τις θεραπείες και μετά από τις έξι φυσικοθεραπείες. Η δύναμη ήταν μια σύνθετη βαθμολογία των ισομετρικών δοκιμών αντοχής στην έσω στροφή, την έξω στροφή και την απαγωγή του ώμου. Ο πόνος ήταν μια σύνθετη βαθμολογία των μονάδων στην visual analog scale (VAS) κατά τη διάρκεια των τεστ με αντίσταση, της ενεργητικής απαγωγής και των λειτουργικών δραστηριοτήτων. Η λειτουργικότητα μετρήθηκε με ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της λειτουργικότητας. Η VAS και το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της λειτουργικότητας μετρήθηκαν επίσης 2 μήνες μετά την έναρξη της θεραπείας.

Η κλίμακα VAS είναι μία αναλογική κλίμακα με παραμέτρους καθόλου πόνος (0) και το χειρότερο δυνατό πόνο (10). Η μέση βαθμολογία μετρήθηκε σε διαφορετικές

δραστηριότητες που υπολογίστηκαν για τον πόνο στον ώμο στις εξής φάσεις: κατά τη διάρκεια της ανάπαυσης, της απαγωγής, της έσω – έξω στροφής και κατά τη διάρκεια της προσπάθειας.

Οι ασθενείς και στις δυο ομάδες παρουσίασαν σημαντικές μειώσεις στον πόνο και αύξηση στη λειτουργικότητα, αλλά υπήρχε μια σημαντική βελτίωση στην ομάδα με τις ειδικές τεχνικές κινητοποίησης, σε σύγκριση με την ομάδα άσκησης. Η δύναμη στην ομάδα θεραπείας με τεχνικές κινητοποίησης βελτιώθηκε σημαντικά ενώ η δύναμη στην ομάδα άσκησης όχι. Εντούτοις, οι ειδικές τεχνικές κινητοποίησης, που εφαρμόζονται από έμπειρους φυσιοθεραπευτές σε συνδυασμό με την επιβλεπόμενη άσκηση σε μια σύντομη κλινική δοκιμή είναι καλύτερη από ότι η άσκηση από μόνη της, για την αύξηση της δύναμης, τη μείωση του πόνου και τη βελτίωση της λειτουργικότητας σε ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου.

Το 2003 πραγματοποιήθηκε μία έρευνα από τον Saunders προκειμένου να συγκρίνει τη φυσικοθεραπεία με λέιζερ έναντι του υπερήχου στη θεραπεία της τενοντίτιδας του υπερακανθίου.

Έλαβαν μέρος 36 ασθενείς, οι οποίοι τυχαιοποιήθηκαν σε τρεις ομάδες για να συγκριθεί η αποτελεσματικότητα της θεραπείας με λέιζερ χαμηλής ισχύος, των υπερήχων και χωρίς καμία θεραπεία για την τενοντίτιδα του υπερακανθίου. Και οι τρεις ομάδες είχαν την ίδια παροχή συμβουλών και το ίδιο εκπαιδευτικό υλικό.

Οι μετρήσεις ελήφθησαν πριν και μετά τη θεραπεία για μυϊκή αδυναμία που ακολουθείται από πόνο, τον πόνο, την ανικανότητα και την ευαισθησία. Η θεραπεία για τις πειραματικές ομάδες που απαρτίζονται από εννέα θεραπευτικές δόσεις σε χρονικό διάστημα τριών εβδομάδων, είτε με θεραπεία λέιζερ είτε με υπερήχους, το ίδιο και η ομάδα ελέγχου δεν είχαν καμία θεραπεία για τρεις εβδομάδες.

Ο βαθμός της μυϊκής αδυναμίας, του πόνου, της λειτουργικής ανικανότητας και της ευαισθησίας για τις τρεις ομάδες ήταν παρόμοια πριν από τη θεραπεία. Οι συγκρίσεις μετά τη φυσικοθεραπεία έδειξαν ότι στην ομάδα με λέιζερ υπήρχε μικρότερη μυϊκή αδυναμία και πόνος από ότι στην ομάδα του υπερήχου και στην ομάδα ελέγχου. Ωστόσο και οι δύο ομάδες είχαν λιγότερη ανικανότητα και ευαισθησία μετά το πέρας της θεραπείας από την ομάδα ελέγχου.

Αυτά τα στοιχεία υποδεικνύουν ότι η δόση της θεραπείας με λέιζερ που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη, η παροχή συμβουλών και η εκπαίδευση μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα της τενοντίτιδας του υπερακανθίου. Ο υπέρηχος βελτίωσε επίσης τα συμπτώματα, αλλά δεν ήταν σημαντικά διαφορετικά τα αποτελέσματα από την ομάδα ελέγχου που έλαβε μόνο συμβουλές. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, η θεραπεία με λέιζερ πρέπει να είναι η θεραπεία επιλογής για την τενοντίτιδα του υπερακανθίου παρά η θεραπεία με υπερήχους.

Το 2004 οι McClure et al εκπόνησαν μία έρευνα που είχε ως στόχο να εξετάσει ένα πρόγραμμα άσκησης σε ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης του ώμου ή τενοντίτιδα υπερακανθίου. Συγκεκριμένα, ο σκοπός ήταν να προσδιορίσει τις αλλαγές που μπορεί να προκύψουν σε 3-d κινηματική της ωμοπλάτης, σωματικές βλάβες, καθώς και λειτουργικούς περιορισμούς.

Στην παρούσα έρευνα μελετήθηκαν πενήντα εννιά ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης ή τενοντίτιδα υπερακανθίου. Οι 39 ασθενείς ολοκλήρωσαν με επιτυχία το πρόγραμμα αποκατάστασης διάρκειας 6 εβδομάδων καθώς και τις περιόδους επαναξιολόγησης.

Οι ασθενείς αξιολογήθηκαν πριν και μετά από το πρόγραμμα αποκατάστασης 6 εβδομάδων και πάλι στους 6 μήνες. Ο πόνος, η ικανοποίηση και η λειτουργικότητα μετρήθηκαν χρησιμοποιώντας την κλίμακα University of Pennsylvania Shoulder Scale. Συλλέχτηκαν τα δεδομένα κινηματικής, το εύρος της κίνησης, η ισομετρική δύναμη των μυών και 3-d. Στους ασθενείς δόθηκε ένα προοδευτικό πρόγραμμα άσκησης που περιελάμβανε ασκήσεις με αντίσταση, διατάσεις και ασκήσεις για τη στάση του σώματος που έγιναν καθημερινά στο σπίτι. Επίσης δόθηκαν βιβλία για την εκπαίδευση του ώμου που σχετίζονταν με την ανατομία, το βασικό μηχανισμό κάκωσης και στρατηγικές για τη μείωση του φορτίου στον ώμο. Κάθε ασθενής συμμετείχε σε μία φυσιοθεραπευτική συνεδρία ανά εβδομάδα για μία περίοδο 6 εβδομάδων, κυρίως για την παρακολούθηση και την αναβάθμιση του προγράμματος άσκησης. Τα αποτελέσματα πριν από τον έλεγχο και οι βαθμολογίες του τεστ συγκρίθηκαν με τη χρήση διπλών δοκιμών και αναλύθηκαν τα επαναλαμβανόμενα μέτρα της διακύμανσης.

Η κλίμακα ώμου κλίμακα University of Pennsylvania Shoulder Scale είναι μια αυτοαναφερόμενη κατάσταση. Συγκεκριμένα, είναι μια κλίμακα 100 σημείων, που

αποτελείται από 3 υποκλίμακες, συμπεριλαμβανομένου του πόνου, την ικανοποίηση και τη λειτουργία. Η υποκλίμακα του πόνου αποτελείται από 3 στοιχεία πόνου που αντιμετωπίζουν τον πόνο κατά την ανάπαυση, με τις κανονικές δραστηριότητες και με τις έντονες δραστηριότητες. Όλα βασίζονται σε μια αριθμητική κλίμακα αξιολόγησης 10 σημείων με ακραία σημεία του <<χωρίς πόνο>> και <<χειρότερο δυνατό πόνο>>. Οι πόντοι απονέμονται για κάθε στοιχείο με αφαίρεση του αριθμού από το ανώτατο όριο του 10. Ως εκ τούτου, ένα ασθενής θα απονεμηθεί με 30 πόντους για την πλήρη απουσία πόνου. Εάν ένας ασθενής δεν είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει το χέρι για την κανονική ή τις έντονες δραστηριότητες είναι 0 βαθμοί για αυτό το στοιχείο.

Το παθητικό εύρος της κίνησης αυξήθηκε για την έσω και για την έξω στροφή αλλά όχι για την κάμψη του ώμου. Ήταν αυξημένη η δύναμη στην απαγωγή, στην έσω και έξω στροφή. Δεν υπήρχαν διαφορές στην κινηματική της ωμοπλάτης. Βελτιώσεις εντοπίστηκαν στον πόνο στην ικανοποίηση και στη λειτουργικότητα του ώμου ακόμα και για τα αποτελέσματα του Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36) που σχετίζονται με τη φυσική λειτουργικότητα. Στους 6 μήνες παρακολούθησης διατηρήθηκαν οι βελτιώσεις που έγιναν στον πόνο και στην ικανοποίηση.

Το SF-36 αποτελεί ένα ερωτηματολόγιο 36 στοιχείων που αξιολογεί την ποιότητα ζωής και συγκεκριμένα τη σωματική, κοινωνική και ψυχική υγεία του ατόμου (ανησυχία και κατάθλιψη).

Η χρήση του παρόντος πρωτοκόλλου άσκησης στη διαχείριση της πρόσκρουσης του ώμου ή της τενοντίτιδας του υπερακανθίου μπορεί να έχει θετικές επιπτώσεις στους ασθενείς, στις βλάβες και στους λειτουργικούς περιορισμούς.

Σε μια έρευνα των Rahman et al, 2007 πραγματοποιήθηκε μια μελέτη για την επίδραση του θεραπευτικού υπερήχου στην ασβεστοποιό τενοντίτιδα του υπερακανθίου.

Η ασβεστοποιός τενοντίτιδα είναι μια σημαντική αιτία πόνου στον ώμο. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της ασβεστοποιό τενοντίτιδας. Η θεραπεία με υπερήχους είναι ένας μη επεμβατικός τρόπος φυσικοθεραπείας και δεν είναι δαπανηρή.

Οι στόχοι της παρούσας μελέτης είναι να αποδείξουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας με υπερήχους στην ασβεστοποιοί τενοντίτιδα του υπερακανθίου. Αυτή ήταν μια ελεγχόμενη μελέτη που έγινε στο BSMMU, BIRDEM και Rangpur Medical College Hospital. Όλες οι περιπτώσεις που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα μελέτη είχαν διάρκεια ασθένειας περισσότερο από τρεις μήνες και η διάμετρος του λίθου ήταν μεγαλύτερη από πέντε χιλιοστά. Από τις 26 περιπτώσεις οι 10 ήταν άνδρες, οι 14 ήταν νοικοκυρές και οι 8 ήταν επιχειρηματίες. Όλοι έλαβαν θεραπεία υπερήχου για 10 λεπτά με 1 έως 1,5 W/cm² για 12 φορές.

Μετά από τις 12 θεραπείες με υπέρηχο όλοι οι ασθενείς έμειναν χωρίς πόνο και περιορισμό κινήσεων. Οι ακτινογραφίες στους 24 δεν έδειξαν λίθους δύο ασθενείς παρουσίασαν μόνο κλινική βελτίωση, αλλά οι ακτινογραφίες δεν έδειξαν μεταβολή της πέτρας και τα συμπτώματα επέστρεψαν μετά από ένα και δύο μήνες αντίστοιχα.

Έρευνες που διεξήχθησαν από τους Kaya et al, το 2010 είχαν σκοπό να προσδιορίσουν και να συγκρίνουν την αποτελεσματικότητα του kinesio tape και της φυσικοθεραπείας σε ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης του ώμου ή τενοντίτιδα του υπερακανθίου.

Συμμετείχαν 55 ασθενείς οι οποίοι 30 υποβλήθηκαν σε θεραπεία με kinesio tape τρεις φορές με διαστήματα 3 ημερών και οι υπόλοιποι 25 σε ημερήσιο πρόγραμμα φυσικοθεραπείας για 2 εβδομάδες. Η ανταπόκριση στη θεραπεία αξιολογήθηκε με τη δοκιμή Disability of Arm, Shoulder and Hand scale. Οι ασθενείς ερωτήθηκαν για το νυχτερινό πόνο, τον καθημερινό πόνο και τον πόνο στην κίνηση. Τα αποτελέσματα μετρήθηκαν εκτός από την Disability of Arm Shoulder and Hand scale και κατά την έναρξη, την πρώτη και τη δεύτερη εβδομάδα θεραπείας. Η αξιολόγηση με τη Disability of Arm Shoulder and Hand scale έγινε μόνο πριν και μετά τη θεραπεία.

Η κλίμακα Disability of Arm, Shoulder and Hand scale είναι ένα ερωτηματολόγιο 30 στοιχείων που εξετάζει την ικανότητα του ασθενούς να εκτελεί ορισμένες δραστηριότητες του άνω άκρου. Το ερωτηματολόγιο αυτό είναι ένα αυτοαναφερόμενο, δηλαδή ερωτηματολόγιο ότι οι ασθενείς μπορούν να βαθμολογήσουν τη δυσκολία και την παρέμβαση στην καθημερινή ζωή σε μία κλίμακα Likert 5 σημείων.

Τα αποτελέσματα στη Disability of Arm Shoulder and Hand scale και στην κλίμακα VAS μειώθηκαν σημαντικά και στις δύο ομάδες θεραπείας, σε σύγκριση με τα αρχικά επίπεδα. Τα αποτελέσματα της ομάδας που εφαρμόστηκε kinesio taping στην ανάπαυση, τη νύχτα και στην κίνηση ήταν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερα κατά την πρώτη εβδομάδα εξέτασης σε σχέση με την ομάδα που δεχόταν μόνο φυσικοθεραπεία. Ωστόσο, δεν υπήρξε καμία σημαντική διαφορά στις ίδιες παραμέτρους μεταξύ των δύο ομάδων κατά τη δεύτερη εβδομάδα. Τα αποτελέσματα της Disability of Arm Shoulder and Hand scale στην ομάδα που εφαρμόστηκε kinesio taping ήταν σημαντικά χαμηλότερα τη δεύτερη εβδομάδα σε σύγκριση με την ομάδα που εφαρμόστηκε φυσικοθεραπεία. Δεν παρατηρήθηκαν παρενέργειες.

Το kinesio tape βρέθηκε ότι είναι πιο αποτελεσματικό από τη συμβατική φυσικοθεραπεία κατά την πρώτη εβδομάδα και ήταν εξίσου αποτελεσματικό κατά τη δεύτερη εβδομάδα της παρέμβασης. Το Kinesio tape μπορεί να είναι μια εναλλακτική θεραπευτική επιλογή για την τενοντίτιδα του υπερακανθίου, ιδίως όταν απαιτείται ένα άμεσο αποτέλεσμα.

Σύμφωνα με Senbursa1 et al, το 2011 εξετάστηκε η αποτελεσματικότητα των ειδικών τεχνικών κινητοποίησης στην θεραπεία των ασθενών με συμπτωματική τενοντίτιδα του υπερακανθίου.

Εβδομήντα επτά ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου, χωρίστηκαν τυχαία σε μία από τις τρεις ομάδες θεραπείας: ένα πρόγραμμα ασκήσεων υπό επίβλεψη, ένα πρόγραμμα ασκήσεων υπό επίβλεψη σε συνδυασμό με κινητοποίηση των αρθρώσεων και των μαλακών μορίων και σε ένα πρόγραμμα αποκατάστασης στο σπίτι. Το πρόγραμμα θεραπείας εφαρμόστηκε σε όλους τους ασθενείς για 12 εβδομάδες. Το επίπεδο του πόνου αξιολογήθηκε με την κλίμακα VAS και το εύρος της κίνησης μετρήθηκε με γωνιόμετρο. Το Modified American Shoulder and Elbow Surgery (MASES) χρησιμοποιήθηκε στην αξιολόγηση της λειτουργικότητας. Η κάμψη, η απαγωγή, η έσω και έξω στροφή μετρήθηκαν με ένα τεστ μυών. Όλοι οι ασθενείς αξιολογήθηκαν πριν και κατά την 4η και 12η εβδομάδα της αποκατάστασης.

Όλες οι ομάδες παρουσίασαν σημαντική μείωση στον πόνο και μια αύξηση στην δύναμη και τη λειτουργία των μυών του ώμου και στην 4η και στη 12η εβδομάδα θεραπείας. Δεν υπήρχε σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων όσον αφορά τη

λειτουργικότητα. Ωστόσο, η μεγαλύτερη βελτίωση στη λειτουργικότητα βρέθηκε στην δεύτερη ομάδα.

Η επιβλεπόμενη άσκηση, η επιβλεπόμενη άσκηση σε συνδυασμό με ειδικές τεχνικές κινητοποίησης και οι ασκήσεις στο σπίτι είναι όλες αποτελεσματικές και πολλά υποσχόμενες μέθοδοι για την αποκατάσταση των ασθενών με τενοντίτιδα υπερακανθίου. Η προσθήκη τεχνικών κινητοποίησης από την αρχή μπορεί να βελτιώσει τα αποτελέσματα αποκατάστασης με την άσκηση.

Το 2012 οι Galasso et al πραγματοποίησαν μια μελέτη για να διερευνήσουν τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα της εξωσωματικής θεραπείας κρουστικών κυμάτων για τη θεραπεία της χρόνιας μη ασβεστοποιημένης τενοντοπάθειας του υπερακανθίου.

Υπάρχουν ενδείξεις που υποστηρίζουν τη χρήση extracorporeal shock wave therapy (ESWT) σε ασβεστοποιημένη τενοντοπάθεια του στροφικού πετάλου, αλλά τα καλύτερα τρέχοντα στοιχεία δεν υποστηρίζουν τη χρήση του σε μη ασβεστοποιημένη τενοντοπάθεια. Πραγματοποιήσαμε μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη με εικονικό φάρμακο για τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας και της ασφάλειας της χαμηλής ενέργειας ESWT για τη μη ασβεστοποιημένη τενοντοπάθεια του υπερακανθίου.

Τυχαιοποιήθηκαν 20 ασθενείς με μη ασβεστοποιημένη τενοντοπάθεια του υπερακανθίου σε μια ενεργή και σε μια εικονική ομάδα θεραπείας. Σωματικές, αιματολογικές, ακτινολογικές και MRI εξετάσεις του ώμου διεξήχθησαν για να βεβαιωθούν ότι οι ασθενείς πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού. Αυτές οι εξετάσεις επανελήφθησαν σε έξι και σε δώδεκα εβδομάδες μετά τις θεραπείες. Η αποτελεσματικότητα προσδιορίστηκε με σύγκριση της μέσης βελτίωσης στο Constant and Murley score (CMS) μεταξύ της ενεργής και της εικονικής ομάδας στους τρεις μήνες. Η ασφάλεια αξιολογήθηκε με την ανάλυση του αριθμού και της σοβαρότητας των ανεπιθύμητων γεγονότων.

Η CMS είναι μια κλίμακα 100 σημείων που αποτελείται από μια σειρά επιμέρους παραμέτρων. Αυτές οι παράμετροι καθορίζουν το επίπεδο του πόνου και την ικανότητα να διεξάγει τις συνήθεις καθημερινές δραστηριότητές του ο ασθενής. Η CMS εισήχθη για τον προσδιορισμό της λειτουργικότητας μετά τη θεραπευτική

αγωγή ενός τραυματισμού στον ώμο. Η δοκιμή χωρίζεται σε τέσσερις υποκατηγορίες: πόνος, 15 βαθμοί, οι δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, 20 μονάδες, τη δύναμη, 25 μονάδες και το εύρος της κίνησης δηλαδή κάμψη, έξω στροφή, απαγωγή και έσω στροφή του ώμου, 40 μονάδες. Όσο υψηλότερη είναι η βαθμολογία, τόσο υψηλότερη είναι η ποιότητα της συνάρτησης.

Όλοι οι ασθενείς συμπλήρωσαν το πρωτόκολλο της έρευνας. Κατά την τελική παρακολούθηση, σημαντική βελτίωση της συνολικής βαθμολογίας CMS και στις περισσότερες από τις υποκλίμακες CMS παρατηρήθηκε στην ομάδα ESWT σε σύγκριση με τις αρχικές τιμές. Σημαντικά υψηλότερο βαθμό CMS και σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες για το CMS πόνο και εύρος κίνησης παρατηρήθηκαν στην ομάδα ESWT σε σύγκριση με την εικονική. Δεν αναφέρθηκαν σοβαρές παρενέργειες μετά τη θεραπεία με ESWT.

Οι ασθενείς που πάσχουν από μη ασβεστοποιημένη τενοντοπάθεια του υπερακανθίου μπορούν να επωφεληθούν από χαμηλής ενέργειας ESWT, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα. Το πρωτόκολλο εφαρμογής της ESWT είναι πιθανό να διαδραματίσει ρόλο κλειδί σε μια επιτυχή θεραπεία.

Ο σκοπός της μελέτης των Ozgen et al, 2012 ήταν να αξιολογήσει τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των ενδοαρθρικών ενέσεων υαλουρονικού νατρίου (SH) μέσω της σύγκρισης με τις συμβατικές μεθόδους φυσικοθεραπείας.

Ένα σύνολο από 24 ασθενείς συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη και τυχαιοποιήθηκαν σε δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα εφαρμόστηκαν ενέσεις SH και στη δεύτερη ομάδα φυσιοθεραπεία. Προγράμματα άσκησης στο σπίτι συνίστανται σε όλους τους ασθενείς και στις δύο ομάδες.

Οι ασθενείς αξιολογήθηκαν για τον πόνο χρησιμοποιώντας την οπτική αναλογική κλίμακα πόνου VAS, το εύρος της κίνησης και τη λειτουργικότητα με το functional evaluation (FE). Η αξιολόγηση έγινε πριν τη θεραπεία, την 3η εβδομάδα, τον 3ο μήνα και το 4ο έτος μετά τη θεραπεία. Σύμφωνα με το Patient's global effectiveness (PGE) οι εκτιμήσεις έγιναν τον 3ο μήνα και τα 4 χρόνια μετά το πέρας της θεραπείας. Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην πρώτη ομάδα κατά την ανάπαυση σύμφωνα με την κλίμακα VAS μεταξύ των ελέγχων πριν τη θεραπεία και των

ελέγχων στην 3η εβδομάδα και στον 3ο μήνα, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές για την δεύτερη ομάδα στην παθητική κάμψη μεταξύ των περιόδων πριν τη θεραπεία και το 4ο έτος και σε παθητική έξω στροφή μεταξύ των περιόδων πριν τη θεραπεία και της 3ης εβδομάδας.

Η FE είναι μια δομημένη διαδικασία της παρατήρησης και μέτρησης στις ελλείψεις ενός ατόμου. Το άτομο εκτελεί μια FE, προκειμένου να διαπιστωθούν τυχόν ελλείμματα απόδοσης, τα ζητήματα ασφάλειας, οι λειτουργικές ικανότητες, τα προσόντα, οι δεξιότητες και η ικανότητα να εκτελεί συγκεκριμένες καθημερινές δραστηριότητες σχετιζόμενες με τη λειτουργία.

Μια στατιστικά σημαντική ανάκαμψη ανιχνεύθηκε και στις δύο ομάδες σε όλες τις άλλες παραμέτρους αξιολόγησης. Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων σε PGE. Το συμπέρασμα ήταν ότι οι φυσικές μορφές θεραπείας και η εφαρμογή SH συμπληρώνονται από προγράμματα άσκησης στο σπίτι και είχαν παρόμοια αποτελέσματα και βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα για την τενοντίτιδα του υπερακανθίου, που προκαλεί πόνο στον ώμο και η εφαρμογή SH μπορεί να είναι μια καλύτερη εναλλακτική λύση όσον αφορά την αποτελεσματικότητα και τις παρενέργειες για άλλες μεθόδους θεραπείας με ενδοαρθρικές εφαρμογές.

Ο σκοπός της μελέτης των Scibek & Carcia, το 2012 ήταν να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα μιας ποικιλίας μη επεμβατικών, συντηρητικών τεχνικών παρέμβασης για την ασβεστοποιό τενοντίτιδα. Παραδόξως, λίγοι έχουν αναφερθεί σχετικά με τη χρήση της παραδοσιακής θεραπευτικής άσκησης και αποκατάστασης και μόνο στη διαχείριση αυτής της κατάστασης, δεδομένης της συχνής αυθόρμητης επαναροφητικής φύσης των εναποθέσεων ασβεστίου. Ο σκοπός αυτής της περιπτώσιακής μελέτης ήταν να παρουσιάσει τα αποτελέσματα μιας συντηρητικής προσέγγισης, περιλαμβανομένης και της θεραπευτικής άσκησης, για τη διαχείριση της ασβεστοποιού τενοντίτιδας του υπερακανθίου, με έμφαση στα αποτελέσματα των ασθενών.

Συμμετείχε ένας ασθενής 41 ετών με παράπονα οξύ πόνου στον δεξί ώμο και δυσκολία στον ύπνο. Οι διαγνωστικές απεικόνισεις έδειξαν υγροποιημένες εναποθέσεις ασβεστίου στο δεξί υπερακάνθιο. Ο ασθενής ανέφερε συνεχή πόνο στην ανάπαυση και ευαισθησία στην περιοχή του μείζονος βραχιονίου ογκώματος.

Παρουσίασε μια μείωση σε όλες τις κινήσεις του ώμου καθώς και μειωμένη δύναμη. Το simple shoulder test (SST) αποκάλυψε την περιορισμένη λειτουργικότητα του ώμου. Στη συντηρητική διαχείριση περιλαμβάνονταν εφαρμογή θεραπειών με φυσικά μέσα και θεραπευτική αγωγή, καθώς και ένα σχήμα αποκατάστασης για το εύρος κίνησης της ωμοπλατοθωρακικής και γληνοβραχιόνιας άρθρωσης καθώς και ασκήσεις ενδυνάμωσης.

Το SST είναι μία αρχική μέτρηση για λειτουργικούς περιορισμούς του πάσχοντα ώμου σε ασθενείς με δυσλειτουργία των ώμων. Αυτό αναπτύχθηκε αρχικά στις Ηνωμένες Πολιτείες για την αξιολόγηση ασθενών με κοινά προβλήματα ώμων όπως ρήξη του στροφικού πετάλου, σύνδρομο πρόσκρουσης, αστάθεια και εκφυλιστικής αρθρίτιδας. Το SST αποτελείται από 12 ερωτήσεις με διχοτομημένες επιλογές απαντήσεων. Για κάθε ερώτηση, ο ασθενής δείχνει αν αυτός ή αυτή είναι σε θέση να εκτελέσει τη δραστηριότητα ή όχι. Οι βαθμολογίες συνοψίζονται σε μια συνολική βαθμολογία, η οποία κυμαίνεται από 0, χειρότερο, έως 12, καλύτερο, για τη λειτουργία του ώμου. Τα ελλείποντα στοιχεία αντιμετωπίζονται ως εξής, 1 ή 2 τιμές που λείπουν υποκαθίστανται με τη μέση τιμή για τα άλλα στοιχεία. Εάν περισσότερα από 2 στοιχεία έλειπαν, η απάντηση σε αυτό το ερωτηματολόγιο θεωρούνταν άκυρη και δεν υπολογίζονταν η συνολική βαθμολογία.

Κατά την πραγματοποίηση του προγράμματος φυσικοθεραπείας, τα επίπεδα πόνου μειώθηκαν και τα αποτελέσματα του SST αυξήθηκαν. Το εύρος κίνησης ήταν άρτιο σε όλα τα επίπεδα και η κίνηση με αντίσταση ήταν δυνατή και χωρίς πόνο. Ο ασθενής ήταν σε θέση να συμμετέχει σε δραστηριότητες αντοχής και να συνεχίζει να ασκείται στον φορέα παροχής υγειονομικής περίθαλψης.

Τα αποτελέσματα όσον αφορά τον πόνο, τη λειτουργικότητα και την ικανοποίηση των ασθενών παρέχουν στοιχεία που υποστηρίζουν τη χρήση των συντηρητικών θεραπευτικών παρεμβάσεων και συγκεκριμένα της φυσικοθεραπείας για τη διαχείριση ασθενών με οξείες περιπτώσεις ασβεστοποιού τενοντίτιδας. Η επιτυχής διαχείριση της ασβεστοποιού τενοντίτιδας απαιτεί την προσοχή με τα αποτελέσματα και την κατανόηση της παθοφυσιολογίας, των προγνωστικών παραγόντων και των φυσικών παρεμβάσεων που βασίζονται στο παρόν στάδιο των εναποθέσεων ασβεστίου και της κατάστασης του ασθενούς στη συνεχή θεραπεία.

Στη συγκεκριμένη έρευνα εξετάζεται από τους Iorpolo et al, το 2013 η επίδραση της φυσικοθεραπείας με κρουστικό υπέρηχο ESWT στην τενοντίτιδα υπερακανθίου. Η ESWT αντιπροσωπεύει μια έγκυρη φυσικοθεραπευτική παρέμβαση στη θεραπεία ατόμων με ασβεστοποιημένη τενοντίτιδα υπερακανθίου. Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να συγκρίνει την πυκνότητα της ενεργειακής ροής σε δύο διαφορετικές περιοχές στη θεραπεία της τενοντίτιδας του υπερακανθίου με ESWT.

Έλαβαν μέρος 46 ασθενείς με τενοντίτιδα του υπερακανθίου οι οποίοι χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες και έλαβαν διαφορετικές θεραπευτικές ενεργειακές δόσεις του ESWT. Η πρώτη ομάδα έλαβε ESWT σε ενεργειακό επίπεδο 0,20 mJ / mm² και η δεύτερη ομάδα έλαβε ESWT σε επίπεδο ενέργειας 0,10 mJ / mm². Το πρωτόκολλο θεραπείας αποτελούνταν από 4 συνεδρίες που πραγματοποιούνταν μία φορά την εβδομάδα.

Η αλλαγή στη μέση βαθμολογία Constant Murley Scale (CMS) στους 3 και 6 μήνες ήταν το κύριο καταληκτικό σημείο. Η μεταβολή στη κλίμακα VAS από την έναρξη, στους 3 και στους 6 μήνες μετά την παρέμβαση και η ακτινολογική αλλαγή στο μέγεθος των αποθέσεων ασβεστίου αξιολογήθηκαν ως δευτερεύοντα τελικά σημεία. Στους 12 μήνες, αξιολογήθηκε η ανακούφιση από τον πόνο χρησιμοποιώντας μια αριθμητική κλίμακα αξιολόγησης.

Παρατηρήθηκε σημαντική κλινική βελτίωση με βάση τη μέση τιμή της βαθμολογίας CMS μετά από 6 μήνες στην πρώτη ομάδα σε σύγκριση με την δεύτερη ομάδα.

Ομοίως, μετά από 6 μήνες, μια σημαντική μείωση στην βαθμολογία VAS βρέθηκε στην πρώτη ομάδα σε σύγκριση με την δεύτερη ομάδα. Οι εναποθέσεις ασβεστίου εξαφανίστηκαν στο ίδιο ποσοστό των ασθενών και στις δύο ομάδες.

Ωστόσο, η θεραπεία με ESWT στην τενοντίτιδα υπερακανθίου στο ενεργειακό επίπεδο του 0,20 mJ / mm² φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματικό από ότι στο ενεργειακό επίπεδο του 0,10 mJ / mm², όσον αφορά την ανακούφιση του πόνου και τη λειτουργική βελτίωση.

Πίνακας 6.1 Συγκεντρωτικός πίνακας ερευνών

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	ΔΕΙΓΜΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
--------------------------	--------	----------	------------	--------------

Bang & Deyle, 2000	52	3 εβδομάδες	VAS	↓πονου ↑λειτουργικότητας, δύναμης
Saunders, 2003	36	3 εβδομάδες		↓ πονου, ευαισθησίας ↑ λειτουργικότητας, δύναμης
Mc Clure et al, 2004	59	6 εβδομάδες	University of Pennsylvania Shoulder Scale	↑ παθητικού εύρος την έσω και για την έξω στροφή αλλά όχι για την κάμψη του ώμου. ↑ δύναμης στην απαγωγή, στην έσω και έξω στροφή.
Rahman et al, 2007	26	10min 12 θεραπείες	Ακτινολογικός έλεγχος	Μετα από 12 θεραπείες υπερήχου όλοι οι ασθενείς έμειναν χωρίς πόνο και το 92% δεν είχε λίθους
Kaya et al, 2010	55	1 ομάδα 3φορές ανα 3 μέρες και 2 ομάδα καθημερινό πρόγραμμα 2 εβδομάδων	Disability of Arm, Shoulder and Hand scale, VAS	kinesiotape εναλλακτική επιλογή για άμεσο αποτέλεσμα
Senbursal et al, 2011	77	12 εβδομάδες	VAS, MASES	↓πονου ↑λειτουργικότητας
Galasso et al, 2012	20	12 εβδομάδες	Σωματικές, αιματολογικές, ακτινολογικές, MRI, CMS	↑ CMS
Ozgen et al, 2012	24		VAS, FE	Όχι διαφορες σε PGE. SH εναλλακτική λύση για ενδοαρθρική εφαρμογή
Scibek & Carcia, 2012	1		SST	↓πονου ↑ SST
Ioppolo et al, 2013	46	4 συνεδρίες μια φορά την εβδομάδα	CMS, VAS	Εξαφανίστηκαν οι εναποθέσεις ασβεστίου, πιο αποτελεσματική η θεραπεία με ESWT σε επίπεδο 0,20 mJ / mm ²

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η τενοντίτιδα του υπερακανθίου είναι μία οξεία, υποξεία ή χρόνια φλεγμονή του καταφυτικού τένοντα του υπερακανθίου, που είναι δυνατό να συνοδεύεται από εναπόθεση αλάτων ασβεστίου και οφείλεται σε υπερχρησία, υπακρωμιακή προστριβή ή ασήμαντη τραυματική κάκωση, περιορισμένη ρήξη του τένοντα και αιμάτωμα. Συμβαίνει συνήθως σε άτομα ηλικίας 25-50 χρόνων και εκδηλώνεται στη οξεία μορφή με εντονότατο πόνο και περιορισμό των ενεργητικών κινήσεων του ώμου. Προδιαθεσιακό παράγοντα για την εμφάνιση της φλεγμονής αποτελεί η ατελής επούλωση της ρήξης του τένοντα. Ο δεξιός ώμος προσβάλλεται δύο φορές συχνότερα από τον αριστερό.

Σύγχρονοι ερευνητές θεωρούν ότι η φαρμακευτική αγωγή με μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα δεν βοηθά ως θεραπεία στις τενοντοπάθειες. Παίζουν κάποιο ρόλο μόνο στην οξεία φάση για χρονικό διάστημα 1-5 ημέρες, αν και είναι δυνατό να αντιμετωπιστεί η οξεία φάση το ίδιο αποτελεσματικά με άλλα μέσα όπως η κρυοθεραπεία και τα μηχανικά μέσα της φυσικοθεραπείας καθώς και από ένα πλήρες πρόγραμμα ασκήσεων.

Σημαντικότερος στόχος της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης είναι η προοδευτική αποκατάσταση της κινητικότητας του ώμου με ένα κατάλληλο πρόγραμμα ασκήσεων εύρους αρχικά αλλά και ενδυνάμωσης αργότερα. Σημαντικό επίσης είναι και ένα πρόγραμμα ασκήσεων για τη νευρομυική συνεργεία με κύριο στόχο την πρόληψη νέων τραυματισμών στην περιοχή και την γρήγορη επάνοδο στις καθημερινές δραστηριότητες του ατόμου.

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάστηκαν κάποιες έρευνες, με σκοπό τη διερεύνηση της επίδρασης της φυσικοθεραπείας στην τενοντίτιδα του υπερακανθίου.

Μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Bang & Deyle, 2000 με βάση τα αποτελέσματά τους προέκυψε πως οι ασθενείς μετά από ένα φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα αποκατάστασης παρουσίασαν σημαντικές μειώσεις στον πόνο και αύξηση στη λειτουργικότητα, αλλά υπήρχε μια σημαντική βελτίωση στην ομάδα που εφαρμόστηκαν ειδικές τεχνικές κινητοποίησης μαζί με το καθιερωμένο

φυσικοθεραπευτικό πρωτόκολλο. Η δύναμη στην ομάδα θεραπείας με τεχνικές κινητοποίησης βελτιώθηκε σημαντικά ενώ η δύναμη στην ομάδα που έλαβε της συνηθισμένη φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση δεν έδειξε καμία βελτίωση.

Αξίζει να σημειωθεί πως οι ειδικές τεχνικές κινητοποίησης που εφαρμόζονται από έμπειρους φυσιοθεραπευτές σε συνδυασμό με την επιβλεπόμενη άσκηση σε μια σύντομη κλινική δοκιμή είναι καλύτερη από ότι η άσκηση από μόνη της, για την αύξηση της δύναμης, τη μείωση του πόνου και τη βελτίωση της λειτουργικότητας σε ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου.

Παρά τα θετικά και παρόμοια αποτελέσματα που προκύπτουν από την παραπάνω έρευνα όμως, δημιουργούνται κάποιες αμφιβολίες και ερωτήματα όπως, κατά πόσο η συνολική διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος αποκατάστασης των 3 εβδομάδων είναι αρκετά, ώστε να δώσουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Τα ερωτήματα αυτά επιβαρύνονται και λόγω του μέτριου δείγματος που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα καθώς επίσης και από τη μικρή περίοδο επαναξιολόγησης των αποτελεσμάτων που ακολούθησε, η οποία ήταν μόλις 2 μήνες μετά την έναρξη της θεραπείας.

Η έρευνα των McClure et al, 2004 εφάρμοσε ένα πρόγραμμα άσκησης σε ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης του ώμου ή τενοντίτιδα υπερακανθίου διάρκειας 6 εβδομάδων. Στα αποτελέσματα που πάρθηκαν υπήρχε βελτίωση στο παθητικό εύρος της κίνησης, για την έσω και για την έξω στροφή αλλά όχι για την κάμψη του ώμου, στη δύναμη, καθώς επίσης στον πόνο, στην αντοχή και στη λειτουργικότητα του ώμου. Αξίζει να σχολιαστεί η έρευνα των Scibek & Carcia, 2012 οι οποίοι μελέτησαν τα αποτελέσματα μιας συντηρητικής προσέγγισης, περιλαμβανομένης και της θεραπευτικής άσκησης, για τη διαχείριση της ασβεστοποιού τενοντίτιδας του υπερακανθίου, με έμφαση στα αποτελέσματα των ασθενών. Η έρευνα των McClure et al, 2004 δεν έδωσε μόνο βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα για τα οφέλη της προεγχειρητικής φυσικοθεραπείας του προγράμματος άσκησης και τη βελτίωση της λειτουργικότητας στους ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου, αλλά και μακροπρόθεσμα. Ωστόσο, όσον αφορά τις όποιες αμφιβολίες για τη διάρκεια εφαρμογής ενός προγράμματος αποκατάστασης στη βελτίωση του πόνου, του εύρους, της δύναμης, της αντοχής και γενικότερα της λειτουργικότητας σε ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου, παρατηρείται πως τα αποτελέσματα των ερευνών είναι αμφιλεγόμενα.

Το πρόγραμμα αποκατάστασης ποικίλλει σε κάθε έρευνα, έτσι εξηγείται και η διαφορά της διάρκειας μεταξύ των ερευνών, επομένως πιθανότατα η διάρκεια να μην παίζει πολύ σημαντικό ρόλο. Το πλεονέκτημα σε σχέση με τον παράγοντα διάρκεια είναι κυρίως η ύπαρξη των επαναξιολογήσεων σε μια έρευνα.

Στην έρευνα Bang & Deyle, 2000 το πρόγραμμα φυσικοθεραπείας περιλάμβανε ασκήσεις αύξησης του εύρους τροχιάς, ασκήσεις ενδυνάμωσης υπό επίβλεψη και εφαρμογή ειδικών τεχνικών κινητοποίησης. Παρόμοιο ήταν το πρόγραμμα αποκατάστασης της μελέτης των McClure et al, 2004, με τη μόνη διαφορά ότι δεν εφαρμόστηκαν ειδικές τεχνικές κινητοποίησης, αλλά δόθηκαν επιπλέον ασκήσεις για τη στάση του σώματος που έγιναν καθημερινά στο σπίτι. Επιπλέον, η έρευνα των Scibek & Carcia, 2012 περιλάμβανε ένα ατομικό πρόγραμμα φυσικοθεραπείας, το οποίο αποτελούταν από φυσικά μέσα και θεραπευτική αγωγή, καθώς και ένα σχήμα αποκατάστασης για το εύρος κίνησης της ωμοπλατοθωρακικής και γληνοβραχιόνιας άρθρωσης καθώς και ασκήσεις ενδυνάμωσης.

Μια άλλη έρευνα του Saunders, 2003 σύγκρινε τη φυσικοθεραπεία με λέιζερ έναντι του υπέρηχου στη θεραπεία της τενοντίτιδας του υπερακανθίου διάρκειας 3 εβδομάδων. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως ο βαθμός της μυϊκής αδυναμίας, του πόνου, της λειτουργικής ανικανότητας και της ευαισθησίας για τις τρεις ομάδες ήταν παρόμοια πριν από τη θεραπεία. Οι συγκρίσεις μετά τη φυσικοθεραπεία απέδειξαν ότι στην ομάδα με λέιζερ υπήρχε μικρότερη μυϊκή αδυναμία και πόνος από ότι στην ομάδα του υπέρηχου και στην ομάδα ελέγχου. Ωστόσο και οι δύο ομάδες είχαν λιγότερη ανικανότητα και ευαισθησία μετά το πέρας της θεραπείας από την ομάδα ελέγχου. Αυτά τα στοιχεία υποδεικνύουν ότι η δόση της θεραπείας με λέιζερ που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη, η παροχή συμβουλών και η εκπαίδευση μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα της τενοντίτιδας του υπερακανθίου. Ο υπέρηχος βελτίωσε επίσης τα συμπτώματα, αλλά δεν ήταν σημαντικά διαφορετικά τα αποτελέσματα από την ομάδα ελέγχου που έλαβε μόνο συμβουλές. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, η θεραπεία με λέιζερ πρέπει να είναι η θεραπεία επιλογής για την τενοντίτιδα του υπερακανθίου παρά η θεραπεία με υπέρηχους. Παρόλα αυτά μπορεί η ύπαρξη της ομάδας ελέγχου να συνέβαλε σημαντικά για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων, όμως η μικρή περίοδος επαναξιολόγησης το μέτριο δείγμα, αποτελούν περιορισμό για την έρευνα.

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Rahman et al, το 2007 ενισχύουν τα θετικά αποτελέσματα της μελέτης του Saunders, 2003. Συγκεκριμένα οι Rahman et al, το 2007 εξέτασαν την επίδραση του θεραπευτικού υπερήχου στην ασβεστοποιό τενοντίτιδα του υπερακανθίου. Η διάρκεια του προγράμματος της φυσικοθεραπείας με θεραπευτικό υπερήχο ήταν 12 συνεδρίες των 10 λεπτών ενώ του Saunders, 2003 ήταν 3 συνεδρίες λιγότερο. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την μελέτη των Rahman et al, 2007 έδειξαν ότι οι ασθενείς έμειναν χωρίς πόνο και περιορισμό των κινήσεων. Οι ακτινογραφίες στους περισσότερους δεν έδειξαν λίθους, δύο ασθενείς παρουσίασαν μόνο κλινική βελτίωση, αλλά οι ακτινογραφίες δεν έδειξαν μεταβολή της πέτρας και τα συμπτώματα επέστρεψαν μετά από ένα και δύο μήνες αντίστοιχα. Ωστόσο, το χαμηλό δείγμα (n=26) της έρευνας των Rahman et al, 2007 δεν προσφέρει τα βέλτιστα δυνατά αποτελέσματα.

Δύο διαφορετικές αλλά και σχετικά πρόσφατες έρευνες από τις προηγούμενες παρουσιάστηκαν από τους Kaya et al, το 2010 και τους Ozgen et al, 2012. Οι πρώτοι εξέτασαν την επίδραση και την αποτελεσματικότητα του kinesio tape σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπείας σε ασθενείς με σύνδρομο πρόσκρουσης του ώμου ή τενοντίτιδα του υπερακανθίου. Ενώ, οι δεύτεροι διερεύνησαν τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των ενδοαρθρικών ενέσεων υαλουρονικού νατρίου μέσω της σύγκρισης με τις συμβατικές μεθόδους φυσικοθεραπείας. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων στην έρευνα των Kaya et al, το 2010 πραγματοποιήθηκε με την κλίμακα Disability of Arm, Shoulder and Hand scale και με την κλίμακα VAS, ενώ στην μελέτη των Ozgen et al, 2012 με την FE. Τα αποτελέσματα της έρευνας των Kaya et al, το 2010 μειώθηκαν σημαντικά και στις δύο ομάδες θεραπείας, σε σύγκριση με τα αρχικά επίπεδα. Τα αποτελέσματα της ομάδας που εφαρμόστηκε kinesio taping στην ανάπαυση, τη νύχτα και στην κίνηση ήταν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερα κατά την πρώτη εβδομάδα εξέτασης σε σχέση με την ομάδα που δεχόταν μόνο φυσικοθεραπεία. Αντιθέτως, τα αποτελέσματα της έρευνας των Ozgen et al, 2012 απέδειξαν μια στατιστικά σημαντική ανάκαμψη και στις δύο ομάδες σε όλες τις άλλες παραμέτρους αξιολόγησης. Το συμπέρασμα ήταν ότι οι φυσικές μορφές θεραπείας και η εφαρμογή SH συμπληρώνονται από προγράμματα άσκησης στο σπίτι και είχαν παρόμοια αποτελέσματα και βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα για την τενοντίτιδα του υπερακανθίου. Το πλεονέκτημα αυτών των ερευνών είναι ότι υπήρχε σύγκριση με μία άλλη παρέμβαση. Επίσης το δείγμα των Ozgen et al, 2012 (n=24)

ήταν μικρό σε σύγκριση με αυτό των Kaya et al, το 2010 που ήταν μέτριο (n=55). Η έρευνα των Ozgen et al, 2012 προσέφερε και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα λόγω της διάρκειας αποκατάστασης και της επαναξιολόγησης μετά από 3 εβδομάδες, 3 μήνες και 4 χρόνια μετά τη θεραπεία, σε αντίθεση με των Kaya et al, το 2010 που η διάρκεια θεραπείας τους ήταν 2 εβδομάδες αλλά ούτε αναφέρεται αν υπήρξε στην έρευνα κάποια περίοδος επαναξιολόγησης. Αξίζει να σημειωθεί παρόλα αυτά, πως το δείγμα, καθώς και η ύπαρξη δύο ομάδων θεραπείας ενισχύουν την αξιοπιστία και εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της μελέτης Kaya et al, το 2010. Παρομοίως και για τη μελέτη των Ozgen et al, 2012 λόγω των μεγάλων περιόδων επαναξιολόγησης.

Μια νεότερη έρευνα από των Bang & Deyle, 2000 είναι αυτή των Senbursa1 et al, το 2011 οι οποίοι εξέτασαν την αποτελεσματικότητα των ειδικών τεχνικών κινητοποίησης στην θεραπεία των ασθενών με συμπτωματική τενοντίτιδα του υπερακανθίου. Περιλάμβανε τρεις ομάδες θεραπείας, ένα πρόγραμμα ασκήσεων υπό επίβλεψη, ένα πρόγραμμα ασκήσεων υπό επίβλεψη σε συνδυασμό με κινητοποίηση των αρθρώσεων και των μαλακών μορίων και ένα πρόγραμμα αποκατάστασης στο σπίτι. Το πρόγραμμα θεραπείας εφαρμόστηκε σε όλους τους ασθενείς για 12 εβδομάδες. Αντιθέτως, το πρόγραμμα θεραπείας των Bang & Deyle, 2000 ήταν 6 φορές για μια περίοδο 3 εβδομάδων και οι ειδικές τεχνικές εφαρμόστηκαν σε συνδυασμό με πρόγραμμα ασκήσεων και όχι μεμονωμένα. Τα αποτελέσματα της έρευνας των Senbursa1 et al, το 2011 αξιολογήθηκαν με την κλίμακα VAS την κλίμακα MASES. Ενώ των Bang & Deyle, 2000 μόνο με την κλίμακα VAS. Όλες οι ομάδες παρουσίασαν σημαντική μείωση στον πόνο και μια αύξηση στην δύναμη και τη λειτουργία των μυών του ώμου και στην 4η και στη 12η εβδομάδα θεραπείας. Δεν υπήρχε σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων όσον αφορά τη λειτουργικότητα. Ωστόσο, η μεγαλύτερη βελτίωση στη λειτουργικότητα βρέθηκε στην ομάδα με τις ειδικές τεχνικές κινητοποίησης. Ωστόσο, το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη των Senbursa1 et al, 2011 ήταν ικανοποιητικό (n=77) σε σύγκριση με το μέτριο δείγμα (n=52) της έρευνας των Bang & Deyle, 2000. Σημειώνεται πως οι τελευταίοι υστερούσαν στο δείγμα, στη διάρκεια θεραπείας και στην ύπαρξη τρίτης ομάδας για τη σύγκριση και ενίσχυση των αποτελεσμάτων, σε σχέση με τους Senbursa1 et al, 2011. Επιπλέον, θετικό σημείο και των δύο ερευνών είναι ότι υπήρχε περίοδος επαναξιολόγησης μετά από 12 εβδομάδες. Παρατηρείται ίσως ότι η μία μελέτη συμπληρώνει τους περιορισμούς της άλλης, ωστόσο επειδή η μελέτη των Bang &

Deyle, 2000 δεν είναι επαρκής δημιουργούνται περιορισμοί στη γενίκευση των αποτελεσμάτων της.

Στη μελέτη των Galasso et al, 2012 στόχος ήταν να αξιολογηθεί η επίδραση των βραχυπρόθεσμων αποτελεσμάτων της θεραπείας κρουστικών υπερήχων για τη θεραπεία της χρόνιας μη ασβεστοποιημένης τενοντοπάθειας του υπερακανθίου. Η αποτελεσματικότητα προσδιορίστηκε με σύγκριση της μέσης βελτίωσης στο Constant and Murley score (CMS) μεταξύ της ενεργής και της εικονικής ομάδας στους τρεις μήνες. Η ασφάλεια αξιολογήθηκε με την ανάλυση του αριθμού και της σοβαρότητας των ανεπιθύμητων γεγονότων. Τα αποτελέσματα αποδεικνύουν σημαντική βελτίωση της συνολικής βαθμολογίας CMS και στις περισσότερες από τις υποκλίμακες CMS παρατηρήθηκε στην ομάδα ESWT σε σύγκριση με τις αρχικές τιμές. Σημαντικά υψηλότερο βαθμό CMS και σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες για το CMS πόνο και εύρος κίνησης παρατηρήθηκαν στην ομάδα ESWT σε σύγκριση με την εικονική. Οι ασθενείς που πάσχουν από μη ασβεστοποιημένη τενοντοπάθεια του υπερακανθίου μπορούν να επωφεληθούν από χαμηλής ενέργειας ESWT, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα. Παρόμοια αποτελέσματα αλλά πιο συγκεκριμένα είχε η μελέτη των Iorpolo et al, 2013, που εφάρμοσε επίσης φυσικοθεραπεία με κρουστικό υπέρηχο ESWT στην τενοντίτιδα υπερακανθίου, με βάση τη σύγκριση της πυκνότητας της ενεργειακής ροής σε δύο διαφορετικές περιοχές, διάρκειας 4 συνεδριών μια φορά την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα αυτών αξιολογήθηκαν με την κλίμακα CMS και την κλίμακα VAS. Παρατηρήθηκε σημαντική κλινική βελτίωση με βάση τη μέση τιμή της βαθμολογίας CMS μετά από 6 μήνες στην πρώτη ομάδα σε σύγκριση με την δεύτερη ομάδα. Ομοίως, μετά από 6 μήνες, μια σημαντική μείωση στην βαθμολογία VAS βρέθηκε στην πρώτη ομάδα σε σύγκριση με την δεύτερη ομάδα. Οι εναποθέσεις ασβεστίου εξαφανίστηκαν στο ίδιο ποσοστό των ασθενών και στις δύο ομάδες. Η CMS χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της κατάστασης και στις δύο έρευνες. Παρόλα αυτά το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε και στις δύο έρευνες δεν ήταν τόσο ικανοποιητικό και ιδιαίτερα των Galasso et al, 2012 (n=20). Θετικό σημείο της έρευνας των Iorpolo et al, 2013 είναι ότι υπήρχε μια περίοδος επαναξιολόγησης των αποτελεσμάτων μετά από 6 και 12 μήνες, ωστόσο απουσίαζε από τη μελέτη των Galasso et al, 2012. Αξίζει να σημειωθεί παρόλα αυτά, πως το δείγμα, καθώς και η ύπαρξη των περιόδων επαναξιολόγησης ενισχύουν ακόμη περισσότερο την αξιοπιστία και εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της μελέτης Iorpolo et al, το 2013.

Έπειτα από μελέτη της ανασκόπησης των ερευνών που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα πτυχιακή εργασία έγινε μια προσπάθεια διερεύνησης της επίδρασης που μπορεί να επιφέρει η φυσικοθεραπεία, που περιλαμβάνει ένα πλήρες πρόγραμμα ασκήσεων και διάφορες φυσικές μεθόδους θεραπείας, στους ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου.

Οι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν είχαν ποικιλία μεταξύ τους, ως προς το δείγμα, τη διάρκεια διεξαγωγής της θεραπείας, το πρόγραμμα αποκατάστασης, τον τρόπο εφαρμογής του, καθώς επίσης υπήρχε και μια πληθώρα διάφορων μέσων αξιολόγησης. Σε αυτό το σημείο όμως πρέπει να σημειωθεί πως οι περισσότερες από τις έρευνες που αναφέρθηκαν παραπάνω δεν μελετούν αποκλειστικά ένα τυπικό πρόγραμμα φυσικοθεραπείας αλλά ένα συνδυασμό με έμφαση σε ασκήσεις που σχετίζονται με την τενοντίτιδα υπερακανθίου.

Ωστόσο η συνέχεια διεξαγωγής μελλοντικών ερευνών κρίνεται απαραίτητη, καλύπτοντας ορισμένα ερωτήματα - αμφιβολίες σχετικά ασαφή. Θεωρείται λοιπόν αναγκαία η περαιτέρω διερεύνηση του μηχανισμού λειτουργίας της φυσικοθεραπείας στη λειτουργική αποκατάσταση των ασθενών με την τενοντίτιδα υπερακανθίου, όπως επίσης και η σύγκριση των παραπάνω προγραμμάτων με ομάδες υγιούς πληθυσμού (ομάδες ελέγχου) ή με άλλα προγράμματα φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης. Επιπρόσθετα, θα ήταν αρκετά χρήσιμο σε μελλοντικές έρευνες να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στο δείγμα καθώς και στην εξέταση της μακροχρόνιας διατήρησης των αποτελεσμάτων της φυσικοθεραπείας μέσω της διαδικασίας συχνών επαναξιολογήσεων των στοιχείων και των αποτελεσμάτων για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου με το πέρασ του χρόνου και όσο η βλάβη προχωρά εμφανίζουν όλο και περισσότερα προβλήματα σε όλους τους τομείς της καθημερινότητάς τους. Η εξέλιξη της βλάβης φθείρει όλο και περισσότερο το άτομο, όχι μόνο στο σύστημα που προσβάλλει αλλά και στις ψυχολογικές, λειτουργικές και κοινωνικές του λειτουργίες. Η εξασθένηση αυτή προκαλεί διαταραχές στο άτομο, όσο αφορά τις δραστηριότητές του λόγω μείωσης της κινητικότητας και της αντοχής του.

Η θεραπεία της τενοντίτιδας υπερακανθίου δεν περιλαμβάνει πλέον μόνο φαρμακευτική αγωγή και ανάπαυση αλλά και την φυσικοθεραπεία διατηρώντας τους μύες και την άρθρωση του ώμου σε εγρήγορση που συνεπάγεται την καλή φυσική κατάσταση. Την τελευταία περίπου 20ετία έχουν αναπτυχθεί σύγχρονες θεραπευτικές προσεγγίσεις των ασθενών με τενοντίτιδα υπερακανθίου που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις όπως είναι τα προγράμματα φυσικοθεραπείας, τα οποία αποτελούνται από ένα ευρύ φάσμα ασκήσεων, φυσικών μέσων και συνδυασμό αυτών. Μέσα από αυτά τα προγράμματα γίνεται μια προσπάθεια επίτευξης θετικών αποτελεσμάτων όσον αφορά την αποκατάσταση του ασθενούς, που αποσκοπεί στη διατήρηση της λειτουργικότητας της άρθρωσης, της δύναμης και ελαστικότητας των μυών και της μείωσης του πόνου.

Μέσω των ερευνών που μελετήθηκαν παραπάνω εξασφαλίστηκαν συμπεράσματα που ενισχύουν την εφαρμογή προγραμμάτων φυσικοθεραπείας στους ασθενείς που πάσχουν από τενοντίτιδα υπερακανθίου, εφαρμόζοντας ο καθένας ποικίλα προγράμματα άσκησης ώστε να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητά τους. Πράγματι τα αποτελέσματα που προέκυψαν μέσα από κάθε έρευνα υπέδειξαν επί το πλείστον την αναγκαιότητα της φυσικοθεραπείας για τη βελτίωση τόσο των φυσικών και των ψυχολογικών συμπτωμάτων των ασθενών, όσο και των λειτουργικών δραστηριοτήτων. Είναι σχεδόν ξεκάθαρο ότι μετά την εφαρμογή των προγραμμάτων φυσικοθεραπείας οι ασθενείς παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις όσο αφορά την ικανότητα ανοχής στην άσκηση και εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων, όπως επίσης και στη μείωση του πόνου. Επισημαίνεται επίσης, πως απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων της άσκησης αποτελεί

η σωστή εκμάθηση των ασκήσεων, ώστε να γίνουν κατανοητά τα οφέλη που προκύπτουν μέσα από την φυσικοθεραπεία.

Στόχος της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας ήταν να αναγνωριστούν και να επισημανθούν τα οφέλη της φυσικοθεραπείας στους ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου, που αποτελεί πλέον ένα συχνό πρόβλημα της εποχής.

Η φυσικοθεραπεία έχει κυρίαρχη θέση, όχι μόνο σε ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου, αλλά και σε άλλες ομάδες ασθενών. Γιατί μέσω αυτής ένα άτομο ενθαρρύνεται να γίνει πιο λειτουργικό έτσι ώστε να αποφευχθούν οποιεσδήποτε επιπλοκές που μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την κακή λειτουργία του ατόμου και γενικότερα την κακή ποιότητα ζωής.

8.1 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Η παραπάνω ανασκόπηση της διεθνούς αρθρογραφίας φανερώνει την ουσιαστική έλλειψη της έρευνας προς μια κατεύθυνση, δηλαδή προς την κατεύθυνση της φυσικοθεραπείας σε ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου. Όπως έχει τονιστεί και σε προηγούμενα κεφάλαια, οι περισσότερες από τις έρευνες που εξετάστηκαν ήταν κυρίως συνδυαστικές όσον αφορά την φυσικοθεραπεία και δεν επικεντρώθηκαν μόνο σε μεμονωμένα προγράμματα. Επιπλέον, δεν υπήρχε σαφές διάστημα φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης ώστε να φανούν ξεκάθαρα αποτελέσματα μετά. Σε αυτό το σημείο, πρέπει να σημειωθεί πως στην παρούσα εργασία εξετάζεται η τάση της διεθνούς αρθρογραφίας που σχετίζεται με την επίδραση της φυσικοθεραπείας στην τενοντίτιδα του υπερακανθίου, κυρίως τα τελευταία χρόνια όπου έχει αρχίσει να υπάρχει μεγαλύτερο επιστημονικό ενδιαφέρον. Για αυτό το λόγο δεν κρίθηκε σκόπιμο να συμπεριληφθούν στην εργασία άρθρα παλαιότερα του 2000.

Μελλοντικά είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν έρευνες που θα έχουν ως κεντρικό στοιχείο της μελέτης τους αποκλειστικά και μόνο ένα πλήρες και εντατικό πρόγραμμα φυσικοθεραπείας σε ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου. Επιπλέον, θα ήταν χρήσιμο να εκπονηθούν έρευνες με μεγαλύτερο εύρος δείγματος συμμετεχόντων έτσι ώστε να οδηγούνται οι έρευνες σε ασφαλέστερα και εγκυρότερα συμπεράσματα. Όσον αφορά τους τύπους θεραπειών που περιλαμβάνονται στα ερευνητικά προγράμματα είναι εμφανής η ανάγκη να σχεδιαστούν έρευνες στα πλαίσια των οποίων περιλαμβάνονται μόνο προγράμματα ασκήσεων και όχι άλλες παρεμβάσεις.

Ακόμη πρέπει να βρεθεί λύση όσο αφορά στο κόστος των συνεδριών αφού είναι ένα συχνό πρόβλημα. Επιπλέον, είναι απαραίτητο να υπάρξει ισορροπία και σταθερότητα μεταξύ των συνεδριών πριν και μετά για να δοθεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα ώστε ο ασθενής να είναι και ψυχολογικά αλλά και λειτουργικά έτοιμος. Τέλος, σε μελλοντικές έρευνες θα ήταν αναγκαίο να υπάρχει μεγαλύτερη περίοδος επαναξιολόγησης των μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων έτσι ώστε η εκάστοτε έρευνα να είναι έγκυρη και να παράγει αποτελέσματα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξέλιξη της έρευνας πάνω σε αυτό τον τομέα. Οι νέες έρευνες θα προσφέρουν πληροφορίες χρήσιμες για τον άρτιο και ολοκληρωμένο σχεδιασμό προγραμμάτων φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης για ασθενείς με τενοντίτιδα υπερακανθίου.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. Andres, Br., & Murrell, G., 2008. Treatment of teninopathy. What works, what does not, and what is on the horizon. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 466: 1539-1554
2. Bang, M., & Deyle, G., 2000. Comparison of Supervised Exercise With and Without Manual Physical Therapy for Patients With Shoulder Impingement Syndrome. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 30(3): 126-137
3. Faber, E., Kuiper, J., Burdoff, A., Miedema, H., & Verhaar, J., 2006. Treatment of impingement Syndrome: A systematic review of the effects on functional limitations and return to work. *Journal o Occupational Rehabilitation* 16(1): 6-24
4. Galasso, O., Amelio, E., Ricceli, D., & Gasparini, G., 2012. Short-term outcomes of extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic non-calcific tendinopathy of the supraspinatus: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 13(86)
5. Jelinsky, Sc., Rodeo, Sc., Li, J., Gulotta, L., Archambault, J., & Seeherman, H., 2011. Regulation of gene expression in human tendinopathy. *BMC Musculoskeletal Disorders* 12(86)
6. Koester, M., George, M., & Kuhn, J., 2005. Shouder impingement syndrome. *The American journal of medicine* 118: 452-455
7. Kaya, E., Zinnuroglu, M., & Tugcu, I., 2010. Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clinical Rheumatology* 30(2): 201-207
8. Kuhn, J., 2009. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: A systematic revie and a synthesized evidence- based rehabilitation protocol. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 18(1): 136-160
9. Ioppolo, Fr., Tattoli, M., Di Sante, L., Attanasi, C., Venditto, T., Servidio, M., Cacchio, A., & Santilli, V., 2013. Extracorporeal Shock-Wave Therapy for Supraspinatus Calcifying Tendinitis: A Randomized Clinical Trial Comparing Two Different Energy Levels. *Physical therapy*. 92:1376-1385
10. McClure, Ph., Bialker, J., Neff, N., Williams, G., & Karduna, A., 2004. Shoulder Function and 3-Dimensional Kinematics in People With Shoulder Impingement Syndrome Before and After a 6-Week Exercise Program. *Physical Therapy* 84(9)
11. Ozgen, M., Firat, S., Sarsan, A., Topuz, O., Ardiç, F., & Baydemir, C., 2012. Short- and long-term results of clinical effectiveness of sodium hyaluronate injection in supraspinatus tendinitis. *Rheumatol Int.* 32(1): 137-44.
12. Rahman, M., Khan, S., & Ramiz, M., 2007. Effect of therapeutic ultrasound on calcific supraspinatus tendinitis. *Mymensingh Medical Journal*.16(1):33-3
13. Riley, Gr., 2008. Tendinopathy- from basic science to treatment. *Nature clinical practice rheumatology* 4(2)
14. Saunders, L., 2003 Laser versus Ultrasound in the Treatment of Supraspinatus Tendinosis. *Physiotherapy journal*.89(6): 365-373
15. Scibek, J., & Carcia, C., 2012. Presentation and conservative management of acute calcific tendinopathy: a case study and literature review. *J Sport Rehabil*. 21(4):334-42.

16. Senbursa1, G., Baltaci1, G., &Atay, A., 2011. The effectiveness of manual therapy in supraspinatus tendinopathy. Acta orthopaedica et traumatologica turcica. 45(3):162-167
17. Steinbacher, P., Tauber, M., Kogler, S., Stoiber, W., Resch, H., & Sanger, A., 2010. Effects of rotator cuff rupture on the cellular and intracellular composition of the human supraspinatus muscle. Tissue and cell 42:37-41

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αθανασόπουλος, Σ., 1989. Κινησιοθεραπεία. Αθήνα
2. Δούκας, Ν., 1998. Κινησιολογία. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσα
3. Κακλαμάνης, Ν., 1998. Η ανατομική του ανθρώπου. Αθήνα
4. Καμμάς, Α., 1999. Εισαγωγή στην ορθοπαιδική. Αθήνα
5. Κοτζαηλίας, Δ., 2004. Παθήσεις Μυοσκελετικού Συστήματος. Θεσσαλονίκη.
6. Λαμπίρης, Η., 2003. Ορθοπαιδική και Τραυματιολογία. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης
7. Ιωάννου – Παπαδοπούλου, Σ., 1989. Ρ.Ν.Φ. - Νευρομυϊκές Διευκολύνσεις. Θεσσαλονίκη.
8. Συμεωνίδης, Π., 1996. Ορθοπαιδική. Θεσσαλονίκη: University Studio Press
9. Φραγκοράπτης, Ε., 1994. Εφαρμοσμένη Ηλεκτροθεραπεία. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πετρούλα

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Brotzman B., Wilk E. K., 1996. Clinical Orthopedic Rehabilitation.
2. Dandy, D., Edwards, D., 1989. Βασική Ορθοπαιδική και Τραυματιολογία. Μετάφραση-επιμέλεια από τα αγγλικά Κορρές, Δ., Ξενάκης, Θ., Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανου
3. Drake, R., Vogl, W., Mitchell, A., 2005. Gray's Ανατομία. Μετάφραση-επιμέλεια από τα αγγλικά Σκανδαλάκης, Π.. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανου
4. Hamilton, N., Luttgens, K., 2002. Κινησιολογία Επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανου
5. Kisner, C., Colby, L. A., 1996. Θεραπευτικές ασκήσεις- Βασικές αρχές και Τεχνικές. Μετάφραση-επιμέλεια από τα αγγλικά Σπυριδόπουλος, Κ., Σάτκα, Γ. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Σιώκης
6. Platzer, W., 1984. Taschenatlas der Anatomie. Germany: Georg Thieme Verlag
7. Prentice, E. W., 2004. Τεχνικές αποκατάστασης αθλητικών κακώσεων. Μετάφραση-επιμέλεια από τα αγγλικά Αθανασόπουλος, Σ., Κατσουλάκης, Κ. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανου

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ

1. www.physiokinesis.wordpress.com (πρόσβαση 24 Φεβρουαρίου 2015)
2. www.porthopaidikos4u.gr (πρόσβαση 24 Φεβρουαρίου 2015)
3. www.irakliorthopedic.gr (πρόσβαση 24 Φεβρουαρίου 2015)
4. www.ephysio-kinisis.blogspot.gr (πρόσβαση 5 Μαρτίου 2015)
5. www.physioup.gr (πρόσβαση 5 Μαρτίου 2015)
6. www.vioanaktisi.com (πρόσβαση 5 Μαρτίου 2015)