



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΑΘΗΤΙΚΩΝ
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ
ΜΟΡΙΩΝ ΣΕ ΕΞΩ ΕΠΙΚΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑ ΤΟΥ
ΑΓΚΩΝΑ»**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: ΚΑΛΑΝΤΖΗ ΛΙΛΙΑΝΝΑ (Α.Μ.846)
ΚΝΗΜΙΔΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ (Α.Μ.840)**

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΣΚΟΥΝΤΖΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΑΙΓΙΟ 2012

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε πρώτα από όλα να ευχαριστήσουμε θερμά τον καθηγητή μας Κύριο Σκούντζο Κωνσταντίνο για την πολύτιμη βοήθεια που μας προσέφερε όλον αυτό τον καιρό, ώστε να καταφέρουμε να ολοκληρώσουμε και να παρουσιάσουμε μια όσο το δυνατόν αξιοπρεπέστερη πτυχιακή εργασία. Επίσης, θα θέλαμε ακόμα να ευχαριστήσουμε όλους αυτούς τους δικούς μας ανθρώπους οι οποίοι μας στήριξαν με τον δικό τους τρόπο και ήταν δίπλα μας σε όλη αυτή την προσπάθειά μας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	ΣΕΛΙΔΑ
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο</u>	
1. ΕΞΩ ΕΠΙΚΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΑΓΚΩΝΑ	
1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....	8
1.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ.....	8-9
1.3 ΑΙΤΙΑ	10
1.4 ΠΑΘΟΜΗΧΑΝΙΚΗ.....	10-11
1.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΑΘΗΣΗΣ.....	11
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο</u>	
2. ΔΙΑΓΝΩΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΚΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑΣ	
2.1 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ.....	12
2.2 ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	12-13
2.2.1. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	13-14
2.3 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	15
2.3.1 ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	15
2.3.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	15-21
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο</u>	
3. ΜΑΛΑΚΑ ΜΟΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΩ ΕΠΙΚΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑ	
3.1 ΜΑΛΑΚΑ ΜΟΡΙΑ.....	21-22
3.2 ΒΛΑΒΕΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΙΣΤΩΝ.....	22-24

3.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ Ή ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ.....24-25

3.4 ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΣΤΩΝ.....25-26

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΙΚ/ΔΑΣ- ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ..... 26

4.1 ΕΝΕΣΗ ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΩΝ.....26-28

4.2 ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....28-29

4.3 ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ.....29-30

4.4 ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΣΑ- ΠΑΓΟΣ.....30-31

4.5 ΥΠΕΡΗΧΟΣ.....31-32

4.6 ΛΕΪΖΕΡ.....32-33

4.7 ΙΟΝΤΟΦΟΡΕΣΗ.....33-34

4.8 ΚΡΟΥΣΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ(SHOCKWAVE).....34-35

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5. ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΞΩ ΕΠΙΚΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑΣ

5.1 ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΟΥ MILL'S.....35-36

5.2 ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΟΥ CYRIAX (1^H).....37

5.3 ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΟΥ CYRIAX (2^H).....38

5.4 ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΟΥ KALTENBORN..... 39

5.5 ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΟΥ STODDARD..... 40

5.6 ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΟΥ MENNELL..... 41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6. ΠΑΘΗΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ

6.1 ΜΑΛΑΞΗ	42
6.1.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΑΛΑΞΗΣ.....	42-43
6.1.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	43-44
6.1.3 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ.....	44
6.1.4 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΣΘΕΝΗ.....	44
6.1.5 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΜΑΛΑΞΗΣ(ΤΟΠΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗΣ).....	44-45
6.1.6 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΜΑΛΑΞΗΣ(ΤΟΠΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗΣ).....	45
6.2 ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΑΛΑΞΗΣ	46-49
6.3 ΜΑΛΑΞΗ ΕΓΚΑΡΣΙΑΣ ΤΡΙΒΗΣ	49
6.3.1 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΓΚΑΡΣΙΑΣ ΜΑΛΑΞΗΣ.....	50
6.3.2 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΓΚΑΡΣΙΑΣ ΜΑΛΑΞΗΣ.....	50
6.3.3 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΓΚΑΡΣΙΑΣ ΜΑΛΑΞΗΣ.....	50
6.3.4 ΔΙΑΡΚΕΙΑ.....	50
6.3.5 ΘΕΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ.....	51
6.3.6 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΓΚΑΡΣΙΑΣ ΜΑΛΑΞΗΣ ΣΕ ΕΞΩ ΕΠΙΚ/ΔΑ.....	51-52
6.4 ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ	52
6.4.1 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ.....	52-53
6.4.2 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ.....	53
6.4.3 ΕΙΔΗ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ.....	53
6.4.4 ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΣΗ.....	53-54
6.4.5 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΙΑΤΑΣΗΣ.....	54
6.4.6 ΣΤΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΣΗ.....	54-56
6.5 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ MULLIGAN	56-58
6.6 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΑΘΗΤΙΚΩΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΘΗΣΗ	58-65

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

7. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....66-67

7.1 ΠΡΟΛΗΨΗ.....68

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	68-69
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	70
ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ.....	71-75
ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ INTERNET.....	75

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο αγκώνας αποτελεί πηγή λειτουργικών προβλημάτων σε πολλές δραστηριότητες, ειδικότερα όσες αφορούν επαναλαμβανόμενες κινήσεις, όπως πρηνισμό και υπτιασμό του αντιβραχίου καθώς και κάμψη και έκταση του καρπού. Η έξω επικονδυλίτιδα καλείται ως μια από τις πιο συχνές δυσλειτουργίες στην περιοχή του αγκώνα, η οποία αντιμετωπίζεται κυρίως συντηρητικά και σε μικρότερο ποσοστό χειρουργικά. Η διάγνωση της πάθησης στηρίζεται στην λεπτομερή λήψη του ιστορικού του ασθενούς και στην ολοκληρωμένη κλινική εξέταση του. Για την αντιμετώπιση της πάθησης, σκοπός είναι η πλήρης λειτουργική αποκατάσταση, μέσω επιλογής των κατάλληλων μεθόδων, ώστε να επιτευχθούν ικανοποιητικά αποτελέσματα και ο ασθενής να επιστρέψει στις καθημερινές δραστηριότητες του.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτή η κατάσταση έχει σαν αποτέλεσμα την απώλεια της λειτουργίας του προσβεβλημένου άνω άκρου, η οποία με τη σειρά της μπορεί να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις τόσο στην κοινωνική, όσο και στην επαγγελματική ζωή του ασθενούς (Smedt et al., 2007).

Κατά τους Blanchette & Normand (2011) ο όρος “tennis elbow”, είναι ακατάλληλη ονομασία για την πάθηση, επειδή οι παίκτες της αντισφαίρισης αντιπροσωπεύουν μόνο το 5%-10% των περιπτώσεων. Παρόλα αυτά, τα αθλήματα που περιλαμβάνουν ρακέτες αυξάνουν σε μεγάλο βαθμό τον κίνδυνο για ανάπτυξη έξω επικονδυλίτιδας. Επιπρόσθετα, ο όρος της τενοντίτιδας κρίνεται και αυτός ακατάλληλος για την περιγραφή της πάθησης, διότι δεν βρέθηκε κάποια ιστολογική φλεγμονώδης αντίδραση σε ασθενείς οι οποίοι έλαβαν χειρουργική θεραπεία για την αντιμετώπιση της πάθησης. Επομένως, κατέληξαν στο ότι ο όρος τενόντωση προτιμάται ώστε να περιγράψει την πάθηση της έξω επικονδυλίτιδας, μιας και η συγκεκριμένη ονοματολογία αναφέρεται σε εκφυλιστική πάθηση των τενόντων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΞΩ ΕΠΙΚΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑΣ

Η έξω επικονδυλίτιδα ορίζεται ως ένα από τα συχνότερα σύνδρομα υπέρχρησης στην περιοχή του αγκώνα, το οποίο είναι αποτέλεσμα φλεγμονής της κοινής έκφυσης των τενόντων, των εκτεινόντων μυών του καρπού και των δακτύλων (Κοτζαηλίας, 2011). Ο πόνος, ο οποίος εμφανίζεται στην πάθηση, γίνεται αντιληπτός στην έξω και πλάγια περιοχή του αγκώνα, αποκαλούμενη ως παρακονδύλια απόφυση και μπορεί επίσης να αντανακλά στην έξω επιφάνεια του βραχιονίου οστού, όπως και στην περιοχή του αντιβραχίου μέχρι τα δάκτυλα. Από την παρακονδύλια απόφυση του βραχιονίου οστού εκφύονται οι εκτείνοντες μύες της πηχεοκαρπικής άρθρωσης καθώς επίσης και ο υπτιαστής μυς.

Οι εκτείνοντες μύες περιλαμβάνουν:

- τον μακρύ κερκιδικό εκτείνων τον καρπό
- τον βραχύ κερκιδικό εκτείνων τον καρπό
- τον ωλένιο εκτείνων τον καρπό, και
- τον κοινό εκτείνων τους δακτύλους.

Ο βραχύς κερκιδικός εκτείνοντας του καρπού είναι εκείνος που επηρεάζεται περισσότερο από τους άλλους μύες (Kisner & Colby, 1996).

1.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Η πάθηση συμβαίνει κυρίως σε αθλήματα όπως η αντισφαίριση, το γκολφ, το μπέιζμπολ, η ξιφασκία, ο ακοντισμός αλλά και σε άτομα τα οποία ασχολούνται με τη μουσική και τον χειρισμό ηλεκτρονικών υπολογιστών. Συγκεκριμένα, ο αγκώνας γίνεται πιο επιρρεπής στο σύνδρομο, σε δραστηριότητες που περιλαμβάνουν ρίψεις και κρούσεις (Κοτζαηλίας, 2011). Συχνότερα προσβάλλονται τα άτομα μέσης ηλικίας, δηλαδή 40-50 ετών περίπου. Στον γενικό πληθυσμό δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια διαφορά στη συχνότητα της πάθησης ανάμεσα στα δυο φύλα, ενώ στους αθλητές της αντισφαίρισης, οι άνδρες παίκτες επηρεάζονται σε μεγαλύτερο βαθμό από τις γυναίκες παίκτριες (Saccomanni, 2010). Το κυρίαρχο χέρι, φαίνεται να επηρεάζεται συνήθως περισσότερο από το άλλο, με ποσοστό 1-3% στο γενικό πληθυσμό, ενώ το ποσοστό αυξάνεται ακόμα πιο πολύ περίπου στο 19% όταν τα άτομα βρίσκονται σε ηλικία 30-60 ετών (Stasinopoulos & Johnson, 2005).

Τα γκρουπ μεγαλύτερης ηλικίας επηρεάζονται συχνότερα από πόνο στον αγκώνα. Επιπρόσθετα, στην αντισφαίριση εσωτερικού χώρου (πινγκ - πονγκ) υπήρξαν περισσότερα περιστατικά τραυματισμού σε σύγκριση με το τένις, που όλοι γνωρίζουμε. Το μέγεθος των δυνάμεων που ασκούνται στον αγκώνα κατά τη διάρκεια των χτυπημάτων τένις μπορούν να παράγουν τεράστια βλαισή υπερφόρτωση στους παίκτες. Το παιχνίδι του τένις έχει περιγραφεί ως ένα δυναμικό παιχνίδι λόγω των υψηλών ταχυτήτων χτυπήματος της μπάλας και της εκρηκτικής φυσικής δράσης των παικτών. Παρακάτω παρατίθενται ένας πίνακας, ο οποίος περιέχει κάποιες δραστηριότητες καθώς και τις υπαίτιες κινήσεις αυτών, που έχουν συσχετισθεί με την πάθηση της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα.

Εικ. 2 ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΘΕΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΩ ΕΠΙΚΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑ	
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΥΠΑΙΤΙΑ ΚΙΝΗΣΗ
ΜΟΥΣΙΚΗ	ΠΑΙΞΙΜΟ ΒΙΟΛΙΟΥ
ΕΡΓΑΣΙΑ/BUSINESS	ΧΡΗΣΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΒΑΡΟΥΣ
ΕΥΛΟΥΡΓΙΚΗ	ΣΥΝΕΧΕΣ ΚΑΡΦΩΜΑ / ΒΙΔΩΜΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΚΟΠΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	ΕΠΑΝ/ΜΕΝΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ (Η/Υ)
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ - ΜΠΕΙΖΜΠΟΛ, ΚΑΝΟ, ΞΙΦΑΣΚΙΑ, ΤΕΝΝΙΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΑΘΛΗΜΑΤΑ ΜΕ ΡΑΚΕΤΕΣ, ΑΚΟΝΤΙΣΜΟΣ	ΡΙΨΕΙΣ, ΚΡΟΥΣΕΙΣ, ΚΩΠΗΛΑΣΙΑ, ΧΤΥΠΗΜΑ BACKHAND
ΑΡΣΗ ΒΑΡΕΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ	ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΑΓΚΩΝΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΗ	ΧΕΙΡΑΨΙΕΣ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ	ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΗΣΗ

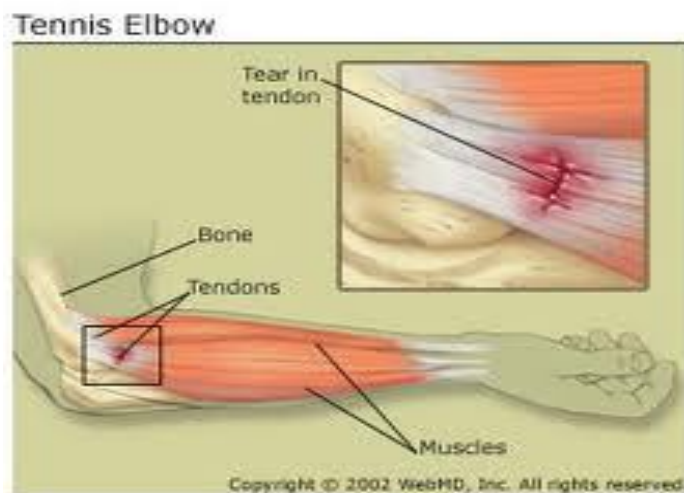
(Geoffroy, Yaffe & Rohan, 1994)

1.3 ΑΙΤΙΑ ΕΞΩ ΕΠΙΚΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑΣ

Παρόλο που η κύρια αιτιολογία της έξω επικονδυλίτιδας σχετίζεται με την υπέρχρηση, η ακριβής φύση της πάθησης είναι αβέβαιη (Greenbaum et al., 1999). Ωστόσο, για την πρόκληση της πάθησης, φαίνεται να ευθύνονται πληθώρα παραγόντων, μερικοί από τους οποίους όπως υποστηρίζουν και οι Wang & Chen (2002) αφορούν κάποια τοπική βλάβη στην περιοχή του αγκώνα, μηχανική ανισορροπία, γήρανση, καθώς επίσης ορμονικές, κληρονομικές και αγγειακές διαταραχές. Συγκεκριμένα, κατά τους Schneeberger & Masquelet (2002), οι αγγειακές διαταραχές ευθύνονται για την πρώιμη εκφύλιση αλλά και για τη μερική ρήξη του τένοντα του βραχέος κερκιδικού εκτείνοντος του καρπού. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο για την εμφάνιση της πάθησης παίζει η λανθασμένη τεχνική χτυπημάτων στην αντισφαίριση, όπως για παράδειγμα το χτύπημα «backhand», γεγονός που συναντάται πιο συχνά σε αρχάριους παίκτες. Επιπρόσθετα, επισημαίνεται ότι ο ακατάλληλος εξοπλισμός στο άθλημα αυτό, όπως για παράδειγμα το μέγεθος λαβής της ρακέτας, το βάρος της, η τάση στο δίκτυ της και το βάρος της μπάλας, αποτελούν εξωγενείς παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της έξω επικονδυλίτιδας (Smedt et al., 2007). Υπάρχουν βέβαια και ενδογενείς παράγοντες που είναι υπεύθυνοι, όπως η αυχενική σπονδυλοαρθρίτιδα, η περιοστίτιδα, η πίεση του οπίσθιου μεσόστεου νεύρου και οι αλλοιώσεις του δακτυλιοειδούς συνδέσμου (Συμεωνίδη, 1996). Κατά τους Solheim, Hegna & Oyen (2011), το κάπνισμα συμβάλλει επίσης στην εμφάνιση της πάθησης.

1.4 ΠΑΘΟΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΚΩΣΗΣ

Η έξω επικονδυλίτιδα αποτελεί μια χρόνια κάκωση, η οποία οφείλεται κατά κύριο λόγο στην εκτέλεση επαναλαμβανόμενων και βίαιων κινήσεων υπτιασμού στην περιοχή του αντιβραχίου, καθώς και σε έκταση της πηγεοκαρπικής άρθρωσης, ιδιαίτερα υπό αντίσταση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την πιθανή πρόκληση μικρορήξεων στις τενόντιες ίνες της κοινής έκφυσης των εκτεινόντων μυών του καρπού και των δακτύλων, οι οποίες επουλώνονται με ίωση και σχηματισμό κοκκιωματώδους ιστού (Λαμπίρης, 2007). Μεγαλύτερη όμως επίπτωση εντοπίζεται στη μυοτενόντια σύναψη του βραχέος κερκιδικού εκτείνοντος του καρπού.



Google.gr

Με λίγα λόγια, προσβάλλεται η μυοτενοντώδης πρόσφυση των καταφυόμενων μυών στην παρακονδύλια απόφυση του αγκώνα (Συμεωνίδης 1996). Το εν λόγω σύνδρομο υπέρχρησης, υπάρχει πιθανότητα να εμφανιστεί όχι μόνο στους εκτείνοντες μύες που συχνότερα προσβάλλει, αλλά και σε οποιονδήποτε άλλο μυ που εμπλέκεται στην περιοχή του αγκώνα, όπως για παράδειγμα στους καμπτήρες μύες του καρπού (Kisner & Colby, 1996).

1.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Οι επιπτώσεις που υφίσταται ο ασθενής εξαιτίας της πάθησης είναι η ανικανότητά του να συμμετάσχει σε δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα κάποια αθλήματα τα οποία έχουν χρήση ρακέτας και κάποια άλλα τα οποία απαιτούν τη ρίψη αντικειμένων. Επίσης, αντιμετωπίζει πρόβλημα σε διάφορες δραστηριότητες ή εργασίες που επιβάλλεται η επαναλαμβανόμενη χρήση του αντιβραχίου αλλά και του καρπού, μερικές από τις οποίες είναι η χρήση σφυριού, το γύρισμα ενός κατσαβιδιού ή ενασχόληση με ένα κρουστό όργανο καθώς και το ανακάτεμα μιας τράπουλας. Επιπλέον, υπάρχει περιορισμός της μυϊκής δύναμης αλλά και της αντοχής του ασθενή όσον αφορά τις απαιτήσεις του ίδιου. Ακόμα, λόγω του πόνου κυρίως, έχει μειωθεί η δύναμή του ασθενή και έτσι δυσκολεύεται να σφίξει τη γροθιά του (Kisner & Colby, 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^Ο

2.1 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η πάθηση αρχίζει συνήθως με ήπια ενοχλήματα πόνου κατά την πίεση και την αφή, κυρίως στην έκφυση του βραχέος κερκιδικού εκτείνοντα του καρπού, ακριβώς πρόσθια και περιφερικά του έξω επικονδύλου (Συμεωνίδης, 1996). Ο πόνος ενδέχεται επίσης να ακτινοβολείται περιφερικά στο αντιβράχιο και πολλοί ασθενείς παραπονιούνται για αδυναμία στη συλληπτική κίνηση του (Σπανός & Μυστίδης, 1999). Είναι δυνατόν να παρουσιάζεται έντονος, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις έχει ύπουλη εισβολή και τα συμπτώματα επιδεινώνονται σταδιακά με τη ραχιαία κάμψη της πηχεοκαρπικής και τον υπτιασμό του αντιβραχίου. Με αποτέλεσμα ακόμη και απλές κινήσεις όπως το άνοιγμα -κλείσιμο βρύσης, η χειραψία με ένα άλλο πρόσωπο ή το κράτημα ενός φλιτζανιού καφέ, μπορεί να προκαλέσουν πολύ έντονο πόνο πάνω και περιφερικά από τον επικόνδυλο. Επιπλέον παρουσιάζεται πόνος μετά από την εφαρμογή αντίστασης κατά την κερκιδική απόκλιση του καρπού και δυσχέρεια σε κινήσεις έκτασης των μυών της πηχεοκαρπικής άρθρωσης. Χαρακτηριστική είναι η δυσκαμψία του αγκώνα που παρουσιάζει ο ασθενής, η οποία φαίνεται να είναι εντονότερη τις πρωινές ώρες. Συχνό στην έξω επικονδυλίτιδα είναι και το αίσθημα καψίματος στη περιοχή του αγκώνα (Κοτζαηλίας, 2011).

2.2 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η σπουδαιότερη ανακάλυψη κατά τη διάγνωση είναι η αναπαραγωγή και η τοποθεσία του πόνου. Η διάγνωση της έξω επικονδυλίτιδας απαιτεί μια προσεκτική και λεπτομερή εξέταση του ιστορικού καθώς επίσης και κλινική αξιολόγηση, η οποία πραγματοποιείται αρχικά με μια εκτενή υποκειμενική και αντικειμενική αξιολόγηση. Μέσα από την αξιολόγηση προσπαθούμε να αναπαράγουμε τα συμπτώματα, τα οποία ξεκινούν με πόνο περιφερικά του αντιβραχίου, όταν πραγματοποιούνται συγκεκριμένες κινήσεις, όπως για παράδειγμα η έκταση του καρπού με αντίσταση και η έκταση του μεσαίου δακτύλου με αντίσταση, ενώ ο αγκώνας βρίσκεται σε έκταση. Ο πόνος αυτός επικεντρώνεται στην περιοχή του έξω επικονδύλου, ενώ συχνά μετακινείται στο μέσο δάκτυλο και στον παράμεσο. Η συσχέτιση του έξω επικονδύλου από το μεσαίο δάκτυλο είναι αναφορικά επτά φορές πιο συχνή. Με την κλινική αξιολόγηση προσπαθούμε να εντοπίσουμε το μηχανισμό που προκάλεσε το πρόβλημα και στη συνέχεια να σχεδιάσουμε το κατάλληλο θεραπευτικό

πρόγραμμα ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες του ασθενή. Η σοβαρότητα της κατάστασης ποικίλει από ασθενή σε ασθενή. Η κίνηση του αγκώνα συνήθως δεν επηρεάζεται από την επικονδυλίτιδα, παρόλα αυτά ένας αθλητής μπορεί να έχει έλλειμμα στην πλήρη κίνηση του αγκώνα σε σχέση με κάποιους άλλους, όπως οι αθλητές του μπέιζμπολ υψηλής απόδοσης.

Με την πρόοδο της τεχνολογίας και την αμφισβήτηση της επάρκειας των αποτελεσμάτων της κλινικής εξέτασης, όσον αφορά την παρουσία και την σοβαρότητα της πάθησης, κρίθηκε απαραίτητη η απεικόνιση οστικών, συνδεσμικών και μυϊκών στοιχείων για ακριβέστερη διάγνωση. Για την ακριβή διάγνωση και απόρριψη άλλων προβλημάτων, υπάρχουν διάφορα διαγνωστικά μέσα, εκ των οποίων τα κυριότερα είναι η μαγνητική τομογραφία, το υπερηχογράφημα, η απλή ακτινογραφία, η ηλεκτρομυογραφία και το λείζερ. Συγκεκριμένα το υπερηχογράφημα είναι μια δοκιμασία που δεν εκθέτει τον ασθενή σε ακτινοβολία και η χρήση του έγκειται στο να επιβεβαιώσει τη συγκεκριμένη πάθηση και να αποκλείσει άλλες πιθανές αιτίες πόνου, ενώ παράλληλα παρέχει πληροφορίες για τη θέση, το βαθμό και τη σφοδρότητα της πάθησης (Ciccotti & Charlton, 2001).

2.2.1 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Κατά την κλινική αξιολόγηση είναι αναγκαία η διαφορική διάγνωση της έξω επικονδυλίτιδας, η οποία προκαλείται από μικροτραυματισμούς των εκτεινόντων μυών και έχει ως αποτέλεσμα τον αντανακλώμενο πόνο στον έξω επικόνδυλο. Οι καταστάσεις που πρέπει να ερευνηθούν στην περίπτωση της έξω επικονδυλίτιδας είναι κυρίως νευρογενή σύνδρομα που προκαλούν πόνο στον επικόνδυλο.

Το σύνδρομο αναφέρεται στο κερκιδικό νεύρο, το οποίο είναι δυνατό να συμπιεστεί στον κερκιδικό σωλήνα καθώς διέρχεται εξωτερικά, γύρω από την οπίσθια επιφάνεια του βραχιονίου οστού και διαπερνά το εξωτερικό μυϊκό διάφραγμα. Ο πόνος από την πίεση του κερκιδικού νεύρου συνήθως αναφέρεται στην περιοχή του έξω επικόνδυλου στην έκφυση των εκτεινόντων μυών του καρπού, ενώ είναι δυνατό να εκδηλωθούν παραισθήσεις κατά την διανομή του επιφανειακού κερκιδικού νεύρου. Η εξέταση πρέπει να εστιάσει στην ευαισθησία κατά την ψηλάφηση του κερκιδικού νεύρου, κάτω από τη κεντρική πλευρά του βραχιονοκερκιδικού μυ (Bracker, 1995).

Η διαφορική διάγνωση του συνδρόμου της επικονδυλίτιδας από πίεση του οπίσθιου μεσόστεου νεύρου γίνεται με τη δοκιμασία του μέσου δακτύλου. Ο ασθενής με τον αγκώνα, τον καρπό και τα δάκτυλα σε έκταση προσπαθεί να εκτείνει ακόμη περισσότερο τα δάκτυλα υπό πίεση. Ο πόνος κατά την έκταση του μεσαίου δακτύλου είναι πολύ εντονότερος σε σχέση με τα άλλα δάκτυλα (Συμεωνίδης, 1996).

Η αδυναμία των εκτεινόντων οδηγεί στη διάγνωση του συνδρόμου πίεσεως του οπισθίου μεσοστέου νεύρου. Στην περίπτωση αυτή το ηλεκτρομυογράφημα είναι πιθανόν να επιβεβαιώσει τη διάγνωση. Εάν ο πόνος είναι διάχυτος και όχι μόνο στην έξω πλευρά της άρθρωσης είναι πολύ πιθανή η ύπαρξη ενδοαρθρικής παθολογίας. Σε κάθε περίπτωση θα απαιτηθεί περαιτέρω εργαστηριακός έλεγχος ο οποίος θα περιλαμβάνει αιματολογικές εξετάσεις, ρευματολογικές εξετάσεις, μαγνητική τομογραφία, κ.λπ. Ο απλός ακτινολογικός έλεγχος πρέπει πάντα να εκτελείται για τη αναζήτηση πιθανής οστικής αιτιολογίας του πόνου.



Wikipedia.org

Μπορούν, επίσης, να παρατηρηθούν αδυναμία της πλήρης έκτασης των δακτύλων και περιορισμένη έκταση της άρθρωσης του αγκώνα. Η έξω επικονδυλίτιδα συνήθως παρουσιάζεται χωρίς ορατό οίδημα. Σε περιπτώσεις οιδήματος στον αγκώνα θα πρέπει να ερευνηθεί για τυχόν ύπαρξη αρθρίτιδας, θυλακίτιδας, μόλυνσης, τραυματισμού ή όγκου. Η φλεγμονή είναι δυνατό να παρουσιαστεί στον βραχιονοκερκιδικό θύλακα, καθώς επίσης και στην αρθρική πρόσφυση του αγκώνα. Η ουρική αρθρίτιδα μπορεί επίσης να προκαλέσει οίδημα στον αγκώνα. Η μόλυνση στα αρθρικά διαστήματα και οι πρώιμοι ή οι μεταστατικοί όγκοι είναι διαφορετικές πιθανότητες, οι οποίες σπάνια εκδηλώνονται με ευαισθησία σε κάποιο σημείο κοντά ή πάνω στον έξω επικόνδυλο. Ο πόνος στον αγκώνα μπορεί να αντιπροσωπεύσει τον πόνο που αναπαράγεται από μία αυχενική ριζοπάθεια ή από σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα ή και από την ύπαρξη ενός κατάγματος της κεφαλής της κερκίδας (Foley et al., 1993, Vangsness & Jobe, 1991).

Φαίνεται λοιπόν, ότι η λήψη ενός πλήρους ιστορικού του ασθενούς είναι ενέργεια καθοριστικής σημασίας για τη διαφορική διάγνωση της επικονδυλίτιδας (Συμεωνίδης, 1996).

2.3 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση είναι μια διαδικασία, η οποία αποσκοπεί στη συλλογή όσο το δυνατό περισσότερων πληροφοριών για τον ασθενή μας σχετικά με τη συνολική εικόνα του. Οι πληροφορίες αυτές είναι πολύ χρήσιμες, ώστε να αποκτήσουμε μια ορθή άποψη όσον αφορά την πάθηση που υπάρχει και με αυτό τον τρόπο, βάσει της διεξαγωγής των συμπερασμάτων μας να καταφέρουμε να οργανώσουμε το πλάνο θεραπείας με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Η φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση χωρίζεται σε:

- ❖ Υποκειμενική, και
- ❖ Αντικειμενική

2.3.1 Η υποκειμενική αξιολόγηση περιλαμβάνει τη λήψη του λεπτομερούς ιστορικού από τον ασθενή. Πιο συγκεκριμένα μας ενδιαφέρει να μάθουμε το επάγγελμά του, ώστε να δούμε αν υπάρχει συσχέτιση με τον τραυματισμό. Έπειτα, του ζητάμε να μας περιγράψει το μηχανισμό κάκωσης καθώς και τη συμπεριφορά των συμπτωμάτων και του πόνου και πως τα αντιλαμβάνεται ο ίδιος. Επίσης, ρωτάμε αν υπάρχει κάποιος προηγούμενος τραυματισμός και πως αντιμετωπίστηκε, τη γενική κατάσταση της υγείας του και για τη συνύπαρξη τυχόν άλλων παθήσεων (Kisner & Colby, 1996).

2.3.2 Η αντικειμενική αξιολόγηση περιλαμβάνει τα εξής βήματα, τα οποία και αναλύουμε παρακάτω:

- Επισκόπηση
- Ψηλάφηση
- Έλεγχος αρθρώσεων
- Μυϊκός έλεγχος
- Νευρολογικός έλεγχος
- Κλινικές δοκιμασίες
- Λειτουργικές δοκιμασίες

1^ο Βήμα: Παρατηρούμε συγκεκριμένα για την περιοχή του αγκώνα, που αφορά το θέμα μας, τη γενική στάση του ασθενή, δηλαδή αν έχει το χέρι του κάτω ή αν το υποβαστάζει στο πλάι με το άλλο του χέρι. Επίσης, βλέπουμε αν υπάρχει οίδημα, αλλαγές στο χρώμα του δέρματος, παραμορφώσεις, ατροφία και ασυμμετρία. Το προσβεβλημένο άκρο θα πρέπει φυσικά να το συγκρίνουμε με το υγιές άκρο.

2^ο Βήμα: Ψηλαφούμε το προσβεβλημένο άκρο ώστε να δούμε αν υπάρχουν μεταβολές στη θερμοκρασία, αν υπάρχει οίδημα στην περιοχή, πόνος και ευαισθησία. Επιπλέον ψηλαφούμε για τυχόν παραμορφώσεις στις δομές του

αγκώνα και ελέγχουμε αν υπάρχει μυϊκός σπασμός. Η ψηλάφησή μας είναι απαραίτητο να είναι αμφίπλευρη.

3^ο Βήμα: Στον έλεγχο των αρθρώσεων περιλαμβάνεται το ενεργητικό και το παθητικό εύρος τροχιάς της κίνησης. Για τον αγκώνα αξιολογούμε το ενεργητικό εύρος τροχιάς για τις κινήσεις κάμψης και έκτασης καθώς και πρηνισμό και υπτιασμό του αντιβραχίου. Στη συνέχεια ελέγχουμε το ενεργητικό εύρος των παρακείμενων αρθρώσεων, δηλαδή όλων των κινήσεων της γληνοβραχιόνιας, της πηγεοκαρπικής και των δακτύλων. Έπειτα ελέγχουμε το παθητικό εύρος όλων των ενεργητικών κινήσεων, σε σύγκριση πάντα με το υγιές άνω άκρο (Shultz, Houghlum, Perrin, 2005).

4^ο Βήμα: Ελέγχουμε το μυοτενόντιο σύνολο στην περιοχή του αγκώνα και βλέπουμε κατά πόσο έχει επηρεαστεί η μυϊκή δύναμη και τα ελλείμματα που έχουν προκύψει εξαιτίας της κάκωσης. Τα αποτελέσματα διαβαθμίζονται σε μια κλίμακα από το 0 έως το 5 όπου:

0 => Δεν υπάρχει μυϊκή συστολή

1 => Παρατηρείται μυϊκή συστολή αλλά χωρίς κίνηση στην άρθρωση

2 => Υπάρχει πλήρες εύρος τροχιάς στην άρθρωση, με τη βαρύτητα εξουδετερωμένη

3 => Υπάρχει πλήρες εύρος τροχιάς στην άρθρωση ενάντια στη βαρύτητα χωρίς όμως να υπάρχει αντίσταση

4 => Υπάρχει πλήρες εύρος τροχιάς στην άρθρωση ενάντια στη βαρύτητα με υπομέγιστη αντίσταση

5 => Υπάρχει πλήρες εύρος τροχιάς στην άρθρωση ενάντια στη βαρύτητα με μέγιστη αντίσταση

5^ο Βήμα: Ο νευρολογικός έλεγχος γίνεται με σκοπό τη διαπίστωση της ακεραιότητας του κεντρικού και του περιφερικού νευρικού συστήματος. Για να εξετάσουμε την ακεραιότητα των νεύρων, απαιτείται μια σειρά δοκιμασιών για την αισθητικότητα, την κινητικότητα και τα αντανακλαστικά (Prentice, 2007).

6^ο Βήμα: Οι κλινικές δοκιμασίες, οι οποίες είναι:

1) Δοκιμασία (ή σημείο) Cozen

Ο ασθενής τοποθετεί τον βραχίονα πλάι στον κορμό του έχοντας τον αγκώνα σε κάμψη 90 μοιρών, ενώ ο φυσικοθεραπευτής τοποθετεί τον αντίχειρα του ενός χεριού του στον έξω επικόνδυλο και τον ψηλαφεί. Στη συνέχεια ζητά από τον ασθενή να φέρει το αντιβράχιο σε πρηνισμό και να εκτελέσει ραχιαία κάμψη του καρπού, ενώ ταυτόχρονα ο φυσικοθεραπευτής ασκεί αντίσταση στην κίνηση αυτή (Amro et al., 2010).



Polkinghorn, 2002

2) Δοκιμασία Mill

Ο ασθενής βρίσκεται σε όρθια θέση κρατώντας το βραχίονα του σε ελαφρό πρηνισμό, τον καρπό σε ελαφρά ραχιαία έκταση κ τον αγκώνα σε θέση κάμψης. Ο Φυσικοθεραπευτής με το ένα του χέρι πιάνει τον αγκώνα του ασθενή και με το άλλο του χέρι πιάνει την εξωτερική επιφάνεια του αντιβραχίου. Στην συνέχεια ο ασθενής κάνει υπτιασμό του αντιβραχίου εναντία στην πίεση που ασκεί ο φυσικοθεραπευτής. Με το χειρισμό αυτό έχουμε συμπίεση του κερκιδικού νεύρου και έτσι δημιουργούνται συμπτώματα έξω επικονδυλίτιδας (Amro et al., 2010).



SpringerImages.com

3) Δοκιμασία Thomsen

Ο ασθενής βρίσκεται με τον ώμο σε 60° κάμψη, τον αγκώνα σε έκταση, το αντιβράχιο σε πρηνισμό και τον καρπό σε 30° έκταση. Ο φυσικοθεραπευτής στη συνέχεια εφαρμόζει πίεση στη ραχιαία επιφάνεια του δεύτερου και του τρίτου μετακαρπίου οστού του ασθενή προς την κατεύθυνση κάμψης και ωλένιας απόκλισης, ώστε να στρεσαριστούν ο βραχύς και μακρός κερκιδικός εκτείνοντας μυς του καρπού. Αν ο πόνος στον έξω επικόνδυλο είναι έντονος, τότε έχουμε ένδειξη για έξω επικονδυλίτιδα (Rompe et al., 1996).



Google.gr

4) Δοκιμασία (καθίσματος)- Chair test

Ο φυσικοθεραπευτής ζητά από τον ασθενή να σηκώσει μια καρέκλα με τον αγκώνα σε έκταση, τον καρπό σε κάμψη και το αντιβράχιο σε πρηνισμό. Η παρουσία πόνου στον έξω επικόνδυλο και τις εκφύσεις των τενόντων είναι στοιχείο για έξω επικονδυλίτιδα (Rompe et al., 1996).



Google.gr

5) Maudsley test

Ο ασθενής είναι καθισμένος, έχοντας το αντιβράχιο σε πρηνισμό και τον αγκώνα του σε κάμψη 90°, παράλληλα με το έδαφος. Ο ασθενής καθοδηγείται να εκτείνει το μεσαίο δάκτυλο, ενώ ο εξεταστής παρέχει μια δύναμη αντίστασης ενάντια στην κίνηση αυτή, ψηλαφώντας παράλληλα τον έξω επικόνδυλο. Το τεστ είναι θετικό όταν εμφανίζεται πόνος κατά μήκος της περιοχής του έξω επικονδύλου ή υπάρχει εμφανής μυϊκή αδυναμία (physio-pedia.com).

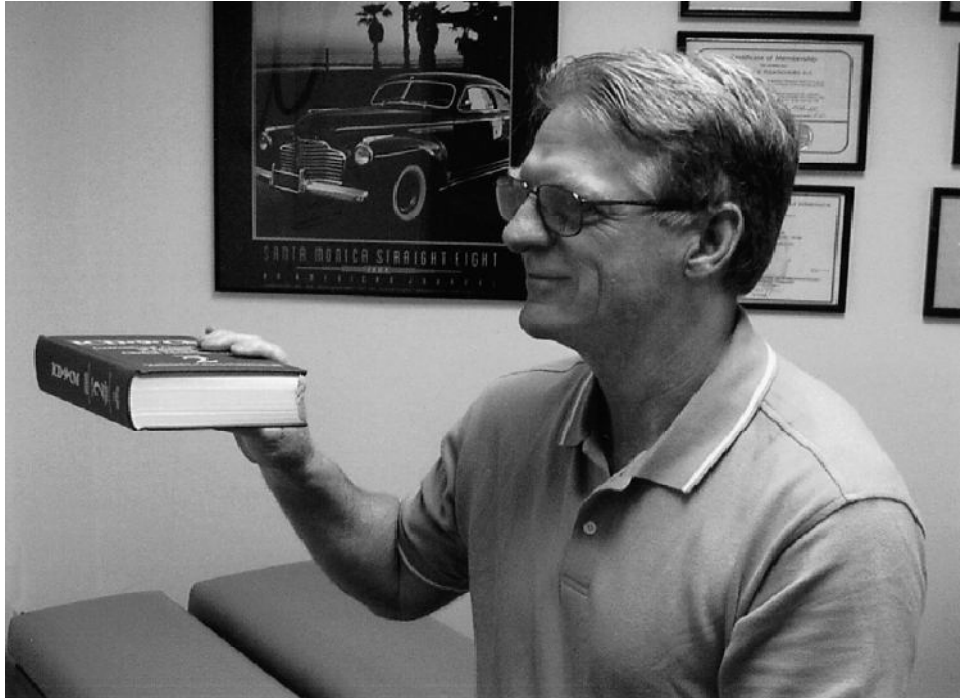


Physsportsmed.org

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η έρευνα του Polkinghorn (2002), η οποία είχε ως στόχο τη δοκιμή μιας νέας μεθόδου (Polk's test) διαφοροποίησης μεταξύ έξω και έσω επικονδυλίτιδας. Το τεστ αυτό μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και σε συνδυασμό με άλλες δοκιμασίες, ώστε να αξιολογηθεί η πάθηση.

Περιγραφή του τεστ

Ο ασθενής είναι καθισμένος, έχοντας τον αγκώνα του σε κάμψη. Του δίνεται εντολή από τον εξεταστή, να σηκώσει ένα αντικείμενο (βιβλίο, τσάντα με άμμο, βαράκι) περίπου 2,5 κιλών, με δυο διαφορετικούς τρόπους. Στη πρώτη περίπτωση ο ασθενής πιάνει το αντικείμενο με το αντιβράχιο να βρίσκεται σε θέση πρηνισμού και του ζητείται να το σηκώσει. Αν κατά την κίνηση αυτή προκληθεί πόνος στην περιοχή του έξω επικονδύλου, σημαίνει ότι ο ασθενής πάσχει από έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα.



Polkinghorn, 2002

Στη δεύτερη περίπτωση ο ασθενής ομοίως βρίσκεται σε καθιστή θέση, με το αντιβράχιο όμως σε θέση υπτιασμού, προσπαθώντας να σηκώσει το ίδιο αντικείμενο. Αν προκληθεί πόνος στην περιοχή του έσω επικονδύλου, είναι θετικό σημάδι για έσω επικονδυλίτιδα του αγκώνα.



Polkinghorn, 2002

7^ο Βήμα: Οι λειτουργικές δοκιμασίες πραγματοποιούνται από τον ασθενή, έτσι ώστε να προετοιμαστεί κατάλληλα για την επιστροφή του στην αγωνιστική δραστηριότητα. Χρησιμοποιούνται μόνο όταν ο ασθενής είναι σε θέση να επανέλθει. Οι δοκιμασίες αυτές είναι πολλές και ποικίλες και θα πρέπει να προσαρμόζονται ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε αθλήματος (Shultz, Houglum, Perrin, 2005).

Για την καταγραφή των στοιχείων που έχουμε συλλέξει από την υποκειμενική και την αντικειμενική μας αξιολόγηση, καθώς και τη συνεκτίμηση αυτών και την οργάνωση του πλάνου θεραπείας, χρησιμοποιείται μια φόρμα σημειώσεων ΥΑΣΟ. Στη φόρμα αυτή περιέχονται όλες οι πληροφορίες σχετικά με τον ασθενή μας, όπως το όνομά του, το άθλημα που ασχολείται, η ημερομηνία της κάκωσης, η ημερομηνία της εξέτασης και όλα τα συλλεγμένα στοιχεία από την αξιολόγηση μας. Πολλές φορές αυτό μπορεί να μην είναι εφικτό, γι' αυτό το λόγο κρίνεται αναγκαίο ο εξεταστής να έχει μαζί του ένα σημειωματάριο ώστε να καταγράψει τα πιο σημαντικά ευρήματα την εν λόγω στιγμή (Shultz, Houglum, Perrin, 2005).

Η κατάλληλη χρήση της θεραπευτικής άσκησης στη θεραπεία των μυοσκελετικών διαταραχών εξαρτάται από την ικανότητα του θεραπευτή να προσδιορίσει τη δομή που εμπλέκεται, να αναγνωρίσει το στάδιο της ανάρρωσης και να καθορίσει τους λειτουργικούς περιορισμούς ή τον βαθμό ανικανότητας του ασθενούς. Όπως έχουμε αναφέρει και παραπάνω, η αξιολόγηση αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για να προσδιοριστεί η ανατομική δομή ή οι ανατομικές δομές που προκαλούν τη δυσλειτουργία και περιορίζουν την λειτουργικότητα αλλά και για να καθοριστεί αν ο προσβεβλημένος ιστός βρίσκεται στο οξύ, υποξύ ή χρόνια στάδιο της ανάρρωσης του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.1 ΜΑΛΑΚΑ ΜΟΡΙΑ

Το σώμα μας αποτελείται από κυτταρικούς ιστούς. Ιστοί οι οποίοι διαχωρίζονται σε:

- Επιθηλιακό
- Συνδετικό
- Μυϊκό και
- Νευρικό

Όλοι οι ιστοί του σώματος, εκτός από τον οστίτη, μπορούν να οριστούν ως μαλακοί (Guyton, 1998). Από μία πιο τεχνική προσέγγιση τα μαλακά μόρια ορίζονται ως το σύμπλεγμα του ανθρωπίνου σώματος που απαρτίζεται από κυτταρικά στοιχεία και βασική θεμέλια ουσία. Επιπλέον, τα μαλακά μόρια είναι το πιο συχνό σημείο εκδήλωσης λειτουργικής ανεπάρκειας του μυοσκελετικού συστήματος (Prentice, 2007).

3.2 ΒΛΑΒΕΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΙΣΤΩΝ

ΕΙΔΗ ΒΛΑΒΩΝ ΣΤΟΝ ΜΑΛΑΚΟ ΙΣΤΟ

Θλάση

Οι λέξεις που περιγράφουν άμεσα τον όρο αυτόν είναι η υπερδιάταση και η υπέρχρηση, ενώ και η υπερβολική άσκηση του μαλακού ιστού οδηγεί σε κατάσταση που χαρακτηρίζεται λιγότερο σοβαρή από ένα διάστρεμμα. Προκαλείται από ελαφρύ τραυματισμό ή ασυνήθιστο και επαναλαμβανόμενο τραυματισμό μικρότερου βαθμού. Σε ορισμένες περιπτώσεις ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να περιγράψει αποκλειστικά τη, μικρού βαθμού, ρήξη της μυοτενόντιας μονάδας.

Διάστρεμμα

Ορίζεται ως η σημαντική τάση, διάταση ή ρήξη μαλακών ιστών όπως αρθρικού θυλάκου, συνδέσμου, τένοντα ή μυός. Διαιρείται σε διάστρεμμα 1^{ου} (ήπιο), 2^{ου} (μέτριο) ή 3^{ου} (σοβαρό) βαθμού ενώ πολλές είναι οι φορές που, με τον όρο αυτό, περιγράφουμε τον τραυματισμό ενός συνδέσμου.

Ημιεξάρθρωμα

Ένα ατελές ή μερικό εξάρθρωμα που έχει ως επακόλουθο τον τραυματισμό των μαλακών ιστών που περιβάλλουν την περιοχή.

Εξάρθρωμα

Πρόκειται για μετατόπιση ενός οστικού τμήματος, από τα δυο, της άρθρωσης. Οδηγεί σε βλάβη των μαλακών ιστών φλεγμονή, πόνο αλλά και μυϊκό σπασμό.

Σχίσσιμο ή ρήξη μυός/ τένοντα

Έχουμε δύο περιπτώσεις, την τμηματική και την ολική βλάβη. Στην περίπτωση που μία ρήξη ή ένα σχίσσιμο είναι τμηματικό, ο πόνος εμφανίζεται στο σημείο της ρήξης, όταν ο μυς διατείνεται ή όταν συσπάται ενάντια σε αντίσταση. Απεναντίας, αν μια ρήξη ή ένα σχίσσιμο είναι ολικό, ο μυς δεν μπορεί να παρουσιάσει σύσπαση στο σημείο του τραυματισμού, επομένως η σύσπαση ή η διάταση του δεν προκαλεί πόνο.

Παρακάτω παρατίθενται οι βλάβες τις οποίες μπορεί να υποστεί ένας τένοντας, με σύντομη αλλά περιεκτική περιγραφή:

Τενοντοθυλακίτιδα:

Η φλεγμονή της συνοβιακής μεμβράνης που περιβάλλει ένα τένοντα.

Τενοντίτιδα:

Ονομάζουμε τη φλεγμονή ενός τένοντα. Μπορεί να επιφέρει δημιουργία ουλώδους ιστού ή εναπόθεση ασβεστίου.

Τενοντοελυτρίτιδα:

Φλεγμονή η οποία συνοδεύεται από πάχυνση του ελύτρου ενός τένοντα.

Τενόντωση:

Εκφύλιση του τένοντα από επαναλαμβανόμενους μικροτραυματισμούς.

Υμενίτιδα:

Φλεγμονή της συνοβιακής μεμβράνης. Αυξημένη ποσότητα συνοβιακού υγρού μέσα σε μια άρθρωση ή στο έλυτρο ενός τένοντα έπειτα από τραυματισμό ή ασθένεια.

Αίμαρθρο:

Αιμορραγία μέσα στην άρθρωση, συνήθως μετά από σοβαρό τραυματισμό.

Γάγγλιο:

Διάταση (φούσκωμα) ενός τμήματος του αρθρικού θυλάκου ή του τενόντιου ελύτρου. Τα γάγγλια μπορεί να εμφανιστούν μετά από τραυματισμό ενώ μερικές φορές εμφανίζονται και στη ρευματοειδή αρθρίτιδα.

Ορογονοθυλακίτιδα:

Φλεγμονή του ορογόνου θύλακος.

Μώλωπισμός:

Μώλωπας που προκαλείται από άμεσο χτύπημα και έχει σαν αποτέλεσμα ρήξη των τριχοειδών αγγείων, συνοδευόμενη από αιμορραγία, οίδημα και φλεγμονώδη αντίδραση.

Σύνδρομο υπέρχρησης, δυσλειτουργίας από αθροιστικούς τραυματισμούς, επαναλαμβανόμενες υποτροπές:

Επαναλαμβανόμενες υπερφορτίσεις και/ή φθορές τριβής σε ένα μυ ή ένα τένοντα, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα εμφάνιση φλεγμονής και πόνου.

3.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ Ή ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ Ή ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ

Σε πολλές κλινικές καταστάσεις που σχετίζονται με μαλακούς ιστούς, και η επούλωση τους έχει πραγματοποιηθεί με περιορισμούς, η πρωταρχική παθολογία είναι δύσκολο να καθοριστεί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια λειτουργικότητας. Όσα ακολουθούν αποτελούν παραδείγματα κλινικών εκδηλώσεων που οφείλονται σε ποικίλα αίτια. Στις παρακάτω περιπτώσεις, επιπρόσθετα, συμπεριλαμβάνονται και όσες αναφέρθηκαν παραπάνω:

Δυσλειτουργία: Ονομάζουμε την απώλεια της φυσιολογικής λειτουργικότητας ενός ιστού ή μίας περιοχής. Η δυσλειτουργία μπορεί να οφείλεται σε προσαρμοστική βράχυνση των μαλακών ιστών, συμφύσεις, μυϊκή αδυναμία ή οποιαδήποτε άλλη κατάσταση που επιφέρει απώλεια της φυσιολογικής κινητικότητας.

Άρθρική δυσλειτουργία: Μηχανική απώλεια του φυσιολογικού joint play, των αρθρώσεων. Συνήθως προκαλεί απώλεια της λειτουργικότητας και πόνο.

Παράγοντες προδιάθεσης: Μπορεί να είναι ένας τραυματισμός, η κινητοποίηση, η περιορισμένη χρήση της άρθρωσης, η ηλικία ή μια σοβαρή παθολογική κατάσταση.

Βραχύνσεις: Μείωση του μήκους ή «σφίξιμο» του δέρματος, της περιτονίας, του μυός ή του αρθρικού θυλάκου που περιορίζει τη φυσιολογική κινητικότητα ή ελαστικότητα αυτής της δομής.

Συμφύσεις: Μη φυσιολογικές προσκολλήσεις κολλαγόνων ινών στις περιβάλλουσες δομές, οι οποίες εμφανίζονται κατά την διάρκεια κινητοποίησης μετά από ένα τραυματισμό ή ως επιπλοκή μιας χειρουργικής επέμβασης με αποτέλεσμα τον περιορισμό της φυσιολογικής ελαστικότητας των δομών με τις οποίες σχετίζονται.

Αντανακλαστική προστατευτική μυϊκή σύσπαση: Η παρατεταμένη σύσπαση ενός μυός η οποία προκαλείται από ένα επώδυνο ερέθισμα. Η πρωταρχική λαβή που προκαλεί τον πόνο μπορεί να βρίσκεται κοντά σε έναν υποκείμενο ιστό ή να αποτελεί αναφερόμενη πηγή πόνου. Όταν δεν αποτελεί αναφερόμενη πηγή

πόνου, ο συσπώμενος μυς ακινητοποιεί λειτουργικά τον τραυματισμένο ιστό και απαγορεύει οποιαδήποτε κίνηση, λειτουργώντας ως νάρθηκας. Η σύσπαση αυτή παύει όταν μειωθεί ή εξαλειφθεί το επώδυνο ερέθισμα.

Εγγενής μυϊκός σπασμός: Η παρατεταμένη σύσπαση ενός μυός η οποία προκαλείται λόγω των τοπικών κυκλοφορικών και μεταβολικών αλλαγών που συμβαίνουν, όταν αυτός βρίσκεται σε ένα συνεχές στάδιο σύσπασης. Ο πόνος οφείλεται στην διαταραχή του κυκλοφορικού και μεταβολικού περιβάλλοντος και έτσι η σύσπαση του μυός γίνεται αυτοτροφοδοτούμενη, ανεξάρτητα αν η πρωταρχική βλάβη που προκάλεσε τον αρχικό σπασμό είναι ακόμη ή όχι ερεθιστική. Ο σπασμός μπορεί να αποτελεί επίσης αντίδραση του μυός σε μια μικροβιακή μόλυνση, σε κρύωμα, σε παρατεταμένες περιόδους ακινητοποίησης, σε συναισθηματική ένταση ή σε άμεσο τραυματισμό

Μυϊκή αδυναμία: Μείωση της δύναμης σύσπασης ενός μυός. Η μυϊκή αδυναμία μπορεί να προκληθεί από μία συστηματική χημική ή τοπική βλάβη ενός νεύρου του κεντρικού ή περιφερικού νευρικού συστήματος ή της νευρομυϊκής σύναψης. Μπορεί, επίσης, να προκληθεί από άμεση προσβολή του μυός ή μπορεί απλά να οφείλεται σε μειωμένη δραστηριότητα.

3.4 ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΣΤΩΝ

Στα είδη βλαβών στον μαλακό ιστό, και συγκεκριμένα στην κατηγορία του διαστρέμματος, αναφέραμε τους τρεις βαθμούς στους οποίους μπορεί να κατηγοριοποιηθεί η βλάβη αυτή. Παρ' όλα αυτά, το διάστρεμμα δεν είναι η μόνη κατηγορία τραυματισμού που διαχωρίζουμε σε βαθμούς. Και οι θλάσεις κατηγοριοποιούνται με την ίδια μέθοδο. Η αξιολόγηση, και κατ' επέκταση κατηγοριοποίηση, έκαστης περίπτωσης ανάγεται ως ένα εκ των σημαντικότερων βημάτων στην αντιμετώπιση θλάσης ή διαστρέμματος. Αυτό διότι, κάθε βαθμός έχει και τον αντίστοιχο τρόπο αντιμετώπισης και αποκατάστασης. Εμείς αναφέρουμε τους βαθμούς ως γενική γνώση, ωστόσο το κυρίως θέμα μας, η έξω επικονδυλίτιδα αγκώνα, είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι δεν διαχωρίζεται σε βαθμούς.

1^ο βαθμού: Έχουμε ήπιο πόνο κατά τη στιγμή του τραυματισμού ή τις πρώτες 24 ώρες, ήπια διόγκωση, τοπική ευαισθησία και πόνος ο οποίος εμφανίζεται όταν ο ιστός βρίσκεται σε τάση.

2^ο βαθμού: Μέτριος πόνος ο οποίος απαιτεί διακοπή της δραστηριότητας. Η εφαρμογή τάσης και η ψηλάφηση του μυός αυξάνουν σημαντικά τον πόνο.

Όταν ο τραυματισμός συμβαίνει σε συνδέσμους, εμφανίζεται ρήξη μερικών ινών και παρατηρείται αυξημένη κινητικότητα της άρθρωσης.

3^ο βαθμού: Ολική ή σχεδόν ολική ρήξη ή απόσπαση του ιστού (τένοντα ή συνδέσμου) με έντονο πόνο. Η εφαρμογή τάσης στον ιστό είναι συνήθως ανώδυνη. Η ψηλάφηση μπορεί να αποκαλύψει το έλλειμμα. Ένας σύνδεσμος ο οποίος έχει ραγεί επιφέρει αστάθεια στην άρθρωση (Kisner & Colby, 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η αντιμετώπιση της έξω επικονδυλίτιδας είναι συνήθως συντηρητική και σπανιότερα καταφεύγουμε στη χειρουργική θεραπεία. Η χειρουργική μέθοδος εφαρμόζεται στις περιπτώσεις εκείνες, στις οποίες έχει αποτύχει η συντηρητική θεραπεία που έγινε στον ασθενή για 3 τουλάχιστον συνεχείς μήνες (Συμεωνίδης, 1996). Όσο πιο γρήγορα και έγκαιρα αντιμετωπιστεί η πάθηση, όταν είναι δηλαδή ακόμα στην οξεία φάση, φαίνεται να έχει καλύτερη πρόγνωση σε αντίθεση με την καθυστερημένη έναρξη της θεραπείας. Η συντηρητική θεραπεία περιλαμβάνει πολλές και διαφορετικές μεθόδους καθώς και τεχνικές για την καλύτερη δυνατή αποκατάσταση της πάθησης. Η ένεση κορτικοστεροειδών, η υδροθεραπεία, ο βελονισμός, καθώς και τα φυσικά μέσα όπως για παράδειγμα ο πάγος αποτελούν μερικές από τις μεθόδους που αντιμετωπίζεται η πάθηση. Επιπλέον, κάποια μέσα της ηλεκτροθεραπείας όπως ο υπέρηχος, το λέιζερ, η ιοντοφόρηση και τα κρουστικά κύματα (shockwave therapy) φαίνεται ότι βοηθούν αρκετά στην πρόοδο της πάθησης. Κάποιες ειδικές χειροπρακτικές τεχνικές, καθώς και οι παθητικές τεχνικές που αφορούν τα μαλακά μόρια, συμβάλλουν με τη σειρά τους έχοντας θετικά αποτελέσματα. Σκοπός της θεραπείας είναι η ανακούφιση του πόνου, ο έλεγχος της φλεγμονής που υπάρχει στην περιοχή, η προαγωγή της διαδικασίας επούλωσης και φυσικά η πρόληψη από τυχόν υποτροπές που μπορεί να προκύψουν (Viola, 1998).

4.1 ΕΝΕΣΕΙΣ ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΩΝ

Στην περίπτωση που ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται στα προηγούμενα θεραπευτικά μέσα ή αν ο πόνος είναι έντονος κατά τη διάρκεια της νύχτας, τότε είναι φρόνιμο να χρησιμοποιηθεί μια τοπική ένεση

κορτικοστεροειδών. Η κορτικοστεροειδής ένεση είναι ιστορικά η πιο συχνή παρέμβαση και συνεχίζει να αποτελεί μια σημαντική θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας. Ο στόχος της εν λόγω συντηρητικής αγωγής είναι η ανακούφιση του πόνου και η μείωση της φλεγμονής, ώστε να επιτευχθεί επαρκής αποκατάσταση. Παρόλο που αυτό το είδος θεραπείας έχει περιγραφεί ως πολύ επιτυχημένο, εξακολουθεί να υπάρχει έλλειψη πληροφοριών σε σχέση με τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της .



Cardone & Tallia, 2002

Διάφορες βραχυπρόθεσμες μελέτες έχουν δείξει ότι ασθενείς που έχουν λάβει αυτές τις εγχύσεις παρουσιάζουν ανακούφιση του πόνου τις πρώτες εβδομάδες. Συγκεκριμένα σε μια έρευνα που πραγματοποίησε ο Bisset et al., (2006) στην Αυστραλία και ο Smidt στην Ολλανδία (2002), οι οποίοι τυχαιοποίησαν ασθενείς με έξω επικονδυλίτιδα με κορτικοστεροειδή ένεση, έδειξε και στις δυο ομάδες σημαντικά αποτελέσματα στις 6 εβδομάδες αλλά παραδόξως παρουσιάστηκαν υψηλά ποσοστά υποτροπών και αισθητά φτωχότερα αποτελέσματα στη διάρκεια του ενός έτους.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη του Smidt και των συνεργατών του (2002), οι οποίοι επανεξέτασαν 13 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες και αξιολόγησαν τα αποτελέσματα των κορτικοστεροειδών ενέσεων σε σύγκριση με ένεση με τοπική αναισθησία, με ένεση με δεξαμεθαζόνη και τριαμσινολόνη. Παρόλο που τα αποδεικτικά στοιχεία ήταν επαρκή και έδειξαν υπεροχή στα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα των κορτικοστεροειδών εγχύσεων, όπως η ανακούφιση του πόνου και η αύξηση της δύναμης της λαβής, δεν εντοπίστηκαν ευεργετικά αποτελέσματα μέσης ή μακράς διάρκειας.

Σύμφωνα με τον Johnson et al., (2007) η τοπικά κορτικοστεροειδής ένεση έχει μικρής διάρκειας οφέλη (2 έως 6 εβδομάδες) τόσο στη μείωση του πόνου όσο και στη γενικότερη βελτίωση σε σύγκριση με άλλες συντηρητικές μεθόδους. Ωστόσο, τα οφέλη αυτά δεν επιμένουν πέρα από τις 6 εβδομάδες. Μια μελέτη έδειξε ότι με την έγχυση μειώθηκε ο πόνος στις 2 εβδομάδες αλλά οι ασθενείς δεν παρατήρησαν διαφορά σε διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών. Καθώς επίσης, μελέτες έδειξαν ότι η χορήγηση χαπιών από το στόμα και η φυσικοθεραπεία έχουν καλύτερα αποτελέσματα από τις κορτικοστεροειδείς ενέσεις κατά τα διαστήματα άνω των 6 εβδομάδων. Δηλαδή δεν παρατήρησαν καμία κλινικά σημαντική διαφορά. Αν και οι εγχύσεις κορτικοστεροειδών ενέσεων είναι αποτελεσματικές βραχυπρόθεσμα, τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα και πλεονεκτήματα είναι αβέβαια.

Η κορτικοστεροειδής ένεση για τον ασθενή στο αρχικό στάδιο της επικονδυλίτιδας ή στο οξύ στάδιο μπορεί να είναι χρήσιμη. Για να αποφευχθεί η ατροφία του δέρματος συνίσταται ο συνδυασμός κρυστάλλινων στεροειδών με τοπική αναισθησία, που χορηγείται περιφερικά του επικόνδυλου. Ορισμένοι συγγραφείς θεωρούν την χρήση κορτικοστεροειδών και αναισθητικών σε μαλακούς ιστούς επικίνδυνη. Μερικές από τις ανεπιθύμητες παρενέργειες είναι η υποδόρια ατροφία, η μελάγχρωση του δέρματος, η ρήξη τένοντα, η βλάβη χόνδρου και οι λοιμώξεις. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά την ένεση, ώστε να αποφευχθεί η έγχυση είτε στους περιφερικούς ιστούς, είτε στον τένοντα (Viola, 1998).

4.2 ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η υδροθεραπεία τα τελευταία χρόνια έχει συγκεντρώσει από πολλούς μεγάλο ενδιαφέρον και αποτελεί πλέον μια διαδεδομένη τεχνική αποκατάστασης. Βοηθά πολύ στην αντιμετώπιση των διαφόρων προβλημάτων που υπάρχουν, βελτιώνοντας τη μυϊκή δύναμη, τις κινητικές ικανότητες αλλά και τη φυσική κατάσταση του ασθενή. Η υδροθεραπεία θεωρείται ωφέλιμη, διότι λόγω της άνωσης η οποία αποτελεί φυσική ιδιότητα του νερού, μειώνει τη βαρύτητα και έτσι οι συμπιεστικές δυνάμεις στις αρθρώσεις ελαττώνονται. Αυτή η έλλειψη βαρύτητας λοιπόν, φαίνεται ότι έχει θετική επίδραση στη μείωση του πόνου που νιώθει ο ασθενής καθώς και σημαντική μείωση του μυϊκού σπασμού. Για να διεξαχθεί σωστά ένα πρόγραμμα υδροθεραπείας θα πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπόψη το πρόβλημα του κάθε ασθενή και στη συνέχεια να γίνεται η εφαρμογή ενός εξειδικευμένου και κατάλληλα σχεδιασμένου προγράμματος για την περίπτωσή του, έτσι ώστε να υπάρχουν επιτυχή αποτελέσματα (Prentice, 2007).



Prentice, 2007

4.3 ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ

Η ικανότητα που έχει η θεραπεία του βελονισμού στη μείωση του πόνου είναι γνωστή. Η αναλγητική του δράση αποδίδεται στο γεγονός ότι εφαρμόζεται σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος τα οποία είναι πλούσια σε νευρικές απολήξεις και έτσι επηρεάζεται το νευρικό σύστημα και στη συνέχεια διεγείρεται και η παραγωγή φυσικών παυσίπονων ουσιών, όπως οι ενδορφίνες και οι εγκεφαλίνες. Μια άλλη θεωρία προτείνει ότι ο βελονισμός μπλοκάρει τη μετάδοση των νευρικών ώσεων του πόνου από τα όργανα στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Έχει επίσης προταθεί ότι ο βελονισμός έχει επίδραση στις δομές του εγκεφαλικού στελέχους, καθώς διεγείρει και τα κέντρα του συμπαθητικού νεύρου του υποθαλάμου. Οι επιδράσεις του βελονισμού μεταδίδονται μέσω των χημικών ουσιών στα υγρά του σώματος.



Fink et al, 2002

Έρευνες στο Ινστιτούτο Φυσιολογίας στη Σαγκάη όπως αναφέρουν οι O' Connor & Bensky (1987), έχουν δείξει ότι με την εμφύτευση κάποιων μικροσκοπικών ηλεκτροδίων στα κύτταρα του νωτιαίου μυελού σε ζώα, η ηλεκτρική απόκριση στα κύτταρα λιγότερο ή έτεινε να εξαφανιστεί μετά από μια έντονη διέγερση του πόνου. Μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με τις κλινικές δομές του βελονισμού στη θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας είναι σπάνιες, ωστόσο έχουν αναφερθεί ελπιδοφόρα αποτελέσματα. Έχει διαπιστωθεί ότι η εν λόγω θεραπεία είναι αποτελεσματική για την πάθηση. Ο βελονισμός χρησιμοποιήθηκε ως θεραπευτικό μέσο σε ένα δείγμα 37 ασθενών εκ των οποίων οι 26 ήταν άνδρες και οι 11 γυναίκες. Το 70% αυτών είχε ήδη λάβει μια ή περισσότερες εγχύσεις στεροειδών χωρίς να υπάρχει κάποια σημαντική βελτίωση.

Επιπρόσθετα, μια ομάδα 26 ασθενών εκ των οποίων οι 14 ήταν άνδρες και οι 12 ήταν γυναίκες, δεν είχαν λάβει καμία έγχυση στεροειδών πριν από τη μελέτη, προσλήφθηκαν ως ομάδα ελέγχου και έλαβαν θεραπεία με ενέσεις στεροειδών. Το 62% των ασθενών που είχαν πόνο για περισσότερο από 6 μήνες μετά τη θεραπεία με βελονισμό, αισθάνθηκαν πολύ καλύτερα στη συνέχεια. Αποτελεί ενδιαφέρον το γεγονός ότι από τους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε βελονισμό κανένας δεν ανέφερε επιδείνωση της κατάστασης τους, ενώ η έγχυση στεροειδών επιδείνωσε την κατάσταση 4 ασθενών στην ομάδα ελέγχου 3-6 ή 6-12 μήνες μετά τη θεραπεία. Παρόμοια συμπεράσματα και από άλλες μελέτες έχουν καταλήξει ότι ο βελονισμός θεωρείται ως μια απλή και αποτελεσματική προσέγγιση στη θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας (Liping & Xuan, 1988, Zhongying, 1989).

4.4 ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΣΑ - ΠΑΓΟΣ

Σχετικά με τους Mania & Stasinopoulou (2006), πραγματοποιήθηκε μια πολύ ενδιαφέρουσα μελέτη, με σκοπό να διερευνηθεί αν η εφαρμογή πάγου σε ένα πρόγραμμα άσκησης είναι πιο αποτελεσματική από ότι αν εφαρμοστεί το πρόγραμμα μόνο του, στη θεραπεία ασθενών με έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα. Επέλεξαν λοιπόν ένα δείγμα 62 ασθενών, των οποίων η ηλικία ήταν περίπου στα 40 έτη. Επειδή, όμως, οι 10 από τους ασθενείς δεν πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης που είχαν τεθεί και άλλοι 12 δεν ήθελαν να συμμετάσχουν στη μελέτη, το δείγμα των ασθενών που έμεινε ήταν 40. Έτσι αυτοί που έμειναν χωρίστηκαν σε δυο ομάδες των 20 ατόμων η καθεμία. Η μια ομάδα αποτελούνταν από 7 άνδρες και 13 γυναίκες και ονομάστηκε ομάδα προγράμματος άσκησης με πάγο, ενώ η άλλη ομάδα που ονομάστηκε ομάδα προγράμματος άσκησης αποτελούνταν από 6 άνδρες και 14 γυναίκες. Το πρόγραμμα άσκησης περιελάμβανε αργές και προοδευτικές ασκήσεις των

εκτεινόντων μυών του καρπού, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν σε 3 σετ των δέκα επαναλήψεων με ένα λεπτό ανάπαυσης μεταξύ του κάθε σετ. Επιπλέον το πρόγραμμα περιείχε και στατικές διατάσεις του βραχέος κερκιδικού εκτεινόντα του καρπού οι οποίες έγιναν με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή. Στην ομάδα του προγράμματος άσκησης με πάγο, γινόταν εφαρμογή του πάγου για 10 λεπτά πάνω στην περιοχή του έξω επικονδύλου αφού είχε τελειώσει το πρόγραμμα με τις ασκήσεις. Όλοι οι ασθενείς αξιολογήθηκαν κατά την έναρξη, στο τέλος της θεραπείας και 3 μήνες μετά το τέλος της θεραπείας, ώστε να δουν τα ενδιάμεσα αποτελέσματα των θεραπειών που πραγματοποιήθηκαν. Τα αποτελέσματα από τα ευρήματα της εν λόγω μελέτης, υποδεικνύουν ότι ο πάγος ως συμπλήρωμα στο πρόγραμμα άσκησης, δεν προσέφερε κανένα όφελος σε ασθενείς με έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα.



return2fitness.net

4.5 ΥΠΕΡΗΧΟΣ

Ο υπέρηχος είναι μια από τις φυσικοθεραπευτικές τεχνικές που χρησιμοποιείται συχνότερα κατά τις τελευταίες τρεις με τέσσερις δεκαετίες από τους φυσικοθεραπευτές για να μειώσουν τον πόνο και τη δυσλειτουργία σε ασθενείς που πάσχουν από έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα. Η χρήση του συνεχίζει να γίνεται πιο συνετή όσο μαθαίνουμε περισσότερα για τη διαδικασία επούλωσης και την επίδραση των υπερήχων στην πάθηση. Σύμφωνα με την ανασκόπηση του Viola (1998), ο υπέρηχος έχει μια σειρά από μηχανικά και ηλεκτρικά φαινόμενα που επιδρούν θερμικά και μηχανικά στα κύτταρα τόσο σε επιφανειακό όσο και σε εν τω βάθει επίπεδο. Η θέρμανση των ιστών μπορεί να φτάσει σε βάθος 5 εκατοστών ή και περισσότερο. Γενικά η επίδραση των υπερήχων στον ιστό είναι θερμική, επομένως όταν ο ιστός θερμαίνεται

προκαλείται καλύτερη κυκλοφορία, μεγαλύτερη ελαστικότητα των ιστών του κολλαγόνου, μειώνεται η δυσκαμψία των αρθρώσεων, μειώνεται ο μυϊκός σπασμός, αυξάνεται το κατώτερο όριο πόνου και αυξάνεται ο τοπικός μεταβολισμός.



Walz et al, 2010

Ερευνήθηκαν σε κάποιες μελέτες οι επιδράσεις των υπερήχων στη θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας, όπου σύμφωνα με αυτές το θεραπευτικό αποτέλεσμα του υπερήχου παραμένει αβέβαιο και θα χρειαστούν περαιτέρω έρευνες ώστε να εδραιωθεί στο φυσικοθεραπευτικό χώρο.

4.6 ΛΕΙΖΕΡ

Το λέιζερ αποδίδεται ως ενίσχυση του φωτός με εξαναγκασμένη εκπομπή ακτινοβολίας. Επειδή η παραγωγή των λέιζερ είναι ένα σχετικά νέο πεδίο, οι βιολογικές και φυσικές επιδράσεις της φωτεινής ενέργειας που συγκεντρώνεται είναι ακόμα υπό έρευνα. Οι προτεινόμενες φυσιολογικές επιδράσεις των λέιζερ περιλαμβάνουν την επιτάχυνση της σύνθεσης του κολλαγόνου, την αύξηση της αγγείωσης και τη μείωση του πόνου καθώς και τη μείωση της φλεγμονής. Μερικοί συγγραφείς έχουν ερευνήσει τα θεραπευτικά οφέλη του λέιζερ στη θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα.



treloarphysio.com

Οι Lundberg et al., (1988) σε μια μελέτη που έκαναν, πήραν τυχαία ένα δείγμα 57 ασθενών, οι οποίοι είχαν ιστορικό πόνου για τουλάχιστον τρεις μήνες. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες των 19 ατόμων η καθεμία. Η πρώτη ομάδα έλαβε θεραπεία λέιζερ με εικονικό φάρμακο. Η δεύτερη ομάδα έλαβε υπέρυθρη παλμική ακτινοβολία λέιζερ με αρσενικούχο γάλλιο και η τρίτη ομάδα έλαβε συνεχή ακτινοβολία με ήλιο-νέον λέιζερ. Οι θεραπείες δόθηκαν για πάνω από 5 έως 6 εβδομάδες, 2 ανά εβδομάδα. Τα αποτελέσματα στο τέλος της θεραπείας αλλά και κατά τη διάρκεια της περαιτέρω παρακολούθησης, ήταν παρόμοια και στις τρεις ομάδες, χωρίς να υπάρχει κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά.

Μια άλλη ενδιαφέρουσα και πλέον αξιόπιστη μελέτη για την επίδραση που έχει η ακτινοβολία λέιζερ στη θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας, είναι αυτή των Vasseljen et al., (1992). Πήραν ένα δείγμα 30 ασθενών οι οποίοι χωρίστηκαν σε δυο ομάδες των 15 ατόμων. Στη μια ομάδα εφαρμόστηκε λέιζερ, ενώ στην άλλη ομάδα εφαρμόστηκε λέιζερ με εικονικό φάρμακο. Οι ασθενείς έλαβαν οκτώ θεραπείες και αξιολογήθηκαν υποκειμενικά (από μια οπτική αναλογική κλίμακα) και αντικειμενικά (από μετρήσεις της κάμψης του καρπού με γωνιόμετρο και κάποια τεστ βάρους). Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε πριν, προς το τέλος και τέσσερις μήνες μετά την αγωγή. Οι ασθενείς κλήθηκαν επιπλέον, να ολοκληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο κατά μέσο όρο σε πέντε μέχρι έξι μήνες μετά τη θεραπεία. Οι συγγραφείς που διεξήγαγαν την παρούσα έρευνα ανέφεραν πως υπήρξε σημαντική βελτίωση στο λέιζερ σε σύγκριση με την ομάδα του εικονικού φαρμάκου, στην οπτική αναλογική κλίμακα. Σημειώθηκε ότι μετά από πέντε έως έξι μήνες παρακολούθησης, υπήρχαν επίσης καλύτερα αποτελέσματα στο λέιζερ σε σύγκριση με την ομάδα του εικονικού φαρμάκου (Viola, 1998).

4.7 ΙΟΝΤΟΦΟΡΕΣΗ

Μια άλλη μέθοδος θεραπείας της επικονδυλίτιδας είναι αυτή της ιοντοφόρησης. Τρεις μελέτες έχουν δείξει μείωση του πόνου και βελτίωση της υποκειμενικής λειτουργίας μετά από 2 έως 4 εβδομάδες. Δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία να υποστηρίξουν τη χρήση κορτικοστεροειδούς ιοντοφόρησης (Johnson, 2007). Η χορήγηση με ιοντοφόρηση φωσφορικού άλατος του νατρίου σε ασθενείς με έξω επικονδυλίτιδα ενδέχεται να είναι πιο αποτελεσματική στην ανακούφιση του πόνου σύμφωνα με την έρευνα του Nirschl και των συνεργατών του (2003), τα αποτελέσματα της οποίας έδειξαν σημαντική μείωση του πόνου σε άτομα με οξεία επικονδυλίτιδα. Στην έρευνα αυτή επιτεύχθηκε ο περιορισμός του πόνου, όμως αισιοδοξούμε ότι η ιοντοφόρηση θα επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα στη διαδικασία

αποκατάστασης της έξω επικονδυλίτιδας. Γενικά η ιοντοφόρηση ήταν ανεκτή από τους περισσότερους ασθενείς και αποτελεσματική στη μείωση των συμπτωμάτων σε βραχυπρόθεσμη παρακολούθηση.

4.8 ΚΡΟΥΣΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ (SHOCKWAVE THERAPY)

Υπάρχουν τρεις κύριες τεχνικές μέσω των οποίων δημιουργούνται κρουστικά κύματα, οι οποίες είναι η ηλεκτροϋδραυλική, η ηλεκτρομαγνητική και η πιεζοηλεκτρική. Η καθεμία από αυτές αντιπροσωπεύει και μια διαφορετική τεχνική παραγωγής κρουστικών κυμάτων. Τα κύρια αποτελέσματα από την εφαρμογή θεραπειών των shock wave είναι δυο. Το πρωτογενές αποτέλεσμα, το οποίο οφείλεται στις άμεσες μηχανικές δυνάμεις, που έχουν ως αποτέλεσμα τη μέγιστη ωφέλιμη ενέργεια παλμού που συμπυκνώνεται στο σημείο-στόχο, όπου παρέχεται η θεραπεία. Και τέλος το δευτερογενές αποτέλεσμα, που οφείλεται στις έμμεσες μηχανικές δυνάμεις με σπηλαίωση, που μπορεί να προκαλέσει αρνητική επίδραση ή βλάβη στους ιστούς (Ogden, 2001 & Siebert, 1997).

Πολλές μελέτες πραγματοποιήθηκαν για να εκτιμήσουν την επίδραση των κρουστικών κυμάτων στη θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας και ανέφεραν ποσοστό επιτυχίας από 68% έως 91%. Συγκεκριμένα ο Wang (2012) και οι συνεργάτες του μετά από εφαρμογή shock wave σε ασθενείς με έξω επικονδυλίτιδα, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η θεραπεία αυτή φαίνεται να είναι αποτελεσματική. Στη μελέτη αυτή εφάρμοσαν shock wave σε 57 άτομα με έξω επικονδυλίτιδα με ομάδα ελέγχου 6 άτομα. Τα αποτελέσματα ήταν θετικά αφού ένα μεγάλο ποσοστό της τάξεως του (61,4%) δεν έκανε παράπονα, το 29% ήταν σημαντικά καλύτερα, το 6,8% ήταν ελαφρώς καλύτερα και μόνο το 2,3% είχε αμετάβλητα συμπτώματα. Όμως, τα αποτελέσματα της ομάδας ελέγχου ήταν αμετάβλητα σε όλους τους ασθενείς.



Google.gr

Στη μελέτη του Rompe και των συνεργατών του (2005) αναφέρεται καλή ή άριστη έκβαση της θεραπείας. Στη μελέτη, εφάρμοσαν σε 50 ασθενείς με χρόνια επικονδυλίτιδα 3000 παρορμήσεις της θεραπείας shock wave και σε μια άλλη ομάδα 30 παρορμήσεις, στην τελική αξιολόγηση η πρώτη ομάδα είχε καλή έκβαση με ποσοστό 42% των ασθενών σε σύγκριση με το 6% της άλλης ομάδας.

Αντιθέτως, ο Forriol (1994) κατέληξε σε ένα διαφορετικό συμπέρασμα, ότι η θεραπεία με shockwave, μπορεί να καθυστερήσει την επούλωση των οστών. Τα αντικρουόμενα αποτελέσματα οφείλονται στις διαφορετικές δοσολογίες shockwave. Συνεπώς, το αποτέλεσμα της θεραπείας shockwave στην οστική μάζα και στην ισχύ των οστών φαίνεται να είναι δοσο- και χρονο- εξαρτώμενη.

Η συντριπτική πλειονότητα των δημοσιευμένων εργασιών έδειξαν θετικά αποτελέσματα, ωστόσο λίγες μελέτες ανέφεραν ότι είναι αναποτελεσματική, όπως σε μια ανασκόπηση του Haake, όπου σε 20 μελέτες κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η χρήση των shock wave για τη θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας δεν είναι ακόμη αποδεδειγμένη και επομένως κρίνονται αναγκαίες οι περαιτέρω μελέτες (Wang, 2003).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5. ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

5.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ MILL'S

Η χειροπρακτική τεχνική του Mill's, θεωρείται η πιο κοινή τεχνική που χρησιμοποιείται από τους φυσικοθεραπευτές. Κατά τον Cyriax, η τεχνική αυτή θα πρέπει να χρησιμοποιείται αμέσως μετά την εγκάρσια μάλαξη, με την προϋπόθεση όμως ότι ο ασθενής θα έχει αποκτήσει πλήρες εύρος της παθητικής έκτασης του αγκώνα. Αν η παθητική έκταση του αγκώνα είναι περιορισμένη, τότε είναι πολύ πιθανό η τεχνική να έχει αρνητική επίδραση στην άρθρωση, που ενδεχομένως να προκαλέσει τραυματική αρθρίτιδα. Η εν λόγω τεχνική ορίζεται ως μια παθητική κίνηση υψηλής ταχύτητας που εκτελείται από τον φυσικοθεραπευτή στο τελικό εύρος κίνησης. Σκοπός της τεχνικής είναι η επιμήκυνση των δομών του αγκώνα και η διάλυση των συμφύσεων που μπορεί να υπάρχουν, ώστε να αποκτήσει η άρθρωση μεγαλύτερη κινητικότητα και να μην υπάρξει πόνος.

Πιο συγκεκριμένα η τεχνική του Mill's, όσον αφορά την έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα, εφαρμόζεται με τον ακόλουθο τρόπο:

Ο ασθενής τοποθετείται σε καθιστή θέση σε μια καρέκλα, ενώ ο φυσικοθεραπευτής στέκεται πίσω του. Ο φυσικοθεραπευτής με το ένα χέρι υποστηρίζει το βραχίονα του ασθενή κοντά στην άρθρωση του αγκώνα, με τον ώμο να βρίσκεται σε 90° απαγωγή και σε έσω στροφή, καθώς το αντιβράχιο έρχεται αυτόματα σε πρηνισμό. Το άλλο χέρι τοποθετείται στην άκρα χείρα του ασθενή, με τον αντίχειρα του φυσικοθεραπευτή τοποθετημένο στο χώρο μεταξύ δείκτη και αντίχειρα του ασθενή και ο καρπός θα πρέπει να βρίσκεται σε πλήρη κάμψη. Στη συνέχεια ο φυσικοθεραπευτής εκτελεί έκταση του αγκώνα του ασθενή, ώστε να αισθανθεί ότι ο τένοντας έχει χαλαρώσει, διατηρώντας παράλληλα την πλήρη κάμψη του καρπού και τον πρηνισμό του αντιβραχίου. Έπειτα, ο φυσικοθεραπευτής εφαρμόζει μια υψηλής ταχύτητας ώθηση, ενώ συγχρόνως κάμπτει το σώμα του μακριά από τα χέρια του, πιέζοντας προς τα κάτω, με το χέρι πάνω από τον αγκώνα του ασθενή. Ο χειρισμός εκτελείται μόνο μια φορά σε κάθε θεραπευτική συνεδρία, για το λόγο ότι η διαδικασία δεν καθίσταται και τόσο άνετη για τον ασθενή. Τα αποτελέσματα της θεραπείας γίνονται πλήρως εμφανή κατά την πάροδο των επόμενων ημερών (Stasinopoulos & Johnson, 2004).



Nargale et al., 2009

5.2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ CYRIAX (ΠΡΩΤΗ)

Το 1936, ο Cyriax αναγνωρίζοντας τη χρησιμότητα της τεχνικής του Mill, περιγράφει μια δική του μέθοδο κινητοποίησης η οποία θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί σε καθιστή θέση. Αρχικά, εφαρμόστηκε βαθιά εγκάρσια τριβή πρόσθια από τον έξω επικόνδυλο για 5-10 λεπτά περίπου. Ο αγκώνας του ασθενή, βρισκόταν σε πλήρη έκταση και το αντιβράχιο του σε υπτιασμό. Ο φυσικοθεραπευτής είχε τοποθετήσει το ένα του χέρι στην εσωτερική πλευρά του αγκώνα του ασθενή για σταθεροποίηση, ενώ το άλλο χέρι ήταν στην εξωτερική πλευρά του καρπού, ώστε να μπορέσει να εφαρμόσει την ώση. Έπειτα, ο φυσικοθεραπευτής εκτέλεσε παθητική προσαγωγή του αντιβραχίου με μια απότομη κίνηση. Συνήθως, μετά την κίνηση αυτή ακουγόταν ένας ήχος σαν κριγμός, αλλά αυτό δεν θεωρούνταν απαραίτητο για να είναι αποτελεσματική η τεχνική. Ο Cyriax, υποστήριξε επίσης, ότι η τεχνική θα πρέπει να εφαρμόζεται για τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα, έως ότου ο ασθενής γίνει καλά, σε αντίθεση με την τεχνική του Mill, ο οποίος θεωρούσε ότι μια και μοναδική θεραπεία θα ήταν επαρκής. Ο Cyriax, πίστευε επιπλέον ότι ένας μέσος όρος τεσσάρων θεραπειών ήταν συνήθως απαραίτητος και ότι ο ασθενής θα ήταν σε θέση να «παράγει έργο» από τη στιγμή που θα σταματούσε η θεραπεία.

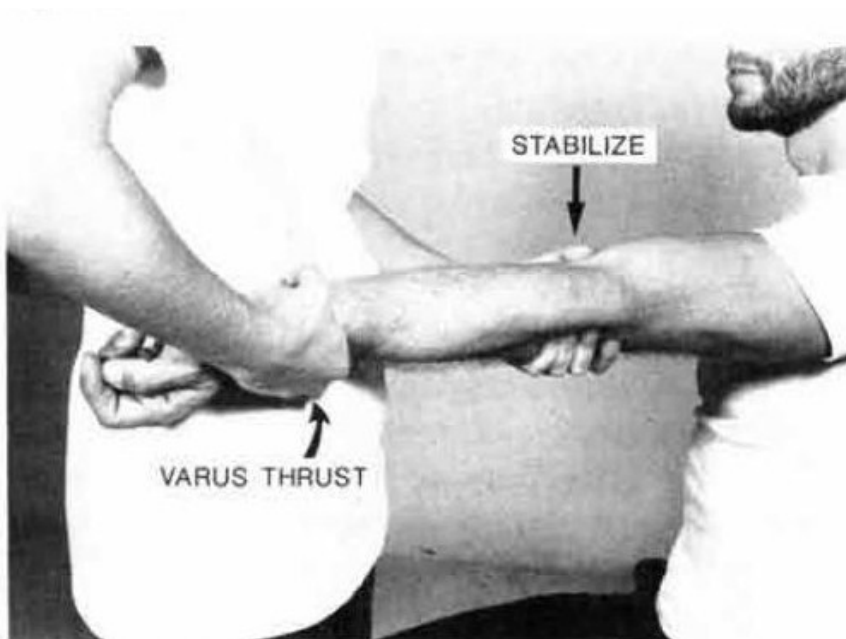


Fig. 1. Cyriax's first manipulation consists of a varus thrust on the fully extended elbow with the forearm fully supinated.

5.3 ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ CYRIAX (ΔΕΥΤΕΡΗ)

Ο Cyriax αργότερα, αποφάσισε να διακόψει τη χρήση της τεχνικής που αρχικά περιέγραψε, ενώ υποστήριξε την τεχνική που χρησιμοποίησε ο Mill. Συνέχισε να υποστηρίζει την εφαρμογή βαθιάς εγκάρσιας τριβής πριν από τη θεραπεία για 10-15 λεπτά, προκειμένου να επέλθει αναλγησία καθώς και υπεραιμία. Είναι αντίθετος στην χρήση κάποιου είδους αναισθητικού, επειδή θεωρεί ότι η πλήρης χαλάρωση των μυών θα έχει ως αποτέλεσμα, η άρθρωση να δεχθεί πλήρη ορμή της δύναμης από την τεχνική που θα πραγματοποιηθεί. Επέμενε πολύ στο γεγονός ότι θα πρέπει να υπάρχει πλήρες εύρος τροχιάς κίνησης στην άρθρωση του αγκώνα πριν από κάθε χειρισμό, διότι υπήρχε περίπτωση να προκληθεί τραυματική αρθρίτιδα. Η εν λόγω τεχνική που υποστηρίζει ο Cyriax, πραγματοποιείται με τον ασθενή σε καθιστή θέση, έχοντας τον ώμο του σε απαγωγή και έσω στροφή, το αντιβράχιο σε πλήρη πρηνισμό, με το ωλέκραιο να έχει κατεύθυνση προς τα πάνω. Ο φυσικοθεραπευτής στέκεται πίσω από τον ασθενή, υποστηρίζοντας τον καρπό του σε πλήρη κάμψη, ενώ ο αγκώνας βρίσκεται σε ελαφρά κάμψη επίσης. Το άλλο χέρι του φυσικοθεραπευτή βρίσκεται πάνω στο ωλέκραιο. Η ένταση στους μύες από την κάμψη που βρίσκεται ο καρπός διατηρείται, ενώ παράλληλα εφαρμόζεται μια πλήρης εκτατική κίνηση στον αγκώνα. Η θεραπεία χορηγείται μια φορά σε κάθε επίσκεψη, από 4 έως και 12 συνεδρίες. Ο Cyriax προειδοποιεί ότι η λανθασμένη εφαρμογή της τεχνικής και πιο συγκεκριμένα παραλείποντας τη διατήρηση της πλήρους κάμψης του καρπού, μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό της άρθρωσης του αγκώνα. Όσον αφορά το μέγεθος της ώσης που θα πραγματοποιηθεί, φαίνεται ότι η πλήρης κάμψη του καρπού συμβάλλει ελάχιστα στην προστασία της άρθρωσης.



Fig. 2. Cyriax's second manipulation consists of an extension thrust on the fully extended elbow. The shoulder is internally rotated and abducted. Fixation is achieved over the fully flexed and pronated wrist.

5.4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ KALTENBORN

Ο Kaltenborn περιγράφει μια χειροπρακτική τεχνική για την έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα, η οποία είναι παρόμοια με εκείνη που περιέγραψε ο Cyriax το 1936. Ο ασθενής βρίσκεται καθισμένος σε μια καρέκλα, με τον ώμο σε κάμψη, τον αγκώνα σε έκταση και το αντιβράχιο σε υπτιασμό. Το πόδι του φυσικοθεραπευτή τοποθετείται πάνω στην καρέκλα, έτσι ώστε να υποστηρίζει πάνω στο γόνατό του τον αγκώνα του ασθενή. Τόσο ο Cyriax, όσο και ο Kaltenborn παράγουν μια δύναμη ραιβότητας στον αγκώνα, αλλά ο Kaltenborn το επιτυγχάνει αυτό με στήριξη του άκρου και μια ώση στην έσω πλευρά του αγκώνα, ενώ ο ασθενής είναι σε καθιστή ή ύπτια θέση. Ο Kaltenborn πιστεύει ότι η εκτέλεση της τεχνικής από ύπτια θέση, δίνει τη δυνατότητα στον ασθενή για μεγαλύτερη χαλάρωση και έτσι ο φυσικοθεραπευτής είναι σε θέση να ασκήσει μεγαλύτερη έλξη. Συμφωνεί με την άποψη του Cyriax πως ο αγκώνας του ασθενή θα πρέπει να βρίσκεται σε θέση πλήρους έκτασης πριν από την εκτέλεση της τεχνικής.



Fig. 3. Kaltenborn's manipulation. The patient's arm is held in elbow extension and forearm supination secured by the therapist's left hand and body. The varus thrust is applied to the elbow producing lateral gapping.

5.5 ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ STODDARD

Ο Stoddard ανέπτυξε μια τεχνική, η οποία είναι χρήσιμη για χρόνιες περιπτώσεις έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα. Χρησιμοποίησε την τεχνική αυτή για τη λύση των συμφύσεων που έχουν δημιουργηθεί στους εκτεινόντες μύες των δακτύλων. Στα πρώτα στάδια, όταν υπάρχει φλεγμονή, έχει ανακαλύψει ότι η τεχνική είναι αποτελεσματική. Έτσι λοιπόν, η τεχνική του Stoddard ενδείκνυται όταν η φλεγμονή έχει υποχωρήσει, όταν δεν υπάρχει πόνος κατά την ανάπαυση, όταν δεν υπάρχει δυσκαμψία μετά την ανάπαυση και τέλος όταν ο πόνος προκαλείται μόνο με ενεργητική χρήση των εκτεινόντων μυών. Ο Stoddard συμφωνεί ότι η τεχνική του Mill θεωρητικά οφείλεται στη διάταση των εκτεινόντων μυών των δακτύλων, από πρακτικής άποψης όμως, ισχυρίζεται ότι αυτό δεν λειτουργεί. Προτείνει ότι η εφαρμογή μιας απότομης κίνησης ραιβότητας με προσαγωγή αντιβραχίου καθίσταται πιο αποτελεσματική. Ο ασθενής τοποθετείται στο κρεβάτι σε ύπτια θέση, με 90° απαγωγή ώμου, ενώ ο φυσικοθεραπευτής κάθεται δίπλα του. Το αντιβράχιο του φυσικοθεραπευτή στηρίζεται στο προσβεβλημένο άνω άκρο, με τα δάκτυλα να ψηλαφούν τον αγκώνα. Στη συνέχεια εντοπίζει τις ίνες του κοινού τένοντα των εκτεινόντων μυών των δακτύλων, πράγμα το οποίο επιτυγχάνεται βάζοντας αντίσταση στην έκταση των δακτύλων του ασθενή, ενώ παράλληλα ψηλαφάται ο αγκώνας. Ο δείκτης του φυσικοθεραπευτή παραμένει πάνω στις ίνες τις οποίες έχει εντοπίσει και με το άλλο του χέρι στη συνέχεια μετακινεί το αντιβράχιο του ασθενούς σε πρηνισμό και υπτιασμό.

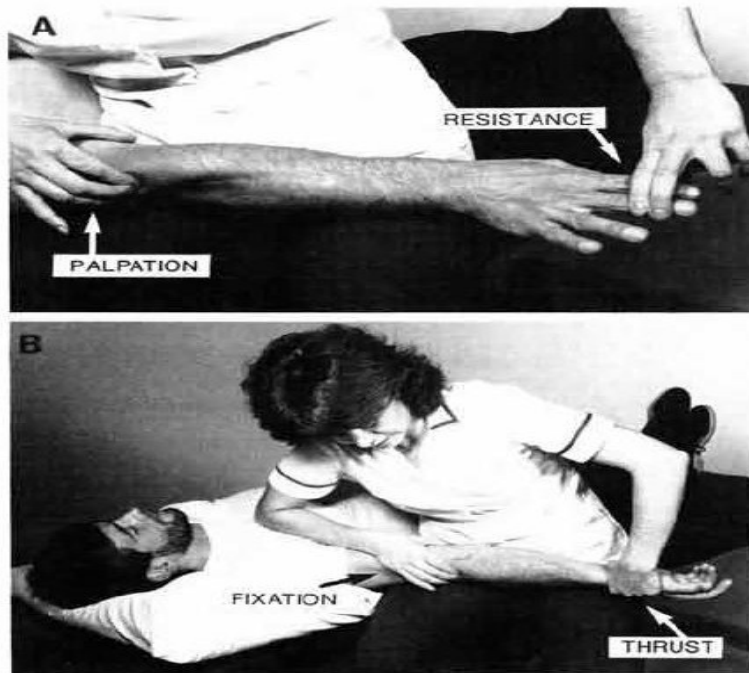


Fig. 4. Stoddard's manipulation. A, Location of the most involved portion of the extensor digitorum communis by resisted finger extension and palpation; B, adduction gapping produced in the fully extended elbow with arm in supination.

5.6 ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ MENNELL

Ο Mennell χρησιμοποιεί μια παρόμοια τεχνική με αυτή του Mill, προκειμένου να αντιμετωπίσει μια «επώδυνη ουλή» στον κοινό τένοντα των εκτεινόντων μυών των δακτύλων. Ο ίδιος δεν διευκρινίζει ποιος μυς επηρεάζεται κυρίως. Η τεχνική του διαφέρει από του Mill στο ότι η θέση εκκίνησης είναι με τον αγκώνα του ασθενή σε πλήρη κάμψη. Στη συνέχεια ο φυσικοθεραπευτής φέρνει τον αγκώνα του ασθενή σε πλήρη έκταση, με τον καρπό σε κάμψη και το αντιβράχιο σε πρηνισμό, ακουμπώντας τον αντίχειρά του πάνω στην επώδυνη περιοχή. Προτείνει την έγχυση ενός τοπικού αναισθητικού στην περιοχή που υπάρχει το πρόβλημα, ώστε η διαδικασία που θα ακολουθήσει να είναι πιο άνετη και λιγότερο επώδυνη για τον ασθενή. Η εφαρμογή της τεχνικής από ύπτια ή καθιστή θέση εξασφαλίζει συνήθως την καλύτερη χαλάρωση και αποτρέπει την οποιαδήποτε κίνηση ή τράβηγμα του ασθενή, γεγονός που θα μπορούσε να αναιρέσει οποιαδήποτε θετική επίδραση (Kushner & Reid, 1986).

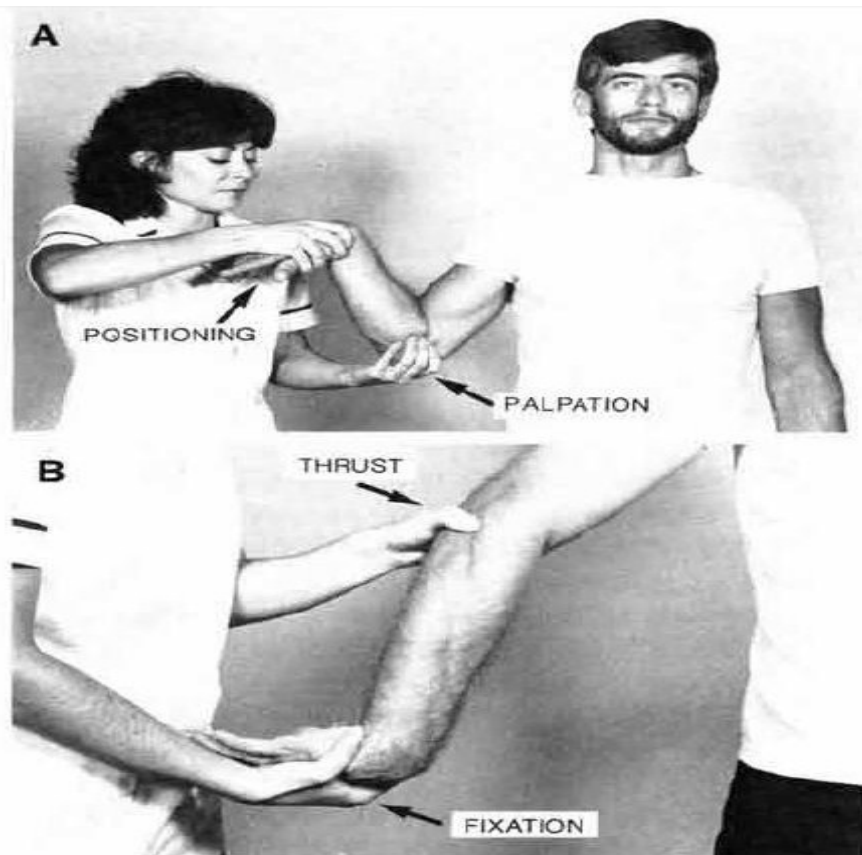


Fig. 5. Mennell's manipulation. A, Starting position with fully flexed elbow and wrist and forearm pronated; B, as the elbow is extended, an extensor thrust is applied to the joint.

Kushner & Reid, (1986)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6. ΠΑΘΗΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ

6.1 ΜΑΛΑΞΗ

Η μάλαξη αποτελεί μια από τις παλαιότερες και πιο αποτελεσματικές μεθόδους, η οποία εφαρμόζεται στους μαλακούς ιστούς και έχει θεραπευτική αξία. Απαρτίζεται από ένα σύνολο συστηματικών κινήσεων και χειρισμών που εφαρμόζονται στο ανθρώπινο σώμα, οι οποίες ποικίλουν σε μορφή και ένταση. Εφαρμόζεται με τα χέρια, τα οποία είναι αναντικατάστατα από οποιοδήποτε άλλο μηχανικό μέσο. Η μάλαξη προϋποθέτει “ένα ζευγάρι καλά εκπαιδευόμενα χέρια”, τα οποία θα πρέπει να είναι ικανά να ανακαλύπτουν τη σωστή ανταπόκριση του σώματος του ασθενή. Ο φυσικοθεραπευτής είναι απαραίτητο να γνωρίζει φυσιολογία, παθολογία καθώς και ανατομία του ανθρώπινου σώματος, ώστε να είναι σε θέση να επιλέξει και να διαμορφώσει τους διάφορους χειρισμούς μάλαξης, προκειμένου το αποτέλεσμα να είναι το επιθυμητό. Η εφαρμογή λανθασμένων χειρισμών πολλές φορές μπορεί να οδηγήσει σε μη αναμενόμενα αποτελέσματα. Παρόλο που η μάλαξη συνδυάζεται και με άλλες τεχνικές και μεθόδους θεραπείας, όπως είναι η διάταση, οι παθητικές και ενεργητικές κινήσεις, η υδροθεραπεία, η παγοθεραπεία και ο ηλεκτρικός ερεθισμός, κατέχει μια ξεχωριστή θέση μέσα στο φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα αποκατάστασης.

6.1.1 Εφαρμογή της μάλαξης

Η μάλαξη εφαρμόζεται:

- Με ολόκληρη την επιφάνεια της παλάμης και με τα δάκτυλα του ενός ή και των δυο χεριών. Επίσης, για εφαρμογή σε μικρές επιφάνειες, όπως το πρόσωπο χρησιμοποιείται η παλαμική επιφάνεια των δακτύλων και για ακόμα μεγαλύτερη πίεση χρησιμοποιείται μόνο η παλαμική επιφάνεια (ιδίως του θέναρος).
- Η κατεύθυνση των κινήσεων της μάλαξης θα πρέπει να γίνεται από την περιφέρεια προς το κέντρο (κεντρομόλα), ακολουθώντας δηλαδή τη φορά της ροής που έχουν οι φλέβες και τα αγγεία προς την καρδιά.
- Θα πρέπει να ξεκινά αρχικά με ελάχιστη ένταση πίεσης και σιγά-σιγά αυτή να αυξάνεται, με την προϋπόθεση να μην προκληθεί πόνος στον ασθενή.
- Ο ρυθμός που εκτελείται η μάλαξη, μπορεί να είναι γρήγορος ή αργός ανάλογα με το αποτέλεσμα που επιδιώκουμε. Ενώ οι κινήσεις που γίνονται θα πρέπει να είναι συγχρονισμένες και άνετες.

- Ανάλογα με το μέγεθος του τμήματος στο οποίο θα εφαρμοστεί η μάλαξη, θα πρέπει να υπάρχει συγκεκριμένη χρονική διάρκεια. Για μικρά τμήματα, όπως ο αυχέννας και ο άκρος πόδας η διάρκεια είναι περίπου 10-15 λεπτά. Για μάλαξη ολόκληρου του σώματος η κατάλληλη διάρκεια είναι 40-45 λεπτά.

(Χριστάρα-Παπαδοπούλου, 2001)

6.1.2 Εξοπλισμός

Για να επιτευχθεί μια σωστή και επιτυχημένη μάλαξη, θα πρέπει να υπάρχει και ο κατάλληλος εξοπλισμός ο οποίος περιλαμβάνει:

- Κρεβάτι θεραπείας το οποίο απαιτείται να είναι ρυθμιζόμενου ύψους, έτσι ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις και τις ανάγκες τόσο του φυσικοθεραπευτή, όσο και του ασθενή. Η κατάλληλη απόσταση του ύψους του κρεβατιού είναι 8 εκατοστά από τα χέρια του φυσικοθεραπευτή. Η χρήση σεντονιού πάνω στο κρεβάτι είναι απαραίτητη, για λόγους υγιεινής και για να αισθάνεται καλύτερα και πιο άνετα ο ασθενής.
- Μαξιλάρια διαφορετικού μεγέθους και διαμέτρου είναι αναγκαία για τη σωστή τοποθέτηση του ασθενή σε τέτοια θέση ώστε να υπάρχει μυϊκή χαλάρωση. Κρίνεται σκόπιμη η χρήση μαξιλαροθήκης για λόγους υγιεινής.
- Διάφορα λιπαντικά μέσα που βοηθούν στη μείωση των τριβών καθώς και στην καλύτερη επαφή των χεριών του φυσικοθεραπευτή με τη μαλασόμενη επιφάνεια, ώστε να μην προκαλείται πόνος. Θα πρέπει να αποφεύγεται η μεγάλη ποσότητα των μέσων αυτών, διότι δεν υπάρχει καλός έλεγχος της περιοχής. Τα μέσα που χρησιμοποιούνται για μάλαξη είναι το παραφινέλαιο το οποίο το συναντάμε πιο συχνά από τα υπόλοιπα, γιατί είναι οικονομικό, άοσμο και διευκολύνει πολύ τους χειρισμούς. Η πούδρα αποτελεί ένα άλλο μέσο που χρησιμοποιείται αρκετά και έχει μεγάλο πλεονέκτημα σε σχέση με τα υπόλοιπα, διότι είναι ιδανική για το χειρισμό των εν τω βάθη ιστών, αλλά η συστηματική χρήση θα πρέπει να αποφεύγεται, επειδή μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα. Επίσης, γίνεται χρήση σαπουνιού γιατί με αυτό τον τρόπο γλιστρούν καλύτερα τα χέρια του θεραπευτή και έτσι επιτυγχάνεται πιο εύκολα η απομάκρυνση λιπιδίων ουσιών από το δέρμα. Επιπλέον, στη μάλαξη χρησιμοποιούνται πολλές λοσιόν και κρέμες, όμως σε ξηρό δέρμα μπορεί να απορροφηθούν αμέσως. Το ζελέ και η λοσιόν υπερήχου χρησιμοποιούνται ως λιπαντικά μέσα, έχουν όμως το μειονέκτημα ότι είναι πολύ ολισθηρά και κολλώδη. Οι θεραπευτικές αλοιφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν με προσοχή, οι οποίες μειώνουν την τριβή και έχουν και κάποιες άλλες επιδράσεις όπως μείωση του πόνου, μείωση του

αιματώματος, επίδραση στην υποχώρηση του οιδήματος, επιτάχυνση της επούλωσης τραυμάτων και βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος. Τέλος, τα αιθέρια έλαια χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά. Λόγω των διαφόρων αρωμάτων που έχουν, προσφέρουν ψυχολογική ευχαρίστηση στον ασθενή, όμως αν χρησιμοποιηθούν σε μεγάλη ποσότητα είναι τοξικά. Θα πρέπει απαραίτητα να διαλύονται σε ένα άλλο έλαιο όπως είναι το παραφινέλαιο. Τα αιθέρια έλαια θα πρέπει να αποφεύγονται σε περιπτώσεις ασθενών που είναι αλλεργικοί, σε ασθενείς που λαμβάνουν φάρμακα και σε ακτινοθεραπεία (Σακελλάρη & Γώγου, 2004).

6.1.3 Προετοιμασία του φυσικοθεραπευτή

Υπάρχουν ορισμένοι κανόνες που θα πρέπει να τηρεί ο φυσικοθεραπευτής, ώστε η μάλαξη που θα εφαρμόσει να έχει επιτυχή αποτελέσματα. Θα πρέπει να φροντίζει την προσωπική του εμφάνιση, την καθαριότητα καθώς και το ντύσιμό του, το οποίο επιβάλλεται να είναι άνετο χωρίς να εμποδίζονται οι κινήσεις που εκτελούνται κατά τη διάρκεια της μάλαξης. Επιπλέον τα κοσμήματα και τα ρολόγια θα πρέπει να απομακρύνονται, για να μην προκαλέσουν κάποιο τραυματισμό στον ασθενή. Τα μαλλιά θα πρέπει να μαζεύονται πίσω. Όσον αφορά τα χέρια του φυσικοθεραπευτή είναι αναγκαίο να διατηρούνται ζεστά, καθαρά, μαλακά, χωρίς νύχια, να είναι δυνατά και ευλύγιστα, να έχουν πλήρες εύρος τροχιάς σε όλες τις κινήσεις που πραγματοποιούνται και να μην έχουν τυχόν τραυματισμούς.

6.1.4 Προετοιμασία του ασθενή

Αρχικά γίνεται μια ψυχολογική προετοιμασία του ασθενή, ώστε να κατανοήσει τι πρόκειται να ακολουθήσει κατά τη συνεδρία της μάλαξης και επιπρόσθετα μπορούμε μέσω της συζήτησης να συλλέξουμε τις απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν τον ασθενή (επάγγελμα, ηλικία, υπάρχον πρόβλημα). Στη συνέχεια, ζητείται από τον ασθενή να αφαιρέσει τα ρούχα του, για ξεκινήσει η θεραπεία. Ανάλογα με την περιοχή στην οποία θα εφαρμοστεί η μάλαξη, υπάρχουν και διαφορετικές θέσεις τοποθέτησης του ασθενούς, ώστε να επιτευχθεί πλήρης χαλάρωση της περιοχής. Οι προτεινόμενες θέσεις για εφαρμογή μάλαξης είναι η ύπτια, η πρηνής, η πλάγια, η ημικαθιστή και η καθιστή.

6.1.5 Ενδείξεις της μάλαξης (γενικά)

Η μάλαξη ενδείκνυται:

- Σε διαταραχές του μεταβολισμού
- Σε διαταραχές της κυκλοφορίας του αίματος
- Σε καταστάσεις μυϊκής και σωματικής αδυναμίας

- Σε καταστάσεις που βρίσκονται στο στάδιο της ανάρρωσης
- Σε περιπτώσεις αϋπνίας, στρες και νευροπάθειας

Ενδείξεις τοπικής μάλαξης

Η τοπική μάλαξη ενδείκνυται:

- Σε μύες που βρίσκονται σε σύσπαση
- Σε νευραλγίες και μυαλγίες
- Σε ρευματικές παθήσεις αρθρώσεων, συνδέσμων και μυών
- Σε παθήσεις της σπονδυλικής στήλης
- Σε πονοκεφάλους
- Σε καταστάσεις ατονίας του εντέρου
- Σε χρόνια αποφρακτικά νοσήματα των πνευμόνων
- Σε χρόνια στάδιο φλεγμονωδών καταστάσεων
- Σε τοπικές παραλύσεις και παρέσεις μυών

6.1.6 Αντενδείξεις μάλαξης (γενικά)

Η μάλαξη αντενδείκνυται:

- Σε σοβαρές καταστάσεις που επιβάλλεται πλήρης ακινησία
- Σε πυρετικές καταστάσεις
- Σε λοιμώδη νοσήματα (ιλαρά, οστρακιά)
- Σε περιπτώσεις αιμοφιλίας
- Σε καταστάσεις αρτηριοσκλήρυνσης

Αντενδείξεις τοπικής μάλαξης

Η τοπική μάλαξη αντενδείκνυται:

- Σε θρομβώσεις
- Σε κηρούς
- Σε πρόσφατα τραύματα και σε εγκαύματα
- Σε κακοήθεις όγκους
- Σε μολύνσεις
- Σε δερματικές παθήσεις
- Στο οξύ στάδιο φλεγμονωδών καταστάσεων
- Σε εγκεφαλική αιμορραγία
- Σε καρδιακά νοσήματα
- Σε φλεγμονώδεις καταστάσεις της κοιλιάς
- Σε διάρροια
- Σε έμμηνο ρύση

6.2 ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΑΛΑΞΗΣ

Οι χειρισμοί της μάλαξης περιλαμβάνουν:

- Γλίστρημα (effleurage)
 - Θωπείες (stroking)
 - Ζυμώματα (petrissage)
 - Ανατρίψεις (friction)
 - Κρούσεις (tapotement)
 - Δονήσεις (vibration)
-
- Το γλίστρημα περιλαμβάνει δυο είδη, το επιπολής και το εν τω βάθει.

Το επιπολής γλίστρημα γίνεται στην αρχή και στο τέλος κάθε συνεδρίας. Εκτελείται με την παλάμη του ενός χεριού και αν έχουμε μεγάλη επιφάνεια τότε και με τα δυο χέρια. Όταν η μαλασσόμενη επιφάνεια είναι μικρή, τότε χρησιμοποιείται η παλαμική επιφάνεια των δακτύλων. Η κίνηση έχει κεντρομόλο κατεύθυνση. Σκοπός αυτού του χειρισμού είναι το άπλωμα του λαδιού στην περιοχή που θα πραγματοποιηθεί η μάλαξη, ο έλεγχος της περιοχής και η ψυχολογική σύνδεση με τον ασθενή.

Το εν τω βάθει γλίστρημα είναι ο χειρισμός που χρησιμοποιείται συχνότερα. Εκτελείται όπως και το επιπολής γλίστρημα με τη διαφορά ότι γίνεται και με την παλαμική επιφάνεια του ενός χεριού ενώ το άλλο χέρι εφάπτεται πάνω σε αυτό. Επίσης γίνεται και με τη ραχιαία επιφάνεια των δακτύλων. Σκοπός του χειρισμού αυτού είναι η προετοιμασία της περιοχής, ώστε να δεχθεί τον επόμενο χειρισμό, η καλύτερη αιμάτωση δέρματος μέσω της διαστολής των τριχοειδών και τέλος η καλύτερη μεταφορά προϊόντων μεταβολισμού.

- Οι θωπείες έχουν ως σκοπό να δημιουργήσουν μια αισθητήρια αντίδραση, η οποία θα είναι είτε διεγερτική, είτε κατευναστική. Εκτελούνται με την παλάμη του ενός χεριού ή και των δυο καθώς και με την παλαμική επιφάνεια των δακτύλων για μεγάλες και μικρές επιφάνειες αντίστοιχα.

Οι θωπείες χωρίζονται σε δυο είδη, τις διεγερτικές και τις κατευναστικές. Οι διεγερτικές θωπείες είναι γρήγοροι και επιπολής χειρισμοί και εκτελούνται κεντρομόλα, φυγόκεντρα ή προς όλες τις κατευθύνσεις. Οι κατευναστικές θωπείες είναι αργοί και ρυθμικοί χειρισμοί που εκτελούνται κεντρομόλα.

- Σκοπός των ζυμωμάτων είναι η διάταση των μυϊκών ινών, η διάλυση των οιδημάτων και αιματωμάτων, η λύση μυϊκών συσπάσεων, η αύξηση της αιμάτωσης μέσα στο μυ και αύξηση στην ανταλλαγή της ύλης των ιστών και αποσυμφόρηση της περιοχής. Τα είδη των ζυμωμάτων είναι το επίπεδο ζύμωμα, η κυκλική τρίψη, η ημικυκλική τρίψη και το ρολάρισμα.

Το επίπεδο ζύμωμα γίνεται με την παλάμη του ενός ή και των δυο χεριών μαζί, με την παλαμιαία επιφάνεια των δακτύλων, με την παλαμική επιφάνεια του αντίχειρα, με την παλαμική επιφάνεια του ενός χεριού καθώς το άλλο χέρι εφάπτεται πάνω σε αυτό και με τη βάση της παλάμης. Οι παραπάνω χειρισμοί επιλέγονται με βάση του μεγέθους της περιοχής που θα δεχθεί μάλαξη.

Ο χειρισμός της κυκλικής τρίψης γίνεται και με τα δυο χέρια, τοποθετώντας τους αντίχειρες σε θέση απαγωγής, σε σχέση με τα υπόλοιπα τέσσερα δάκτυλα που είναι ενωμένα. Ανάμεσα στον αντίχειρα και στο δείκτη σχηματίζεται το γράμμα (υ). Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις κινήσεις των χεριών, οι οποίες πρέπει να συντονίζονται με τις κινήσεις του σώματος. Επίσης, οι καρποί θα πρέπει να βρίσκονται σε έκταση και τα χέρια να έχουν μικρή απόσταση μεταξύ τους.

Η ημικυκλική τρίψη αποτελεί ένα χειρισμό, στον οποίο τα δυο χέρια κρατούν κάθετα τους ιστούς και μόλις τους ανασηκώσουν, πιέζουν προς την αντίθετη κατεύθυνση, με αποτέλεσμα να διαγράφεται ένα τελικό σίγμα (ς).

Το ρολάρισμα γίνεται και με τα δυο χέρια και πιο ειδικά με την παλαμική επιφάνεια της τρίτης φάλαγγας των δακτύλων και την επιφάνεια της δεύτερης φάλαγγας των αντιχείρων. Τα χέρια θα πρέπει να είναι τοποθετημένα παράλληλα με τη φορά των μυϊκών ινών. Ο χειρισμός αυτός εφαρμόζεται κυρίως στην κοιλιά και στην πλάτη, ενώ αποφεύγεται στα άνω και κάτω άκρα, λόγω της ευθραυστότητας των τριχοειδών αγγείων που μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό.

- Οι ανατρίψεις είναι ελικοειδείς κινήσεις, μικρού εύρους, βαθιές, οι οποίες έχουν επίδραση στους εν τω βάθει μύες, στους τένοντες και στους συνδέσμους. Η εκτέλεσή τους γίνεται με την παλαμική επιφάνεια του αντίχειρα και συγκεκριμένα με τη δεύτερη φάλαγγα, με την παλαμική επιφάνεια της τρίτης φάλαγγας των δακτύλων, με την παλαμική επιφάνεια του μέσου δακτύλου η οποία ενισχύεται από το δείκτη που τοποθετείται στη ραχιαία επιφάνεια του και αντιστρόφως και τέλος με τη βάση της παλάμης, ιδιαιτέρως από την πλευρά του αντίχειρα. Η πίεση που εφαρμόζεται θα πρέπει να αυξάνεται σταδιακά, ώστε να

μην προκαλείται πόνος στην περιοχή. Όταν οι ανατρίψεις εφαρμόζονται σε μύες, κρίνεται απαραίτητη η χαλάρωση αυτών, ενώ όταν εφαρμόζονται σε τένοντες αυτοί θα πρέπει να βρίσκονται σε θέση διάτασης. Η περιοχή που θα γίνει η ανάτριψη είναι καλό να διατηρείται στεγνή, ώστε τα δάκτυλα του φυσικοθεραπευτή να μην γλιστράνε.

- Τα είδη των κρούσεων είναι οι πελεκισμοί, οι πελεκισμοί με κλειστή παλάμη, οι πλήξεις με κοίλη παλάμη, οι πλήξεις με κλειστή παλάμη, τα ελαφρά χτυπήματα και τα τσιμπήματα.

Οι πελεκισμοί εκτελούνται με το ωλένιο χείλος καθώς και με τη ραχιαία επιφάνεια του 3^{ου}, 4^{ου} και 5^{ου} δακτύλου. Οι μοναδικές κινήσεις που απαιτούνται σε αυτό το χειρισμό είναι ο πρηνισμός και ο υπτιασμός. Η αργή εκτέλεση των πελεκισμών μπορεί να προκαλέσει μηχανικά αποτελέσματα σε κοίλα όργανα, ενώ η γρήγορη εκτέλεση αυτών προκαλεί αύξηση του μυϊκού τόνου και αύξηση της κυκλοφορίας του αίματος.

Οι πελεκισμοί με κλειστή παλάμη μοιάζουν πολύ με τον χειρισμό των πελεκισμών, με τη διαφορά όμως ότι αυτοί γίνονται με κλειστή παλάμη. Τα δάκτυλα βρίσκονται σε κάμψη στις μετακαρποφαλαγγικές και στις κεντρικές μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις, ενώ σε έκταση στις περιφερικές μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις. Ο αντίχειρας βρίσκεται σε ευθεία.

Οι πλήξεις με κοίλη παλάμη, εκτελούνται με την παλαμική επιφάνεια των χεριών. Το κάθε χέρι θα πρέπει να σχηματίζει μια κοίλη επιφάνεια πάνω από την περιοχή στην οποία γίνεται η μάλαξη. Τα δάκτυλα θα πρέπει να βρίσκονται σε κάμψη, με περισσότερη έμφαση στις μετακαρποφαλαγγικές αρθρώσεις του δείκτη, του μέσου και του παράμεσου δακτύλου, ενώ ο αντίχειρας είναι σε προσαγωγή με το δείκτη. Οι καρποί κινούνται σε κάμψη και έκταση και ανάλογα με το αποτέλεσμα που επιδιώκουμε το εύρος της κίνησης είναι διαφορετικό. Δηλαδή, σε ένα βαθύ χτύπημα το εύρος της κάμψης και έκτασης θα είναι μεγαλύτερο από ότι σε ένα ελαφρύ χτύπημα.

Οι πλήξεις με κλειστή παλάμη είναι όμοιες με τις πλήξεις που γίνονται με κοίλη παλάμη. Η διαφορά είναι ότι εκτελούνται με κλειστή παλάμη, γεγονός που καθιστά τον χειρισμό αυτό περισσότερο ισχυρό.

Τα ελαφρά χτυπήματα εφαρμόζονται συνήθως σε μικρές και ευαίσθητες περιοχές όπως είναι το πρόσωπο. Η εκτέλεσή τους γίνεται με την παλαμική επιφάνεια της 3^{ης} φάλαγγας των δακτύλων, κυρίως του δείκτη, του μέσου και

του παράμεσου. Ο καρπός είναι χαλαρός και τα χτυπήματα θα πρέπει να γίνονται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να προκαλούνται μικρού εύρους κινήσεις.

Τα τσιμπήματα εφαρμόζονται και αυτά σε μικρές και ευαίσθητες περιοχές και έχουν διεγερτική επίδραση. Εκτελούνται με την παλαμική επιφάνεια της 3^{ης} φάλαγγας των δακτύλων και της 2^{ης} του αντίχειρα. Τα χέρια κινούνται εναλλάξ και όταν έρχονται σε επαφή με το δέρμα κλείνουν, πιάνοντας, σηκώνοντας και αφήνοντας το με γρήγορο ρυθμό.

- Ο χειρισμός των δονήσεων είναι ο πιο κουραστικός από όλους τους χειρισμούς μάλαξης. Εκτελείται με ολόκληρη την παλάμη του ενός ή και των δυο χεριών με όλα τα δάκτυλα ενωμένα. Μπορεί επίσης να εκτελεστεί με την παλαμική επιφάνεια της 3^{ης} φάλαγγας των δακτύλων ή μόνο του μέσου και του παράμεσου. Υπάρχουν δυο είδη δονήσεων, η στατική και η τρέχουσα. Στατική είναι όταν τα δάκτυλα ή όλη η παλάμη παραμένουν σε ένα σημείο και τρέχουσα είναι όταν τα δάκτυλα ή όλη η παλάμη κινούνται γρήγορα σε ολόκληρο το τμήμα. Ανάλογα με το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα, η δόνηση μπορεί να είναι ελαφρά ή ισχυρή. Η ένταση θα πρέπει να αυξάνεται σταδιακά και να είναι ρυθμική. Πρέπει να τονισθεί ότι τα χέρια του φυσικοθεραπευτή και γενικά όλες οι αρθρώσεις του είναι απαραίτητο να είναι χαλαρές, διότι ο χειρισμός είναι αρκετά απαιτητικός και δεν είναι δυνατόν να εφαρμοστεί για πολύ ώρα (Χριστάρα-Παπαδοπούλου, 2011).

6.3 ΜΑΛΑΞΗ ΕΓΚΑΡΣΙΑΣ ΤΡΙΒΗΣ

Η εγκάρσια μάλαξη αποτελεί μια τεχνική, την οποία εισήγαγε ο Cygria και έχει ως στόχο την αύξηση της κινητικότητας των μαλακών μορίων. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται, ώστε να επέλθει χαλάρωση του προσκολλημένου ινώδη ιστού και των συμφύσεων που αναπτύσσονται στους τένοντες, στους συνδέσμους και στους μύες. Επιπλέον, βοηθά στη μείωση του μυϊκού σπασμού καθώς και στην απορρόφηση του οιδήματος. Η βασική μηχανική επίδραση της εγκάρσιας μάλαξης είναι η εφαρμογή πίεσης στους υποδόριους ιστούς. Η δύναμη η οποία εφαρμόζεται θα πρέπει να έχει κατεύθυνση όχι στο δέρμα, αλλά σε πιο βαθιές δομές. Η μάλαξη πραγματοποιείται με κάθετη κατεύθυνση προς το φυσιολογικό προσανατολισμό των ινών, με μια μικρού μεγέθους κίνηση. Όσο πιο μεγάλη είναι η πίεση, τόσο πιο βαθιά επιδρά και ο χειρισμός (Σακελλάρη & Γώγου, 2004).

6.3.1 Ενδείξεις εγκάρσιας μάλαξης

Η μάλαξη εγκάρσιας τριβής ενδείκνυται σε προβλήματα που υπάρχουν στους τένοντες, στους συνδέσμους, στους μύες και στους θύλακες, όπως για παράδειγμα σε διαστρέμματα, σε τενοντίτιδες κόπωσης και μετατραυματικές, σε ενδομυϊκό ουλώδη ιστό καθώς και σε τενοντοθυλακίτιδες.

6.3.2 Αντενδείξεις εγκάρσιας μάλαξης

Η μάλαξη εγκάρσιας τριβής αντενδείκνυται σε μετατραυματικές, σηπτικές και ψωριασικές αρθρίτιδες, σε αγκυλωτική σπονδυλαρθρίτιδα, σε ερυθματώδη λύκο, σε μυϊκές ή περιαρθρικές ασβεστοποιήσεις και γενικότερα σε όλες τις σημαντικές φλεγμονώδεις καταστάσεις (Σφητσιώρης, 2003).

6.3.3 Τεχνική της εγκάρσιας μάλαξης

Η εγκάρσια μάλαξη γίνεται με εφαρμογή δύναμης, είτε από τον αντίχειρα, είτε από τον δείκτη είτε από το μεσαίο δάκτυλο πάνω στον ενδιαφερόμενο ιστό. Όταν πρόκειται για μικρές περιοχές, ο δείκτης και ο μέσος δουλεύουν μαζί επικαλύπτοντας ο ένας τον άλλο, ενώ σε μεγαλύτερες περιοχές υπάρχει περίπτωση να χρειαστεί να χρησιμοποιηθούν όλα τα δάκτυλα του ενός χεριού, ενισχυόμενο ή μη από το άλλο χέρι. Η συχνότητα του χειρισμού, θα πρέπει να είναι δυο ή τρεις κινήσεις ανά δευτερόλεπτο. Για να διαπιστωθεί η σωστή εφαρμογή της μάλαξης, θα πρέπει μεταξύ του φυσικοθεραπευτή και του δέρματος του ασθενή να μην παρατηρηθεί η παραμικρή κίνηση. Πρέπει λοιπόν, το δάκτυλο του φυσικοθεραπευτή αλλά και το δέρμα του ασθενή να κινούνται σαν μονάδα και γι' αυτό το λόγο, είναι απαραίτητο το δέρμα του ασθενή να είναι ξηρό ώστε να μην ολισθαίνουν τα δάκτυλα του φυσικοθεραπευτή. Επομένως, η χρήση κάποιας κρέμας ή αλοιφής καλό θα είναι να αποφευχθεί. Όσον αφορά τη δύναμη που εφαρμόζεται η εγκάρσια μάλαξη, θα πρέπει να σημειωθεί πως εξαρτάται από το στάδιο του τραυματισμού, δηλαδή στις οξείες περιπτώσεις η πίεση επιβάλλεται να είναι ήπια, ενώ σε χρόνιες περιπτώσεις μπορεί να είναι και πιο επιθετική. Απαραίτητη κρίνεται και η ενημέρωση του ασθενή, ότι υπάρχει το ενδεχόμενο η θεραπεία να είναι επίπονη.

6.3.4 Διάρκεια της εγκάρσιας μάλαξης

Αρχικά, για αν επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα, υπάρχει περίπτωση να απαιτηθούν αρκετές συνεδρίες. Συνήθως οι 6 έως 12 θεραπείες είναι αρκετές. Η πρώτη συνεδρία διαρκεί περίπου 5 με 6 λεπτά, ενώ στο τέλος θα πρέπει πάντα να αξιολογούμε τα συμπτώματα του ασθενή για να διαπιστώσουμε αν υπάρχει βελτίωση. Στις επόμενες συνεδρίες, μπορεί να αυξηθεί το βάθος και η διάρκεια της εγκάρσιας μάλαξης, ανάλογα βέβαια με τα συμπτώματα. Στις τελικές συνεδρίες η μάλαξη μπορεί να διαρκέσει 15 έως και 20 λεπτά.

6.3.5 Θέση του ασθενή και του φυσικοθεραπευτή

Η θέση του ασθενή πρέπει να είναι τέτοια, έτσι ώστε η περιοχή που θα εφαρμοστεί η εγκάρσια μάλαξη να είναι εύκολα προσεγγίσιμη. Επιπλέον, η περιοχή θα πρέπει να υποστηρίζεται, για να περιοριστεί η τάση στους σταθεροποιούς μύες. Η αντιμετώπιση περιορισμών σε τένοντες και ορογόνα έλυτρα όμως, αποτελεί εξαίρεση και στην περίπτωση αυτή ο μυς πρέπει να βρίσκεται σε διάταση σε αντίθεση με άλλους ιστούς που πρέπει να είναι σε θέση χαλάρωσης. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί και στη θέση του φυσικοθεραπευτή, ώστε να αποφευχθεί η μεγάλη μυϊκή καταπόνηση και να διευκολυνθεί ο ίδιος. Αυτό, μπορεί να επιτευχθεί με την καλή υποστήριξη και σταθεροποίηση του περιφερικού τμήματος του άκρου που χρησιμοποιείται. Επίσης, προτείνεται και μια εναλλακτική λύση για να είναι λιγότερο κουραστική για τον φυσικοθεραπευτή η εγκάρσια μάλαξη, η οποία είναι η εφαρμογή με το ένα χέρι πρώτα και στη συνέχεια με το άλλο. Για αποφυγή τραυματισμών ή κόπωσης είναι απαραίτητο η δύναμη να προέρχεται από το βραχίονα, τον κορμό και τα πόδια. Η θέση στην οποία βρίσκεται ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να είναι καθιστή ή όρθια σε θέση βηματισμού, μπροστά ή πίσω από τον ασθενή.

6.3.6 Εφαρμογή εγκάρσιας μάλαξης σε έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα

Στην περίπτωση της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα, η εγκάρσια μάλαξη εφαρμόζεται στον βραχύ κερκιδικό εκτείνοντα του καρπού, ακριβώς πρόσθια από τον έξω επικόνδυλο του βραχιονίου οστού. Ο ασθενής τοποθετείται σε καθιστή θέση, με τον αγκώνα σε κάμψη και το αντιβράχιο σε υπτιασμό, έτσι ώστε να επιτρέπεται η εύκολη πρόσβαση στο σημείο που θα εκτελέσει ο φυσικοθεραπευτής την εγκάρσια μάλαξη. Ο φυσικοθεραπευτής κάθεται απέναντι από τον ασθενή υποστηρίζοντας με το ένα του χέρι το αντιβράχιο, ενώ το άλλο του χέρι και συγκεκριμένα ο αντίχειρας, τοποθετείται στην περιοχή του έξω επικονδύλου όπου εντοπίζεται και το πρόβλημα. Στη συνέχεια ο φυσικοθεραπευτής κινεί τον αντίχειρά του εγκάρσια με κατεύθυνση κάθετη προς τις ίνες που έχουν υποστεί πρόβλημα, για τρία έως πέντε περίπου λεπτά (Hertling & Kessler, 1996).



Nagrle, et al., 2009

6.4 ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ

Ο όρος διατάσεις χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα σύνολο χειρισμών, είτε θεραπευτικών είτε όχι, που έχουν σαν κύριο σκοπό την επιμήκυνση των μυών και των μαλακών μορίων που έχουν βραχυνθεί. Το αποτέλεσμα των διατάσεων είναι η επανάκτηση του φυσιολογικού εύρους τροχιάς της άρθρωσης ή των αρθρώσεων, που προσπελαύνει ο διατεινόμενος μυς ή οποιοδήποτε άλλο μαλακό μόριο. Πέρα όμως από τον κύριο σκοπό των διατάσεων που είναι η επαναφορά του φυσιολογικού εύρους τροχιάς μιας άρθρωσης και η διατήρηση της ελαστικότητας των μαλακών μορίων που περιβάλλουν την άρθρωση, υπάρχουν και ειδικοί σκοποί όπως:

- η αύξηση της ευκαμψίας ολόκληρου ή ενός μέρους του σώματος πριν την έναρξη των κυρίων ασκήσεων ενδυνάμωσης
- η πρόληψη μυοτενόντιων τραυματισμών κατά τη διάρκεια της άθλησης
- η πρόληψη μόνιμων μυϊκών και θυλακοσυνδεσμικών βραχύνσεων σε περιπτώσεις που παρουσιάζουν προδιάθεση

6.4.1 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ

1. Όταν υπάρχει διαφορά στο μήκος μεταξύ αγωνιστών και ανταγωνιστών μυών μιας άρθρωσης, όπως για παράδειγμα όταν είναι βραχυμένοι οι καμπτήρες σε μια άρθρωση, οι ανταγωνιστές τους θα έχουν μεγαλύτερο μήκος από το φυσιολογικό και θα είναι αδύνατοι.

2. Όταν το εύρος κίνησης μιας άρθρωσης είναι περιορισμένο από αναστρέψιμη αιτία (μυϊκή βράχυνση λόγω κακής στάσης, τραυματισμού κτλ) δηλαδή είναι δυνατή η θεραπεία χωρίς χειρουργική επέμβαση.
3. Όταν γειτονικές αρθρώσεις αντιμετωπίζουν μόνιμο περιορισμό στο εύρος κίνησης όπως στα γόνατα, τα ισχία και την σπονδυλική στήλη.

6.4.2 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ

1. Στην περίπτωση που υπάρχει κάταγμα που δεν έχει πωρωθεί επιτυχώς
2. Στην περίπτωση που υπάρχει άρθρωση με φλεγμονή
3. Στην περίπτωση που υπάρχει πόνος κατά τη διάρκεια της κίνησης της άρθρωσης ή της διάτασης
4. Στην περίπτωση που υπάρχει οστικός περιορισμός και εμποδίζει την ολοκλήρωση της κίνησης
5. Στην περίπτωση που υπάρχει τραυματισμός ή αιμάτωμα των μαλακών μορίων της περιοχής
6. Στην περίπτωση που οι συγκάμψεις ή η βράχυνση των μαλακών μορίων υποβοηθούν την κίνηση

6.4.3 ΕΙΔΗ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ

Υπάρχουν τρία είδη διατάσεων:

- Οι ενεργητικές, στις οποίες ο υποβαλλόμενος σε διάταση συμμετέχει ενεργητικά στη διαδικασία επιμήκυνσης των βραχυμένων μυών
- Οι αυτοδιατάσεις, όπου σαν δύναμη διάτασης χρησιμοποιείται το βάρος του σώματος του διατεινόμενου
- Οι παθητικές, όπου ο διατεινόμενος δεν συμμετέχει ενεργητικά στη διαδικασία επιμήκυνσης, αλλά προσπαθεί να είναι χαλαρός αφήνοντας το διατεινόμενο μέλος στα χέρια του διατείνοντα ή της συσκευής που εκτελεί τις διατάσεις

6.4.4 Οι παθητικές διατάσεις διακρίνονται σε δυο κατηγορίες:

1. Σε αυτές που εκτελούνται με τα χέρια κάποιου βοηθού
2. Σε αυτές που εκτελούνται με τη βοήθεια συσκευής

Στη διαδικασία παθητικής διάτασης με βοηθό, απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο ακριβής προσδιορισμός του στοιχείου που πρόκειται να διαταθεί. Συγκεκριμένα, για να επιτευχθούν καλύτερα αποτελέσματα η διαδικασία της παθητικής διάτασης πρέπει να είναι αυστηρά προκαθορισμένη, τόσο πριν τη διάταση, όσο και κατά τη διάταση.

Συγκεκριμένα πριν τη διάταση θα πρέπει:

- Να γίνεται επιλογή του κατάλληλου τρόπου διάτασης
- Να εξηγείται ο σκοπός της διάτασης και η σημαντικότητα της χαλάρωσης κατά τη διάταση στον διατεινόμενο
- Να εφαρμόζονται οι τεχνικές χαλάρωσης
- Να εφαρμόζεται θερμότητα πριν τη διάταση ή να γίνεται ελαφρά προθέρμανση
- Να εξηγείται όλη η διαδικασία της διάτασης στον διατεινόμενο
- Ο διατεινόμενος να είναι σε θέση άνετη και σταθερή και η περιοχή της διάτασης να είναι ελεύθερη από ρούχα κλπ.

6.4.5 Όσον αφορά τη διάταση θα πρέπει:

- Η κίνηση να εκτελείται αργά, γιατί αλλιώς είναι πιθανό να ερεθιστεί το αντανακλαστικό διάτασης και να επανέλθει σύσπαση του μυός, αντί για τη χαλάρωση. Ένας άλλος λόγος είναι ότι το κολλαγόνο που υπάρχει στο μυ προβάλλει παθητική αντίσταση κατά τη διάταση, η οποία διάταση είναι χρονοεξαρτώμενη
- Να σταθεροποιείται καλά το κεντρικό τμήμα του μέλους που διατείνεται, ώστε να περιοριστεί η διάταση μόνο στο διατεινόμενο μέλος
- Η δύναμη της διάτασης να είναι αργή και το μέλος το οποίο πρόκειται να διαταθεί να υποβαστάζεται
- Ο χρόνος διάτασης να είναι περίπου 15-20 δευτερόλεπτα ή και περισσότερο
- Η απελευθέρωση να γίνεται αργά
- Να υπάρχει αρκετός χρόνος για ανάπαυση, διότι η όλη διαδικασία είναι κουραστική
- Να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη διάταση των διάρθριων μυών

(Αθανασόπουλος, 1989)

6.4.6 Ο στόχος κάθε πρωτοκόλλου αποκατάστασης είναι να επαναφέρει τον ασθενή σε πλήρη λειτουργία χωρίς πόνο. Η σπουδαιότερη πτυχή του κάθε πρωτοκόλλου που αποσκοπεί στην αποκατάσταση, την ευελιξία και την ισορροπία των μυών, είναι μια σχεδιασμένη διάταση και ένα πρόγραμμα ενδυνάμωσης. Παρόλο που έχουν προταθεί μια σειρά από ασκήσεις και τεχνικές

διατάσεων για την αύξηση της ευελιξίας, όπως η βαλλιστική, η στατική και η ιδιοδεκτική νευρομυϊκή διευκόλυνση, υπάρχει θέμα ως προς το ποια τεχνική διάτασης ή ποιες διαδικασίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη της βέλτιστης ευελιξίας. Οι διατάσεις θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

1) κάμψη του καρπού με τον αγκώνα σε πλήρη έκταση

2) έκταση του καρπού με τον αγκώνα σε πλήρη έκταση

(Sevier & Wilson, 1999)

Οι θεραπευτές υποστηρίζουν ότι οι στατικές διατάσεις είναι εξαιρετικά αποτελεσματικές και η πιο ευρέως διαδεδομένη τεχνική διάτασης είναι αυτή της απλής διαδικασίας τεντώματος. Ως στατική άσκηση ορίζεται το παθητικό τέντωμα ενός συγκεκριμένου τένοντα με αργή τοποθέτηση σε μια μέγιστη θέση και τη διατήρησή του εκεί για εκτεταμένη χρονική περίοδο. Η μέγιστη θέση τεντώματος καθορίζεται από τη μέτρια δυσφορία ή τον πόνο που ο ασθενής βιώνει (Shrier & Gossal, 2000). Οι στατικές ασκήσεις διάτασης εξατομικεύονται από τον πόνο ή την ενόχληση που αισθάνεται ο ασθενής κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής. Οι θεραπευτές προτείνουν τις στατικές διατάσεις μόνο για τους τραυματισμένους τένοντες και όχι για όλους τους τένοντες στη συγκεκριμένη περιοχή. Στην περίπτωση της τενοντοπάθειας, οι στατικές διατάσεις πρέπει να πραγματοποιούνται για τον κοινό τένοντα των εκτεινόντων μυών στην περιοχή του έξω επικονδύλου, όπου εντοπίζεται και το πρόβλημα (Khan, et al., 2000). Τα βέλτιστα αποτελέσματα επιτυγχάνονται μέσω των διατάσεων, με τον αγκώνα σε έκταση, το αντιβράχιο σε πρηνισμό και τον καρπό σε κάμψη και ωλένια απόκλιση ανάλογα με την ανοχή του ασθενούς. Όσον αφορά το βέλτιστο χρόνο διεξαγωγής της θέσης της διάτασης, ποικίλει και κυμαίνεται από 3 έως και 60 δευτερόλεπτα (Smith, 1994 & Vilarta & Vidal, 1989). Οι θεραπευτές πιστεύουν ότι η διάταση για 30-45 δευτερόλεπτα είναι πιο αποτελεσματική για την αύξηση της ελαστικότητας του τένοντα. Κάθε στατική διάταση θα πρέπει να επαναλαμβάνεται αρκετές φορές σε κάθε θεραπευτική συνεδρία. Η επαναλαμβανόμενη διάταση έχει ως αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη αύξηση της μονάδας μήκους του μυός-τένοντα (Selvier & Wilson, 2000). Σύμφωνα με τον Taylor et al. (1990), περισσότερο από το 80% του μήκους του μυός μπορεί να αποκτηθεί μετά από την τέταρτη επανάληψη μιας στατικής διάτασης. Οι Stanish, Rubinovich & Curwin (1986), ισχυρίζονται ότι σε κάθε θεραπευτική συνεδρία θα πρέπει να εκτελούνται 6 επαναλήψεις στατικών διατάσεων, οι οποίες είναι απαραίτητο να είναι χωρισμένες σε ίσο αριθμό επαναλήψεων, με τρεις πριν και άλλες τρεις μετά την έκκεντρη προπόνηση. Οι γιατροί προτείνουν ένα διάστημα 15-45 δευτερολέπτων ανάμεσα σε κάθε επανάληψη. Πολλοί θεραπευτές πιστεύουν ότι οι διατάσεις με ή χωρίς προθέρμανση επιφέρουν τα ίδια αποτελέσματα. Εξακολουθεί να παραμένει αβέβαιο πως ένα ανακουφίζει τον πόνο. Οι έκκεντρες ασκήσεις στον τένοντα ενισχύουν τους μηχανοϋποδοχείς στο να παράγουν κολλαγόνο, το οποίο είναι πιθανώς το κλειδί του κυτταρικού μηχανισμού που καθορίζει την ανάκαμψη

από τον τραυματισμό των τενόντων (Khan, et al., 2000 & Khan, et al., 2002). Επίσης, η έκκεντρη προπόνηση μπορεί να προκαλέσει μια απόκριση που ομαλοποιεί τις υψηλές συγκεντρώσεις των γλυκοζαμινογλυκανών, να βελτιώσει την ευθυγράμμιση των κολλαγόνων ιστών, να διεγείρει την εγκάρσια σύνδεση του κολλαγόνου και κατά συνέπεια να βελτιωθεί η αντοχή στον εφελκυσμό (Khan, et al., 2000 & Ohberg, et al., 2004). Ο Ohberg et al. (2001), πιστεύουν ότι κατά τη διάρκεια της έκκεντρης προπόνησης διακόπτεται η ροή του αίματος στην περιοχή της βλάβης και αυτό οδηγεί σε νεοαγγείωση, δηλαδή σχηματισμό νέων αιμοφόρων αγγείων, η οποία βελτιώνει τη ροή αίματος. Φαίνεται, ότι τα προγράμματα ασκήσεων μειώνουν τον πόνο και βελτιώνουν τη λειτουργία, αντιστρέφοντας έτσι την παθολογία της έξω επικονδυλίτιδας, αν και υπάρχει έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων που να επιβεβαιώνουν κάτι τέτοιο.

6.5 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ MULLIGAN

1) Μια έρευνα που διεξήχθη από τους Amro et al. (2010), είχε ως σκοπό να διαπιστωθεί εάν οι τεχνικές του Mulligan σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους θεραπείας, είναι πιο αποτελεσματικές για την αποκατάσταση της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα, από ότι αν οι άλλες μέθοδοι εφαρμοστούν μόνες τους. Πήραν ένα δείγμα 34 ασθενών, ηλικίας από 16 έως και 69 ετών. Οι ασθενείς αυτοί χωρίστηκαν σε δυο ομάδες, εκ των οποίων η μια ομάδα ονομάστηκε «πειραματική ομάδα» και αποτελούνταν από 17 ασθενείς και η άλλη ομάδα ονομάστηκε «ομάδα ελέγχου» και αποτελούνταν ομοίως από 17 ασθενείς. Η πειραματική ομάδα έλαβε θερμοθεραπεία, μάλαξη, υπέρηχο, ασκήσεις ενδυνάμωσης και διατάσεις, καθώς και τεχνικές taping και κινητοποίηση ακολουθούμενη από κίνηση (MWM). Η ομάδα ελέγχου έλαβε μόνο την «παραδοσιακή» θεραπευτική αγωγή. Και στις δυο ομάδες πραγματοποιήθηκαν τρεις συνεδρίες ανά εβδομάδα, για τέσσερις εβδομάδες με συνολικό χρόνο περίπου 30-45 λεπτά.

Η τεχνική του Mulligan εφαρμόστηκε με τον ακόλουθο τρόπο:

Ο ασθενής τοποθετείται στο κρεβάτι σε ύπτια θέση, με τον αγκώνα του σε πλήρη έκταση και το αντιβράχιο σε πρηνισμό, ενώ παράλληλα ο φυσικοθεραπευτής σταθεροποιεί το περιφερικό τμήμα του βραχίονα και εφαρμόζει μια παρατεταμένη πλευρική ολίσθηση του αντιβραχίου. Στη συνέχεια ζητήθηκε από τον ασθενή να κάνει το χέρι του γροθιά, ενώ ο φυσικοθεραπευτής διατήρησε την πλευρική ολίσθηση. Η τεχνική εφαρμόστηκε 36 φορές με σύντομα διαλείμματα μερικών δευτερολέπτων (3 σετ των 12 επαναλήψεων). Η μέθοδος αυτή ακολουθήθηκε από taping, το οποίο εφαρμόστηκε στον βραχύ

κερκιδικό εκτείνοντα του καρπού, με τον αγκώνα να βρίσκεται σε μικρή κάμψη και το αντιβράχιο σε πρηνισμό. Κατά τη έναρξη του taping, θα πρέπει να υπάρχει μια πλευρική ολίσθηση των εκτεινόντων μυών της περιοχής του αγκώνα. Στη συνέχεια τοποθετείται μια υποαλλεργική ταινία πάνω στην περιοχή για την πρόληψη ερεθισμών του δέρματος του ασθενή και από πάνω εφαρμόστηκε σταθερά το leukotape.

Βρέθηκε ότι η προσθήκη κινητοποίησης ακολουθούμενη από κίνηση (MWM) και οι τεχνικές taping οδήγησαν σε καλύτερα αποτελέσματα, από ότι αν εφαρμόζονταν οι άλλες τεχνικές μόνες τους. Οι τεχνικές του Mulligan φαίνεται ότι είχαν θετικές επιδράσεις ως προς την ανακούφιση του πόνου και την αύξηση της δύναμης, καθώς και τη βελτίωση της ικανότητας του ασθενή, ώστε να εκτελέσει καθημερινές λειτουργικές δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στο 82% των ασθενών που συμμετείχαν στην πειραματική ομάδα, η θεραπεία που πραγματοποιήθηκε φαίνεται ότι ήταν πιο αποτελεσματική έναντι της ομάδας ελέγχου με ποσοστό μόλις στο 16%.

2) Οι Manchanda & Grover (2008) πραγματοποίησαν μια έρευνα της οποίας σκοπός ήταν να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα της κινητοποίησης ακολουθούμενη από κίνηση (MWM), σχετικά με την κινητοποίηση του καρπού, για τον πόνο, τη δύναμη και τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής σε ασθενείς με έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα. Ένα σύνολο 30 ασθενών, ηλικίας 25-55 ετών με έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα, χωρίστηκαν τυχαία σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα που αποτελούνταν από δέκα ασθενείς, έλαβε κινητοποίηση Mulligan. Η δεύτερη ομάδα η οποία αποτελούνταν επίσης από δέκα ασθενείς, έλαβε κινητοποίηση του καρπού και η τρίτη ομάδα ομοίως αποτελούμενη από δέκα ασθενείς, ενεργούσε ως ομάδα ελέγχου.

Η πρώτη ομάδα έλαβε κινητοποίηση Mulligan (3σετ σε κάθε συνεδρία, όπου το κάθε σετ περιείχε 10 επαναλήψεις) και θεραπεία με υπέρηχο, καθώς και διατατικές ασκήσεις (10 διατάσεις ανά συνεδρία) και ασκήσεις προοδευτικής αντίστασης (15 ισομετρικές συσπάσεις για 5-10 δευτερόλεπτα).

Η δεύτερη ομάδα έλαβε κινητοποίηση του καρπού και θεραπεία με υπέρηχο, καθώς και διατατικές ασκήσεις και ασκήσεις προοδευτικής αντίστασης.

Η Τρίτη ομάδα έλαβε θεραπεία με υπερήχους, διατατικές ασκήσεις και ασκήσεις προοδευτικής αντίστασης όπως και οι δυο προηγούμενες ομάδες.

Δόθηκαν σύνολο 15 συνεδρίες θεραπείας εκ των οποίων η καθεμία διαρκούσε 30 περίπου λεπτά.

Και οι τρεις ομάδες έδειξαν βελτίωση στην οπτική αναλογική κλίμακα πόνου, ενώ στην πρώτη και στη δεύτερη ομάδα φαίνεται ότι η δύναμη και η

λειτουργική απόδοση βελτιώθηκε σημαντικά σε σύγκριση με την τρίτη ομάδα. Παρόλα αυτά δεν υπήρχε κάποια σημαντική διαφορά στις δυο αυτές παραμέτρους μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης ομάδας.

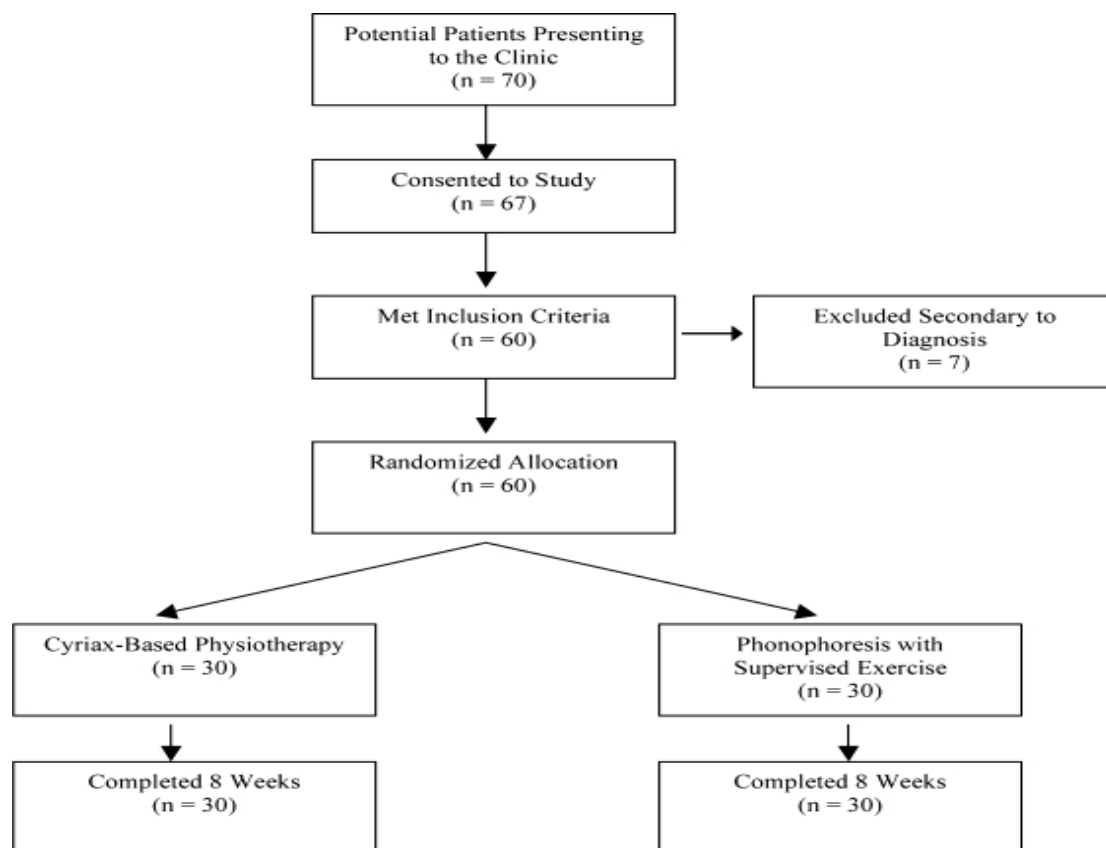
6.6 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΑΘΗΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

1) Οι Nagrale et al., (2009) πραγματοποίησαν μια μελέτη, της οποίας σκοπός ήταν να συγκρίνει την αποτελεσματικότητα της βαθιάς εγκάρσιας μάλαξης και τη θεραπεία με φωνοφόρηση σε συνδυασμό με επιβλεπόμενη άσκηση και διατάσεις, σε σχέση με τον πόνο, τη δύναμη λαβής και τη λειτουργία σε ασθενείς με έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα. Ένα δείγμα 60 ασθενών, ηλικίας 30-60 ετών, χωρίστηκαν τυχαία σε δυο ομάδες. Η πρώτη ομάδα ήταν η ομάδα ελέγχου και η δεύτερη ομάδα ήταν η πειραματική ομάδα.

Η πειραματική ομάδα έλαβε θεραπεία αποτελούμενη από 10 λεπτά βαθιάς εγκάρσιας μάλαξης, ακολουθούμενη από μια χειροπρακτική του Mill. Για την εφαρμογή της μάλαξης ο αγκώνας τοποθετήθηκε σε κάμψη 90° και το αντιβράχιο σε υπτιασμό. Ο θεραπευτής με το ένα του χέρι σταθεροποίησε τον καρπό και το αντιβράχιο του ασθενούς, ενώ με το άλλο εφάρμοσε τη μάλαξη (ο αντίχειρας του θεραπευτή ήταν σε κάμψη 90°, ακουμπώντας ενάντια στον έξω επικόνδυλο).

Η ομάδα ελέγχου έλαβε θεραπεία με φωνοφόρηση (έγχυση τοπικών μη-στεροειδών αντιφλεγμονωδών ουσιών), ακολουθούμενη από επιβλεπόμενη θεραπευτική άσκηση. Το πρόγραμμα επιβλεπόμενης άσκησης περιελάμβανε στατικές διατάσεις του βραχέος κερκιδικού εκτείνοντα του καρπού, ακολουθούμενη από ενδυνάμωση των εκτεινόντων του καρπού. Οι στατικές διατάσεις πραγματοποιήθηκαν με τον ασθενή σε καθιστή θέση, έχοντας τον αγκώνα σε έκταση, το αντιβράχιο σε πρηνισμό και τον καρπό σε κάμψη και ωλένια απόκλιση. Η άσκηση αυτή είχε διάρκεια 30-45 δευτερόλεπτα, σε ένα σύνολο έξι επαναλήψεων με 30 δευτερόλεπτα διάλειμμα μεταξύ των διατάσεων. Η ενδυνάμωση πραγματοποιήθηκε ομοίως σε καθιστή θέση, με πλήρη έκταση του αγκώνα του ασθενούς, πρηνισμό αντιβραχίου και έκταση καρπού. Στην περίπτωση απουσίας πόνου προστίθεται βάρος (3 σετ των 10 επαναλήψεων με διάλειμμα 1λεπτού ανάμεσα στο κάθε σετ).

Από τους 70 συμμετέχοντες οι 7 δεν πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης και οι 3 αρνήθηκαν να συμμετάσχουν.



Τα 60 άτομα που έλαβαν μέρος είχαν μέση ηλικία τα 38 έτη. Η πλειοψηφία των ασθενών ήταν γυναίκες (23,33 ήταν οικιακοί βοηθοί, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό εκτέθηκε σε επαναλαμβανόμενες κινήσεις, όπως πληκτρολόγηση και χειρισμός εργαλείων).

Στις τέσσερις πρώτες εβδομάδες υπήρχε βελτίωση και στις δυο ομάδες. Στη συνέχεια όμως όταν η θεραπεία έφτασε στην περίοδο των οκτώ εβδομάδων παρατηρήθηκε μια μείωση στα αποτελέσματα της. Παρόλα αυτά, η κατάσταση και των δυο ομάδων παρουσίασε βελτίωση σχετικά με την αρχική τους κατάσταση. Μεταξύ των δυο ομάδων, εκείνη που έλαβε βαθιά εγκάρσια μάλαξη φαίνεται ότι είχε σημαντικά καλύτερα αποτελέσματα καθ' όλη τη θεραπεία σε σύγκριση με την ομάδα ασθενών που έλαβαν θεραπεία με φωνοφόρηση, επιβλεπόμενη άσκηση και στατικές διατάσεις.

Within-group change scores from baseline to 4 and 8 weeks.

Time Period

Measure	Baseline – 4 weeks	P	Baseline – 8 weeks	P
Vas				
Cyriax	5.63 (5.31, 5.95)	0.000	5.03 (4.62, 5.44)	0.000
Phono & Exercise	3.83 (3.52, 4.14)	0.000	2.50 (2.12, 2.87)	0.000
Pain- Free Grip				
Cyriax	28.80 (27.21, 30.38)	0.000	25.46 (23.13, 27.80)	0.000
Phono & Exercise	16.40 (15.07, 17.72)	0.000	10.93 (9.38, 12.48)	0.000
Function*				
Cyriax	24.60 (23.41, 25.78)	0.000	20.93 (19.30, 22.56)	0.000
Phono & Exercise	16.83 (15.70, 17.96)	0.000	11.90 (10.64, 13.15)	0.000

2) Οι Verhaar et al., (1996), πραγματοποίησαν μια έρευνα, η οποία είχε ως σκοπό να συγκρίνει τα αποτελέσματα από την τοπική έγχυση κορτικοστεροειδών και την εφαρμογή της μεθόδου φυσικοθεραπείας του Cyriax.

Πήραν ένα δείγμα 106 ασθενών, από τους οποίους οι 59 ήταν άνδρες και οι 47 ήταν γυναίκες και είχαν μέση ηλικία τα 43 έτη. Χωρίστηκαν σε δυο ομάδες, εκ των οποίων η μια ήταν η ομάδα που έλαβε τοπική έγχυση κορτικοστεροειδών και η άλλη ήταν η ομάδα που έλαβε φυσικοθεραπεία του Cyriax.

Οι τοπικές εγχύσεις κορτικοστεροειδών έγιναν στον κοινό τένοντα των εκτεινόντων μυών των δακτύλων και στον βραχύ κερκιδικό εκτείνοντα του καρπού. Οι ασθενείς παρακολουθήθηκαν δυο και τέσσερις εβδομάδες μετά την έναρξη της θεραπείας και μια 2^η ή 3^η ένεση δόθηκε εάν υπήρχαν επίμονα συμπτώματα μετά την πάροδο του χρονικού αυτού διαστήματος. Οι ασθενείς συμβουλευτήκαν να μην χρησιμοποιήσουν το τραυματισμένο χέρι κατά τη διάρκεια των έξι αυτών εβδομάδων θεραπείας.

Η φυσικοθεραπευτική μέθοδος του Cyriax που εφαρμόστηκε στους ασθενείς αποτελούνταν από βαθιά εγκάρσια μάλαξη και χειροπρακτική του Mill. Δόθηκε ένα σύνολο 12 θεραπειών, οι οποίες διήρκησαν πάνω από τέσσερις εβδομάδες

και ακολουθήθηκαν από δυο εβδομάδες περιορισμού από όλες τις επώδυνες δραστηριότητες.

Μετά από θεραπεία έξι εβδομάδων, στην ομάδα έγχυσης κορτικοστεροειδών, 20 ασθενείς υποβλήθηκαν σε θεραπεία με μια ένεση, 17 ασθενείς με δυο ενέσεις και 16 ασθενείς με τρεις ενέσεις. Οι ασθενείς αυτοί φάνηκε ότι είχαν σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση από ότι οι ασθενείς στην ομάδα που έλαβε φυσικοθεραπεία Cygiah. Μετά την πάροδο ενός χρόνου δεν βρέθηκε καμία διαφορά μεταξύ των ομάδων. Εξαίρεση αποτέλεσαν 17 ασθενείς της ομάδας έγχυσης κορτικοστεροειδών και 14 ασθενείς της ομάδας που έλαβε φυσικοθεραπεία του Cygiah.

3) Μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Blanchette & Normand (2011), είχε ως σκοπό να αξιολογηθεί η επίδραση της επαυξημένης κινητοποίησης των μαλακών μορίων για την αντιμετώπιση της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα. Πήραν ένα δείγμα 27 ασθενών που είχαν την πάθηση, εκ των οποίων οι 12 ήταν άνδρες και οι 15 ήταν γυναίκες. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δυο ομάδες. Η μια ομάδα ήταν η πειραματική ομάδα και αποτελούνταν από 15 ασθενείς και η άλλη ομάδα ήταν η ομάδα ελέγχου και αποτελούνταν από 12 ασθενείς.

Η πειραματική ομάδα έλαβε δυο θεραπείες επαυξημένης κινητοποίησης μαλακών μορίων, δυο φορές την εβδομάδα για πέντε εβδομάδες. Η ομάδα ελέγχου έλαβε πληροφορίες για τη φυσική εξέλιξη της πάθησης. Επίσης, έλαβε εργονομικές συμβουλές για την παραμονή μπροστά σε έναν υπολογιστή καθώς και διατακτικές ασκήσεις καμπτήρων και εκτεινόντων μυών του καρπού (30 δευτερόλεπτα, 6 φορές την ημέρα).



Blanchette & Normand, 2011

Επαυξημένη κινητοποίηση μαλακών μορίων

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στην πειραματική ομάδα υπήρξε μείωση του πόνου μετά από έξι εβδομάδες. Η μείωση αυτή παρέμεινε σταθερή κατά τους επόμενους τρεις μήνες παρακολούθησης. Η ομάδα ελέγχου σημείωσε μείωση του πόνου μετά από τρεις μήνες.

4) Σε μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Viswas, Ramachandran & Anantkumar (2012), σκοπός ήταν να συγκριθεί η αποτελεσματικότητα ενός επιβλεπόμενου προγράμματος άσκησης και η φυσικοθεραπεία του Cyriax, στη θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα.

Πήραν ένα δείγμα 20 ασθενών, από τους οποίους οι 10 ήταν άνδρες και οι άλλοι 10 ήταν γυναίκες και χωρίστηκαν σε δυο ομάδες. Η ομάδα Α αποτελούνταν από 10 ασθενείς και η ομάδα Β αποτελούνταν ομοίως από άλλους 10 ασθενείς. Όλοι οι ασθενείς έλαβαν τρεις συνεδρίες θεραπείας ανά εβδομάδα για τέσσερις εβδομάδες (12 συνεδρίες θεραπείας).

Οι ασθενείς που ήταν στην ομάδα Α, έλαβαν ένα επιβλεπόμενο θεραπευτικό πρόγραμμα άσκησης που περιελάμβανε διατάσεις του βραχέος κερκιδικού εκτεινόντα του καρπού, οι οποίες ακολουθούνταν από ενδυνάμωση των εκτεινόντων μυών του καρπού. Οι διατάσεις πραγματοποιήθηκαν για 30-45 δευτερόλεπτα σε ένα σύνολο των έξι επαναλήψεων. Ανάμεσα στην κάθε διάταση υπήρχε διάλειμμα 30 δευτερολέπτων. Για την ενδυνάμωση των εκτεινόντων μυών του καρπού εφαρμόστηκαν 3 σετ των 10 επαναλήψεων, με ένα λεπτό διάλειμμα μεταξύ των σετ.

Οι ασθενείς που βρίσκονταν στην ομάδα Β, έλαβαν φυσικοθεραπεία του Cyriax, η οποία αποτελούνταν από 10 λεπτά βαθιάς εγκάρσιας τριβής, ακολουθούμενη από χειροπρακτική του Mill.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τόσο το επιβλεπόμενο πρόγραμμα άσκησης, όσο και η φυσικοθεραπεία του Cyriax βρέθηκε ότι συνέβαλαν σημαντικά στη μείωση του πόνου και στη βελτίωση της λειτουργικότητας. Παρόλα αυτά όμως, η εφαρμογή του επιβλεπόμενου προγράμματος άσκησης, οδήγησε σε μεγαλύτερη βελτίωση σε σύγκριση με τους ασθενείς οι οποίοι έλαβαν φυσικοθεραπεία του Cyriax.

5) Οι Hidrian & Weyler (2008), πραγματοποίησαν μια αρκετά ενδιαφέρουσα μελέτη, η οποία είχε ως σκοπό να συγκρίνει την αποτελεσματικότητα ενός επιβλεπόμενου προγράμματος άσκησης, χρησιμοποιώντας ένα παιχνίδι τένις (Nintendo Wii) και την εφαρμογή βαθιάς εγκάρσιας τριβής με τη μέθοδο του Cyriax, για την θεραπεία της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα. Πήραν ένα δείγμα δέκα ασθενών εκ των οποίων οι 5 ήταν άνδρες και οι άλλοι 5 ήταν γυναίκες, με μέση ηλικία τα 50 έτη.

Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δυο ομάδες. Η μια ομάδα αποτελούνταν από έξι ασθενείς και ακολούθησε ένα πρόγραμμα άσκησης χρησιμοποιώντας το παιχνίδι τένις (Nintendo Wii) και η άλλη ομάδα αποτελούνταν από τέσσερις ασθενείς, οι οποίοι έλαβαν βαθιά εγκάρσια τριβή σύμφωνα με τον Cyriax. Στην πρώτη ομάδα το πρόγραμμα άσκησης εφαρμόστηκε δυο φορές την εβδομάδα για 25 λεπτά, ενώ στην δεύτερη ομάδα η εγκάρσια τριβή εφαρμόστηκε για 8 λεπτά. Και οι δυο ομάδες έλαβαν θεραπεία για έξι εβδομάδες.

Το Wii είναι ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι, το οποίο απεικονίζεται σε μια οθόνη. Οι ασθενείς της εν λόγω ομάδας κρατούσαν ένα τηλεχειριστήριο που χρησιμοποιούνταν σαν μια ρακέτα τένις. Ο κάθε ασθενής πραγματοποίησε 10 λεπτά παιχνιδιού, με οδηγίες ασφαλείας πριν την έναρξη της πρώτης θεραπείας. Το πρώτο παιχνίδι ξεκίνησε για τον κάθε ένα ασθενή σε αρχάριο επίπεδο με

βαθμολογία από το 0. Ανάλογα με την απόδοση του κάθε ασθενή και τα παιχνίδια τα οποία κέρδιζε, το επίπεδο γινόταν υψηλότερο κατά τη διάρκεια της επόμενης συνεδρίας. Μόνο ένας από τους έξι ασθενείς της ομάδας αυτής κατάφερε να φθάσει σε ένα υψηλό επίπεδο περνώντας περισσότερες νίκες σε σχέση με τους αντιπάλους του.

Όσον αφορά τη μείωση του πόνου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δυο ομάδες, κατά τις πρώτες μετρήσεις που διεξήχθησαν. Στη συνέχεια όμως, η ομάδα που έλαβε το πρόγραμμα άσκησης με το παιχνίδι Wii, είχε σημαντικότερη επίδραση στη μείωση του πόνου από ότι η ομάδα που έλαβε βαθιά εγκάρσια μάλαξη.

6) Ο Struijs et al., (2003), πραγματοποίησαν μια μελέτη, με σκοπό τη σύγκριση της αποτελεσματικότητας δυο πρωτοκόλλων για την αντιμετώπιση της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα.

1^ο : χειροπρακτική του καρπού

2^ο : υπέρηχος, μάλαξη, ασκήσεις διατάσεων και ενδυνάμωσης.

Πήραν ένα δείγμα 28 ασθενών με έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα, οι οποίοι χωρίστηκαν τυχαία σε δυο ομάδες.

Η πρώτη ομάδα έλαβε χειροπρακτική του καρπού, δυο φορές την εβδομάδα για περίοδο έξι εβδομάδων με ένα μέγιστο αριθμό εννιά συνεδριών. Η κάθε συνεδρία διαρκούσε περίπου 15-20 λεπτά.

Η δεύτερη ομάδα έλαβε θεραπεία με υπέρηχο για επτάμισι λεπτά. Στη συνέχεια εφαρμόστηκε μάλαξη για δέκα λεπτά και τέλος όταν ο πόνος είχε υποχωρήσει δόθηκαν οδηγίες στους ασθενείς, ώστε να εφαρμόσουν διατατικές ασκήσεις και ασκήσεις ενδυνάμωσης στο σπίτι δυο φορές καθημερινά.

Διαφορές φαίνεται ότι υπήρξαν ανάμεσα στις δυο ομάδες για το ποσοστό επιτυχίας σε διάστημα τριών εβδομάδων και για τη μείωση του πόνου σε διάστημα έξι εβδομάδων. Μετά από τρεις εβδομάδες παρέμβασης το ποσοστό επιτυχίας στην πρώτη ομάδα ήταν 62% σε σύγκριση με την δεύτερη ομάδα που είχε ποσοστό 20%. Επίσης, μετά από έξι εβδομάδες παρέμβασης, η βελτίωση του πόνου κυμαινόταν σε μεγαλύτερο ποσοστό στην πρώτη ομάδα από ότι στην δεύτερη.

7) Σε μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε ασθενείς που έπασχαν από έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα, παρατηρήθηκε ότι οι προοδευτικές ασκήσεις είναι πιο αποτελεσματική μέθοδος θεραπείας από ότι η εφαρμογή υπέρηχων.

Λήφθηκε ένα δείγμα 39 ασθενών, οι οποίοι και ταξινομήθηκαν σε δυο ομάδες θεραπείας. Η μια ομάδα αποτελούνταν από 20 ασθενείς, οι οποίοι υποβλήθηκαν σε θεραπεία με προοδευτικές, αργές και επαναλαμβανόμενες διατάσεις του καρπού και του αντιβραχίου, ασκήσεις μυών και ασκήσεις εργοθεραπείας, με την ένταση να κλιμακώνεται σε τέσσερα στάδια. Η άλλη ομάδα αποτελούνταν από 19 ασθενείς, οι οποίοι υποβλήθηκαν σε διακοπτόμενους υπέρηχους. Μετά από διάστημα θεραπείας 6-8 εβδομάδες, μετρήθηκε το αποτέλεσμα με τη χρήση ενός ερωτηματολογίου πόνου, μια ισοκινητική δοκιμασία μυϊκής δύναμης καρπού και αντιβραχίου και μια ισομετρική μέτρηση της δύναμης σύλληψης. Μετά το πέρας της περιόδου της θεραπείας, ο πόνος κατά την ανάπαυση και υπό τάση είχε μειωθεί και η ικανότητα εργασίας είχε αυξηθεί σημαντικά, σε μεγαλύτερο ποσοστό στην ομάδα που έλαβε ασκήσεις. Ομοίως, παρατηρήθηκε μείωση της δυσφορίας κατά τη διάρκεια του ύπνου. Η μέγιστη ισομετρική ισχύς της σύλληψης αυξήθηκε κατά 12% στην ομάδα ασκήσεων και παρέμεινε αναλλοίωτη στην ομάδα υπέρηχων. Η ισοκινητική ροπή της κάμψης του καρπού αυξήθηκε κατά 45% στην ομάδα ασκήσεων, ενώ στην ομάδα υπέρηχων μειώθηκε κατά 4%. Τέλος, όλες οι κλινικές προκλητικές δοκιμασίες για την πάθηση της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα, βελτιώθηκαν στην ομάδα ασκήσεων.

Το πρόγραμμα που ακολούθησε η ομάδα ασκήσεων, περιελάμβανε ασκήσεις στο σπίτι σε τέσσερα στάδια και επισκέπτονταν τον φυσικοθεραπευτή μια φορά κάθε 15 ημέρες, ώστε να αναλάβουν πιο εντατικό πρόγραμμα. Το πρώτο στάδιο περιελάμβανε ασκήσεις όπως αργό σφίξιμο της γροθιάς, κινήσεις του καρπού με αντίσταση και στροφές του καρπού με ράβδο. Στο δεύτερο στάδιο εφαρμόστηκαν ασκήσεις με ελαστική ταινία. Στο τρίτο στάδιο εφαρμόστηκαν στροφές του καρπού με αντίσταση και προς τις δυο κατευθύνσεις, καθώς και πίεση των χεριών στον τοίχο. Οι ασθενείς πραγματοποιούσαν το πρόγραμμα 4-6 φορές την ημέρα και το κάθε πρόγραμμα περιελάμβανε 10 επαναλήψεις, 2-3 φορές για κάθε άσκηση. Τέλος, το τέταρτο στάδιο περιελάμβανε ένα πολύπλευρο πρόγραμμα εργοθεραπευτικής εξάσκησης, όπου κάθε περίοδος άσκησης τελείωνε με διατάσεις σε κάμψη και έκταση για 30 δευτερόλεπτα τουλάχιστον και σε αργή κίνηση (Pienimaki, et al. 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

7. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η χειρουργική επέμβαση κρίνεται αναγκαία σε περιπτώσεις ασθενών με σοβαρή ή χρόνια επικονδυλίτιδα, που αρχικά ακολούθησαν συντηρητική θεραπεία, η οποία δεν επέφερε τα αναμενόμενα αποτελέσματα μετά από 6 έως 12 μήνες. Έχει αναφερθεί, ότι η συντηρητική θεραπεία είναι αποτελεσματική σε ποσοστό 90% των ασθενών και μόνο στο 10% περίπου, ο πόνος εξακολουθεί και επιμένει (Murtagh, 1988 & Lister, et al., 1979.) Η χειρουργική θεραπεία στηρίζεται κυρίως στην αιτιολογία της κατάστασης (Burgess, 1990). Τα τελευταία χρόνια έχουν προταθεί πολλές και διαφορετικές χειρουργικές επεμβάσεις, λόγω των διαφορετικών απόψεων σχετικά με την αιτιολογία της πάθησης. Κατά καιρούς έχουν δημοσιευθεί πολλές μελέτες, οι οποίες αναφέρουν την αποτελεσματικότητα μιας συγκεκριμένης χειρουργικής προσέγγισης, αλλά μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν αρκετές αποδείξεις που να υποδεικνύουν ότι μια μέθοδος είναι πιο αποτελεσματική από μια άλλη (Friden & Lieber, 1994). Όταν ένας ασθενής παρουσιάζει πρόοδο με την εφαρμογή συντηρητικής θεραπείας, ακόμα και αν δεν είναι πλήρης η υποχώρηση των συμπτωμάτων, δεν πρέπει να πραγματοποιηθεί η χειρουργική επέμβαση.

Η χειρουργική επέμβαση προτείνεται σε περιπτώσεις που υπάρχει:

- Μερική ή ολική ρήξη του τένοντα που συνδέεται με παρατεταμένο πόνο για περισσότερο από 6 μήνες έως 1 έτος.
- Όταν δεν μπορεί να επιτευχθεί ο έλεγχος του πόνου ή η επούλωση
- Όταν δεν υπάρχει καμία ανταπόκριση σε τρεις ή περισσότερες ενέσεις κορτιζόνης
- Όταν υπάρχει έλλειψη ανταπόκρισης σε ακινητοποίηση 2 εβδομάδων



diyinjuryrehab.com

Μερικές από τις πιο συχνές χειρουργικές τεχνικές που εφαρμόζονται είναι:

- 1) απονεύρωση
- 2) περιφερική επιμήκυνση του τένοντα του προσβεβλημένου μυός
- 3) εκτομή μέρους του εκτείνοντα, μαζί με εκτομή του σφαιροειδή συνδέσμου
- 4) ολική απελευθέρωση των εκτεινόντων μυών από τον έξω επικόνδυλο

Το ποσοστό επιτυχίας της χειρουργικής επέμβασης ποικίλει. Μερικοί ισχυρίζονται ποσοστό επιτυχίας 70% περίπου, ενώ άλλοι έχουν δείξει ότι το 25-81% των ασθενών παρουσίασαν πλήρη ανακούφιση από τον πόνο. Το 9-43% όμως από αυτούς τους ασθενείς συνέχιζαν να έχουν περιστασιακό πόνο, το 35% αισθανόταν μέτριο πόνο και ένα 10% δεν παρουσίασε καμία βελτίωση. Η πιο δημοφιλής χειρουργική τεχνική κατά τα τελευταία χρόνια υπήρξε η εκτομή του παθολογικού ιστού από τον βραχύ κερκιδικό εκτείνοντα του καρπού, αφήνοντας ανεπηρέαστες τις γύρω δομές (Coonrad & Hooper, 1973, Nirschl, 1992). Ο Nirschl ισχυρίζεται ένα ποσοστό επιτυχίας 85%, με επιπλέον 12% σημαντική μείωση του πόνου. Ο Tan και οι συνεργάτες του ισχυρίζονται ποσοστό 91,7% με βάση της κλίμακα αξιολόγησης του Nirschl, ο οποίος πιστεύει ότι οι τεχνικές της απονεύρωσης του εκτείνοντα ή του σφαιροειδούς συνδέσμου, πρέπει να αποφεύγονται, διότι πολύ συχνά έχουν αποδειχθεί ανεπιτυχείς και επιβλαβείς. Μετά την χειρουργική επέμβαση, οι ασθενείς αρχίζουν την αποκατάσταση. Τις πρώτες έξι εβδομάδες, ο στόχος είναι να ανακτηθεί το πλήρες εύρος τροχιάς της κίνησης του καρπού και του αγκώνα, ώστε να ξεκινήσει ένα ήπιο πρόγραμμα ενδυνάμωσης, το οποίο επιτυγχάνεται με πρηνισμό και υπτιασμό του αντιβραχίου που ακολουθείται από κάμψη και έκταση του καρπού (Sevier & Wilson, 1999).

7.1 ΠΡΟΛΗΨΗ

Σύμφωνα με τους Geoffroy, Yaffe & Rohan (1994), είναι πολύ σημαντική η επανεκπαίδευση του ασθενή, τόσο στη σωστή εκτέλεση των διαφόρων τεχνικών που υπάρχουν στο άθλημα της αντισφαίρισης όπως είναι το χτύπημα «backhand» που εκτελείται σωστά χρησιμοποιώντας και τα δυο του χέρια ο αθλητής, όσο και στις καθημερινές δραστηριότητες ώστε να μην επιδεινωθεί η κατάσταση του. Για παράδειγμα, ο ασθενής μπορεί να αποφεύγει τις χειραψίες ή να στρέφει το πόμολο μιας πόρτας με εντελώς τεντωμένο τον αγκώνα του. Κατά τον Viola (1998), ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στο άθλημα της αντισφαίρισης φαίνεται να αποτελεί έναν καθοριστικό παράγοντα για την πρόληψη της πάθησης. Πιστεύεται ότι οι ξύλινες ρακέτες είναι πιο αποτελεσματικές ώστε να απορροφούν τους κραδασμούς που υφίσταται το άνω άκρο, από ότι οι σύγχρονες ρακέτες οι οποίες είναι κατασκευασμένες από μέταλλο, γραφίτη και υαλοβάμβακα. Υποστηρίζει, επίσης, πως η κατάλληλη προθέρμανση πριν από κάθε αγώνα συμβάλλει σε μεγάλο ποσοστό στην πρόληψη, προετοιμάζοντας έτσι τους μύες και τους τένοντες για κάθε δραστηριότητα που θα ακολουθήσουν. Χωρίς την κατάλληλη προθέρμανση, θα υπάρξει περιορισμένη αιματική ροή στην περιοχή του αντιβραχίου, πράγμα που θα έχει ως αποτέλεσμα την έλλειψη οξυγόνου και θρεπτικών συστατικών για τους μύες. Επιπρόσθετα, η άσκηση γενικά, σε αθλητές αλλά και σε μη αθλητές, αποτελεί βασικό παράγοντα πρόληψης της έξω επικονδυλίτιδας, διότι αναπτύσσει τη μυϊκή δύναμη και την αντοχή, ενισχύει τη σωστή τεχνική, παρέχει τη δυνατότητα βελτίωσης του επιπέδου δεξιοτήτων του ασθενή και τέλος αυξάνει τη μυϊκή δύναμη.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα εμφανίζεται σε μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού και συνήθως η αντιμετώπισή της παρουσιάζει επιτυχή αποτελέσματα. Η εφαρμογή των διαφόρων συντηρητικών μεθόδων συμβάλλει γενικότερα, θετικά στην αποκατάσταση της πάθησης. Όσον αφορά τις παθητικές θεραπευτικές τεχνικές των μαλακών μορίων (μάλαξη- εγκάρσια μάλαξη- διάταση), φαίνεται ότι τα περισσότερα αποτελέσματα έδειξαν μεγαλύτερη βελτίωση στους ασθενείς, σε σύγκριση με κάποιες άλλες μεθόδους οι οποίες εφαρμόστηκαν παράλληλα και ειδικότερα η εγκάρσια μάλαξη παρόλο που αποτελεί μια επώδυνη τεχνική για τους ασθενείς, παρουσιάζει πολύ θετικά αποτελέσματα στη συγκεκριμένη πάθηση. Επίσης, οι διατάσεις επιδρούν εξίσου

θετικά στην αντιμετώπιση της πάθησης. Σχετικά με τις άλλες μεθόδους αποκατάστασης που μπορούν να εφαρμοστούν, όπως είναι το λέιζερ, τα κρουστικά κύματα (shockwave therapy), καθώς και οι ενέσεις κορτικοστεροειδών χρειάζονται περαιτέρω διερεύνηση για να διαπιστωθούν οι επιδράσεις τους στην πάθηση της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα, με εξαίρεση την εφαρμογή του υπερήχου που προσφέρει ήδη πολύ καλά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση της πάθησης. Η χειρουργική αντιμετώπιση κρίνεται αναγκαία μόνο σε περιπτώσεις αποτυχίας της συντηρητικής αντιμετώπισης μετά την πάροδο θεραπείας ενός περίπου χρόνου.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σκοπός της πτυχιακής αυτής εργασίας ήταν η μελέτη των παθητικών θεραπευτικών τεχνικών των μαλακών μορίων και κατά πόσο αυτές συνέβαλαν και ήταν αποτελεσματικές, ώστε να αντιμετωπιστεί η πάθηση της έξω επικονδυλίτιδας του αγκώνα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1.Αθανασόπουλος, Σ. 1989. Κινησιοθεραπεία.
- 2.Hertling, D. & Kessler, R. M. 1996. Management of common musculoskeletal disorders, Third ed., New York: Philadelphia.
- 3.Kisner, C. & Colby, L., A., 2003. Θεραπευτικές ασκήσεις: βασικές αρχές και τεχνικές. Μετάφραση-Επιμέλεια από τα αγγλικά από Σπυριδόπουλος, Κ., & Σάτκα, Γ. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Σιώκης.
- 4.Κοτζαηλίας, Δ., Α. 2011. Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- 5.Λαμπίρης, Η., Ε. 2007. Ορθοπαιδική & Τραυματολογία, 2^η εκδ. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης ΕΠΕ.
- 6.Prentice, W., E. 2007. Τεχνικές Αποκατάστασης Αθλητικών Κακώσεων. Μετάφραση-Επιμέλεια από τα αγγλικά από Αθανασόπουλος, Σ., & Κατσουλάκης, Κ., Δ. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου.
- 7.Σακελλάρη, Β. & Γώγου, Β. 2004. Τεχνικές Θεραπευτικής Μάλαξης. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου.
- 8.Shultz, S.,J., Houghlum, P.,A. & Perrin, D.,H. 2009. Εξέταση Μυοσκελετικών Κακώσεων, 2^η εκδ., Μετάφραση-Επιμέλεια από τα αγγλικά από Τσακλής, Π., Β. & Κατσουλάκης, Κ., Δ. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου.
- 9.Σπανός, Σ. & Μυστίδης, Ι. 1999. Θέματα φυσικοθεραπείας, Τ.Ε.Ι Λαμίας-Τμήμα Φυσικοθεραπείας, 5^ο τευχ.
- 10.Συμεωνίδης, Π., Π. 1996. Ορθοπαιδική: Κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, 2^η εκδ. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- 11.Σφετσιώρης, Δ. 2003. Θεραπευτική μάλαξη. Αθήνα: Εκδόσεις d. K. S.
- 12.Χριστάρα-Παπαδοπούλου, Α. 2001. Τεχνικές Θεραπευτικής Μάλαξης. Θεσσαλονίκη.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. Amro, A., Diener, I., Bdair, W., O., Hamed, I., M., Shalabi, A., I. & Llyyan, D., I. 2010. The effects of Mulligan mobilization with movement and taping techniques on pain, grip strength, and function in patients with lateral epicondylitis. Al-Quds University, Jerusalem, Palestine.
2. Bisset, L. et al. 2006. Mobilisation with movement and exercise, corticosteroid injection, or wait and see for tennis elbow: randomized trial. *BMJ*, 333:939.
3. Blanchette, M., A. & Normand, M., C. 2011. Impairment assessment of lateral epicondylitis through electromyography and dynamometry. *J Can Chiropr Assoc.*, 55(2):96-106.
4. Bone 1991
5. Bracker, M., D. & Ralph, L., P. 1995. The numb arm and hand. *Am Fam Physician*, 51(1): 103-16.
6. Burgess, R., C. 1990. Tennis elbow. *J KY Med Assoc*, 88: 349-54
7. Cardone, D., A. & Tallia, A., F. 2002. Diagnostic and Therapeutic Injection of the Elbow Region. *Am Fam Physician*, 66(11): 2097-100.
8. Ciccotti, M., G., & Charlton, W., PH. 2001. Epicondylitis in the athlete. *Clinics in Sports Medicine*, 20(1): 77-93.
9. Coonrad, R., W. & Hooper, W., R. 1973. Tennis elbow: it's course, natural history, conservative and surgical management. *J Bone Joint Surg Am*, 55: 1177-82.
10. Fink, M., Wolkenstein, E., Karst, M. & Gehrke, A. 2002. Acupuncture in chronic epicondylitis: a randomized controlled trial. *Department of Physical Medicine and Rehabilitation*, 41(2): 205-9.
11. Foley, AE. 1993. Tennis elbow. *Am Fam Physician*, 48(2): 281-288.
12. Forriol, F., Solchaga. L., Moreno. JL., Candell. J. 1994. The effect of shockwave on mature and healing cortical bone. *Int Orthop*, 8: 325-9.
13. Friden, J. & Lieber, R., L. 1994. Physiological consequences of surgical lengthening of extensor carpi radialis brevis muscle- tendon junction for tennis elbow. *J Hand Surg (Am)*, 19:269-74.
14. Fyle, L. & Stanish, W. 1992. The use of eccentric training and stretching in the treatment and prevention of tendon injuries. *Clinic Sports Med*, 11: 601-24
15. Gellman, H. 1999. Tennis elbow(lateral epicondylitis). *Orthop Clin North Am*, 23(1): 75-82.
16. Geoffroy, P., Yaffe, M., J., Rohan, I. 1994. Diagnosing and treating lateral epicondylitis. *Can Fam Physician.*, 40:73-78.
17. Greenbaum, B., Itamura, J., Vangsness, C., T., Tibone, J. & Atkinson, R. 1999. Extensor carpi radialis brevis. *J Bone Joint Sur.*, 81-B: 926-9.
18. Hawary, R., Stanish, W., D., Curwin, S., L. 1997. Rehabilitation of tendon injuries in sport. *Sports Med*, 24(5): 347-58.

- 19.Hidrian, A. & Weyler, I. 2008. Comparison of the effect of Cyriax cross friction massage and a Nintendo Wii- exercise program for the treatment of pain in chronic lateral epicondylitis. *European School of Physiotherapy*.
- 20.Johnson, G., W., Cadwallader, K., Scheffel, S., B. & Epperly, T., D. 2007. Treatment of Lateral Epicondylitis. *Am Fam Physician*, 76:843-848, 849-850, 853.
- 21.Khan, K., M., Cook, J., L., Kannus, P., et al., 2002. Time to a bandon the “tendonitis” myth. *BMJ*, 324: 626-7.
- 22.Khan, K., Cook, J., Taunton, J., et al., 2000. Overuse tendinosis, not tendinitis: a new paradigm for a difficult clinical problem. *Phys Sportsmed* , 28: 38-48.
- 23.Kraushaar, B. & Nirschl, R. 1999. Current concepts review- tendinosis of the elbow (tennis elbow) Clinical features and findings of histological, immunohistochemical and electron microscopy studies. *J Bone Joint Surg*, 81: 259-85.
- 24.Kushner, S. & Reid, D., C. 1986. Manipulation in the Treatment of Tennis Elbow. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 7(5).
- 25.Liping, H. & Xuan, W. 1988. Treatment of tennis elbow with heat needling: a clinical summary of 58 cases. *J Tradit Chin Med*, 8: 129-30.
- 26.Lister, G., D., Belsole, R., B. & Kleinert, H., E. 1979. The radial tunnel syndromes. *J Hand Surg (Am)*, 4: 52-9.
- 27.Lundeberg, T., Abrahamsson, P., & Haker, E. 1988. A comparative study of continuous ultrasound, placebo ultrasound and rest in epicondylalgia. *Scand J Rehabil Med*, 20: 99-101.
- 28.Manchanda, G. & Grover, D. 2008. Effectiveness of movement with mobilization compared with manipulation of wrist in case of lateral epicondylitis. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*, 2(1).
- 29.Manias, P. & Stasinopoulos, D. 2006. A controlled clinical pilot trial to study the effectiveness of ice as a supplement to the exercise programme for the management of lateral elbow tendinopathy. *Br J Sports Med.*, 40:81-85.
- 30.Murtagh, J., E. 1988. Tennis elbow. *Aust Fam Physician*, 17: 90-5.
- 31.χ
- 32.Nirschl, R., P., Rodin, D., M. & Maartmann-Moe C. 2003. Iontophoretic administration of dexamethasone sodium phosphate for acute epicondylitis. A randomized, double-blinded, placebo-controlled study. *Am J Sports Med.*, 31(2): 189-95.
- 33.Nirschl, R., P. 1992. Elbow tendinosis/ tennis elbow. *Clin Sports Med*, 11: 851-70.
- 34.Noteboom, T., Cruver, R., Keller, J., Kellogg, B. & Nitz, AJ. 1994. Tennis elbow: a review. *J Orthop Sports Phys Ther*, 19: 357-66.
- 35.O’Connor, J. & Bensky, D. 1987. A summary of research concerning the effects of acupuncture. *Washington Eastland Press* , 529-45.

- 36.**Ogden, J., A., Toth-Kischkat, A. & Schultheiss, R. 2001. Principles of shock wave therapy. *Clin Orthop Relat Res*, (387): 8-17.
- 37.**Ohberg, L., Lorentzon, R., Alfredson, H., Maffulli, N. 2004. Eccentric training in patients with Achilles tendinosis: normalized tendon structure and decreased thickness at follow up. *Br J Sports Med*, 38(1): 8-11.
- 38.**Ohberg, L., Lorentzon, R. & Alfredson., H. 2001. Neovascularisation in Achilles tendons with painful tendinosis but not in normal tendons: an ultrasonographic investigation. *Knee Surgery Sports Traumatol Arthrosc*, 9: 233-8.
- 39.**Pienimaki, T., T., Tarvainen, T., K., Siira, P., T. & Vanharanta, H. 1996. Progressive Strengthening and Stretching Exercises and Ultrasound for Chronic Lateral Epicondylitis. *Physiotherapy*, 82(9): 522-530.
- 40.**Pienimaki, T. 2000. Conservative treatment and rehabilitation of tennis elbow: a review article. *Crit Rev Phys Rehabil Med*, 12: 213-28.
- 41.**Polkinghorn, B., S. 2002. A novel method for assessing elbow pain resulting from epicondylitis. *J Chiropr Med*, 1: 117-121.
- 42.**Rompe, J., D., Theis, C., Maffulli, N. 2005. Shock wave treatment for tennis elbow. *Orthopade*, 34(6): 567-70.
- 43.**Rompe, J., D., Hopf, C., Kullmer, K., Heine, J. & Burger, R. 1996. Analgesic effect of extracorporeal shock-wave therapy on chronic tennis elbow. *J Bone Joint Surg*, 78-B (2): 233-7.
- 44.**Saal, J., S. Flexibility training In: Kibler, W., B., Herring, S., A., Press, J.,M., et al., editors. *Functional rehabilitation of sports and musculoskeletal injuries*. Gaithersburg(MD): Aspen Publishing, 1998: 85-97.
- 45.**Sacomanni, B. 2010. Corticosteroid injection for tennis elbow or lateral epicondylitis: a review of the literature. *Curr Rev Musculoskelet Med.*, 3:38-40.
- 46.**Schneeberger, A., G. & Masquelet, A., C. 2002. Arterial Vascularization of the Proximal Extensor Carpi Radialis Brevis Tendon. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 398:239-244.
- 47.**Selvier, T. & Wilson, J. 2000. Methods utilized in treating lateral epicondylitis. *Phys Ther Rev*, 5: 117-24.
- 48.**Sevier, T., L., & Wilson, J., K. 1999. *Sports Med*, 28(5): 375-380.
- 49.**Shrier, I. & Gossal, K. 2000. Myths and truths of stretching. *The Physician and Sportsmedicine*, 28(8).
- 50.**Siebert, W. & Buch, M. 1997. *Extracorporeal shock waves in orthopaedics*. Berlin, Springer Verlag, 1-245.
- 51.**Smedt, T., D., Jong, A., D., Leemput, W., V., Lieven, D. & Glabbeek, F., V. 2007. Lateral epicondylitis in tennis: update on aetiology, biomechanics and treatment. *Br J Sports Med.*, 41:816-819.
- 52.**Smidt, N. et al. 2002. Corticosteroid injections for lateral epicondylitis: a systematic review. *Pain*. 96: 23-40.

- 53.**Smidt, N. et al. 2002. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait- and see policy for lateral epicondylitis: a randomized controlled trial. *Lancet*. 359: 657-62.
- 54.**Smith, CA. 1994. The warm-up procedure: to stretch or not to stretch. A brief review. *J Orthop Sports Phys Ther*, 19(1): 12-7.
- 55.**Solheim, E., Hegna, J. & Oyen, J. 2011. Extensor tendon release in tennis elbow: results and prognostic factors in 80 elbows. *Knee Surg Sports traumatol Arthrosc.*, 19:1023-1027.
- 56.**Stanish, W., D., Rubinovich, R., M., Curwin, S. 1986. Eccentric exercise in chronic tendinitis. *Clin Orthop*, 208: 65-8
- 57.**Stasinopoulos, D & Johnson, M., I. 2004. Cyriax physiotherapy for tennis elbow/ lateral epicondylitis. *Br J Sports Med*, 38:675-677.
- 58.**Stasinopoulos, D. & Johnson, M., I. 2005. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy for tennis elbow (lateral epicondylitis). *Br J Sports Med*, 39:132-136.
- 59.**Struijs, P., AA., Damen, P.,J., Bakker, E., WP., Blankevoort, L., Assendelft, W., JJ. & Dijk, C., N. 2003. Manipulation of the Wrist for Management of Lateral Epicondylitis: A Randomized Pilot Study. *Journal of the American Physical Therapy Association*, 83(7):608-616.
- 60.**Taylor, D., C., Dalton, J., D., Seaber, A.,V, et al., 1990. Viscoelastic properties of muscle-tendon units: the biomechanical effects of stretching. *Am J Sports Med*, 18(3): 300-9.
- 61.**Vangsness, C., T. & Jobe, F., W. 1991. Surgical treatment of medial epicondylitis. *J Bone Joint Surg*, 73B(3): 409-11.
- 62.**Vasseljen, O, Jr., Hoeg, N., Kjeldstad, B., Johnsson, A. & Larsen, S. 1992. Low level laser versus placebo in the treatment of tennis elbow. *Scad J Rehabil Med*, 24: 37-42.
- 63.**Verhaar, J., A., N., Walenkamp, G., H., I., M., Mameren, H., Kester, A., D., M., & Linden, A., J. 1996. Local Corticosteroid Injection Versus Cyriax- Type Physiotherapy For Tennis Elbow. *J Bone Joint Surg*, 78-B(1).
- 64.**Vilarta, R., & Vidal Bde, C. 1989. Anisotropic and biomechanical properties of tendons modified by exercise and denervation: aggregation and macromolecular order in collagen bundles. *Department of Cell Biology, Campinas State University, S.P., Brasil*, 9(1): 55-61.
- 65.**Viola, L. 1998. A critical review of the current conservative therapies for tennis elbow (lateral epicondylitis), 7(2).
- 66.**Wang, C., J. 2012. Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 7:11.
- 67.**Wang, C., J., Yang, K., D., Wang, F., S., Hsu, C., C. & Chen, H., H. 2004. Shock wave treatment shows dose-dependent enhancement of bone mass and bone strength after fracture of the femur. *Bone*, 34:225-230.
- 68.**Wang, C., J. 2003. An Overview of Shock Wave Therapy in Musculoskeletal Disorders. *Chang Gung Med J*, 26(4): 220-32.

69. Wang, C., J. & Chen, H., S. 2002. Shock Wave Therapy for Patients with Lateral Epicondylitis of the Elbow. American Journal of Sports Medicine, 30(3).
70. Zhongying, M. 1989. 52 cases of external humeral epicondylitis treated by acupuncture and moxibustion. J Tradi Chin Med, 9: 3-4.

ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ INTERNET

1. <https://physsportsmed.org/doi/10.3810/psm>
2. http://www.sportsmd.com/SportsMD_Articles/id/255.aspx
3. <http://www.springerimages.com/Images/MedicineAndPublicHealth/>
4. <http://el.wikipedia.org/wiki>
5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
7. <http://scholar.google.gr/>
8. <http://ahn.mnsu.edu/athletictraining/spata/elbowmodule/specialtests.html/>
9. <https://www.google.gr>
10. <http://www.innerflexshockwave.com/shockwave-therapy.html>
11. <http://www.treloarphysio.com/education/healthandwellnessinfo/lasertherapy/>
12. http://www.return2fitness.net/Cold_and_hot_therapy/Cold_Packs_And_Wraps/TotalIceElbow
13. <http://www.diyinjuryrehab.com/elbow-and-forearm-pain/tennis-elbow-lateral-epicondylitis-therapy-elbow-surgery/>
14. http://www.physio-pedia.com/Maudsley%27s_test