

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΠΑΓΩΜΕΝΟΣ ΩΜΟΣ:
ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:
ΜΥΛΩΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΔΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:
ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΚΑΡΑΜΠΑΣΗ

ΑΙΓΙΟ 2009

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά την εισηγήτρια μας Κ. Καραμπάση, για την βοήθεια που μας έδωσε έτσι ώστε να περατωθεί αυτή η εργασία, τους καθηγητές μας στο Τ.Ε.Ι για τις σωστές βάσεις και κατευθύνσεις, τους συναδέλφους μας και όσους άμεσα ή έμμεσα βοήθησαν στην πραγματοποίηση της πτυχιακής μας εργασίας. Τέλος ευχαριστούμε τον συμφοιτητή μας Φώτη Καλησπεράτη για την αμέριστη βοήθεια και συμπαράσταση καθώς και τον κ. Ιωάννη Πατερημό για τις σημαντικές του πληροφορίες που μας διέθεσε.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Ιστορική Αναδρομή.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ορισμός Παγωμένου Ωμου.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Ανατομικά στοιχεία. Κινησιολογία – Εμβιομηχανική...14	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Αιτιολογία – Παθογένεια.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Κλινική Εικόνα.....	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Φυσική εξέταση – Αξιολόγηση.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Διάγνωση και Διαφοροδιάγνωση.....	45

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Φάρμακα και εναλλακτικοί τρόποι αντιμετώπισης.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Χειρουργική Αντιμετώπιση.....	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: Φυσικοθεραπευτική Αντιμετώπιση.....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: Συζήτηση – Συμπεράσματα – Πρωτόκολλο αποκατάστασης.....	93

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....106

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 3.1. Πρόσθια άποψη της άρθρωσης του ώμου και τα θυλακοσυνδεσμικά στοιχεία. Τροποποιημένη από Συμεωνίδης Π.Π. (1996).....	15
Εικόνα 3.2. Ο υποδελτοειδής θύλακος. Τροποποιημένη από Δούκας Ν.Μ. (1991).....	19
Εικόνα 3.3. Πρόσθια άποψη των συνδέσμων του ώμου. Γληνοβραχιόνιος, Ακρωμιοκορακοειδής και Κορακοκλειδικός σύνδεσμος. Τροποποιημένη από Karandji I.A. (2001).....	20
Εικόνα 3.4. Κινήσεις του βραχίονα στα 3 επίπεδα του χώρου και τους άξονες. Τροποποιημένη από Karandji I.A. (2001).....	26
Εικόνα 5.1.A φυσιολογική κάμψη του ώμου, 5.1.B Ασθενής με παγωμένο ώμο. Αδυναμία να σηκώσει το χέρι του. Τροποποιημένη από Brue S et al, 2007.....	37
Εικόνα 5.2 φυσιολογική κάμψη Δ.Α.Α. Η κάμψη γίνεται από την ωμοπλατοθωρακική άρθρωση. Τροποποιημένη από Bunker T.D, 1995.....	38
Εικόνα 9.1 Αρχική θέση για έξω στροφή από θέση κάμψης. Τροποποιημένη από Dodenhoff R et al, 2000.....	58
Εικόνα 9.2 Χρήση ζώνης για την συγκράτηση του ώμου στη σωστή θέση μετά από την κινητοποίηση. Τροποποιημένη από Hand C et al, 2008.....	58

Εικόνα 9.3. Ο χειρουργός στρέφει έξω και απάγει τον βραχίονα ενώ το άλλο χέρι λειτουργεί σταθεροποιητικά. Τροποποιημένη από Dodenhoff R et al, 2000.....	60
Εικόνα 10.1 Ο ασθενής σκύβει μπροστά για την εκτέλεση της εκκρεμοειδούς άσκησης. Τροποποιημένη από Karandji I.A. (2001).....	65
Εικόνα 10.2 Παραδείγματα εκκρεμοειδών ασκήσεων με τη χρήση βάρους. Τροποποιημένη από Hannafin et al, 2000.....	66
Εικόνα 10.3 Εκκρεμοειδείς ασκήσεις από πρηνή θέση. Τροποποιημένη από Tasto J, 2007.....	66
Εικόνα 10.4 Εκκρεμοειδείς ασκήσεις από όρθια θέση. Τροποποιημένη από Tasto J, 2007.....	67
Εικόνα 10.5 Ισομετρικές ασκήσεις έξω – έσω στροφής, απαγωγής προσαγωγής και κάμψης – έκτασης. Τροποποιημένη από Parker R.D, 1989.....	68
Εικόνα 10.6 Παραδείγματα διατάσεων της άρθρωσης του ώμου. Τροποποιημένη από Parker R.D, 1989.....	71
Εικόνα 10.7 Από τετραποδική θέση. Τροποποιημένη από Noel E, 2000.63.....	74
Εικόνα 10.8 Push up στον τοίχο 1 Αρχική 2 Τελική θέση. Τροποποιημένη από Neviaser R.J, 1987.....	74
Εικόνα 10.9 push up με τη χρήση ελβετικής μπάλας. Τροποποιημένη από Noel E, 2000.....	74

Εικόνα 10.10	Ασκήσεις σταθεροποίησης με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή. Τροποποιημένη από Parker R.D, 1989.....	75
Εικόνα 10.11	Άσκηση για τον τρικέφαλο βραχιόνιο. Τροποποιημένη από Brue S et al, 2007.....	75
Εικόνα 10.12	Ασκήσεις έξω και έσω στροφής από όρθια και πλάγια θέση. Τροποποιημένη από Carter B, 2001.....	77
Εικόνα 10.13	Εκγύμναση τραπεζοειδούς. www.physio.gr	77
Εικόνα 10.14	Εκγύμναση πρόσθιας μοίρας δελτοειδή. www.physio.gr	77
Εικόνα 10.15	Έσω - έξω στροφή από ύπτια και από όρθια θέση με λάστιχο. Τροποποιημένη από Neviaser R.J, 1987.....	78
Εικόνα 10.16	Τεχνικές κινητοποίησης ώμου και ωμοπλάτης. Τροποποιημένη από Tasto J, 2007.....	83
Εικόνα 10.17	Διάφορα είδα κλειστής και ανοιχτής κινητικής αλυσίδας στο νερό. Pearsall et al, 2008.....	85

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 9.1	Περίληπτικά έρευνες και τα αποτελέσματά τους σχετικά με την χειρουργική αντιμετώπιση του παγωμένου ώμου.....	60
-------------	--	----

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η άρθρωση του ώμου είναι μία από τις πολυπλοκότερες αρθρώσεις του ανθρώπινου σκελετού και αυτό οφείλεται στον τρόπο με τον οποίο συμπλέκονται ανατομικά και λειτουργικά τα στοιχεία, που την αποτελούν. Στην πτυχιακή αυτή εργασία θίγεται ένα από τα προβλήματα που εντοπίζονται στην περιοχή αυτή, γνωστό ως **παγωμένος ώμος**. Στην αρχή δίνονται κάποια στοιχεία της ανατομικής του ώμου καθώς και της κινησιολογίας της άρθρωσης. Γίνεται προσπάθεια να αποσαφηνιστεί ο όρος, να παρουσιαστούν οι αιτίες πρόκλησής του, τα παθολογικά ευρήματα και η φυσική πορεία του. Καταθέτονται ακόμη τα ευρήματα της φυσικής εξέτασης και η διαφορική αξιολόγηση της νόσου. Αδιαμφισβήτητα το μεγαλύτερο ενδιαφέρον όμως παρουσιάζεται στο κομμάτι της χειρουργικής και φυσικοθεραπευτικής αντιμετώπισης όπου θα δούμε πως επιδρά η κάθε μέθοδος κ ποια τα αποτελέσματα στο σύνδρομο του παγωμένου ώμου. Όπου παρουσιάζονται έρευνες που έχουν επικρατήσει μέχρι τώρα, καθώς και τελευταίες έρευνες με νέους τρόπους αντιμετώπισης που ο χρόνος θα δείξει αν θα παγιωθούν και θα βοηθήσουν στη συνολική θεραπεία του παγωμένου ώμου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά την διάρκεια περασμένων ετών, παράλληλα με την πρόοδο της ιατρικής υπήρξαν πολλές αλλαγές όσον αφορά και την εξέλιξη της φυσικοθεραπείας. δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην διάγνωση, την θεραπεία και την προσέγγιση του ασθενή χρησιμοποιώντας νέο τεχνολογικό εξοπλισμό που σαφώς μεν υποβόηθησε αλλά δεν αντικατέστησε τον ρολό του ειδικού φυσικοθεραπευτή. Η αποκατάσταση ενός μυοσκελετικού προβλήματος απαιτεί έγκαιρους και επιδέξιους χειρισμούς με κύριο μέλημα όλων την φροντίδα του ασθενή και την άμεση αποκατάσταση του. Τα προβλήματα που περικλείει αυτή η προσπάθεια συχνά είναι τόσο εμφανή και ανυπέρβλητα, ώστε συν το χρόνο η αντιμετώπιση τους από τον ειδικό να έχει καταγράψει πολλές φορές ως αναποτελεσματική. Σκοπός της εργασίας μας είναι να προσφέρει γνώση στους αναγνώστες και να εμπεδώσει την έννοια του παγωμένου ώμου καθώς και τις εξελίξεις της φυσικοθεραπείας όσον αφορά το θέμα μας μέσα από παλαιότερες και νέες έρευνες ,όπου η μια συμπληρώνει η αντικαθιστά την άλλη.

Ο παγωμένος ώμος μέχρι και σήμερα αποτελεί μια αινιγματική πάθηση, με δυσκολία στην διάγνωση όπως και στην αποκατάσταση. Σύμφωνα με την δομή της εργασίας μας καθορίζονται τα ιδιαίτερα ανατομικά και κινησιολογικά στοιχεία της περιοχής του ώμου , που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για την κατανόηση της πάθησης καθώς επίσης και τα αιτιολογικά-παθολογικά στοιχεία που αφορούν τον παγωμένο ώμο. Όστε στο τέλος της μελέτης μας , ο αναγνώστης να μπορεί να σχεδιάσει ένα πλάνο θεραπείας που συμβαδίζει με την χειρουργική και μη αντιμετώπιση που αναλύουμε στο τέλος.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Ο παγωμένος ώμος αποτελεί μία από τις παθήσεις αίνιγμα. Όσο προχωράμε πίσω στο χρόνο τόσο πιο σπάνιες είναι οι μελέτες πάνω στην πάθηση αυτή. Σήμερα, στον 21^ο αιώνα, ο παγωμένος ώμος ίσως είναι η πιο αινιγματική από όλες τις παθήσεις.

Ο Dupley²⁹, το 1872, χρησιμοποίησε τον όρο “περιαρθρίτιδα γληνοβραχιόνιας άρθρωσης”, για να περιγράψει την κατάσταση. Ο Godman²³, το 1934, εισήγαγε τον όρο παγωμένος ώμος και έθεσε κάποια κριτήρια: “μια αργή αρχή του πόνου, εντοπισμένου κοντά στην κατάφυση του δελτοειδή, επώδυνη και περιορισμένη κάμψη και έξω στροφή, ανικανότητα του ασθενούς να κοιμηθεί στη πάσχουσα πλευρά, με φυσιολογικά τα ακτινολογικά ευρήματα”. Ο Codman ανέφερε επίσης, σχετικά με τον παγωμένο ώμο, ότι είναι δύσκολο να καθοριστεί, δύσκολο να αντιμετωπισθεί και δύσκολο να εξηγηθεί, πάντα από την πλευρά της παθολογίας.

Το 1945⁶⁸, ο Neviaser, ονόμασε την κατάσταση “συμφυτική θυλακίτιδα”, στηριζόμενος στην ακτινογραφική εμφάνιση της άρθρωσης μετά από αρθρογραφία η οποία καταδεικνύει “συμφύσεις” του αρθρικού θυλάκου της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης, περιορίζοντας το συνολικό όγκο του αρθρικού διαστήματος. Είναι μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη πυκνών συμφύσεων και θυλακικών περιορισμών, ιδιαίτερα στη θυλακική πτυχή, παρά από αρθρικές αλλαγές

στο χόνδρο και στο οστό, όπως συμβαίνει στη ρευματοειδή αρθρίτιδα ή την οστεοαρθρίτιδα. Οι ασθενείς με συμφυτική θυλακίτιδα έχουν έναν επώδυνο περιορισμό, τόσο της ενεργητικής όσο και της παθητικής κίνησης της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης σε όλα τα επίπεδα.

Οι Zuckerman και Cuomo¹⁰⁹ καθόρισαν την κατάσταση ως άγνωστης αιτιολογίας, που χαρακτηρίζεται από σημαντικό περιορισμό τόσο της ενεργητικής, όσο και της παθητικής κίνησης της άρθρωσης του ώμου.

Αργότερα, ο Lundberg⁶², κατηγοριοποίησε την πάθηση σε πρωτοπαθή ή ιδιοπαθή και δευτεροπαθή ανάλογα την αιτία, όπου κάθε μία από αυτές έχει μοναδικό ιστορικό και φυσικά χαρακτηριστικά, κάτι το οποίο είναι χρήσιμο για τη επιλογή της σωστής θεραπείας.

Όλη αυτή η προσπάθεια απόδοσης ενός τίτλου κρύβει το αρχικό στάδιο στο οποίο βρισκόμαστε όσο αναφορά την αιτιολογία της πάθησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:

ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΓΩΜΕΝΟΥ ΩΜΟΥ

Ο όρος παγωμένος ώμος χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια επώδυνη κατάσταση που προκαλεί δυσκολία στην κίνηση, η οποία προσβάλλει την άρθρωση του ώμου. Αυτή η κατάσταση ονομάζεται επίσης συμφυτική θυλακίτιδα, περιαρθρίτιδα και περιθυλακίτιδα. Πολλές αναφορές που έχουν εκδοθεί πάνω στον παγωμένο ώμο, έχουν αποφύγει να δώσουν ένα ξεκάθαρο ορισμό και δεν έχουν επιχειρήσει να διαχωρίσουν την κατάσταση αυτή από άλλες επώδυνες διαταραχές του ώμου³. Παρόλο που ο ορισμός <<συμφυτική θυλακίτιδα >> είναι ένα καλά αναγνωρισμένο συνώνυμο για τον παγωμένο ώμο, παραπλανεί, καθώς δεν υπάρχει σαφής ένδειξη για φλεγμονώδης αντίδραση σε έναν παγωμένο ώμο και δεν συμβαίνουν συμφύσεις¹⁹.

Ο Duplay²⁹ ήταν ο πρώτος που το 1872 περιέγραψε τον παγωμένο ώμο. Υπέθεσε ότι η παθολογία αυτού του επώδυνου και δύσκαμπτου ώμου συνδεόταν με τα περιαρθρικά μαλακά μόρια παρά με αρθρίτιδα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Ωστόσο, στον πραγματικό παγωμένο ώμο δεν εμφανίζονται ευρήματα κάκωσης λόγω συστολής, εκτός και αν η κάκωση είναι ταυτόχρονη με μη- συσταλτή κάκωση του θύλακα³⁹. Από τότε πολλοί συγγραφείς απέκτησαν σημαντική γνώση πάνω σε αυτό το αντικείμενο⁶⁸. Ο παγωμένος ώμος ορίζεται σαν μια ιδιοπαθής κατάσταση του ώμου η οποία χαρακτηρίζεται από άμεσο εντοπισμένο πόνο στην άρθρωση ακολοθούμενος από αυξημένο περιορισμό των κινήσεων της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης προς όλες τις κατευθύνσεις με τουλάχιστον 50% μείωση στην έξω στροφή³ τόσο των ενεργητικών όσο

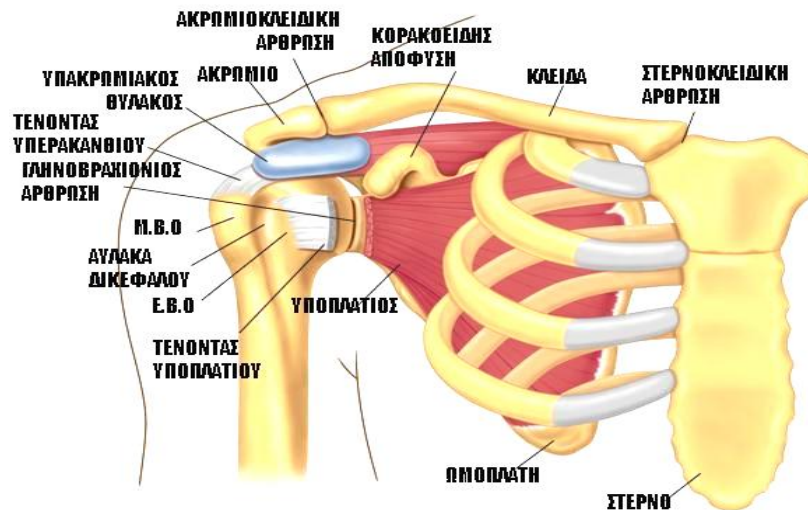
και των παθητικών κινήσεων, χωρίς παθολογικά ευρήματα στις ακτινογραφίες¹¹³. Αυτός ο ορισμός αποκλείει: υπακρωμιακή θυλακίτιδα , οξεία ασβεστοποίηση του πετάλου των στροφών, τενοντίτιδα του υπερακανθίου και τενοντίτιδα του δικεφάλου . ο μετατραυματικός επώδυνος δύσκαμπτος ώμος πρέπει να εξαιρεθεί εξαιτίας διαφορετικών αρθρογραφικών μεταβολών και διαφορετικού φυσικού ιστορικού³.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:

ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΩΜΟΥ

Κρίνεται απαραίτητο να δοθούν τα ανατομικά στοιχεία της άρθρωσης του ώμου, προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα το σύνδρομο του Παγωμένου Ωμου (Π.Ω.) και να είναι καλύτερα δυνατή η φυσιοθεραπευτική αξιολόγηση και θεραπεία.

Ο ώμος είναι η κεντρική άρθρωση του άνω άκρου και είναι η πιο ευκίνητη από όλες τις αρθρώσεις στο ανθρώπινο σώμα με αποτέλεσμα το χέρι να μπορεί να τοποθετηθεί σχεδόν παντού μέσα σε μία σφαίρα κίνησης. Έχει τρεις βαθμούς ελευθερίας και αυτό επιτρέπει την κίνηση του άκρου στα τρία επίπεδα του χώρου γύρω από τους τρεις κύριους άξονες, τον εγκάρσιο, τον πρόσθιο-οπίσθιο (οβελιαίο) και τον κάθετο άξονα (Εικ. 3.4). Η θέση αναφοράς (ουδέτερη θέση) επιτυγχάνεται όταν το άνω άκρο κρέμεται κάθετα στα πλάγια του κορμού, έτσι ώστε ο επιμήκης άξονας του βραχίονα να αποτελεί συνέχεια του κάθετου άξονα του άκρου⁵⁴.



Εικόνα 3.1. Πρόσθια άποψη της άρθρωσης του ώμου και τα θυλακοσυνδεσμικά στοιχεία

ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΩΜΟΥ

Ο ώμος περιλαμβάνει όχι τρεις, όπως συχνά αναφέρεται, αλλά πέντε αρθρώσεις. Κάθε μία από τις πέντε αρθρώσεις είναι μηχανικά συνδεδεμένη με την άλλη έτσι ώστε να λειτουργούν σε συμφωνία. Στην πράξη και οι πέντε λειτουργούν σχεδόν ταυτόχρονα με μία ποικίλη συνεισφορά από την κάθε μία ανάλογα με το είδος της κίνησης^{54, 60, 68, 88}.

1. **Ωμοπλατιο-βραχιόνια άρθρωση (γληνοβραχιόνια).**(Εικ. 3.1) Μία ανατομική άρθρωση με παράθεση δύο αρθρικών επιφανειών επικαλυμμένων με υαλοειδή χόνδρο. Στην άρθρωση αυτή συμμετέχουν η κεφαλή του βραχιονίου και η αβαθής ωμογλήνη της ωμοπλάτης η οποία βαθαίνει με την παρουσία μιας ινοχόνδρινης παρυφής που λέγεται επιχείλιος χόνδρος.
2. **Υποδελτοειδής άρθρωση.** Αυτή είναι μια λειτουργική άρθρωση αφού αποτελείται από δύο επιφάνειες που ολισθαίνουν η μία στην άλλη. Η Υποδελτοειδής άρθρωση είναι μηχανικά συνδεδεμένη με την άρθρωση

του ώμου επειδή κάθε κίνηση της τελευταίας προκαλεί κίνηση και στην πρώτη.

3. **Ακρωμοκλειδική άρθρωση** (Εικ. 3.1) μια άρθρωση μεταξύ του ακρωμίου και της ωμοπλάτης και του έξω χείλους της κλείδας. Είναι επίπεδη τριαξονική άρθρωση ολίσθησης, η οποία μπορεί να περιέχει η όχι διάρθριο δίσκο. Ο αδύναμος θύλακας ενισχύεται από τον άνω και κάτω ακρωμοκλειδικό σύνδεσμο. Η κυρτή αρθρική επιφάνεια βρίσκεται στο εξωτερικό άκρο της κλείδας. Η κοίλη αρθρική επιφάνεια βρίσκεται στο ακρώμιο της ωμοπλάτης.

4. **Στερνοκλειδική άρθρωση.** (Εικ. 3.1) Το στερνικό άκρο της κλείδας διαρθρώνεται τόσο με το στέρνο, όσο και με τον χόνδρο της πρώτης πλευράς .κατατάσσεται ως μία τριαξονική, επιπλοειδής άρθρωση με διάρθριο δίσκο. Η άρθρωση υποστηρίζεται από τον πρόσθιο και οπίσθιο στερνοκλειδικό σύνδεσμο καθώς και τον μεσοκλειδικό και πλευροκλειδικό σύνδεσμο.

5. **Ωμοπλατιο-θωρακική άρθρωση.** Είναι μία λειτουργική και όχι ανατομική άρθρωση. Η σημασία της, για την ομαλή κίνηση του ώμου, είναι τεράστια, αν και δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς τις άλλες αρθρώσεις, που είναι μηχανικά συνδεδεμένες με αυτή.

ΑΡΘΡΙΚΟΣ ΘΥΛΑΚΟΣ ΚΑΙ ΥΜΕΝΑΣ

Ο αρθρικός θύλακος περιβάλλει την άρθρωση και προσφύεται προς τα έσω, στο χείλος της ωμογλήνης έξω από τον επιχείλιο χόνδρο και προς τα έξω, στον ανατομικό αυχένα του βραχιονίου οστού.

Ο θύλακος είναι λεπτός και χαλαρός επιτρέποντας έτσι μεγάλο εύρος κινήσεων. Ενισχύεται με ίνες που προέρχονται από τους τένοντες του υποπλάτιου, του υπερακανθίου, του υπακανθίου και του ελάσσονος στρογγύλου μυός^{54, 88}.

Ο αρθρικός υμένας περιβάλλει τον αρθρικό θύλακο και προσφύεται στα χείλη του χόνδρου που καλύπτει τις αρθρικές επιφάνειες. Περιβάλλει τον τένοντα του δικεφάλου μυός και εκτείνεται πέρα από τον εγκάρσιο σύνδεσμο, σαν σωληνώδες έλυτρο γύρω από τον τένοντα της μακράς κεφαλής του δικεφάλου. Προβάλλει προς τα εμπρός, διαμέσου του πρόσθιου τοιχώματος του θυλάκου και σχηματίζει ορογόνο θύλακο⁸⁸.

ΟΡΟΓΟΝΟΙ ΘΥΛΑΚΟΙ

Υπάρχουν 5 ορογόνοι θύλακοι στην άρθρωση:

1. **Ο υπακρομιακός ή υποδελτοειδής** (Εικ. 3.1, 3.2)
2. **Ο κορακοβραχιόνιος**
3. **Ο υποκορακοειδής**
4. **Ο υποπλατιαίος**
5. **Ο δικεφαλικός**

Ο πρώτος είναι ο μεγαλύτερος από όλους και βρίσκεται κάτω από τον δελτοειδή και τον υπερακάνθιο μυ, καλύπτοντας έτσι την άρθρωση από την πάνω μεριά.

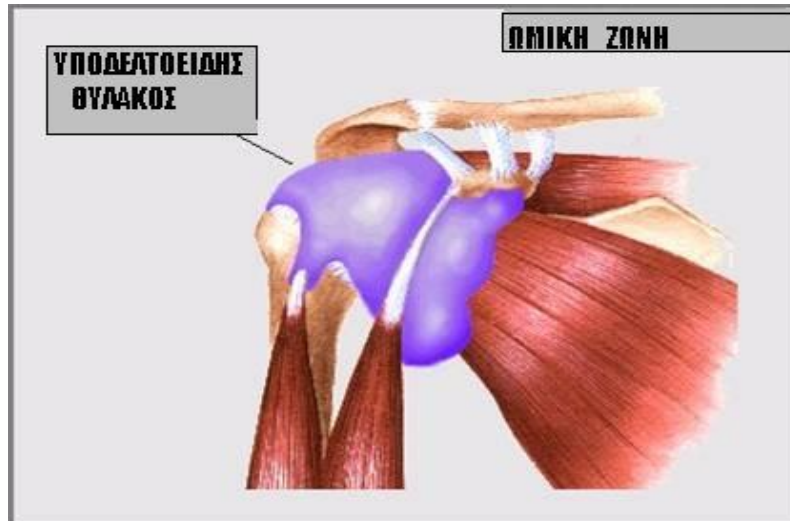
Ο δεύτερος βρίσκεται μεταξύ της έκφυσης του κορακοβραχιονίου μυός και της κορυφής της κορακοειδούς απόφυσης.

Ο τρίτος βρίσκεται μεταξύ της βάσης της κορακοειδούς απόφυσης και του αρθρικού θύλακα.

Ο τέταρτος βρίσκεται μεταξύ του υποπλάτιου μυός και του πρόσθιου τμήματος του θύλακα

Ο πέμπτος παριστάνει σωληνοειδή προεκβολή του αρθρικού υμένα της άρθρωσης και τοπογραφικά βρίσκεται στην αύλακα του δικεφάλου, μεταξύ των βραχιονίων ογκωμάτων. Διαμέσου του περνά ο τένοντας του δικεφάλου βραχιονίου μυός^{54, 60}.

Η διάταξη αυτή εξηγεί την μεγάλη κινητικότητα στην γληνοβραχιόνια άρθρωση



Εικόνα 3.2. Ο υποδελτοειδής θύλακος

ΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΟΥ ΩΜΟΥ

Ο Κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος διατρέχει από την κορακοειδή απόφυση, στο μείζων και στο ελάσσων βραχιόνιο όγκωμα. Οι δύο δεσμίδες του συνδέσμου αποκλίνουν πάνω από την αύλακα του δικεφάλου.

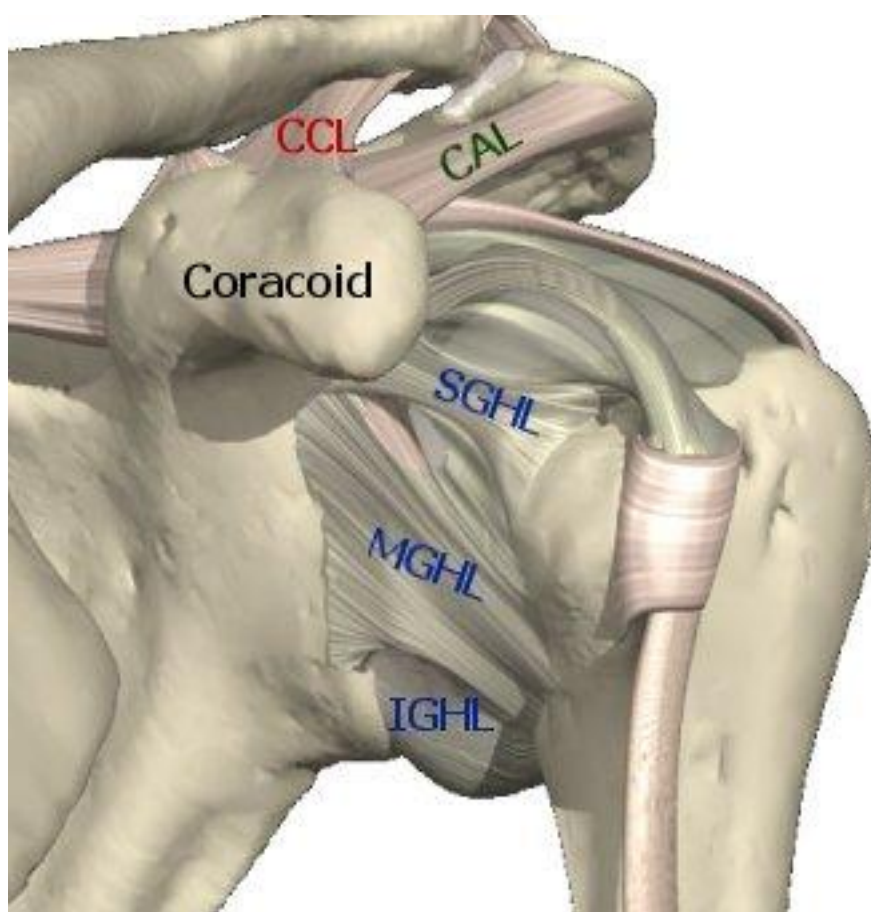
Ο Εγκάρσιος βραχιόνιος σύνδεσμος που ενώνει το μείζων και το ελάσσων βραχιόνιο όγκωμα σχηματίζοντας μια γέφυρα πάνω από την αύλακα του δικεφάλου μυός.

Ο γληνοβραχιόνιος σύνδεσμος (GHL, Εικ. 3.3) με τις τρεις δεσμίδες του, την **άνω (SGHL)** δεσμίδα η οποία πορεύεται από το άνω χείλος της ωμογλήνης πάνω από την κεφαλή του βραχιονίου οστού, τη **μέση (MGHL)** δεσμίδα η οποία πορεύεται από τη άνω χείλος της ωμογλήνης μπροστά από το βραχιόνιο οστό, την **κάτω (IGHL)** δεσμίδα

η οποία πορεύεται κατά μήκος του πρόσθιου χείλους της ωμογλήνης και κάτω από την κεφαλή του βραχιονίου οστού.

Ο ακρωμιοκορακοειδής σύνδεσμος (CAL) (Εικ. 3.3), ο οποίος αποτρέπει την προς τα άνω μετατόπιση της βραχιόνιας κεφαλής.

Επικουρικοί σύνδεσμοι χωρίς κάποια μηχανική σημασία είναι ο κορακογληνοειδής, κορακοκλειδικός (**CCL**) (Εικ. 3.3), υπερπλάτιος, και ακανθογληνοειδής, πλευροκλειδικός, στερνοκλειδικός και μεσοκλειδικός σύνδεσμος.



Εικόνα 3.3. Πρόσθια άποψη των συνδέσμων του ώμου. Γληνοβραχιόνιος , Ακρωμιοκορακοειδής και Κορακοκλειδικός σύνδεσμος.

ΟΙ ΜΥΕΣ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝ ΤΗΝ ΩΜΙΚΗ ΖΩΝΗ

1. Ο **τραπεζοειδής**, αποτελούμενος από 3 τμήματα με διαφορετικές ενέργειες:

Τις *ακρομιοκλειδικές* ίνες. Αυτές ανυψώνουν την ωμική ζώνη και εμποδίζουν το κρέμασμά της κάτω από το βάρος ενός φορτίου, υπερεκτείνουν τον αυχένα και στρέφουν την κεφαλή προς την αντίθετη πλευρά όταν ο ώμος είναι σταθερός.

Τις *διάμεσες εγκάρσιες* ίνες. Αυτές φέρουν το έσω (νωτιαίο) χείλος της ωμοπλάτης 2 με 3 cm πιο κοντά στις ακανθώδεις αποφύσεις και πιέζουν την ωμοπλάτη πάνω στον θώρακα, επίσης μετακινούν τον ώμο προς τα πίσω.

Τις *κάτω* ίνες οι οποίες πορεύονται λοξά προς τα κάτω και έσω. Αυτές έλκουν την ωμοπλάτη προς τα κάτω και έσω.

Ταυτόχρονη σύσπαση αυτών των τριών δεσμίδων έλκει την ωμοπλάτη προς τα έσω και πίσω, στρέφει την ωμοπλάτη προς τα πάνω (20°) παίζοντας ένα μικρό ρόλο στην απαγωγή αλλά ένα σημαντικό ρόλο στη μεταφορά βαριών φορτίων, εμποδίζει το κρέμασμα του βραχίονα και την απομάκρυνση της ωμοπλάτης από το θωρακικό τοίχωμα.

2. Οι **ρομβοειδείς** μύες, οι οποίοι πορεύονται λοξά προς τα πάνω και έσω. Αυτοί έλκουν την κάτω γωνία προς τα άνω και έσω κι έτσι ανυψώνουν την ωμοπλάτη και τη στρέφουν προς τα κάτω με την ωμογλήνη να

στρέφει προς τα κάτω και καθηλώνουν την κάτω γωνία της ωμοπλάτης πάνω στις πλευρές και παράλυση των ρομβοειδών μυών ακολουθείται από απομάκρυνση της ωμοπλάτης από το θωρακικό τοίχωμα.

3. Ο **ανεκκτήρ** μυς της ωμοπλάτης ο οποίος πορεύεται με κλίση λοξά προς τα πάνω και έσω. Όπως και οι ρομβοειδείς μύες, έλκει την άνω γωνία προς τα πάνω και έσω κατά 2 ή 3cm (όπως κατά την ανύψωση των ώμων σε ένδειξη αδιαφορίας). Ενεργοποιείται κατά τη μεταφορά ενός φορτίου. Η παράλυση του ακολουθείται από κρέμασμα της ωμικής ζώνης.

4. Ο **πρόσθιος οδοντωτός**. Η άνω μοίρα εκτελεί απαγωγή και πλάγια κλίση της ωμοπλάτης προς τις πλευρές. Η άνω και η κάτω μοίρα του τραπεζοειδή και του πρόσθιου οδοντωτού συνεργάζονται και σχηματίζουν ένα ζεύγος δυνάμεων για την άνω στροφή της ωμοπλάτης. Η ενεργοποίηση των μυών αυτών είναι έντονη κατά την ανύψωση του άνω άκρου, με τον τραπεζοειδή να είναι περισσότερος δραστήριοι κατά την απαγωγή και τον πρόσθιο οδοντωτό κατά την κάμψη. Ένας παράλυτος πρόσθιος οδοντωτός εμποδίζει την ανύψωση του άνω άκρου πάνω από τις 100°.

5. **Ελάσσων θωρακικός** ο οποίος πορεύεται λοξά προς τα κάτω, μπροστά και έσω. Κατασπά την ωμική ζώνη έτσι ώστε η ωμογλήνη να στρέφει προς τα κάτω (π.χ. κατά τη διάρκεια των ασκήσεων στους παράλληλους δοκούς), έλκει την ωμοπλάτη προς τα έξω και μπροστά έτσι ώστε το οπίσθιο χείλος της να απομακρύνεται από το θωρακικό τοίχωμα.

6. Ο **υποκλείδιος** μυς, ο οποίος πορεύεται λοξά προς τα κάτω και έσω σχεδόν παράλληλα με την κλείδα. Κατασπά την κλείδα και επομένως και την ωμική ζώνη, πιέζει το έσω άκρο της κλείδας πάνω στην λαβή του

στέρνου και έτσι φέρνει σε σύνταξη τις αρθρικές επιφάνειες της στερνοκλειδικής άρθρωσης.

ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ

Κινήσεις στην άρθρωση του ώμου

1. **Κάμψη.** Η κίνηση γίνεται στο προσθιοπίσθιο επίπεδο και άξονα οριζόντιο. Το εύρος της κίνησης είναι 0° - 180° . Μοχλός 3^{ου} είδους. Αν η κίνηση υπερβεί τις 180° . Οι μύες που εκτελούν την κίνηση είναι: Ο πρόσθιος και μέσος δελτοειδής, ο μείζων θωρακικός (κλειδική μοίρα), ο κορακοβραχιόνιος και οι δύο κεφαλές του δικεφάλου μυός (μακρά και βραχεία). Από αυτούς, ο δελτοειδής είναι ο πρωταγωνιστής της κίνησης και είναι ικανός να μεταφέρει τον βραχίονα σε όλο το εύρος της τροχιάς της κάμψης. Οι υπόλοιποι ενεργοποιούνται περισσότερο στις πρώτες 90 μοίρες της κάμψης.
2. **Έκταση.** Είναι η κίνηση αντίθετη της κάμψης, όταν δε ο βραχίονας περάσει τον κορμό, η κίνηση λέγεται υπερέκταση.
3. **Απαγωγή.** Η κίνηση γίνεται στο μετωπιαίο επίπεδο και στον προσθιοπίσθιο άξονα. Τα ο εύρος της κίνησης είναι 0° - 180° . (0° - 120° ώμος και 60° στροφή της ωμοπλάτης). Μοχλός 3^{ου} είδους. Οι

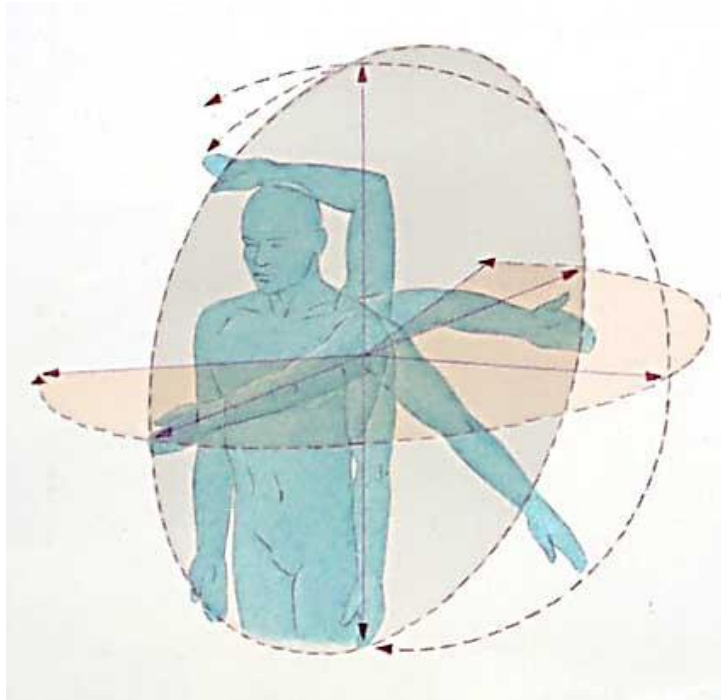
μύες που εκτελούν την κίνηση είναι: Ο δελτοειδής και ο υπερακάνθιος οι οποίοι είναι και οι πρωταγωνιστές.

4. **Προσαγωγή.** Είναι η κίνηση αντίθετη της απαγωγής με κύριους μύες τον μείζων θωρακικό (στερνική μοίρα), η οπίσθια μοίρα του δελτοειδή η μακρά κεφαλή του τρικεφάλου, ο πλατύς ραχιαίος και ο μείζων στρογγύλος.
5. **Έσω στροφή.** Η κίνηση γίνεται στο οριζόντιο επίπεδο και σε κατακόρυφο άξονα. Το εύρος της κίνησης είναι 0° - 180° περίπου. Οι μύες που εκτελούν την κίνηση είναι: Ο υποπλάτιος, ο μείζων θωρακικός, ο μείζων στρογγύλος, ο πλατύς ραχιαίος και η πρόσθια μοίρα του δελτοειδή.
6. **Έξω στροφή.** Είναι η αντίθετη κίνηση της έσω στροφής και παρουσιάζεται στον ίδιο άξονα και επίπεδο.
7. **Οριζόντια απαγωγή.** Είναι η κίνηση που γίνεται σε ένα οριζόντιο επίπεδο και σε ένα κατακόρυφο άξονα. Η κίνηση αυτή αρχίζει από 90° κάμψης και κινείται προς τα πίσω, σε μία θέση 90° απαγωγής. Το εύρος της κίνησης είναι 0° - 135° περίπου. Μοχλός 3^{ου} είδους. Οι μύες που εκτελούν την κίνηση είναι η μέση και η οπίσθια μοίρα του δελτοειδή, ο ελάσσων στρογγύλος και ο

υπακάνθιος. Βοηθούν ο πλατύς ραχιαίος και ο μείζων στρογγύλος.

8. **Οριζόντια προσαγωγή.** Είναι η αντίθετη κίνηση της οριζόντιας απαγωγής και παρουσιάζεται στον ίδιο άξονα και επίπεδο με εύρος κίνησης 0° - 135° περίπου. Μοχλός 3^{ου} είδους. Οι μύες που ενεργοποιούνται είναι η πρόσθια μοίρα του δελτοειδή, ο μείζων θωρακικός, ο κορακοβραχιόνιος και ο υποπλάτιος. Βοηθά η βραχεία κεφαλή του δικέφαλου βραχιονίου μύος.

9. **Περιαγωγή.** Όπου είναι ένας συνδυασμός κάμψης, απαγωγής, έκτασης, υπερέκτασης και προσαγωγής, που εκτελείται προς κάθε κατεύθυνση έτσι, ώστε το άνω άκρο, που είναι σε έκταση, να διαγράφει ένα κώνο, και τα ακροδάχτυλα έναν κύκλο.



Εικόνα 3.4. Κινήσεις του βραχίονα στα 3 επίπεδα του χώρου και τους άξονες.

Κινήσεις της ωμοπλάτης

Η κάθε κίνηση της ωμοπλάτης εμπεριέχει κίνηση τόσο στην ακρωμοκλειδική όσο και στη στερνοκλειδική άρθρωση. Έτσι λοιπόν, οι κινήσεις της ωμοπλάτης εκφράζονται με όρους που αντιστοιχούν στις σύνθετες κινήσεις της ωμοπλάτης και περιγράφονται ως εξής:

- Ανάσπαση/Κατάσπαση
- Απαγωγή/Προσαγωγή
- Άνω/κάτω κλίση
- Άνω/κάτω στροφή

Κινήσεις της κλείδας

Η κλείδα παρουσιάζει και αυτή κινήσεις κατά την απαγωγή και την κάμψη. Η ανύψωση του βραχίονα έχει πάντα σαν συνοδό αποτέλεσμα την μετακίνηση της κλείδας προς τα πάνω στην στερνοκλειδική άρθρωση. Η κίνηση αυτή της κλείδας τελειώνει στις 90° της ανύψωσης του βραχίονα.

Για κάθε 10° ανύψωσης του βραχίονα, η κλείδα ανυψώνεται 4° περίπου. Μετά όμως από τις 90°, η κίνηση της κλείδας παύει να υπάρχει, ή υπάρχει πολύ λίγο στην στερνοκλειδική άρθρωση.

Οι κινήσεις στην ακρωμιοκλειδική άρθρωση είναι τελείως διαφορετικές. Το ολικό εύρος της κίνησης δεν είναι μεγαλύτερο από 20° και λαμβάνει χώρα στις πρώτες 30 για την απαγωγή και από την αρχή μέχρι τις 135° για την κάμψη. Κατά την διάρκεια των ορίων αυτών, δεν υπάρχει καμία κίνηση στην ακρωμιοκλειδική άρθρωση.

Μελέτες που έχουν γίνει πάνω στις αρθρώσεις αυτές και στις σχέσεις τους με την κίνηση, έχουν δείξει ότι παρουσιάζεται μια στροφή στην κλείδα κατά τον επιμήκη άξονά της, με αποτέλεσμα το κυρτό της τμήμα, που βρίσκεται προς τα εμπρός και έξω, να μετατρέπεται σε κυρτό προς τα κάτω. Παρουσιάζεται μια πλασματική επιμήκυνση των συνδέσμων, η οποία μακραίνει την απόσταση μεταξύ των καταφύσεων τους. Η στροφή στην κλείδα παρουσιάζεται μετά τις 90° της απαγωγής του βραχίονα. Η κλείδα τότε αρχίζει να στρέφεται γύρω από τον άξονά της 45° και φτιάχνει τελικά, λόγω του σχήματός της, μια ολική ανύψωση 60°.

Η κίνηση στον ώμο, εκτός από τις την ωμοπλάτη, ενισχύεται και από τις κινήσεις της σπονδυλικής στήλης. Αυτό θα φανεί, αν σκεφτούμε ότι η

κίνηση που παρουσιάζεται στο βραχιόνιο οστό (περιαγωγή) δεν μοιάζει με κίνηση κύκλου, ο οποίος έχει το κέντρο του στη γληνοβραχιόνιο άρθρωση αλλά μοιάζει περισσότερο με έλλειψη. Η περιαγωγή είναι μια σύνθετη κίνηση και ως εκ τούτου, η ενέργεια όλων αυτών των κινήσεων παίρνει μέρος σε διάφορα επίπεδα π.χ. στην περιαγωγή, τα οστά που παίρνουν μέρος στην κίνηση είναι η κλείδα, η ωμοπλάτη και το βραχιόνιο οστό.

Η κλείδα διαγράφει κατά την περιαγωγή κύκλο με το έξω της άκρο, η ωμοπλάτη παρουσιάζει κίνηση ταλάντωσης και τέλος, η κεφαλή του βραχίονα στρέφεται μέσα στην ωμογλήνη γύρω από τον άξονά της. Επειδή όμως η κεφαλή του βραχίονα δεν είναι τελείως σφαιρική, οι εκτελούμενες κινήσεις δεν παρουσιάζουν ομοιογένεια. Η παρουσία κίνησης στην σπονδυλική στήλη δίνει στην κίνηση της περιαγωγής την αρμονία μιας κυκλικής κίνησης^{41,45,111}.

ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ – ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Τα όρια της φυσιολογικής κίνησης του ώμου είναι: πρόσθια κάμψη 0° - 180° , έξω στροφή 0° - 90° και έσω στροφή 0° - 90° . Για την έσω στροφή συμμετέχουν ο πλατύς ραχιαίος, ο μείζων στρογγύλος, ο υποπλάτιος και ο μείζων θωρακικός, ενώ για την έξω στροφή ο υπερακάνθιος και ο ελάσσων στρογγύλος.

Η έξω στροφή αποτελεί πολύ βασική λειτουργία, προκειμένου να επιτευχθεί η ανύψωση του χεριού επάνω από το επίπεδο της κεφαλής, επειδή αποτρέπει την πρόσκρουση του μείζονος βραχιονίου ογκώματος

στο ακρώμιο και χαλαρώνει τον αρθρικό θύλακο. Όσο αναφορά την απαγωγή, αυτή γίνεται σε επίπεδο, που αντιστοιχεί σε κάμψη 30° του βραχιονίου, δηλαδή στο επίπεδο της ωμοπλάτης, και πραγματοποιείται από τη δράση του δελτοειδούς, που ενισχύεται ποσοτικά από τη δράση του υπερακανθίου, ιδιαίτερα κατά τη φάση της εκκίνησης.

Η επίτευξη της σταθεροποίησης της κεφαλής του βραχιονίου μέσα στην ωμογλήνη, παρά τα μεγάλα φορτία και τις δυνάμεις που ασκούνται στην άρθρωση του ώμου, οφείλεται σε παθητικούς και ενεργητικούς σταθεροποιητικούς μηχανισμούς. Στους **παθητικούς μηχανισμούς** περιλαμβάνονται: α) Ο πεπερασμένος όγκος της αρθρικής κοιλότητας, εξαιτίας του οποίου δημιουργείται κατά την εκκίνηση του ώμου αρνητική ενδοαρθρική πίεση, που έλκει και διατείνει τον αρθρικό θύλακο. β) Οι δυνάμεις συνάφειας και συνοχής, που αναπτύσσονται μεταξύ των αρθρικών επιφανειών εξαιτίας του παρεμβαλλόμενου αρθρικού υγρού. γ) Η ακεραιότητα του επιχείλιου χόνδρου του θυλάκου και των πρόσθιων θυλακοσυνδεσμικών στοιχείων και δ) Τα οστικά όρια της ωμογλήνης προς τα έσω, του ακρωμίου προς τα άνω και πίσω και του ακρωμιοκορακοειδούς συνδέσμου προς τα άνω και εμπρός. Στους **ενεργητικούς μηχανισμούς** σταθεροποίησης περιλαμβάνονται: α) Η μακρά κεφαλή του δικεφάλου μύος, που ενισχύεται από τον κορακοβραχιόνιο σύνδεσμο και β) Οι μύες του rotator cuff, που καθλώνουν τη βραχιόνια κεφαλή μέσα στην ωμογλήνη. Οι μύες του στροφικού πετάλου, επίσης, ενεργοποιούνται επιλεκτικά και αντιρροπούν τις τάσεις υπεξαρθρήματος της κεφαλής.

Τέλος, για να παραμένει επικεντρωμένη η κεφαλή μέσα στην ωμογλήνη, πρέπει η συνισταμένη των δυνάμεων των μυών, που δρουν επάνω στην κεφαλή (δελτοειδής, μείζων θωρακικός, rotator cuff), να διέρχεται ανά πάσα στιγμή διαμέσου της αρθρικής επιφάνειας της

ωμογλήνης. Σε ακραίες θέσεις κίνησης, οπότε η συνισταμένη των δυνάμεων τείνει να αποκλίνει από την ωμογλήνη, η εξάρθρωση εμποδίζεται από την ακεραιότητα των γληνοβραχιόνιων θυλακοσυνδεσμικών στοιχείων^{54, 71}.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ – ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Πολλοί είναι οι παράγοντες που ενοχοποιούνται για την εμφάνιση του παγωμένου ώμου, αλλά η αιτία ακόμα και σήμερα παραμένει άγνωστη και αποτελεί ένα μυστήριο.

Η πάθηση διακρίνεται σε:

1. **Πρωτοπαθή (ιδιοπαθή)**, που περιλαμβάνει ασθενείς χωρίς ιστορικό που να ενοχοποιείται και χωρίς κλινικά ή ακτινολογικά ευρήματα που να δικαιολογούν τον περιορισμό των κινήσεων του ώμου, και
2. **Δευτεροπαθή**, που οι ασθενείς παρουσιάζουν περιορισμό των κινήσεων των αρθρώσεων του ώμου μετά από τραυματισμό ή άλλα συγκεκριμένα αίτια⁶².

Για τον δευτεροπαθή παγωμένο ώμο έχουν ενοχοποιηθεί, η μακροχρόνια ανενεργησία του ώμου²⁶, ο οξύς ή χρόνιος τραυματισμός⁴⁴, η τενοντίτιδα του υπερακανθίου ή της μακράς κεφαλής του δικεφάλου²⁶, οξεία κατάγματα, μη πωρωμένα κατάγματα και εξαρθρήματα (κάταγμα colle)³⁹. Άλλες αιτίες μπορεί να είναι ο καρκίνος²⁵, χρόνιες πνευμονικές παθήσεις, παθήσεις του θυρεοειδή και επιληψία⁹⁶, ισχαιμικό έμφραγμα και άλλα καρδιαγγειακά νοσήματα⁴⁴. Επίσης σχετίζεται με το σύνδρομο Dupuytren¹⁴, το Parkinson καθώς και με το εγκεφαλικό επεισόδιο⁶⁷, όπου στη περίπτωση αυτή, η σκληρότητα στον ώμο μπορεί να υπάρχει λόγω της σπαστικότητας των μυών της περιοχής.

Σημαντικό είναι να αναφέρουμε ότι άτομα με διαβήτη έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναπτύξουν το σύνδρομο του παγωμένου ώμου, από ότι μη διαβητικοί με συχνότητα 10%-20%^{58,64,80}, ωστόσο ο λόγος δεν είναι απολύτως γνωστός. Μελέτες έχουν δείξει ότι υπάρχει αυξημένη δυσκαμψία στο κολλαγόνο. Υπάρχουν 2 βασικές θεωρίες που εξηγούν αυτές της παθολογικές μεταβολές του κολλαγόνου. Η μία θεωρία υποστηρίζει ότι η συγκέντρωση ενός οσμωτικά ενεργού σακχάρου (σορβιτόλη) στην σύνθεση του συνδετικού ιστού αλλάζει τις φυσικές ιδιότητες των ιστών, κάνοντας το κολλαγόνο πιο δύσκαμπτο. Μια εναλλακτική επεξήγηση είναι ότι η μη- ενζυματική γλυκόλυση του κολλαγόνου οδηγεί στον σχηματισμό δεσμών μεταξύ των μορίων, έτσι τροποποιούνται οι ιδιότητες του κολλαγόνου και αυξάνεται η αντίσταση του στην ενζυματική αποδιοργάνωση^{39,44}.

Οι γνώμες δίστανται όσον αφορά την σχέση μεταξύ του παγωμένου ώμου και άλλων παραγόντων όπως το είδος της εργασίας (γραφείου ή χειρονακτική) , την παρουσία ανοσολογικών παραγόντων όπως HLA-B27, επίπεδα IgA, C- αντιδρώσα πρωτεΐνη και επίπεδα ανοσολογικών συμπλεγμάτων καθώς και άλλες παθήσεις³⁹.

Τέλος εικάζεται ότι ασθενής με νοσηρή προσωπικότητα, καθώς επίσης και άτομα που πάσχουν από κατάθλιψη, απάθεια και συναισθηματικό στρες σχετίζονται με τον παγωμένο ώμο⁴⁴. Ωστόσο δεν έχει αποδειχθεί το εάν αυτοί οι παράγοντες είναι αιτίες ή επηρεάζουν τον παγωμένο ώμο.

Όσο αναφορά τον ιδιοπαθή παγωμένο ώμο η κατάσταση είναι πιο θολή παρά τις προσπάθειες που έχουν κάνει ερευνητές τα τελευταία χρόνια

Από πλευράς παθογένειας δεν υπάρχει σήμερα αμφιβολία ότι υπεύθυνη για τις κλινικές εκδηλώσεις της πάθησης είναι η παρουσία μιας μυοτενόντιας φλεγμονής ή τενοντοθυλακίτιδας, προκαλώντας έτσι πάχυνση του θυλάκου και σχηματισμό συμφύσεων, ιδιαίτερα στις πτυχές του κάτω τμήματος του θύλακα (μασχαλιαία πτυχή) καθώς και του υμένα που οδηγούν σε μεγάλο περιορισμό των κινήσεων της άρθρωσης^{14, 39, 73}.

Αυτό αποδεικνύεται :

1. Σπινθηρογραφικά, από την αυξημένη καθήλωση του τεχνιτίου στο θύλακα.
2. Ιστολογικά, από εξέταση τμημάτων του θυλάκου που έδειξαν αύξηση της θειϊκής χονδροϊτίνης και ελάττωση του υαλουρονικού οξέος. Και,
3. Με το αρθρογράφημα, που δείχνει σταθερά μεγάλη ελάττωση της χωρητικότητας της άρθρωσης^{112, 113}.

Έτσι λοιπόν, για να σκιαγραφηθούν τα αίτια της πρωτοπαθούς συμφυτικής θυλακίτιδας, πρέπει να εισχωρήσουμε στην κυτταρική και βιοχημική παθοφυσιολογία της πάθησης.

Μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αποκαλύπτει ένα πλήθος στρατηγικών για τη θεραπεία των ασθενών με συμφυτική θυλακίτιδα, με τα αποτελέσματα να είναι εξαιρετικά μεταβλητά. Η έλλειψη συνέπειας στη δημοσιευμένη βιβλιογραφία απεικονίζει μια έλλειψη κατανόησης των σταδίων του παγωμένου ώμου, τα οποία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διάγνωση και τη θεραπεία.

Το 1945⁶⁸, ο Neviaser, εισήγαγε τον όρο Συμφυτική θυλακίτιδα και περιέγραψε παθολογικές αλλαγές στον αρθρικό υμένα και τον ενδαρθρικό χώρο. Υπάρχει διαφωνία ως προς το εάν η παθολογική διαδικασία είναι μία φλεγμονώδης ή μία ινώδης κατάσταση.

Σημαντικά είναι τα στοιχεία που υποστηρίζουν την υπόθεση ότι οι παθολογικές αλλαγές στη συμφυτική θυλακίτιδα είναι η φλεγμονή του αρθρικού υμένα με επόμενη αντιδραστική φλεγμονή του θύλακα, κάνοντας τη συμφυτική θυλακίτιδα μια φλεγμονώδης και ινώδης κατάσταση που εξαρτάται ανάλογα με το στάδιο της πάθησης^{44,99}.

Οι κυτταροκίνες έχει βρεθεί ότι εμπλέκονται στη φλεγμονή και την ίνωση που περιγράφονται στον παγωμένο ώμο. Οι κυτταροκίνες μετέχουν στην έναρξη και τη λήξη των διαδικασιών επισκευής των οστεο-μυϊκών ιστών και η συνεχής παραγωγή τους φαίνεται να οδηγεί στην ίνωση του ιστού⁴⁴.

Ο Rondeo⁸⁹ και οι συνεργάτες του αναφέρουν μια αύξηση ενός παράγοντα πολλαπλασιασμού στα αιμοπετάλια καθώς και του παράγοντα αύξησης ηπατοκυττάρων, παίρνοντας δείγματα βιοψίας από ασθενείς με πρωτοπαθή αλλά και δευτεροπαθή παγωμένο ώμο και προτείνουν ότι αυτές οι κυτταροκίνες εμπλέκονται στη φλεγμονώδη και ιώδη διαδικασία του παγωμένου ώμου.

Πρόσφατα έχει αναγνωρισθεί πιθανά και ο ρόλος της μητρικής ουσίας των μεταλοπρωτεασών στη συμφυτική θυλακίτιδα. Σε μία μελέτη 12 ασθενών με καρκίνο του στομάχου, που δεν επιδέχονταν χειρουργική επέμβαση, τους χορηγήθηκε μια μητρική ουσία μεταλοπρωτεασών και οι 6 από αυτούς ανέπτυξαν παγωμένο ώμο ή Dupuytren. Τρεις περιπτώσεις

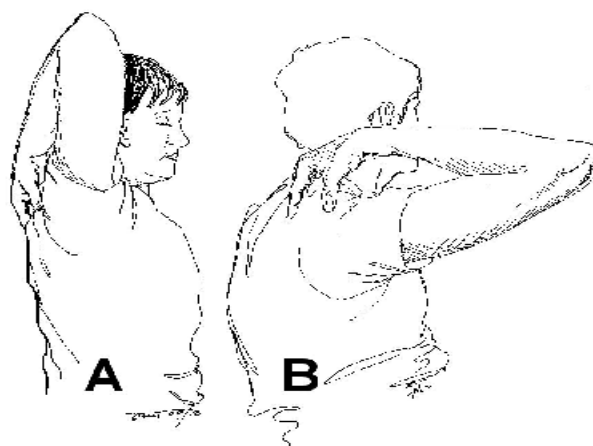
οξείας συμφυτικής θυλακίτιδας ασθενών, έχουν πρόσφατα αναφερθεί ότι αντιμετωπίστηκαν με ανασταλτικούς παράγοντες πρωτεασών⁴⁸.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η συμπτωματολογία της συμφυτικής θυλακίτιδας έχει μία κυκλική μορφή, διαρκεί από 12 μήνες μέχρι 2 χρόνια ή και περισσότερο και υποχωρεί με τη θεραπεία στο μεγαλύτερο ποσοστό.

Τα κλινικά ευρήματα της συμφυτικής θυλακίτιδας σπάνια παρουσιάζονται σε ασθενείς κάτω των 40 ετών, ενώ τα περισσότερα περιστατικά εμφανίζονται στην τέταρτη και πέμπτη δεκαετία². Η ανάπτυξη της πάθησης είναι ύπουλη και ο πόνος αναφέρεται συνήθως στην κατάφυση του δελτοειδή και είναι συχνά πιο έντονος την διάρκεια της νύχτας. Ενίοτε ο ασθενής μπορεί να είναι ασυμπτωματικός έως ότου ένα σημαντικό εύρος κίνησης έχει χαθεί^{14, 19}. Οι γυναίκες επηρεάζονται συχνότερα σε σχέση με τους άνδρες όπου παραπονιούνται για αδυναμία να δέσουν το σουτιέν τους ή να χτενίσουν τα μαλλιά τους ενώ οι άνδρες δυσκολεύονται να πιάσουν τις τσέπες στο πίσω μέρος του παντελονιού τους ή το πίσω μέρος στον λαιμό της μπλούζας⁶⁸ (Εικ.5.1).



Εικόνα 5.1.A φυσιολογική κάμψη του ώμου, 5.1.B Ασθενής με παγωμένο ώμο. Αδυναμία να σηκώσει το χέρι του.

Η φλεγμονή που παρουσιάζεται σε συνδυασμό με τον πόνο, μπορεί αντανακλαστικά να προκαλέσει αναστολή των μυών του ώμου παρόμοια με την αναστολή του τετρακέφαλου σε τραυματισμό στο γόνατο. Η αχρησία της άρθρωσης και του βραχίονα οδηγεί στην απώλεια κινητικότητας στον ώμο, ενώ αντίθετα η συνεχής χρήση του βραχίονα μέσω του πόνου μπορεί να οδηγήσει σε σύνδρομο υπακρωμιακής προστριβής. Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο πόνος και η μυϊκή αναστολή οι ασθενείς χρησιμοποιούν αντισταθμιστικές θέσεις και κινήσεις.

Ύστερα από μερικές εβδομάδες ο πόνος ελαττώνεται σημαντικά και την οξεία φάση διαδέχεται η χρόνια με τη μορφή δυσκαμψίας τόσο στις ενεργητικές όσο και στις παθητικές κινήσεις. Ο βαθμός περιορισμού των κινήσεων διαφέρει από τη μία περίπτωση στην άλλη συνήθως όμως αφορά την έξω στροφή . Στις βαριές μορφές ,οι κινήσεις του ώμου γίνονται μεταξύ ωμοπλάτης και θωρακικού τοιχώματος και όχι μεταξύ κεφαλής βραχιονίου και ωμογλήνης. Επακόλουθο της δυσκαμψίας είναι η ατροφία του δελτοειδούς και των άλλων μυών της άρθρωσης του ώμου.

Με την πάροδο του χρόνου, ο πόνος ελαχιστοποιείται ή υποχωρεί εντελώς, ενώ η κινητικότητα της άρθρωσης βαθμιαία βελτιώνεται, για να φτάσει τελικά στα φυσιολογικά όρια στις περισσότερες περιπτώσεις^{38, 42, 44}.



Εικόνα 5.2 φυσιολογική κάμψη Δ.Α.Α. Η κάμψη γίνεται από την ωμοπλατοθωρακική άρθρωση

ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΟΥ ΠΑΓΩΜΕΝΟΥ ΩΜΟΥ

Ο Neviaser περιέγραψε τα στάδια του παγωμένου ώμου και τόνισε τη σημασία ενός εξατομικευμένου προγράμματος θεραπείας, βασιζόμενου στη κατανόηση των σταδίων (κλινικά) της πάθησης⁶⁸.

Ο Hannafin και οι συνεργάτες περιέγραψαν ένα συσχετισμό μεταξύ των σταδίων που περιέγραψε ο Neviaser, της κλινικής εξέτασης και της ιστολογικής απεικόνισης των δειγμάτων της βιοψίας που λήφθηκαν από ασθενείς στο στάδιο 1, 2 και 3 της πάθησης⁴⁴.

Ο παγωμένος ώμος λοιπόν, χωρίζεται σε 3 στάδια. Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι τα στάδια αυτά αντιπροσωπεύουν μία συνέχεια της πάθησης και όχι τα ιδιαίτερα, καθορισμένα και με σαφήνεια στάδια.

Στάδιο 1 σε αυτό το στάδιο η αρχική αναφορά είναι ο **πόνος** γι' αυτό και ονομάζεται οξεία η επώδυνη φάση¹¹³. Οι ασθενείς παρουσιάζουν πόνο κατά την ανάπαυση ο οποίος γίνεται αιχμηρός κατά την εκτέλεση των κινήσεων, ιδιαίτερα στο τέλος του εύρους τροχιάς (ROM). Τα συμπτώματα διαρκούν λιγότερο από 3 μήνες εντούτοις, ο ασθενής θα παρουσιάσει μια προοδευτική απώλεια κίνησης. Έχουμε απώλεια έσω στροφής, κάμψης και απαγωγής του βραχίονα καθώς και μια μικρότερη απώλεια έξω στροφής από θέση προσαγωγής. Η εξέταση ενός ασθενή στο στάδιο 1, μετά από έγχυση τοπικού αναισθητικού στη γληνοβραχιόνια άρθρωση ή πλήρη αναισθησία, θα βελτιώσει κοντά στο φυσιολογικό, το εύρος κίνησης. Σε αυτό το πρώιμο στάδιο, το γενικό έλλειμμα της κίνησης είναι δευτερεύον θέμα σε σχέση με την αληθινή πλήρη σύγκλιση. Στην αρθροσκόπηση φαίνεται μια αρθροθυλακίτιδα που περιβάλλει ολόκληρη την άρθρωση. Τα δείγματα των βιοψιών εμφανίζουν μία φλεγμονή και υπεραγγείωση στην περιοχή με φυσιολογικά τα μορφολογικά χαρακτηριστικά⁴⁴.

Στάδιο 2 Σε αυτό το στάδιο υπερισχύει η **ακαμψία** και η απώλεια της κίνησης. Εμφανίζεται ατροφία λόγω αχρησίας χωρίς άλλο νευρολογικό σημάδι². Τα συμπτώματα διαρκούν από 3 έως 9 μήνες, με προοδευτική απώλεια του ROM και πόνο όπως περιγράφηκε και στο στάδιο 1. Εξέταση του ασθενή μετά από τοπική διήθηση αναισθητικού, έδειξε ότι ανακουφίζεται ο πόνος και υπάρχει βελτίωση του ROM. Αυτή η μείωση της κίνησης, στο στάδιο 2 της πάθησης, απεικονίζει μία γενικότερη βιολογική μείωση της άρθρωσης και είναι αποτέλεσμα της επίπονης θυλακίτιδας. Η αρθροσκόπηση δείχνει μια πυκνή και αρκετά εξαπλωμένη θυλακίτιδα με τη φλεγμονή να μην είναι πια εν εξελίξει⁴⁴.

Στάδιο 3 Το τρίτο στάδιο είναι η αποκαλούμενη φάση **ξεπαγώματος**. Ο πόνος εμφανίζεται συχνά λόγω υπερβολικής δραστηριότητας ή δευτερεύοντος τραύματος, η φάση αυτή διαρκεί 6 έως 9 μήνες². Οι ασθενείς συχνά αναφέρουν ότι έχουν περάσει μια περίοδο με πολύ οξύ πόνο, ο οποίος δεν υπάρχει εκείνη τη στιγμή, τουλάχιστον στο βαθμό αυτό, με αποτέλεσμα να έχουμε έναν ώμο χωρίς πόνο αλλά αρκετά δύσκαμπτο. Το χαρακτηριστικό αυτού του σταδίου, είναι η αργή και σταθερή αποκατάσταση του ROM, ως αποτέλεσμα της θυλακικής αναδιαμόρφωσης, λόγω της χρήσης του βραχίονα και του ώμου. Η αρθροσκόπηση εδώ δεν έχει τόσο σημασία όσο στα στάδια 1 και 2. Ένα μεμβρανώδες στρώμα έχει απομείνει στην άρθρωση, χωρίς υπεραγγείωση. Δείγματα από τη βιοψία στο θύλακα δείχνουν ένα πυκνό υπερκυτταρικό κολλαγόνο ιστό⁴⁴.

Είναι σημαντικό να εξετάζονται αυτά τα στάδια κατά την εξέταση ενός ασθενή με έναν δύσκαμπτο ή επώδυνο ώμο από τον κλινικό γιατρό, έτσι ώστε να επιλεγεί η σωστή κατεύθυνση της θεραπείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:

ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η διάγνωση του Π.Ω. βασίζεται σε ένα εκτενές ιστορικό και στη φυσική εξέταση. Οι ασθενείς που παρουσιάζονται με Π.Ω. δίνουν ιστορικό πόνου στον ώμο που ποικίλει σε σφοδρότητα και διάρκεια. Συχνά έχουν προετοιμαστεί ψυχολογικά να ανεχτούν τον πόνο για 6 μήνες ή και παραπάνω, καθώς έχουν μάθει από φίλους ή γνωστούς ότι δεν μπορεί να γίνει τίποτα για την περίπτωση τους⁴⁴.

Ο πόνος εμφανίζεται αυτόματα και αυξάνεται σε ένταση τις πρώτες ημέρες και εβδομάδες. Ενίοτε είναι τόσο δυνατός και οξύς και αυτό τους κάνει να αναζητούν άμεσα την ιατρική συμβουλή. Λίγοι είναι εκείνοι που αποδέχονται να περιμένουν να υποχωρήσει η κατάσταση αυτόματα.

Ο Lundberg⁶² βρήκε ότι στο 15% των ασθενών με πρωτοπαθή Π.Ω, η έναρξη των συμπτωμάτων συνδέθηκε με μικροτραυματισμό ή μικρή καταπόνηση (όπως το σήκωμα μικροαντικειμένων), μικρή διάσειση ή παρόμοια καθημερινά μικρογεγονότα που από μόνα τους δεν αναμένεται να προκαλέσουν κάποια κάκωση στον ώμο^{24, 35}. Αρχικά τα γεγονότα αυτά δεν κατέστησαν τους ασθενείς ανίκανους, αλλά άφησαν κάποια ενόχληση και τελικά οδήγησαν σε μείωση του εύρους κίνησης.

Ο τυπικός ασθενής αναφέρει ότι ο πόνος είναι χειρότερος το βράδυ και επιδεινώνεται με την κίνηση στην πάσχουσα πλευρά, αυξάνοντας την ευερεθιστότητα και την κατάθλιψη λόγω του αυξημένου πόνου. Παραπονιέται ότι δεν μπορεί να κοιμηθεί πλέον στην πάσχουσα πλευρά, οι κινήσεις του ώμου γίνονται με προσοχή και συγκρατημένα και η θέση του σώματος αλλάζει χαρακτηριστικά. Ο ασθενής κρατά τον βραχίονά

του σε έσω στροφή και προσαγωγή. Διαμαρτύρεται επίσης ότι δυσκολεύεται στον καθαρισμό των παραθύρων, στην τοποθέτηση τηγανιών σε ψηλά ράφια, στο ντύσιμο, στο χτένισμα των μαλλιών, στην προσωπική υγιεινή, στο φτάσιμο του πορτοφολιού από τις πίσω τσέπες, στο δέσιμο ποδιάς πίσω από την πλάτη και γενικά σε δραστηριότητες που απαιτούν κίνηση του χεριού πάνω από το κεφάλι ή πίσω από την πλάτη. Αυτές οι ενδείξεις υποδηλώνουν ότι το πρόβλημα βρίσκεται στον ώμο⁴⁴.

Ακόμη, παραπονούνται συνήθως για γενικευμένο πόνο στον ώμο, διάχυτη ευαισθησία συχνά εντοπισμένη στο πρόσθιο μέρος της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης - κατά μήκος του πρόσθιου ινώδη θύλακα και στην πρόσφυση του δελτοειδή - καθώς και για ένα ύπουλο προοδευτικό "δέσιμο" της κίνησης του ώμου. Η ακαμψία του ώμου ("δέσιμο") οφείλεται στην κατάργηση της μασχαιαίας πτυχής. Η αίσθηση της ακαμψίας μπορεί να προηγείται της έναρξης του πόνου^{36,44}.

Οι ενεργητικές και παθητικές κινήσεις είναι δύσκολο να ελεγχθούν λόγω πόνου και μυϊκής προφύλαξης, που μπορεί να μεταδώσει ένα κενό τελικό αίσθημα στο τέλος του εύρους κίνησης. Ο ασθενής δηλαδή αρνείται να επιτρέψει την κίνηση της άρθρωσης στο σημείο όπου ο εξεταστής αισθάνεται αντίσταση. Σε αρχικές καταστάσεις μπορεί να εντοπιστεί μυϊκός σπασμός, ειδικά στον Μεγάλο Θωρακικό και τους μυς της ωμοπλάτης. Αν ο εξεταστής αξιολογήσει τον ασθενή αφού ο πόνος υποχωρήσει, τότε θα διαπιστώσει ότι το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ο περιορισμός της κίνησης.

Ο βραχίονας ανυψώνεται με μια τυπική κυκλωτερή κυφωτική (κυρτοειδή) κίνηση για να χρησιμοποιήσει την κίνηση της ωμοπλάτης στην θέση της γληνοβραχιόνιας. Υπάρχει συχνά ευαισθησία στον τένοντα του δικεφάλου ή στην περιοχή του πετάλου των στροφέων.

Συχνά εμφανίζεται ήπια ατροφία του δελτοειδή, του υπερακανθίου, των άλλων στροφών του ώμου και του τρικέφαλου. Η γληνοβραχιόνια κίνηση (ενεργητική και παθητική) είναι περιορισμένη σε όλα τα επίπεδα⁴⁴.

Ο Warner¹⁰³ θεωρεί ότι ο περιορισμός εντοπίζεται στο τέλος του εύρους κίνησης της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Οι κινήσεις υπό αντίσταση στη μέση τροχιά συνήθως είναι ασυμπτωματικές, οδηγούν όμως τον εξεταστή στο συμπέρασμα ότι οι συσταλτοί ιστοί δεν ενέχονται.

Ο Siegel⁹⁵ θεωρεί ότι σε πολλές περιπτώσεις χάνονται μόνον οι τελευταίες 10-15 μοίρες κίνησης σε μερικά ή όλα τα επίπεδα.

Οι Fayad³² et al και οι Goldberg B & Scarlat M³⁷ θεωρούν ότι όλες οι ενεργητικές και παθητικές κινήσεις του ώμου μειώνονται κατά 50% τουλάχιστον. Ο περιορισμός εντοπίζεται κυρίως στην έξω στροφή, μετά στην απαγωγή και την έσω στροφή. Ο Neviaser⁶⁹ θεωρεί ότι το πρόβλημα βρίσκεται κυρίως στις στροφές και μετά στην απαγωγή. Προσπάθειες να ξεπεραστεί η μειωμένη κίνηση της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης με τη βοήθεια επικουρικών μυών μπορεί να οδηγήσει σε πόνο στο οπίσθιο μέρος του ώμου και του αυχένα. Οι θυλακικές συσπάσεις περιορίζουν το εύρος και γι' αυτό παράγουν ένα θυλακικό τελικό αίσθημα. Στον Π.Ω. δεν εμφανίζεται επώδυνο τόξο της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Οι επικουρικές γληνοβραχιόνιες κινήσεις είναι επίσης περιορισμένες, ειδικά η πρόσθια και κατώτερη ολίσθηση και η πλάγια απόσπαση⁴⁴.

Μια ανασκόπηση των ανατομικών κατασκευών που εμπλέκονται, θα διαφωτίσει τη σχέση μεταξύ των πρόσθιων και κατώτερων αρθρικών και θυλακικών συμφύσεων και της αντίστοιχης απώλειας της ολίσθησης. Ο νευρολογικός έλεγχος για αισθητικής και αντανεκλαστικής φύσεως αλλαγές είναι αρνητικός στον Π.Ω, εκτός αν υπάρχουν υποκείμενες καταστάσεις. Επειδή η προσβολή του A5 δερμοτομίου δίνει συμπτώματα στον ώμο, ο θεραπευτής πρέπει να εξετάσει την αυχενική περιοχή. Τα νευρολογικά τεστ μπορεί να αποκαλύψουν αδυναμία της ωμικής ζώνης λόγω αχρηστικής ατροφίας στα τελευταία στάδια της διαταραχής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΟΔΙΑΓΝΩΣΗ

Το κάθε επώδυνο σύνδρομο του ώμου δεν είναι απαραίτητα και σύνδρομο παγωμένου ώμου, πολύ περισσότερο μάλιστα καθώς δεν υπάρχουν απόλυτα κριτήρια για τη διάγνωση του παγωμένου ώμου⁸⁵.

Η δυσκαμψία αποτελεί ένα χαρακτηριστικό εύρημα σε μία ποικιλία μορφών αρθρίτιδας: εκφυλιστική, ρευματοειδής, μετατραυματική και μετεγχειρητική. Η διάγνωση του παγωμένου ώμου είναι κλινική, και στηρίζεται σε δύο βασικά χαρακτηριστικά ευρήματα: **1)** επώδυνο περιορισμό της κίνησης σε ένα ώμο με φυσιολογικές ακτινογραφίες και **2)** μία φυσική πορεία της νόσου η οποία ακολουθεί τρία στάδια⁴⁴.

Ο Codman²³ αναλυτικά θέτει κάποια συγκεκριμένα κριτήρια διάγνωσης μερικά από τα οποία είναι: η αργή εμφάνιση της πάθησης, πόνος στην κατάφυση του δελτοειδή, νυχτερινός πόνος, μειωμένη και επώδυνη πρόσθια κάμψη και έξω στροφή τόσο στις ενεργητικές, όσο και στις παθητικές κινήσεις.

Ένας παράγοντας που καθορίζει τη διάγνωση, τη φύση της πάθησης και την κατάλληλη θεραπεία, είναι το ιστορικό. Όταν παρουσιάζεται ένας ασθενής για πρώτη φορά, θα πρέπει να ληφθεί ένα προσεκτικό ιστορικό, έτσι ώστε να αποκλεισθούν ένας αριθμός παθήσεων και να ξεκαθαριστεί αν πρόκειται για ιδιοπαθή ή δευτεροπαθή συμφυτική θυλακίτιδα για την μετέπειτα θεραπεία.

Αν ο ασθενής έχει μια **πρώιμη θυλακίτιδα**, τότε εξ' ορισμού το όλο του αρθρικού ορίου της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης πρέπει να

φλεγμαίνει. Έτσι θα υπάρχει ένας επώδυνος περιορισμός των κινήσεων προς όλες τις κατευθύνσεις : η απαγωγή, η έσω και η έξω στροφή είναι περιορισμένες. Μπορούμε λοιπόν να υποθέσουμε ότι όλος ο ινώδης θύλακας φλεγμαίνει. Εξαιτίας αυτού υπάρχει πραγματική δυσκολία στο διαχωρισμό μεταξύ Π.Ω. και πρώιμης θυλακίτιδας, κάτι που γίνεται εξ' ολοκλήρου σε επίπεδο κλινικό. Πάντως ένας πρώτος διαχωρισμός μπορεί να γίνει με βάση το συνδυασμένο τόξο απαγωγής, δηλαδή της γληνοβραχιόνιας και ωμοπλατοθωρακικής απαγωγής μαζί. Αν αυτό το τόξο είναι μικρότερο από 90 μοίρες, τότε η κατάσταση χαρακτηρίζεται Π.Ω. Αν είναι μεγαλύτερο από 90 μοίρες, η κατάσταση χαρακτηρίζεται πρώιμη θυλακίτιδα^{85, 103}.

Στον **άκαμπτο και επώδυνο ώμο** ο περιορισμός της κίνησης είναι "φαινομενικός". Στις καταστάσεις που μπορούν να συνεισφέρουν στην κλινική εικόνα ενός άκαμπτου και επώδυνου ώμου συμπεριλαμβάνονται : η ασβεστοποιητική (οξεία και χρόνια) και η μη ασβεστοποιητική (οξεία και χρόνια) τενοντίτιδα του πετάλου των στροφών, η τενοντοελυτρίτιδα του δικεφάλου, η αρθρική νόσος της γληνοβραχιόνιας ή της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης, οι ατελείς και οι πλήρεις ρήξεις του πετάλου των στροφών, το διάστρεμμα του πετάλου των στροφών και η αρθροϋμενίτιδα^{50, 82}.

Παρόλο που ενδεχομένως παρουσιαστεί δυσκολία στο να διαφοροποιηθούν αυτές οι καταστάσεις από την αληθινή συμφυτική θυλακίτιδα, υπάρχουν συγκεκριμένα στοιχεία στο ιστορικό και την φυσική εξέταση του ασθενή που μπορούν να βοηθήσουν. Η έναρξη του πόνου μπορεί να είναι πιο οξεία και έντονη στους ασθενείς με άκαμπτο και επώδυνο ώμο παρά σε αυτούς με συμφυτική θυλακίτιδα. Ενδέχεται να υπάρχει ιστορικό επαναλαμβανόμενης δραστηριότητας της κεφαλής ή

τραύματος που επιταχύνει το επώδυνο επεισόδιο. Στη φυσική εξέταση παρόλο που η κίνηση φαίνεται περιορισμένη δεν υπάρχει η αίσθηση του μηχανικού περιορισμού στα όρια της παθητικής κίνησης, όπως υπάρχει στην πραγματική θυλακική σύσπαση. Αυτοί οι ασθενείς αντιστέκονται στην επιπρόσθετη κίνηση επειδή ο πόνος το απαγορεύει^{44, 73}.

Οι κινήσεις υπό αντίσταση στη μέση τροχιά βοηθούν να διαχωριστεί ο παγωμένος ώμος από τις τενοντίτιδες του δικεφάλου και του πετάλου των στροφέων γιατί στις τελευταίες περιπτώσεις οι κινήσεις αυτές είναι σαφώς συμπτωματικές^{44, 73}.

Εάν επιπλέον διαγνωστικά τεστ κριθούν απαραίτητα, το αρθρογράφημα είναι ο δείκτης-κλειδί της παρουσίας ή όχι θυλακικής σύσπασης. Στους ασθενείς με άκαμπτο και επώδυνο ώμο θα υπάρχει μια φυσιολογική μασχαλιαία πτυχή και μια φυσιολογική ογκομετρική χωρητικότητα της άρθρωσης⁶⁷.

Συμπαθητική αλγοδυστροφία. Πόνος στον ώμο και δυσκαμψία μπορεί να παρατηρηθούν μετά από ένα έμφραγμα του μυοκαρδίου, ή από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο. Η κλινική εικόνα είναι ίδια με τον παγωμένο ώμο. Έχει μάλιστα γίνει και η υπόθεση ότι και ο ίδιος ο παγωμένος ώμος αποτελεί μία μορφή συμπαθητικής αλγοδυστροφίας. Σε σοβαρές μορφές προσβάλλεται όλο το άνω άκρο με τροφικές και αγγειοκινητικές διαταραχές (το σύνδρομο-ώμου χεριού)^{44, 67}.

Ο πόνος στον ώμο πολύ συχνά συγχέεται με τον πόνο που προέρχεται από την αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης, ειδικά την **αυχενική αγκύλωση**. Στοιχεία για την πραγματική προέλευση του πόνου σταχυολογούνται από το ιστορικό γιατί ο πόνος στον ώμο συνήθως δεν εκτείνεται πέρα από τον αγκώνα, ενώ ο πόνος εξαιτίας της αυχενικής

αγκύλωσης διαχέεται κάτω στον βραχίονα και μέσα στα δάκτυλα και συνοδεύεται από παραισθησία. Πλήρες εύρος των κινήσεων της αυχενικής μοίρας γρήγορα εξαφανίζεται αυτή τη σύγχυση^{44, 47, 73}.

Πολλές διαταραχές με **χρόνιο πόνο** μπορεί να εμφανιστούν υποδεικνύοντας έτσι διάγνωση Π.Ω. . Συμμετοχή όμως άλλων αρθρώσεων ή ακτινογραφικές ανωμαλίες στον ώμο διευκολύνουν τη διαφορική αξιολόγηση. **Ρευματοειδής αρθρίτιδα** που να περιορίζεται στους ώμους είναι μάλλον σπάνια. Σε αντίθεση με τον Π.Ω. μπορεί να υπάρχει ένα εξίδρωμα, στένεμα του αρθρικού εύρους, αυξημένος βαθμός καθίζησης και θετικός ρευματοειδής παράγοντας. Οι άλλες ρευματικές διαταραχές χαρακτηρίζονται από τυπικές κλινικές, ακτινογραφικές και εργαστηριακές ανωμαλίες^{44, 47, 73, 82}.

Σημαντικός τραυματισμός και **χειρουργείο** λειτουργούν σαν άμεσες αιτίες περιορισμού του ώμου⁸².

Οι **νόσοι των οστών** σποραδικά μπορεί να εμφανίσουν συμπτώματα Π.Ω. αλλά συνήθως αφορούν άλλες περιοχές του σκελετού και εύκολα εντοπίζονται ακτινογραφικά⁸².

Επίμονο "πάγωμα" του ώμου σε μια **υστερική βάση** ή κατά την **προσποίηση ασθένειας** από τον άρρωστο είναι σπάνιο φαινόμενο. Σε αντίθεση με τη συμφυτική θυλακίτιδα, η εξέταση μπορεί να δείξει απουσία ωμοπλατιαίας και γληνοβραχιόνιας κίνησης^{43, 44, 82}.

Είναι επίσης σημαντικό να εξετάζεται ο **σακχαρώδης διαβήτης** σε ασθενείς που παρουσιάζουν Π.Ω., ειδικά όταν υπάρχει αμφοτερόπλευρη προσβολή των ώμων^{58, 69, 81, 82}.

Πρέπει ακόμα να εξαιρεθούν τα **κατάγματα**, οι **εγκεφαλικές και πνευμονικές βλάβες**, οι **θωρακικές και κοιλιακές διαταραχές**, τα **παραμελημένα εξάρθρηματα**, και οι **τοπικοί όγκοι**.

Επίσης, τα νεοπλάσματα στον ώμο μπορεί να προκαλέσουν πόνο και σκληρότητα στην άρθρωση, αν και εμφανίζονται σπάνια^{44, 73, 82}. Παρακάτω παρατίθενται μερικές ακόμα ασθένειες που προκύπτουν από τη διαφορική αξιολόγηση του Π.Ω.

- **Εκφυλιστικές και ασβεστιοποιητικές διαταραχές του πετάλου των στροφέων.**

- **Ρευματικές διαταραχές :**

- Ρευματοειδής αρθρίτιδα και οι εκφάνσεις της.
- Αγγυλωτική σπονδυλίτιδα.
- Ρευματική πολυμυαλγία.
- Εκφυλιστική αρθρίτιδα.
- Ωμος ‘Μιλγουόκι’.
- Οστεοχονδρομάτωση.
- Σηπτική αρθρίτιδα.
- Ουρική και Ψευδοουρική αρθρίτιδα.

- **Μετατραυματικές και μετεγχειρητικές καταστάσεις :**

- Κατάγματα και εξάρθρηματα.
- Μασχαλαία διατομή (Ριζική μαστεκτομή).

- Νόσοι των οστών :

- Πρωτογενείς ή Μεταστατικοί όγκοι.
- Ανάγγεια νέκρωση.
- Νόσος του Pagett

Στην επισκόπηση και ψηλάφηση του ώμου, όσο αναφορά στη διάγνωση της πάθησης, οι ασθενείς παρουσιάζουν περισσότερη συμμετοχή της ωμοπλάτης στην πρόσθια κάμψη. Ο έλεγχος του ενεργητικού εύρους μετριέται **1)** στην πρόσθια κάμψη (προσθιοπίσθιο επίπεδο), **2)** έξω στροφή με τον βραχίονα σε προσαγωγή, **3)** έξω στροφή με τον βραχίονα σε απαγωγή, **4)** οριζόντια προσαγωγή, πιάνοντας τον αντίθετο ώμο και **5)** οριζόντια απαγωγή του βραχίονα με έξω στροφή του ώμου, πιάνοντας τον αυχένα. Το εύρος θα πρέπει να συγκρίνεται και με την υγιή γληνοβραχιόνια άρθρωση ή με έναν άλλο φυσιολογικό ώμο, αν η άλλη άρθρωση είναι δύσκαμπτη^{44, 82}.

Η μαγνητική τομογραφία έχει απασχολήσει τους ερευνητές τα τελευταία χρόνια για το αν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν διαγνωστικό εργαλείο ή όχι. Σε πολλές έρευνες μελετώνται διάφορα γκρουπ ασθενών με παγωμένο ώμο με συγκεκριμένα κλινικά χαρακτηριστικά όπως, πόνος, δυσκαμψία που φυσιολογικά αυξάνεται με μέγιστη ένταση στην ηρεμία, μείωση του παθητικού εύρους τροχιάς πάνω από κάποιες μοίρες σε ένα ή και περισσότερα επίπεδα ανάλογα με την κάθε έρευνα. Το πλάτος της μασχालιαίας κοιλότητας, ο υπακρωμιακός χώρος και οι ανωμαλίες των ιστών είναι κάποια από τα σημεία ενδιαφέροντος^{33, 67, 99}.

Ο παγωμένος ώμος είναι αποτέλεσμα μιας φλεγμονώδης, ινώδης διαδικασίας που οδηγεί σε συμφυτική θυλακίτιδα. Επειδή η θεραπεία εξαρτάται από την πρόιμη διάγνωση, θα πρέπει να γίνει προσεκτική

διαφοροδιάγνωση από άλλες παθήσεις που προκαλούν πόνο και δυσκαμψία στον ώμο. Η μαγνητική τομογραφία ολοένα κερδίζει έδαφος σαν διαγνωστικό εργαλείο βοηθώντας περισσότερο στην απόκλιση άλλων παθήσεων και όχι τόσο για τη διάγνωση του παγωμένου ώμου. Χρήσιμο διαγνωστικό εργαλείο είναι και η κοινή αρthroγραφία, διότι με το σκιαγραφικό που χορηγείται φαίνεται καλύτερα η λέπτυνση των ιστών της άρθρωσης και της μασχालιάας κοιλότητας, που είναι και τα δύο κύρια χαρακτηριστικά της πάθησης.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8:

ΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Στην αρχική φάση της θεραπείας, συστήνεται η χρήση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών. Με την προϋπόθεση πώς με μειωμένη φλεγμονή και πόνο, ο ασθενής μπορεί καλύτερα να αντιμετωπίσει μια εντατική φυσικοθεραπεία.

Στατιστικά αναφέρεται ότι βελτιώνουν τον πόνο στον ύπνο, αλλά όχι τον πόνο κατά τις κινήσεις ή κατά τη διάρκεια της ανάπαυσης, ούτε σαφώς συνεισφέρουν στην αποκατάσταση της κινητικότητας⁴⁴.

Η έγχυση των κορτικοστεροειδών γίνεται για την μείωση του πόνου και της ίνωσης που σχετίζονται με το σύνδρομο του παγωμένου ώμου. Οι φυσικοθεραπείες μαζί με την χορήγηση κορτικοστεροειδών φαίνεται να αυξάνουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Θα πρέπει όμως η έγχυση να γίνεται όσο το δυνατόν νωρίτερα, γιατί καθυστέρηση μεγαλύτερη των 3 μηνών οδηγεί συνήθως σε απώλεια του καλού αποτελέσματος¹². Από μόνα τους όμως τα στεροειδή δεν φαίνεται να βοηθάνε στην αποκατάσταση της κίνησης. Ο Nicholson⁷² υποστηρίζει ότι σε ασθενείς με ήπια δυσκαμψία, ο πόνος δυσκολεύει πολύ τις ασκήσεις, οπότε μια- δύο ενδοαρθρικές εγχύσεις μπορεί να χρειάζονται. Εάν δεν έχουν αποτελέσματα, δεν θα πρέπει να επαναληφθούν και θα πρέπει να γίνει μια πιο προσεχτική αξιολόγηση της παθολογίας και της θεραπείας που θα ακολουθήσουμε³⁹.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε με αντικείμενο την σύγκριση της αποτελεσματικότητας των ενδοαρθρικών εγχύσεων με κορτικοστεροειδή, ενός προγράμματος φυσικοθεραπείας ή συνδυασμό και των δύο, βρέθηκε πως μια απλή ενδοαρθρική έγχυση κορτικοστεροειδών μέσω φθοροσκόπησης , σε συνδυασμό με ένα πρόγραμμα ασκήσεων για το σπίτι , είναι αποτελεσματική στην βελτίωση του πόνου και της δυσλειτουργίας σε ασθενείς με συμφυτική θυλακίτιδα¹⁷.

Η φυσικοθεραπεία προσφέρει ταχύτερη βελτίωση στο εύρος τροχιάς της άρθρωσης. Ωστόσο μια ξεκάθαρη ένδειξη της αποτελεσματικότητας της μίας ή και των δυο επιλογών στην βελτίωση του πόνου και της λειτουργικότητας δεν υπάρχει.

Παρόμοιες μελέτες έχουν δείξει πως οι τοπικές εκχύσεις στεροειδών μέσα η γύρω από την άρθρωση του ώμου και τον υπακρωμιακό θύλακο, ελαττώνουν τον πόνο και αυξάνουν το εύρος της κίνησης. Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν αρκετές αντιγνώμιες ως προς τις θέσεις των εγχύσεων, η αξία της περιαρθρικής και ενδοαρθρικής έγχυσης στεροειδούς στον Παγωμένο ώμο, έχει διαπιστωθεί ως προς την τελική αποκατάσταση της κινητικότητας του ώμου. Η λήψη μιας περιορισμένης ποσότητας πρεδνιζολόνης (predhisolone), μειώνει τον πόνο κατά την διάρκεια της νύχτας , δεν συντελεί όμως στην αποκατάσταση του εύρους τροχιάς της άρθρωσης.

Οι Jules και Neviaser⁷¹ πιστεύουν ότι η κινητοποίηση με γενική αναισθησία μαζί με εγχύσεις στεροειδών και επιπλέον κινητοποίηση, έχουν πιθανότατα καλύτερα αποτελέσματα σε ασθενείς με δύσκαμπτο και επώδυνο ώμο, παρά σε ασθενείς με συμφυτική θυλακίτιδα, καθώς και ότι τα ίδια αποτελέσματα μπορούν να επιτευχθούν και με ένα ενεργητικό πρόγραμμα ασκήσεων.

Η τοπική έγχυση κορτικοστεροειδών, παρά τις όποιες αντικρουόμενες απόψεις, είναι μια ιδιαίτερη διαδεδομένη, συχνά αποτελεσματική και συνήθως ασφαλής πρακτική.

Μια άλλη τεχνική είναι η έγχυση κρυσταλλοειδούς διαλύματος στεροειδούς στο τενόντιο πέταλο. Στις περιοχές έγχυσης συμπεριλαμβάνεται το έλυτρο του τένοντα του δικεφάλου βραχιονίου στην πρόσθια επιφάνεια του ώμου, στον υπακρωμιακό θύλακα και στην κατάφυση του τένοντα του υπερακανθίου μυός στην άνω-έξω επιφάνεια, η περιοχή του ελάσσονος στρογγύλου, καθώς και ο θύλακας της άρθρωσης του ώμου, δεν πρέπει να επαναλαμβάνεται η έγχυση πριν περάσουν 3-6 εβδομάδες, ούτε να γίνονται περισσότερες από 3 εγχύσεις. Μετά την έγχυση, ο ασθενής θα πρέπει σκύβοντας να κρεμάσει το χέρι και με αυτό χαλαρό να κάνει για ένα περίπου λεπτό κινήσεις αιώρησης εμπρός-πίσω και κυκλικές⁴⁴.

Ακόμη, η διάταση των θυλάκων και η λύση των συμφύσεων αρθροσκοπικά είναι πολύ χρήσιμη, αλλά βεβαίως επεμβατική θεραπεία. Συνήθως γίνεται μετά τους 6 μήνες, όταν δεν υπάρχει αποτέλεσμα από τη φυσικοθεραπευτική παρέμβαση και έχουμε έντονα συμπτώματα (μεγάλος περιορισμός κινητικότητας). Γίνεται με γενική νάρκωση⁴⁴.

Έδαφος έχει αρχίσει να κερδίζει και η τεχνική της υδροδιαστολής. Η υδροδιαστολή αναφέρθηκε για πρώτη φορά το 1965 από τονLundberg. Περιλαμβάνει την ενδοαρθρική έκχυση μεγάλης ποσότητας φυσιολογικού αλατώδους διαλύματος για να προκαλέσει διόγκωση και ρήξη στις θυλακικές συμφύσεις. Μια σειρά από έρευνες για την υδροδιαστολή αναφέρουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα με υψηλό το βαθμό ικανοποίησης από τους ασθενείς. Περισσότερες έρευνες με

κατάλληλους ελέγχους, είναι αναγκαίες για να επιβεβαιώσουν την αποτελεσματικότητα της υδροδιαστολής⁸⁶.

Τέλος η καλή γνώση της ανατομίας, η λογική χρήση της μεθόδου, χωρίς δισταγμούς αλλά και χωρίς υπερβολές , η συνεχής άσκηση και η βελτίωση της ατομικής τεχνικής και η ενημέρωση του ασθενούς αποτελούν βασικά στοιχεία για την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος με το μικρότερο δυνατόν κίνδυνο ανεπιθύμητων ενεργειών. Φυσικά δεν πρόκειται για πανάκεια, αλλά για μια σημαντική κλινική πράξη , που πρέπει να συνδυάζεται με άλλες μεθόδους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Το χειρουργείο δεν έχει κάποιο ξεκάθαρο ρόλο. Η κύρια ένδειξη είναι μία παρατεταμένη και αναπηρική μείωση της κινητικότητας, η οποία δεν ανταποκρίνεται στην συντηρητική θεραπεία, και επίσης, όταν το σύνδρομο υποτροπιάζει με γρήγορους ρυθμούς, όπου συνοδεύεται με κάταγμα ή εξάρθρωμα ή σοβαρής μορφής οστεοπενίας. Στο χειρουργείο γίνεται διατομή του κορακοβραχιονίου συνδέσμου και του διάκενου των στροφέων. Αυτό συνήθως επιτυγχάνεται με αρθροσκοπική τεχνική, αν και για τις δύσκολες περιπτώσεις είναι πιο αποτελεσματική μία ανοικτή παρέμβαση²¹.

Αρθροσκόπηση

Σύμφωνα με τους συγγραφείς είναι προτιμότερο να γίνει μία αρθροσκόπηση πριν οποιαδήποτε μορφής κινητοποίησης. Ιστορικά η αρθροσκόπηση έχει μικρή διαγνωστική και θεραπευτική αξία στον παγωμένο ώμο⁶⁷. Άλλοι ερευνητές αναφέρουν ότι είναι καλύτερο η αρθροσκόπηση να γίνεται μετά τους χειρισμούς για την τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων⁴. Όπως και να έχει αυξάνεται ο κίνδυνος εξαγγείωσης και περεταίρω ζημιάς στα μαλακά μόρια γύρω από την άρθρωση του ώμου. Οι συγγραφείς προτιμούν να κάνουν μία διαγνωστική αρθροσκόπηση πριν την κινητοποίηση για να ελαχιστοποιήσουν της επιπλοκές της^{44, 67}. Παρ' όλα αυτά μπορεί να είναι λίγο δύσκολο να εκτελέσεις μία αρθροσκόπηση σε μία σκληρή δύσκαμπτη άρθρωση. Ο στόχος της θεραπείας μετά το χειρουργείο είναι να διατηρηθεί το εύρος

τροχιάς και να μειωθεί ο πόνος και η φλεγμονή. Ο ώμος τοποθετείται στη θέση quadrant ενώ ο ασθενής είναι ακόμα υπό αναισθησία και βρίσκεται στο δωμάτιο ανάρρωσης. Πραγματοποιείται και μία δεύτερη τοπική αναισθησία τη νύχτα έτσι ώστε να μπορεί να δουλέψει ο ασθενής στο κερδισμένο εύρος. Εφαρμόζεται συνεχής παθητική κινητοποίηση και ενθάρρυνση του ασθενούς να χρησιμοποιεί το μέλος όλη τη νύχτα, ενώ ο χειρουργός μπορεί επίσης να τοποθετήσει τον ώμο του ασθενή σε μια συνεχή παθητική μηχανή κινήσεων (CPM). Η θεραπεία συνεχίζεται τις πρώτες 2 εβδομάδες για 5 μέρες την εβδομάδα και στη συνέχεια περιορίζεται σε 3 μέρες την εβδομάδα μέχρι το τέλος των θεραπειών^{39, 44}.

Χειρισμοί κλειστού τύπου – κινητοποίηση υπό αναισθησία

Οι χειρισμοί κλειστού τύπου δεν ενδείκνυται σε ασθενείς με σημαντική οστεοπενία, πρόσφατα χειρουργεία μαλακών μορίων του ώμου ή σε ασθενείς με κατάγματα, νευρολογικά προβλήματα και αστάθεια. Οι χειρισμοί γίνονται υπό αναισθησία. Αυτή η διαδικασία προτάθηκε από τον Duplay το 1872 και από τότε έχει διαφοροποιηθεί. Ο κύριος στόχος της θεραπείας είναι να μειώσουμε τα συμπτώματα της πάθησης σε λιγότερο χρονικό διάστημα⁴⁴. Συγκεκριμένα, με το ένα χέρι σταθεροποιείται η ωμοπλάτη και με το άλλο, με λαβή πάνω από τον αγκώνα, στρέφουμε τον βραχίονα σε έξω στροφή και τον απάγουμε στο μετωπιαίο επίπεδο (Εικ. 9.3). Έπειτα, ενώ ο βραχίονας βρίσκεται σε απαγωγή, συνεχίζεται η έξω στροφή και μετά σε έσω στροφή ενώ η απαγωγή διατηρείται. Τέλος επιστρέφεται ο βραχίονας σε προσαγωγή.

Στην συνέχεια το χέρι τοποθετείται σε απαγωγή 90 μοιρών με την χρήση ζώνης , στην κορυφή του κρεβατιού. Όπως και ο καρπός επίσης.

Την επόμενη μέρα ο καρπός αφήνεται ελεύθερος και ο ασθενής ενθαρρύνεται να πραγματοποιήσει ενεργητικά, απαγωγή, έξω στροφή και έσω. Το χέρι συγκρατείται με έναν επίδεσμο ώστε να μην ξεπερνά η απαγωγή τις 90 μοίρες^{44, 67}.



Εικόνα 9.1 Αρχική θέση για έξω στροφή από θέση κάμψης



Εικόνα 9.2 Χρήση ζώνης για την συγκράτηση του ώμου στη σωστή θέση μετά από την κινητοποίηση



Εικόνα 9.3. Ο χειρουργός στρέφει έξω και απάγει τον βραχίονα ενώ το άλλο χέρι λειτουργεί σταθεροποιητικά.

Η χειρουργική αντιμετώπιση, είτε ανοικτή είτε αρθροσκοπική, στοχεύει στο να απελευθερώσει τους ιστούς, στην επανάκτηση της κινητικότητας και στην ανακούφιση από τον πόνο. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται περιληπτικά κάποιες έρευνες και τα αποτελέσματά τους σχετικά με την χειρουργική αντιμετώπιση του παγωμένου ώμου.

Πίνακας 9.1 Περιληπτικά έρευνες και τα αποτελέσματά τους σχετικά με την χειρουργική αντιμετώπιση του παγωμένου ώμου

Συγγραφείς	Ασθενείς	Μ.Ο ηλικίας	Α # Γ	Μήνες Πρ. θερ.	Θεραπεία	Διάρκεια	Αποτελέσματα
Ozaki et al ⁷⁹	17	53.5	10 # 7	10.5	Ανοικτή προσπέλαση + MUA	6.8	94% απέκτησε το αρχ. ROM και ανακούφιση από τον πόνο
Omari and Bunker ⁷⁶	25	52.6	13 # 12	Δεν αναφέρεται	Ανοικτή προσπέλαση + MUA	19.5	Βελτίωση με βάση την κλίμακα A.S.E.S.S
Segmuller et al ⁹²	24	50	14 # 10	Δεν αναφέρεται	Αρθροσκόπηση	13.5	88% ικανοποιημένοι και 76% φυσική λειτουργικότητα
Roubal et al Ogilvie-Harris ⁷⁵	38	32-72	14 # 24	12	MUA (20) Αρθροσκόπηση (20)	3.5	μικρή βελτίωση ROM, λειτουργικότητα και χωρίς πόνο
Warner et al ¹⁰³	23	48	11 # 12	12	Αρθροσκόπηση και MUA	39	Βελτίωση με βάση την κλίμακα Mean Constant
Beaufils et al ⁵	25	48	6 # 19	13	Αρθροσκόπηση	21	69% πολύ ικανοποιημένοι
Pearsall et al ⁸⁴	46	49	22 # 24	12	Αρθροσκόπηση και στεροειδή	22	83% με καθόλου ή ελάχιστα τα συμπτώματα
Watson et al ¹⁰⁴	73	52	42 # 31	19.7	Αρθροσκόπηση	12	Βελτίωση του πόνου μετά 2.2 εβδ. Και του ROM μετά 5.5 εβδ.
Gerber et al ³⁶	45	50.8	37 #	8	Αρθροσκόπηση και	26	Βελτίωση με βάση την κλίμακα Mean Constant

			8		MUA		
Jerosch ⁵²	28	49	13 # 15	24	Αρθροσκόπηση	22	Βελτίωση με βάση την κλίμακα Mean Constant
Bennett ⁶	31	60	12 # 19	6	Αρθροσκόπηση	18	Βελτίωση με βάση την κλίμακα Mean Constant
Nicholson ⁷²	68	50	27 # 41	Δεν αναφέρεται	Αρθροσκόπηση	3	Βελτίωση με βάση την κλίμακα A.S.E.S.S
Massoud et al ⁶⁴	43	48	27 # 16	14.3	Αρθροσκόπηση +/- MUA	35	Βελτίωση με βάση την κλίμακα Mean Constant

Η κινητοποίηση βοηθάει την άρθρωση να απελευθερωθεί από τις συμφύσεις μεταξύ του θύλακα και του βραχιονίου καθώς και ενδοθυλακικά. Ο Bennett⁶, συστήνει την διαδικασία αυτή σε ασθενείς που δεν μπορούν να απάγουν το χέρι πάνω από 90 μοίρες. Ο Ozaki et al⁷⁹, είχε εξαιρετικά ή καλά αποτελέσματα σε ποσοστό πάνω από 90%, σε ασθενείς με απαγωγή λιγότερο από 90 μοίρες, η θεραπεία των οποίων συμπεριλάμβανε και φυσικοθεραπείες.

Αυτή η διαδικασία περιέχει και κινδύνους όπως, κάταγμα του βραχιονίου, εξάρθρωμα ώμου, τραυματισμό του βραχιονίου πλέγματος, ρήξη του υποπλάτιου τένοντα, συμπτώματα από την αναισθησία και μια μικρή πιθανότητα ο χειρουργός να σπάσει το βραχιόνιο κατά την διάρκεια της διαδικασίας³⁹. Ωστόσο αυτή η διαδικασία είναι η πιο προβλέψιμη θεραπεία για τον παγωμένο ώμο και στο 75% των ασθενών

επιτυγχάνεται περίπου το φυσιολογικό εύρος τροχιάς, το 79% ανακουφίζεται από τον πόνο και το 75% επιστρέφει στην εργασία του μέσα σε 9 εβδομάδες¹⁹. Η αντιμετώπιση μετά την κινητοποίηση είναι πολύ σημαντική, καθώς πρέπει να διατηρηθεί το εύρος κίνησης και να μειωθούν οι συνέπειες της φλεγμονής.

Οι αναφορές της χειρουργικής παρέμβασης στον παγωμένο ώμο κυρίως επικεντρώνονται στην απελευθέρωση του κατωπρόσθιου τμήματος του αρθρικού θύλακα. Οι περισσότερες συμπεριλαμβάνουν κινητοποίηση υπό αναισθησία αλλά με διαφορετικούς συχνά περιορισμούς. Είναι αδύνατον να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα εφόσον όλα διαφέρουν στη χειρουργική τεχνική, στο χρόνο αντιμετώπισης και στη καταγραφή των αποτελεσμάτων μετεγχειρητικά. Το γεγονός όμως είναι ότι όλες αναφέρουν την ανάγκη συντηρητικής θεραπείας προεγχειρητικά.

Η στιγμή της επιλογής ενός χειρουργείου ποικίλει από 6 εβδομάδες μέχρι και 1 χρόνο από την εμφάνιση των συμπτωμάτων. Βιβλιογραφικά δεν υπάρχουν στοιχεία για πιο σύντομη χειρουργική αντιμετώπιση.

Συμπερασματικά, επαναλαμβανόμενες έρευνες έχουν δείξει καλή έκβαση στα περιστατικά παγωμένου ώμου που αντιμετωπίζονται χειρουργικά είτε με ανοικτή επέμβαση, είτε αρθροσκοπικά. Οι χειρουργικές μέθοδοι ποικίλουν και αν λάβουμε υπόψη και την εξατομίκευση του κάθε περιστατικού, είναι φύση αδύνατον να μπορέσουμε να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα για να καταλήξουμε σε ασφαλή και εφαρμόσιμα συμπεράσματα. Αυτό όμως που είναι γενικά αποδεκτό είναι ότι οποιαδήποτε χειρουργική αντιμετώπιση θα πρέπει να έπεται από μία περίοδο συντηρητικής θεραπείας και ανάλογα με την επιτυχία θα ακολουθεί η χειρουργική λύση. Το χειρουργείο είναι ένα ακόμα όπλο στη φαρέτρα του ορθοπεδικού χειρουργού ιατρού.

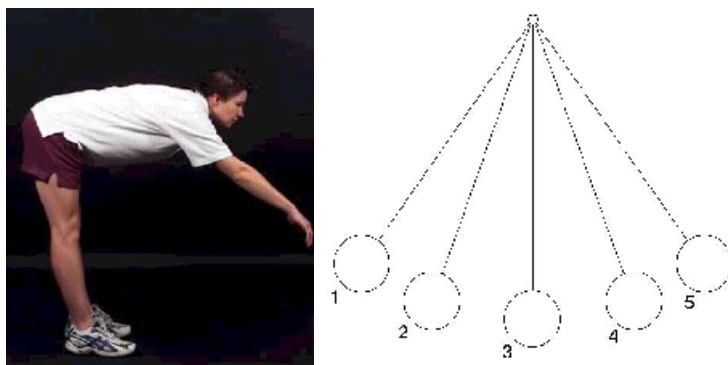
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η συντηρητική θεραπεία έχει σαν στόχο την ανακούφιση από τον πόνο κατά τη διάρκεια του χρόνου που αναμένεται η αυτόματη αποκατάσταση. Είναι σημαντικό όχι μόνο να χορηγηθούν αναλγητικά φάρμακα, αλλά επίσης να γίνεται ενημέρωση στον ασθενή για το μακροχρόνιο της θεραπείας καθώς επίσης και η διαβεβαίωση, ότι η αποκατάσταση θα έλθει σίγουρα. Σε αντίθετη περίπτωση η μακρά διάρκεια της πάθησης δημιουργεί ψυχολογικά προβλήματα που επηρεάζουν αρνητικά τη θεραπεία που εφαρμόζεται^{85, 103}.

Ο ασθενής θα πρέπει να αρχίσει ένα πρόγραμμα ασκήσεων του ώμου, όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Το θεραπευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει μια βαθμιαία αύξηση της κίνησης, ενεργητικά και παθητικά καθώς και επαναξιολόγηση της επίδρασης του, πάνω στον πόνο και στην δυσκαμψία. Έντονες και δύσκολες ασκήσεις αντενδείκνυται στο αρχικό στάδιο θεραπείας, καθώς επιδεινώνουν τον πόνο και την κατάσταση της πάθησης⁴⁴. Αντιθέτως η εκκρεμοειδής κίνηση του ώμου κατά την οποία ο ασθενής σκύβει μπροστά και κινεί τον βραχίονα σαν να ανακατεύει μία σούπα σε μία μεγάλη κατσαρόλα, θεωρείται μία από τις πιο σημαντικές ασκήσεις (Εικ. 10.1). (Αυτή είναι στην πραγματικότητα μια μορφή υποβοηθούμενης ενεργητικής κίνησης, της οποίας η βοήθεια παρέχεται από την βαρύτητα). Κατά τη διάρκεια της οξείας φάσης με τους έντονους πόνους γίνεται ακινητοποίηση του μέλους με τριγωνικό επίδεσμο. Τα ψυχρά επιθέματα, σπανιότερα τα θερμά ή και οι διαθερμίες βοηθούν στην

ανακούφιση από τον πόνο. Στον ασθενή καθίσταται σαφές ότι η τακτική και ήπια άσκηση θα είναι αυτή που θα τον βοηθήσει στη σωστή αποκατάσταση.



Εικόνα 10.1 Ο ασθενής σκύβει μπροστά για την εκτέλεση της εκκρεμοειδούς άσκησης

Μόλις υποχωρήσει ο οξύς πόνος, οι χειρισμοί του ώμου υπό γενική αναισθησία συχνά επιταχύνουν την αποκατάσταση. Αρχικά αποκαθίσταται η έξω στροφή και μετά απαλά αλλά σταθερά επανακτάται η απαγωγή και η πρόσθια κάμψη. Μεγάλη προσοχή χρειάζεται σε ηλικιωμένους ή οστεοπωρωτικούς ασθενείς καθώς υπάρχει κίνδυνος κατάγματος του αυχένα του βραχιονίου¹⁹. Στο τέλος του χειρισμού γίνεται έγχυση στον υπακρωμιακό χώρο μείγματος λιδοκαΐνης και μεθυλπρεδνιζολόνης. Οι ενεργητικές ασκήσεις του ώμου αρχίζουν άμεσα μετά την ύφεση του έντονου πόνου.

Τα αποτελέσματα της συντηρητικής θεραπείας είναι σχετικά καλά και οι περισσότεροι ασθενείς αποκτούν μία ανώδυνη κινητικότητα του ώμου με λειτουργικό εύρος. Η εξέταση είναι πιθανό να δείξει κάποιο

υπολειπόμενο περιορισμό της κινητικότητας (ιδιαίτερα στην έξω στροφή) σε περισσότερο από το 50% των περιπτώσεων.

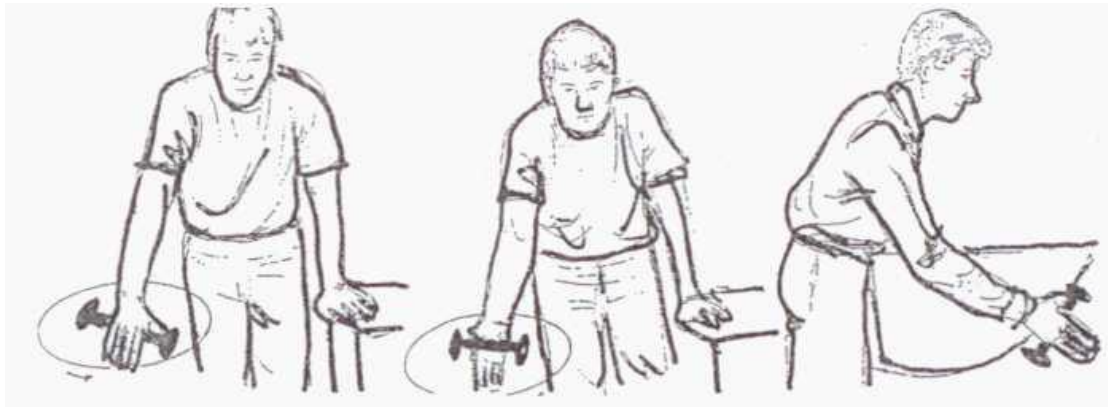
Επειδή αρκετές περιπτώσεις συμφυτικής θυλακίτιδας είναι αποτέλεσμα ακινητοποίησης για πολύ καιρό της άρθρωσης του ώμου, πρέπει οι ασθενείς με κατάγματα του αντιβραχίου ή της περιοχής της πηχεοκαρπικής να ενθαρρύνονται στην εκτέλεση ενεργητικών ασκήσεων της άρθρωσης αυτής, για να προληφθεί η πάθηση^{2,3}.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΕΚΚΡΕΜΟΕΙΔΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ (ΑΣΚΗΣΕΙΣ GODMAN)

Έχοντας ως στόχο την αύξηση της ελαστικότητας του ώμου και την ενδυνάμωση αυτού, προχωρούμε στις εκκρεμοειδείς ασκήσεις που ειδικά σε περιπτώσεις με το σύνδρομο του Παγωμένου ώμου είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές (Εικ.10.1).

Πρόκειται για τεχνικές κινητοποίησης από τον ίδιο τον ασθενή, οι οποίες χρησιμοποιούν τις επιδράσεις της βαρύτητας, για να απομακρύνουν το βραχιόνιο από την ωμογλήνη. Βοηθούν στην ανακούφιση του πόνου, μέσω της ήπιας έλξης και των κινήσεων δόνησης και παρέχουν πρώιμη κίνηση στις δομές της άρθρωσης και το αρθρικό υγρό. Αρχικά, δεν χρησιμοποιείται καθόλου βάρος. Όταν ο ασθενής μπορεί να δεχθεί διάταση, προστίθεται βάρος στο χέρι ή στον καρπό, έτσι ώστε να προκληθεί μια δύναμη απομάκρυνσης στην άρθρωση⁵⁵ (Εικ.10.2).



Εικόνα 10.2 Παραδείγματα εκκρεμοειδών ασκήσεων με τη χρήση βάρους

Η θέση που πρέπει να έχει ο ασθενής είναι :

Κοντά στην άκρη του κρεβατιού από την πρηνή θέση με το πάσχον άκρο να κρέμεται από το κρεβάτι. Θα πρέπει το χέρι να είναι χαλαρό και να αφήνεται ελεύθερο. Σιγά - σιγά, θα πρέπει ο ασθενής να αρχίσει να ταλαντώνει το χέρι μπρος - πίσω χωρίς να χρησιμοποιεί τους μύες του αυχένα, η κίνηση μπορεί να γίνει και μέσα - έξω, καθώς και κυκλικά. Γίνονται αργά και σταδιακά, ξεκινούν από κυκλικές με τη φορά των δεικτών του ρολογιού και αντίθετα, πραγματοποιούνται και με κράτημα μικρού βάρους (1 - 2 kg).



Εικόνα 10.3 Εκκρεμοειδείς ασκήσεις από πρηνή θέση

Από όρθια θέση διάταση του οπίσθιου θυλάκου.



Εικόνα 10.4 Εκκρεμοειδείς ασκήσεις από όρθια θέση

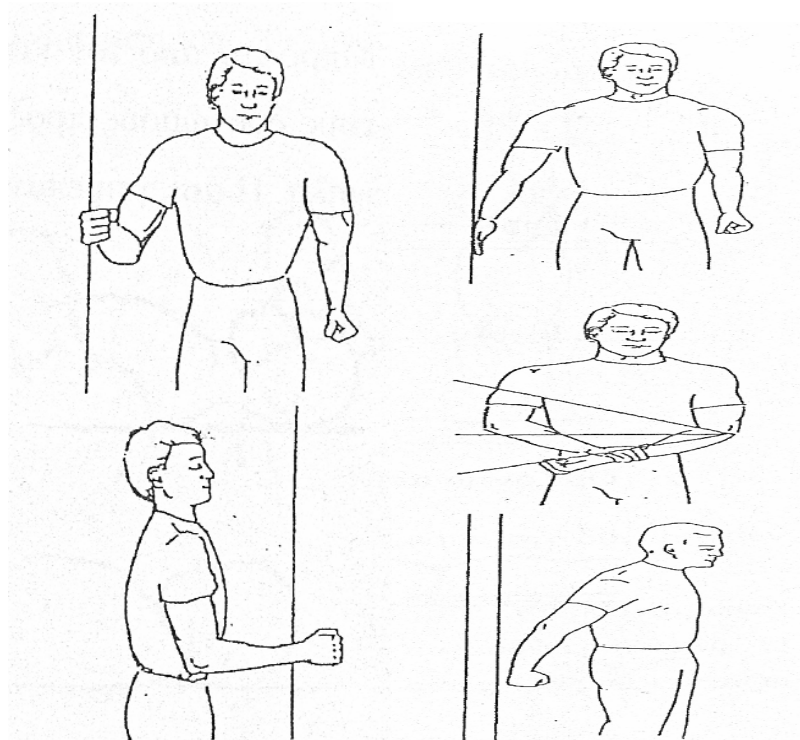
Προσοχή : Μερικοί ασθενείς μπορεί να ζαλιστούν καθώς σηκώνονται. Αν συμβεί αυτό, τους βάζουμε να καθίσουν και να ηρεμήσουν. Αν οι ασθενείς δε μπορούν να διατηρήσουν την ισορροπία τους καθώς γέρνουν προς τα εμπρός, τους δίνουμε να κρατούν ένα σταθερό αντικείμενο ή τους λέμε να ξαπλώσουν σε ένα κρεβάτι σε πρηνή θέση. Αν ο ασθενής παρουσιάσει πόνο στην πλάτη από το σκύψιμο προς τα εμπρός, χρησιμοποιούμε την πρηνή θέση.

ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΕΣ

Είναι εκείνες στις οποίες το μήκος των μυών που συσπώνται παραμένει αμετάβλητο και δεν παρουσιάζει κίνηση. Η ισχύς και ο τόνος των μυών διατηρούνται με την διδασκαλία και εφαρμογή των ισομετρικών συσπάσεων⁴¹. Αυτές πιο συγκεκριμένα για τους μύες της περιοχής του ώμου θα είναι:

1. Έξω στροφή ώμου. Από όρθια θέση απέναντι από τοίχο ή σε δοκάρια πόρτας με το χέρι στο πλάι και τον αγκώνα σε κάμψη 90

μοιρών. Ο ασθενής πιέζει την έξω επιφάνεια του αντιβραχίου του στο δοκάρι. Κράτημα υπομέγιστης δύναμης για 8sec και επανάληψη.



Εικόνα 10.5 Ισομετρικές ασκήσεις έξω - έσω στροφής, απαγωγής προσαγωγής και κάμψης - έκτασης.

2. Έσω στροφή ώμου. Από όρθια θέση απέναντι από τοίχο ή σε δοκάρι πόρτας με το χέρι στο πλάι και τον αγκώνα σε κάμψη 90 μοιρών. Ο ασθενής πιέζει την έσω επιφάνεια του αντιβραχίου του στο δοκάρι. Κράτημα υπομέγιστης δύναμης για 8sec και επανάληψη.

3. Κάμψη ώμου. Από όρθια θέση μπροστά από τοίχο ή από πόρτα με το πάσχον χέρι μπροστά. Ο ασθενής τοποθετεί το αντιβράχιο και το χέρι στον τοίχο και πιέζει σαν να πρόκειται να σηκώσει τον ώμο ψηλά σε κάμψη πάνω από το κεφάλι. Κράτημα υπομέγιστης δύναμης για 8sec και επανάληψη.

4. Απαγωγή ώμου. Από όρθια θέση μπροστά από τοίχο ή από πόρτα με το πάσχον χέρι στο πλάι. Ο ασθενής τοποθετεί το αντιβράχιο και το χέρι στον τοίχο και πιέζει με την ραχιαία επιφάνεια του αντιβραχίου τον τοίχο. Ο αγκώνας παραμένει στο πλάι (σε απαγωγή) και ο αγκώνας σε έκταση. Κράτημα υπομέγιστης δύναμης για 8sec και επανάληψη.

5. Κάμψη αγκώνα. Με χρησιμοποίηση του υγιούς μέλους το οποίο κρατά ή βάζει αντίσταση για ισομετρική σύσπαση του δικέφαλου σε διάφορες γωνίες 45, 90 και 135 μοιρών. Ο ασθενής κάμπτει το αντιβράχιο σπρώχνοντας το υγιές μέλος αλλά κρατώντας το σταθερό. Κράτημα υπομέγιστης δύναμης για 8sec και επανάληψη.

6. Έκταση ώμου. Από όρθια θέση μπροστά από τοίχο ή από πόρτα με την πλάτη προς τον τοίχο. Ο ασθενής φέρνει το πάσχον άκρο προς τα πίσω ελαφρά και πιέζει τον τοίχο. Κράτημα υπομέγιστης δύναμης για 8sec και επανάληψη.

Εκτελούμε διακοπτόμενες ισομετρικές συσπάσεις με μικρή αντίσταση από διάφορες γωνίες και χωρίς να απαιτείται η μέγιστη σύσπαση στους μυς του μυοτενόντιου πετάλου και στο δικέφαλο βραχιόνιο σε ανώδυνες θέσεις και σε ένταση που να μην προκαλεί συμπτώματα. Αρχικά, καθώς ο ασθενής μαθαίνει να αισθάνεται τη σωστή μυϊκή σύσπαση, δίνουμε ήπια αντίσταση με τα χέρια, έτσι ώστε η θέση και η ένταση να μπορούν να ελεγχθούν.

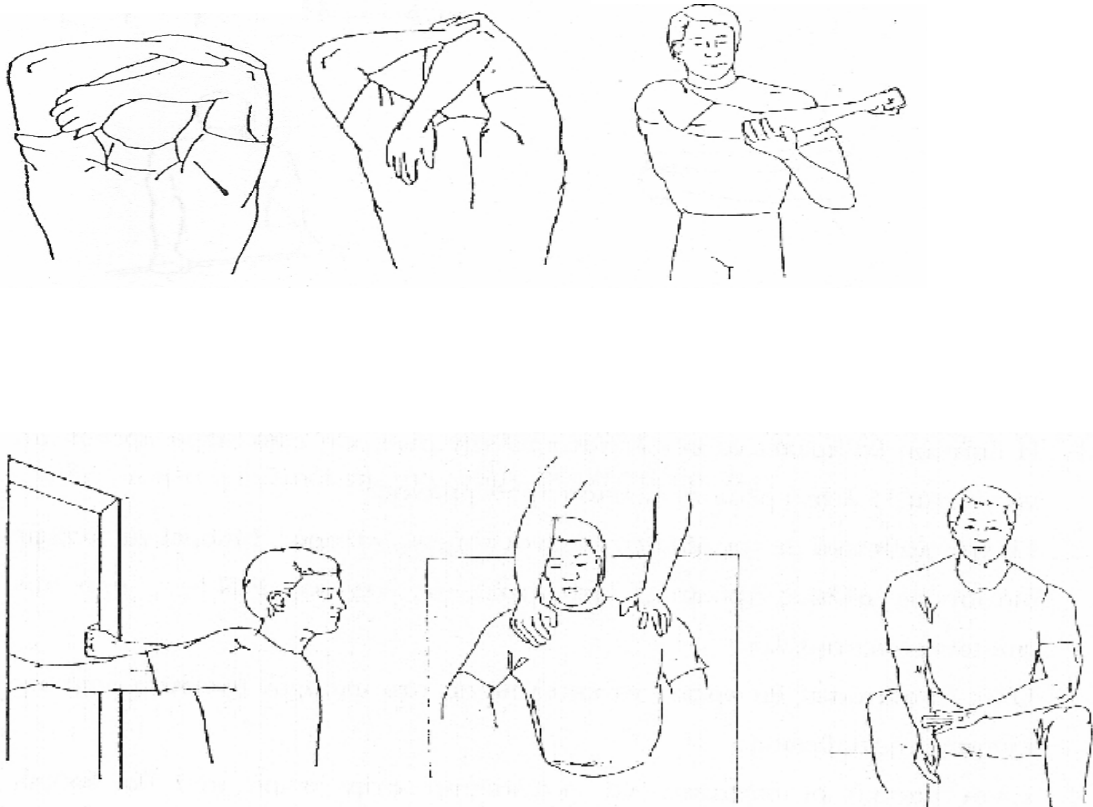
Προσφέρουμε την αντίσταση πάνω από τον αγκώνα, για να ελαχιστοποιήσουμε τις διατμητικές δυνάμεις μέσα στη γληνοβραχιόνιο άρθρωση. Αν προκληθεί πόνος από συμπίεση της άρθρωσης, εφαρμόζουμε μια ελαφρά έλξη, καθώς βάζουμε την αντίσταση. Ξεκινάμε με τον ασθενή σε ύπτια θέση και καθώς η κατάσταση βελτιώνεται τοποθετούμε τον ασθενή σε καθιστή ή όρθια θέση.

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Σκοπός των διατακτικών ασκήσεων είναι να αποκτηθεί το φυσιολογικό εύρος κίνησης στις αρθρώσεις και η κινητικότητα στα μαλακά μόρια που περιβάλλουν μια άρθρωση, προκειμένου να αντιμετωπίσουμε ένα περιορισμένο εύρος κίνησης εξαιτίας συμφύσεων, ρικνώσεων και σχηματισμού ουλώδους ιστού με συνέπεια τη βράχυνση των μυών, συνδέσμων, συνδετικού ιστού και δέρματος. Σε περιπτώσεις του παγωμένου ώμου λόγω της βράχυνσης που έχει προκύψει στον αρθρικό θύλακο είναι βασικό.

Είναι βασικό να διατείνονται το άνω, πρόσθιο και οπίσθιο τμήμα του αρθρικού θύλακα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης εκτελώντας κάμψη,

έκταση, έξω και έσω στροφή με διάταση σε στατική προοδευτικής αύξησης θέση. Οι διατάσεις μπορούν να γίνουν επίσης, από τον φυσιοθεραπευτή είτε ενεργητικά είτε παθητικά είτε με την χρησιμοποίηση των τεχνικών διάτασης της ιδιοδέκτριας νευρομυϊκής διευκόλυνσης.



Εικόνα 10.6 Παραδείγματα διατάσεων της άρθρωσης του ώμου

Υπάρχουν κάποιοι γενικοί κανόνες που θα πρέπει να τηρούνται για μια σωστή διάταση:

1. Γίνεται παθητικά με τον ασθενή να είναι πλήρως χαλαρός. Μπορεί να γίνει με διάφορους άλλους τρόπους, ενεργητικά, με τεχνική P. N. F. , από τον φυσιοθεραπευτή κλπ.

2. Όλες οι διατάσεις θα πρέπει να εκτελούνται στο υπάρχον ανώδυνο όριο της κίνησης της άρθρωσης.
3. Είναι βασικό οι διατάσεις να εκτελούνται με σωστή σειρά, η μια μετά την άλλη συνεχόμενα. Η συνέχεια αυτή βοηθά στο ότι κάθε διάταση θα κυλήσει ομαλά στην επόμενη όντας έτοιμος ο μυς που διατάθηκε να δεχθεί αυτή την συνέχεια χωρίς να υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
4. Ο αριθμός των επαναλήψεων ποικίλει ανάλογα με την περίπτωση του κάθε ασθενή.
5. Η διάρκεια μιας διάτασης θα πρέπει να είναι το λιγότερο 30sec.

ΑΥΤΟΔΙΑΤΑΣΕΙΣ

Καλό είναι ο ασθενής να κάνει αυτοδιατάσεις παρά να εφαρμόζονται μόνο παθητικές από κάποιον τρίτο.

- Διάταση του κάτω τμήματος του αρθρικού θύλακα.
- Διάταση τρικέφαλου βραχιόνιου
- Διάταση του οπίσθιου τμήματος του αρθρικού θύλακα
Διάταση του πρόσθιου τμήματος του αρθρικού θύλακα
- Διάταση του ελάσων στρογγυλού μυός
- Διάταση του δικέφαλου βραχιόνιου
- Διάταση των μυών του αντιβραχίου
- Διάταση του δελτοειδή

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

Όσον αφορά τη μυϊκή ενδυνάμωση γύρω από τον ώμο οι ασκήσεις κλειστής αλυσίδας είναι βασικές στο πρόγραμμα της αποκατάστασης. Το πλεονέκτημα των ασκήσεων κλειστής αλυσίδας είναι μια ταυτόχρονη σύσπαση των μυϊκών ομάδων των συναγωνιστών και των ανταγωνιστών. Οι ασκήσεις αυτές αντιγράφουν πιστά τα κανονικά φυσιολογικά κινητικά πρότυπα και λειτουργούν έτσι ώστε να σταθεροποιήσουν τον ώμο και να περιορίσουν τις διατέμνουσες δυνάμεις που διαπερνούν την άρθρωση.

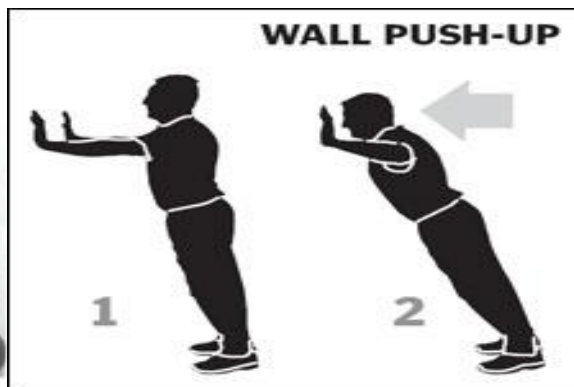
Άσκηση κλειστής αλυσίδας είναι αυτή στην οποία το περιφερικό τμήμα της άρθρωσης σταθεροποιείται έναντι ενός στερεού αντικειμένου. Όσον αφορά τον ώμο, αυτό μπορεί να είναι ένας τοίχος, μια πόρτα, ένα τραπέζι. Οι ασκήσεις κλειστής αλυσίδας εκτελούνται σε λειτουργικές θέσεις με κάποιο βαθμό φόρτισης και μπορεί να περικλείουν μειομετρική, έκκεντρη ή ισομετρική μυϊκή δράση. Εκτός από τη μυϊκή φόρτιση, οι ασκήσεις κλειστής αλυσίδας φορτίζουν επίσης τα οστά, τις αρθρώσεις και τους μη συσταλτούς μαλακούς ιστούς, όπως είναι οι σύνδεσμοι, οι τένοντες και οι αρθρικοί θύλακες. Επειδή οι ασκήσεις σε κλειστή αλυσίδα εκτελούνται με φόρτιση, διεγείρουν συγκεκριμένους μηχανοϋποδοχείς μέσα και γύρω από τις αρθρώσεις. Είναι περισσότερο αποτελεσματικές από ότι οι ασκήσεις ανοικτής αλυσίδας και συνεπώς διεγείρουν τη μυϊκή σύσπαση και προσθέτουν αρθρική σταθερότητα.

Εκτός από τη βελτίωση της μυϊκής δύναμης, της αντοχής και ισχύος, οι δραστηριότητες της κλειστής αλυσίδας βελτιώνουν τη σταθερότητα, την ισορροπία, τη συνέργια και την ευκινησία σε λειτουργικές θέσεις φόρτισης.

Ακολουθούν κάποιες ασκήσεις κλειστής αλυσίδας.



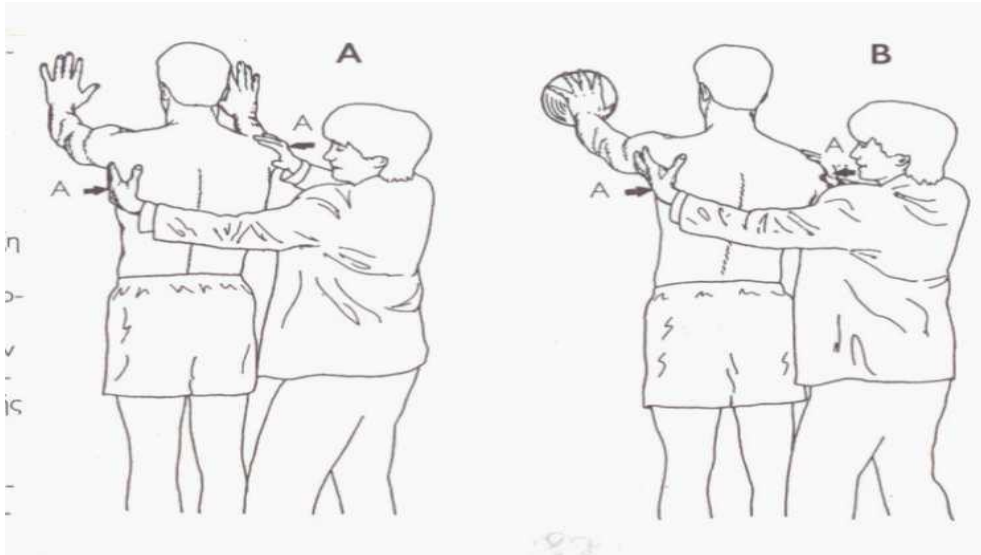
Εικόνα 10.7 Από τετραποδική θέση



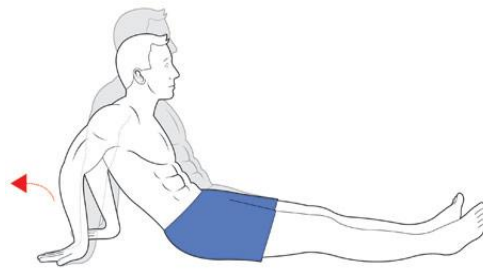
Εικόνα 10.8 Push up στον τοίχο 1 Αρχική 2 Τελική θέση



Εικόνα 10.9 push up με τη χρήση ελβετικής μπάλας



Εικόνα 10.10 Ασκήσεις σταθεροποίησης με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή



Εικόνα 10.11 Άσκηση για τον τρικέφαλο βραχιόνιο

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

Στην ανοιχτή κινητική αλυσίδα το περιφερικό τμήμα (χέρι) κινείται ελεύθερα στο χώρο. Οι ασκήσεις ανοιχτής αλυσίδας είναι τα ελεύθερα βάρη, μηχανικές μορφές αντίστασης (τροχαλίες) και παραλλαγές αυτών των ασκήσεων.

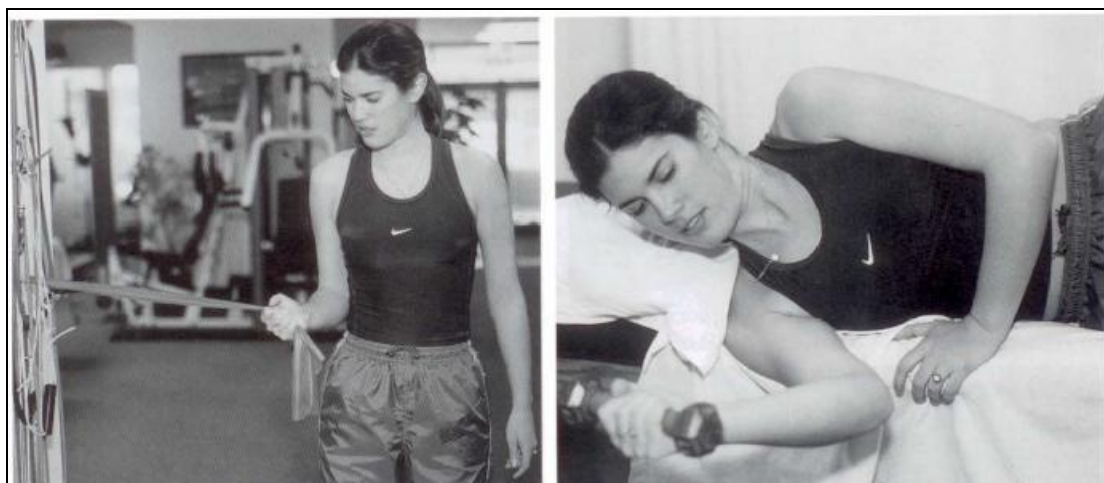
Οι πιο λειτουργικές από τις ασκήσεις ανοιχτής αλυσίδας είναι οι πλειομετρικές ασκήσεις. Οι πλειομετρικές δραστηριότητες καθορίζονται από έναν κύκλο διάτασης και έναν κύκλο βράχυνσης του μυ. Η έκκεντρη άσκηση (όπως αλλιώς λέγεται η πλειομετρική) είναι ένας τύπος δυναμικής μυϊκής φόρτισης κατά την οποία αναπτύσσεται τάση του μυ και εμφανίζεται μια φυσική επιμήκυνση του μυός καθώς εφαρμόζεται μια εξωτερική δύναμη πάνω του.

Οι πλειομετρικές ασκήσεις υπερτερούν των μειομετρικών για τους ακόλουθους λόγους :

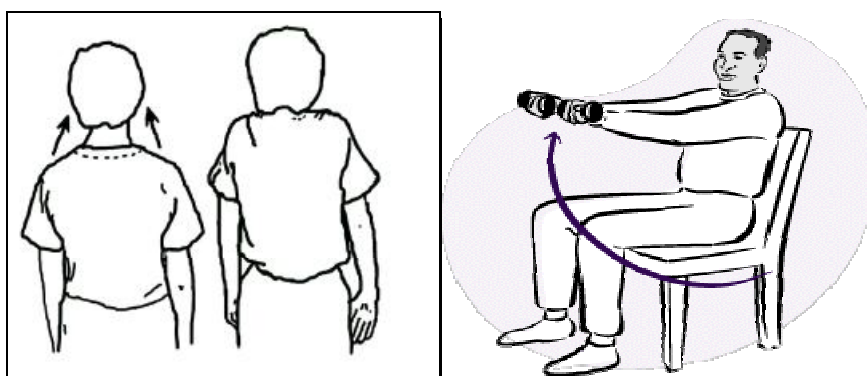
- Η έκκεντρη σύσπαση, εκτός από το ότι παρουσιάζει μεγαλύτερη ικανότητα παραγωγής δύναμης από ότι η μειομετρική σύσπαση, παράγει επίσης μεγαλύτερη τάση ενάντια σε ένα μέγιστο φορτίο από ότι μια ισομετρική σύσπαση. Έχει αποδειχτεί ότι οι έκκεντρες μυϊκές συσπάσεις είναι περισσότερο αποτελεσματικές από τις μειομετρικές. Αυτό συμβαίνει γιατί λιγότερες κινητικές μονάδες πρέπει να ενεργοποιηθούν για τον έλεγχο του ίδιου φορτίου έκκεντρα από ότι μειομετρικά.

Στο σύνδρομο του Παγωμένου ώμου, όσον αφορά τις ασκήσεις ανοιχτής αλυσίδας, εστιάζουμε στην ενδυνάμωση μυών που συμβάλλουν στις στροφές, στην απαγωγή και πρόσθια κάμψη βραχίονα. Έμφαση θα πρέπει να δίνεται στην έξω στροφή, η οποία διατείνει τον “σφιχτό” πρόσθιο θύλακο, καθώς είναι απαραίτητο στοιχείο της κίνησης, μειώνοντας τον κίνδυνο υπακρωμιακής πρόσκρουσης κατά την διάρκεια ανύψωσης του άκρου.

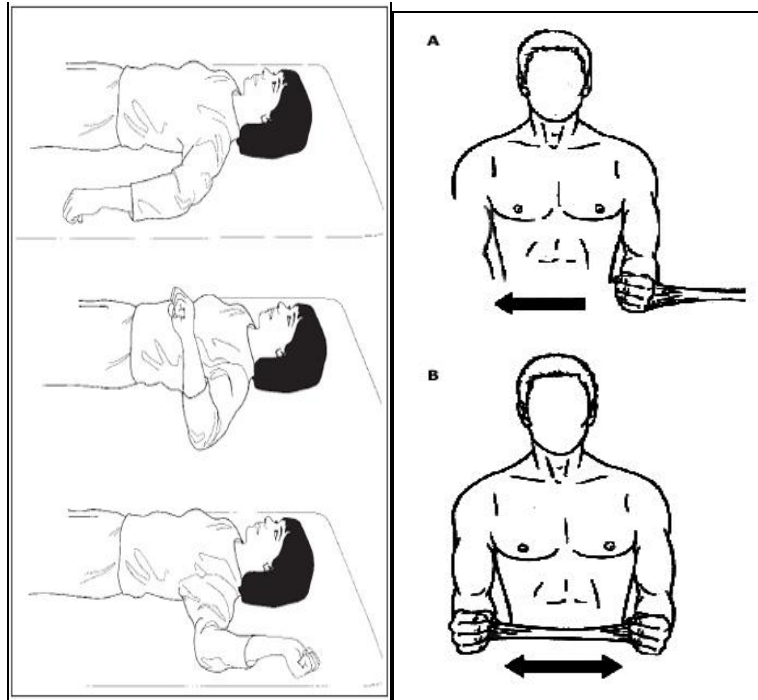
Ακολουθούν ασκήσεις ανοιχτής αλυσίδας.



Εικόνα 10.12 Ασκήσεις έξω και έσω στροφής από όρθια και πλάγια θέση



Εικόνα 10.13 Εκγύμναση τραπεζοειδούς Εικόνα 10.14 Εκγύμναση πρόσθιας μοίρας δελτοειδή



Εικόνα 10.15 Έσω - έξω στροφή από ύπτια και από όρθια θέση με λάστιχο

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

Η κινητοποίηση, είναι ένα είδος παθητικής άσκησης που εφαρμόζεται για την αποκατάσταση των κινήσεων της άρθρωσης. Χρησιμοποιώντας ειδικές τεχνικές, ο βασικός στόχος είναι να διατείνουμε τον αρθρικό θύλακο και σταδιακά να επιτρέψουμε την αποκατάσταση της φυσιολογικής εμβιομηχανικής της άρθρωσης, έτσι ο ασθενής να μπορεί να επανέλθει ένα λειτουργικό ROM και να ξεκινήσει ένα φυσιοθεραπευτικό πρόγραμμα για τη διατήρηση του ROM³¹. Η κλινική εφαρμογή προϋποθέτει καλή κατανόηση της μηχανικής της άρθρωσης, γνώση της ιστολογίας του συνδετικού ιστού και την λειτουργία των

μυών της περιοχής έχει αποδειχθεί κλινικά ότι είναι πολύτιμο μέρος του προγράμματος θεραπείας καθώς και της αξιολόγησης της αρθρικής κίνησης. Σημαντική πρόοδος έχει γίνει με την περιγραφή των πλεονεκτημάτων της παθητικής κίνησης. Υπάρχει καλύτερη έκβαση της δυσκαμψίας των αρθρώσεων και της επούλωσης των ιστών. Μπορεί λοιπόν, να γίνει χρήση των τεχνικών κινητοποίησης κατά το κρίσιμο στάδιο της επούλωσης για να επηρεαστεί η ελαστικότητα του ουλώδους ιστού και να μειωθεί η ανάπτυξη των περιοριστικών συμφύσεων^{40, 83}.

Υπάρχουν πολλοί όροι που θα πρέπει να καθοριστούν όταν γίνεται αναφορά στην τεχνική της κινητοποίησης των αρθρώσεων. Αρθρώσεις, δονήσεις, έλξεις, manipulation, και mobilization, όλα αυτά περιγράφουν έναν ειδικό τύπο παθητικής κίνησης. Υπάρχουν τέσσερις βαθμίδες κινητοποίησης:

* Η βαθμίδα I είναι μικρού εύρους κίνηση, ελεγχόμενης ταχύτητας και εκτελείται στην αρχή της τροχιάς. Σπάνια έχει αντενδείξεις. Χρησιμοποιείται πιο συχνά για να μπλοκάρει τον πόνο.

* Η βαθμίδα II είναι μια μεγάλου εύρους κίνηση εκτελούμενη μέσα στο υπάρχον (μέσο) εύρος αλλά όχι και στο ακραίο όριο της τροχιάς.

* Η βαθμίδα III είναι μια μεγάλου εύρους κίνηση στο ακραίο όριο του εύρους της τροχιάς της κίνησης.

* Η βαθμίδα IV είναι μικρού εύρους (βαθμού) κίνηση εκτελούμενη στο ακραίο όριο της τροχιάς.

Οι βαθμίδες I και II χρησιμοποιούνται για νευροφυσιολογικές επιδράσεις και οι III και IV έχουν σχεδιαστεί για να επιφέρουν μηχανικές αλλαγές στον ιστό.

Λανθασμένες τεχνικές όπως πολύ βίαια κίνηση, μη σωστή κατεύθυνση της δύναμης, και υπερβολική ταχύτητα μπορούν να προκαλέσουν δευτερογενώς σοβαρό τραυματισμό ή βλάβη στους ιστούς που περιβάλλουν την άρθρωση και είναι ακινητοποιημένοι. Επίσης, η κινητοποίηση σε αρθρώσεις που είναι φυσιολογικές ή σε αυτές που είναι υπερκινητικές μπορεί να επιφέρει ή να αυξήσει την αστάθεια της άρθρωσης⁸³.

Οι βίαιες τεχνικές manipulation έχουν πολλές αντενδείξεις οι πιο σημαντικές από τις οποίες είναι αρθρίτιδα, εξάρθρωση, αστάθεια, τραύμα, οστεοπόρωση, κυκλοφορικές διαταραχές, νευρολογική δυσλειτουργία και μολυσματικές παθήσεις των αρθρώσεων^{31,40}.

Αρκετές είναι οι έρευνες που έχουν γίνει για να διαπιστωθεί ποιές τεχνικές κινητοποίησης βοηθούν περισσότερο και σε πιο σημείο της θεραπείας ενδείκνυται να τις χρησιμοποιούμε.

Για παράδειγμα, ο Nicholson⁷² σύγκρινε τον πόνο και την υποκινητικότητα ενός γκρουπ, το οποίο αντιμετωπίστηκε με κινητοποίηση και ενεργητικές ασκήσεις, με μια ομάδα ελέγχου που εφαρμόστηκαν μόνο ενεργητικές ασκήσεις. Το πρώτο γκρουπ εμφάνισε μια σημαντική μείωση του πόνου και αύξηση στην παθητική αγωγή, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

Σε μία άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε με σκοπό την σύγκριση της πρόσθιας ολίσθησης με την οπίσθια ολίσθηση στην έξω στροφή του

ώμου σε ασθενείς με συμφυτική θυλακίτιδα χρησιμοποιώντας ειδικές τεχνικές, βρέθηκε πως οι ασθενείς στο γκρουπ της πρόσθιας κινητοποίησης μετά από την τρίτη συνεδρία είχαν μια βελτίωση στην έξω στροφή κατά μέσο όρο 3 μοίρες, ενώ οι ασθενείς στο γκρουπ με την οπίσθια κινητοποίηση είχαν βελτίωση 31,5 μοίρες⁵³. Συμπερασματικά μια τεχνική κινητοποίησης του ώμου με οπίσθια κατεύθυνση ήταν πολύ πιο αποτελεσματική από ότι η πρόσθια όσο αφορά την βελτίωση της έξω στροφής, και τα δυο γκρουπ είχαν σημαντική μείωση του πόνου.

Έχει μελετηθεί επίσης η επίδραση των τεχνικών κινητοποίησης στο τέλος της τροχιάς του διαθέσιμου εύρους κίνησης, σε σχέση με τις τεχνικές κινητοποίησης στο αρχικό ή ενδιάμεσο εύρος. Τα αποτελέσματα ήταν ότι και στις δύο περιπτώσεις, στην τελική αξιολόγηση, υπήρχε βελτίωση αλλά με σαφώς πιο βελτιωμένους τους ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν με κινητοποίηση στο τέλος της τροχιάς. Ιδιαίτερη βελτίωση φάνηκε κατά την παθητική απαγωγή αλλά και στην παθητική και ενεργητική έξω στροφή¹⁰⁰.

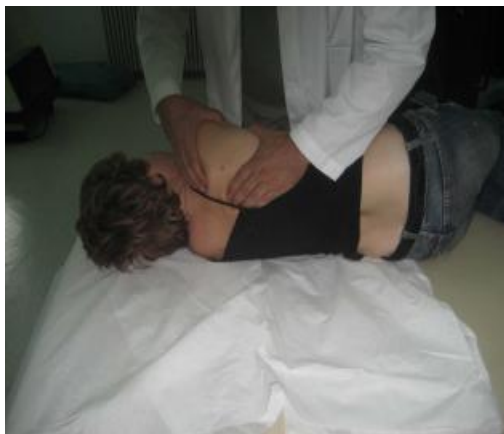
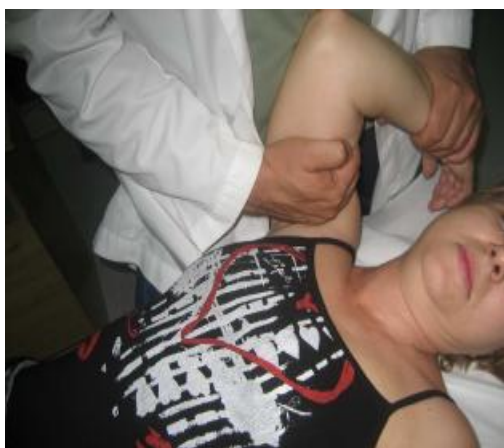
Από το παρελθόν είναι καταγεγραμμένες πολλές μελέτες πάνω στο θέμα της επίδρασης των τεχνικών κινητοποίησης. Όμως, δεν υπάρχουν επίσημα δημοσιευμένα αποτελέσματα ύστερα από μακρύ χρονικό διάστημα. Αυτός ήταν και ο σκοπός μιας έρευνας που δημοσιοποιήθηκε πριν από τέσσερα περίπου χρόνια. Εφαρμόστηκε κινητοποίηση υπό αναισθησία. Η διάρκεια της θεραπείας διήρκεσε 11 μήνες με κατάλληλη κινησιοθεραπεία παράλληλα. Η παρακολούθηση συνεχίστηκε με επανεξέταση ύστερα από 15 χρόνια. Τα αποτελέσματα ήταν ότι: καμία επιπλοκή δεν είχε σημειωθεί από την κινητοποίηση (κατάγματα, διαταραχές, συμπτωματική βλάβη στο πέταλο των

στροφών ή νευρομυϊκά τραύματα). Το εύρος της κίνησης είχε καταγραφεί πριν, κατά τη διάρκεια και στο τέλος της θεραπείας καθώς και στην επανεξέταση.

Κατά τη διάρκεια της κινητοποίησης το εύρος σε όλα τα επίπεδα είχε τον υψηλότερο βαθμό, σχεδόν στο φυσιολογικό. Στο τέλος της θεραπείας είχε μειωθεί κάπως ενώ κατά την επανεξέταση είχε αυξηθεί σχεδόν στα φυσιολογικά επίπεδα. Αξιολογήθηκε ο πόνος τη νύχτα, κατά την ανάπαυση και κατά τη δραστηριότητα. Στατιστικά όλες οι κατηγορίες είχαν βελτιωθεί σε ποσοστό 85% στο τέλος της θεραπείας. Όλοι οι ασθενείς ένοιωθαν ότι είχαν ένα σταθερό ώμο. Αρκετοί είχαν μέτρια ως καλή μυϊκή ισχύ λίγοι μέτρια και ελάχιστοι ήταν αυτοί με φτωχή τη μυϊκή τους ισχύ³¹.

Τέλος είναι απαραίτητη η καλή συνεργασία γιατρού – φυσιοθεραπευτή και η συνεχή ενημέρωση τους για την πορεία του ασθενούς. Ο ασθενής θα πρέπει να ενθαρρύνεται, να μην απογοητεύεται και να γνωρίζει ότι η θεραπεία είναι μια αργή και δύσκολη διαδικασία. Θα πρέπει επίσης να εκπαιδευτεί όσο αναφορά τις σωστές κινήσεις που θα κάνει, το τι θα πρέπει να αποφεύγει και πώς να αντιμετωπίζει μόνος του το πρόβλημα.

Εικόνα 10.16 Τεχνικές κινητοποίησης ώμου και ωμοπλάτης

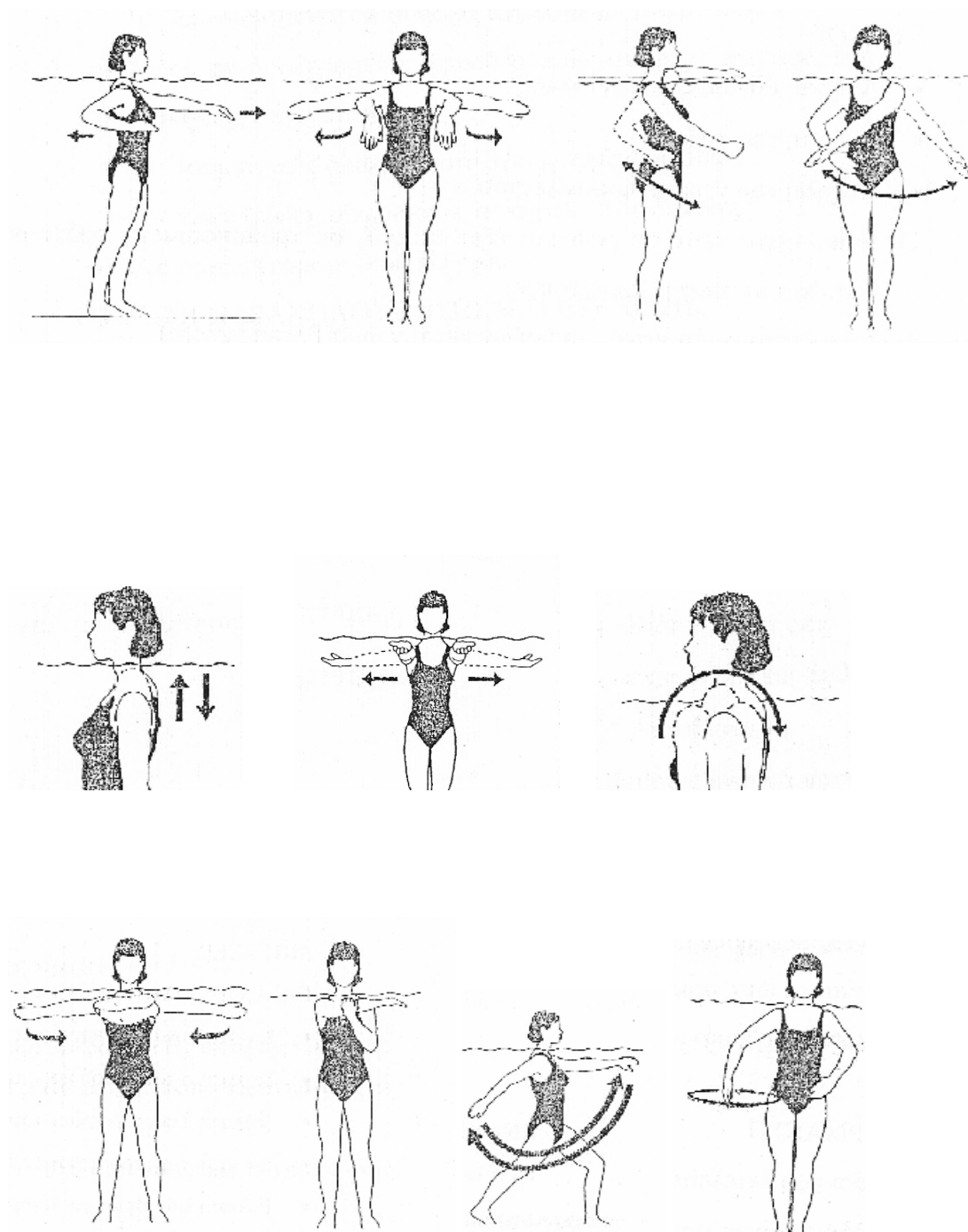


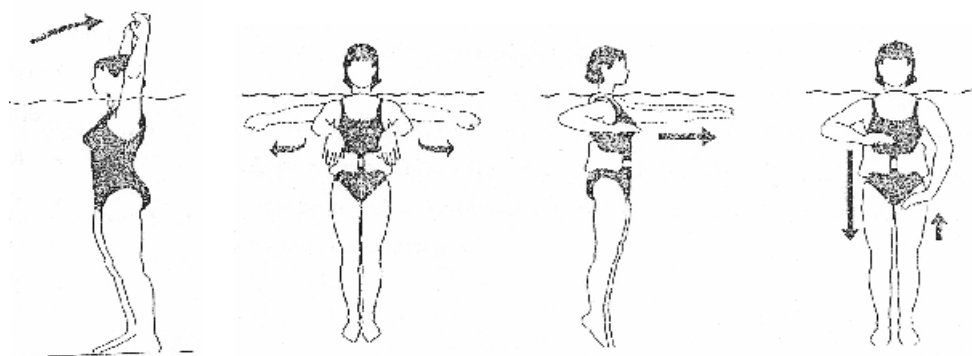
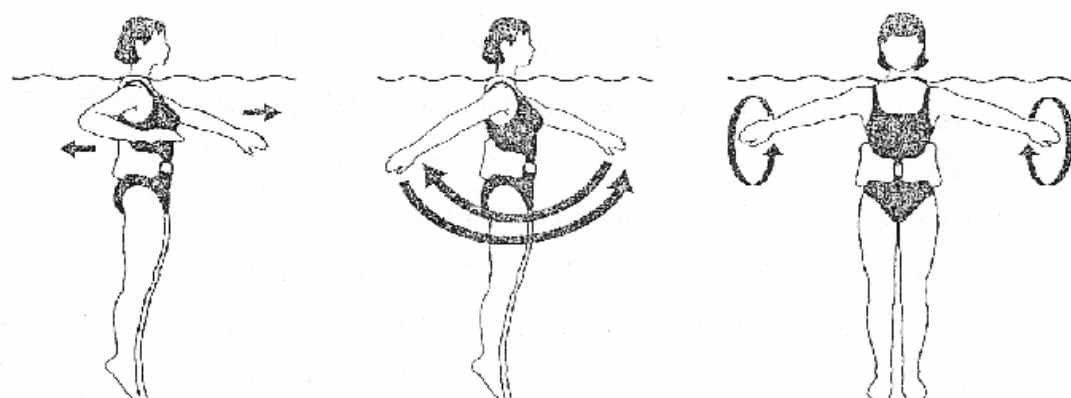
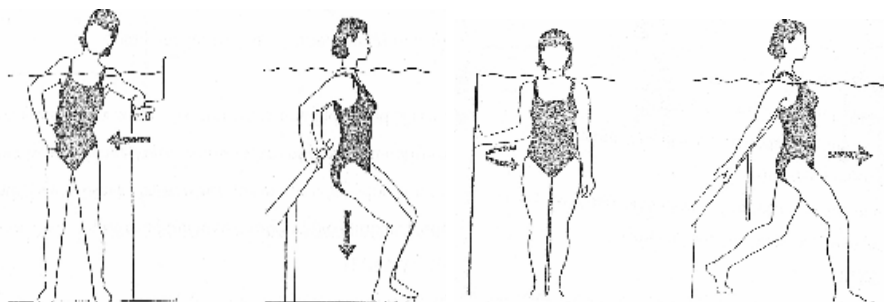
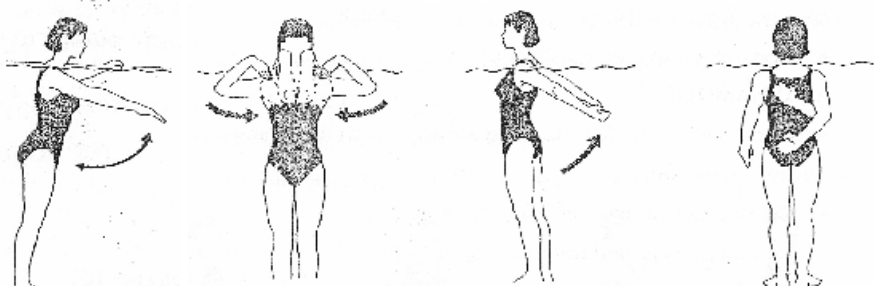
ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΟ ΝΕΡΟ

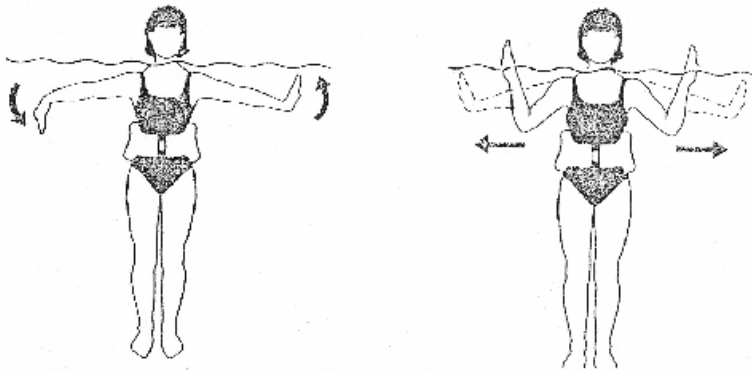
Ένα φυσικό μέσο το οποίο παρουσιάζει πλεονεκτήματα στην αποκατάσταση του ώμου, επειδή υποβάλλει τους ιστούς σε λιγότερη καταπόνηση, είναι η υδροθεραπεία. Το πλεονέκτημα της υδροθεραπείας σχετίζεται με την επίδραση της άνωσης που προσφέρει το νερό στο άνω άκρο, μειώνοντας το βάρος του βραχίονα στο ένα όγδοο του κανονικού βάρους κατά την 90 μοιρών απαγωγή ή την πρόσθια κάμψη⁸⁵. Η προφανής μείωση του βάρους του βραχίονα ή του ώμου υποβάλλει σε μικρότερη καταπόνηση τους επιδιορθωμένους ή τους φλεγμαίνοντες ιστούς κατά τη διάρκεια των ενεργητικών ασκήσεων. Αυτό επιτρέπει την πρώιμη ανάκτηση της ενεργητικής κίνησης σε ένα προστατευτικό περιβάλλον, εισάγοντας έτσι την πρώιμη επιστροφή στα φυσιολογικά κινητικά πρότυπα. Έτσι, ειδικότερα στην αποκατάσταση του Παγωμένου ώμου η υδροκινησιοθεραπεία είναι από τις ιδανικότερες μορφές θεραπείας, μειώνεται η δυσκαμψία της προσβεβλημένης άρθρωσης και αυξάνεται το εύρος κίνησής της.

Παρακάτω παρατίθενται σε εικόνες κάποιες ασκήσεις που μπορούν να γίνουν στο νερό και σύμφωνα με το στάδιο εξέλιξης της πάθησης μπορούν να βοηθήσουν ανάλογα.

Εικόνα 10.17 Διάφορα είδη κλειστής και ανοιχτής κινητικής αλυσίδας στο νερό







ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΣΑ – ΗΛΕΚΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΖΕΣΤΑ ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ

Τα θερμά επιθέματα έρχονται σε άμεση επαφή με την επιφάνεια του δέρματος και θερμαίνουν περισσότερο μέσω της αγωγής παρά της ακτινοβολίας. Αυτά μπορεί να είναι ζεστά πακέτα (ζελέ), κερι παραφίνης, μπουκάλια ζεστού νερού, μπάνιο με ζεστό νερό (δινόλουτρο, υδρομασάζ), παραφάνγκο κ.τ.λ.. Τα ζεστά πακέτα είναι ζελέ σιλικόνης το οποίο θερμαίνεται σε νερό στους 75-80 βαθμούς. Έπειτα τοποθετείται κατευθείαν πάνω στο δέρμα του ασθενή, στην συγκεκριμένη περίπτωση σε ολόκληρη την ωμική ζώνη. Το πακέτο τυλίγεται με πετσέτες ώστε να μην διαχέεται η θερμότητα στο περιβάλλον αλλά και να εμποδίζεται η άνοδος της θερμοκρασίας του δέρματος πάνω από τους 42 βαθμούς. Ο χρόνος εφαρμογής φτάνει τα 20-30 λεπτά.

Η παραφίνη χρησιμοποιείται περισσότερο σε άκρα χείρα παρά σε ωμική ζώνη. Αντίθετα, το παραφάνγκο μπορεί να βρει ευρεία εφαρμογή στη θεραπεία του παγωμένου ώμου και η εφαρμογή του είναι σχεδόν ίδια με του ζελέ σιλικόνης. Το μπάνιο με ζεστό νερό είναι μια απλή μορφή θέρμανσης και έχει το πλεονέκτημα ότι κατά την διάρκεια εφαρμογής μπορούν να εκτελούνται και ασκήσεις, κάτι που είναι χρήσιμο σε όλα τα στάδια του παγωμένου ώμου.

Συνοπτικά τα αποτελέσματα των θερμών επιθεμάτων είναι:

- Τοπική αύξηση της κυκλοφορίας του αίματος λόγω διαστολής των τριχοειδών αγγείων,
- Αύξηση της θερμοκρασίας στο σημείο εφαρμογής τους
- Μείωση του πόνου
- Μυϊκή χαλάρωση
- Ελάττωση της πίεσης του αίματος

ΚΡΥΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Το κρύο ή ο πάγος είναι, πιθανώς, το πιο ευκολόχρηστο μέσο θεραπείας και άμεσα διαθέσιμο. Ο πάγος είναι μια οικονομική και αποτελεσματική θεραπεία, που συχνά προτείνεται από τους θεραπευτές για εφαρμογή και στο σπίτι από τον ίδιο τον ασθενή. Όπως όμως συμβαίνει και με το ζεστό υπάρχει κίνδυνος η παρατεταμένη εφαρμογή να προκαλέσει έγκαυμα.

Σύμφωνα με τις φυσιολογικές αντιδράσεις των ιστών στη μείωση της θερμοκρασίας γίνεται κατανοητό ότι η κρυοθεραπεία είναι μία θεραπευτική μέθοδος που ενδείκνυται σε οξείες καταστάσεις όπως στο αρχικό στάδιο του παγωμένου ώμου. Η πρωτογενής δράση της κρυοθεραπείας είναι αυτή που περιορίζει τα αποτελέσματα της φλεγμονώδους κατάστασης.

ΚΡΥΟΚΙΝΗΤΙΚΗ

Η χρήση του πάγου στο πρόγραμμα αποκατάστασης περιλαμβάνει και την κρυοκινητική, δηλαδή τον συνδυασμό της θεραπείας με πάγο με ταυτόχρονη ενεργητική κίνηση. Το κρύο χρησιμοποιείται για την μείωση του πόνου ώστε να επιτραπεί η ενεργητική άσκηση νωρίτερα από ότι θα περιμέναμε χωρίς αυτό. Τα οφέλη της θεραπείας προέρχονται από την ίδια την άσκηση και όχι από την εφαρμογή του πάγου. Με την νωρίτερη έναρξη της κινησιοθεραπείας, η κρυοκινητική ελαττώνει την μυϊκή ατροφία και την απώλεια της κινητικότητας. Η μυϊκή ατροφία αποκαθίσταται πιο σύντομα, μειώνοντας το πρήξιμο και τις επακόλουθες αποκολλήσεις και παραμορφώσεις.

ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΠΑΓΟΥ

Αποτελεί συνδυασμό της εφαρμογής πάγου, για την ανακούφιση από τον πόνο για την μείωση του μυϊκού σπασμού, και της διάτασης για την αύξηση της κινητικότητας του εύρους των αρθρώσεων. Ο πάγος εφαρμόζεται μέχρι να επέλθει αναισθησία, ή για 20 λεπτά περίπου. Η

διάταση εκτελείται για όσο κρατάει το μούδιασμα και μόλις αυτό υποχωρεί ξαναεφαρμόζεται πάγος και ξαναγίνεται η διάταση. Στατική ή διάταση με ιδιοδέκτρια νευρομυική διευκόλυνση (κράτα- σφίξε, χαλάρωση).

ΜΑΛΑΞΗ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΓΩΜΕΝΟ ΩΜΟ

Αυτές επιτυγχάνονται μέσα από μηχανικές, φυσιολογικές και ψυχολογικές διαδικασίες. Η συμπίεση και το «ζύμωμα» των ιστών θα επιφέρει και θα βελτιώσει την παροχέτευση λέμφου και αίματος στην περιοχή του ώμου. Νέο αίμα θα έρθει στην περιοχή απομακρύνοντας τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού και της φλεγμονής. Το κοκκίνισμα του δέρματος είναι αντανακλαστικό και επιφέρει την ζητούμενη υπεραιμία. Μικρές περίοδοι αναλγησίας και ανακούφισης από τον πόνο ειδικά με ανατρίψεις παρατηρείται λόγω του κλεισίματος της πύλης του πόνου αλλά και της διέγερσης παραγωγής και έκκρισης στην περιοχή ενδογενών οπιούχων ουσιών ή ενδορφινών. Ειδικότερα, στην αποκατάσταση του συνδρόμου Παγωμένου ώμου χρησιμοποιούνται οι περισσότερες τεχνικές μάλαξης για την επίτευξη χαλάρωσης σε όλους τους συσπασμένους μύες γύρω από την περιοχή (τραπεζοειδή, δελτοειδή, υπερακάνθιο).

ΧΑΜΗΛΟΣΥΧΝΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

Οι επιδράσεις των χαμηλόσυχνων ρευμάτων είναι η αναλγησία, η υπεραιμία και η απορρόφηση του οιδήματος. Τα κύρια

ηλεκτροθεραπευτικά μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην αποκατάσταση του συνδρόμου Παγωμένου ώμου είναι τα ακόλουθα:

1. Γαλβανικό ρεύμα σε συνδυασμό με την τεχνική της ιοντοφόρεσης.
2. Διαδυναμικά ρεύματα για αναλγησία, υπεραιμία.

3. Διαδερμικός ηλεκτρικός νευρικός ερεθισμός T.E.N.S. Ο Διαδερμικός Ηλεκτρικός Ερεθισμός εφαρμόζεται στον παγωμένο ώμο κυρίως για την μείωση του πόνου. Χρησιμοποιείται συνήθως πριν τις ασκήσεις, για να ελέγξουμε την απάντηση του ασθενή στην αίσθηση του πόνου. Ο Rizk et al⁸⁸, σύγκρινε ένα γκρουπ το οποίο θεραπεύτηκε με TENS και έλξεις στην απαγωγή για έως 2 ώρες την μέρα, με ένα γκρουπ που η θεραπεία του αποτελούταν από θερμοθεραπεία, ενεργητικές ασκήσεις και ρυθμική σταθεροποιητική κινητοποίηση. Το πρώτο γκρουπ κέρδισε σημαντικά περισσότερη κίνηση από ότι το δεύτερο γκρουπ, επιπλέον μετά από 4-6 εβδομάδες δεν είχε πια ενοχλήσεις στον ύπνο σε σύγκριση με το δεύτερο γκρουπ που είχε μετά από 4-6 μήνες.

ΥΨΙΣΥΧΝΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

Περιλαμβάνουν εφαρμογή ηλεκτρικών και ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων με συχνότητα πάνω από 300KHz, που έχει στόχο τη μετατροπή της υψίσυχνης ηλεκτρικής ενέργειας σε θερμότητα μέσα στους ιστούς. Μπορούμε λοιπόν να πούμε πως η θεραπεία με αυτά τα ρεύματα είναι μια μέθοδος θερμοθεραπείας με βαθιά επίδραση και ανάλογα με το βάθος μπορούμε να διακρίνουμε την επιφανειακή και την βαθιά θερμότητα. Τα φυσικά μέσα που χρησιμοποιούνται είναι:

1. Οι διαθερμίες (βραχέων, υπερβραχέων, μικροκυμάτων)
2. Η μαγνητοθεραπεία (ελάχιστη θερμότητα χωρίς ιδιαίτερη ευρεία εφαρμογή για τον παγωμένο ώμο)
3. Ο υπέρηχος. Ο υπέρηχος είναι ένα συνηθισμένο φυσιοθεραπευτικό μέσο για την διάταση του θύλακα και των μαλακών μορίων, με βάση τα θερμικά και τα μηχανικά του αποτελέσματα. Ωστόσο η αποτελεσματικότητά του δεν έχει αποδειχθεί όσον αφορά τον παγωμένο ώμο. Ο υπέρηχος σε συνδυασμό με παθητικές και ενεργητικές ασκήσεις μειώνουν τον πόνο και βελτιώνουν την κίνηση^{19, 44, 85}. Η εμπειρία μας δείχνει ότι με την χρήση του υπερήχου, θα πρέπει να εφαρμόζονται και διατάσεις στην απαγωγή και έξω στροφή, βοηθώντας ταυτόχρονα στην διάταση του πρόσθιου και κάτω θύλακα.

ΗΛΕΚΤΡΟΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ

Ο βελονισμός είναι μια μέθοδος θεραπείας που ξεκίνησε στην Κίνα πριν τρεις χιλιάδες χρόνια αλλά πήρε μεγάλες διαστάσεις στον δυτικό κόσμο. Πιστεύεται ότι ο βελονισμός απελευθερώνει ενδογενή οπιοειδή στο σώμα τα οποία ανακουφίζουν από τον πόνο αναστέλλοντας τις ενδείξεις του πόνου στα νεύρα ή επιτρέποντας την ενέργεια (Q) ή το αίμα να ρέει ελεύθερα σε όλο το σώμα. Ο ηλεκτροβελονισμός είναι η παραγωγή παλμικού ηλεκτρικού ρεύματος μέσω βελόνων και γίνεται για την επιπλέον αποτελεσματικότητά της αναλγησίας που προσφέρει ο βελονισμός. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε βρέθηκε ότι ο βελονισμός σε συνδυασμό με ασκήσεις, επέφερε σημαντικά καλύτερη βελτίωση στον πόνο και στην λειτουργική κινητικότητα από ότι η άσκηση μόνη της σε ασθενή με παγωμένο ώμο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Συμφυτική θυλακίτιδα χαρακτηρίζεται κλασσικά από 3 στάδια. Η χρονική διάρκεια κάθε σταδίου ποικίλει, αλλά τυπικά το πρώτο στάδιο διαρκεί από 1 έως 3 μήνες, το δεύτερο στάδιο από 3 έως 9 μήνες και το τελευταίο στάδιο από 6 έως 9 μήνες.

Η διάγνωση της συμφυτικής θυλακίτιδας επάγεται από το λεπτομερές, προσεκτικό ιστορικό και την κλινική εξέταση. Το ιστορικό θα πρέπει να επικεντρωθεί στην έναρξη και στη διάρκεια των συμπτωμάτων, την περιγραφή κάθε προγενέστερης κάκωσης και κάθε συσχετιζόμενης ιατρικής κατάστασης⁹⁹. Τα ευρήματα στην κλινική εξέταση ποικίλουν ανάλογα με το στάδιο στο οποίο παρουσιάζεται ο ασθενής για θεραπεία. Γενικά μία σφαιρική απώλεια ενεργητικής και παθητικής κίνησης είναι παρούσα. Η απώλεια της έξω στροφής με τον βραχίονα στο πλάι του ασθενούς είναι ενδεικτική αυτής της κατάστασης. Η απώλεια της παθητικής έξω στροφής είναι το πιο σπουδαίο εύρημα αυτής της κατάστασης στην φυσική εξέταση και βοηθά στη διαφορική της διάγνωση από άλλες παθήσεις όπως για παράδειγμα προβλήματα στο τενόντιο πέταλο των στροφέων. Η διάγνωση του παγωμένου ώμου επιβεβαιώνεται όταν οι ακτινογραφικές εξετάσεις είναι φυσιολογικές. Οι οπίσθια εξάρθρωμένοι ώμοι παρουσιάζουν, επίσης, απώλεια της έξω στροφής και απαγωγής αλλά η πλάγια μασχालιαία όψη της ακτινογραφίας αποκαλύπτει την εξάρθρωμένη βραχιόνια κεφαλή. Ο γιατρός θα πρέπει να έχει υπόψη του πιθανές υποκείμενες ανωμαλίες οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν την συμφυτική θυλακίτιδα (π.χ. μια

επώδυνη ρήξη του τενόντιου πετάλου η οποία ανάγκασε τον ασθενή να σταματήσει τη χρήση του άκρου).

Παρόλο που η συμφυτική θυλακίτιδα πιστεύεται ότι είναι μία <<αυτό-περιοριζόμενη>> διαδικασία, μπορεί να καταλήξει σε σοβαρή ανικανότητα για μήνες ή χρόνια και συνεπώς, να απαιτεί επιθετική θεραπεία από τη στιγμή που θα τεθεί η διάγνωση. Η βασική αρχική θεραπεία θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα επιθετικό πρόγραμμα φυσικοθεραπείας με στόχο την ανάκτηση του εύρους της ωμικής κίνησης. Σε ασθενείς που βρίσκονται στην αρχική επώδυνη ή παγωμένη φάση, η ανακούφιση του άλγους μπορεί να επιτευχθεί με αντιφλεγμονώδη αγωγή, την λογική χρήση εγχύσεων κορτικοστεροειδών στην ΓΒ άρθρωση ή την χρήση φυσικών μέσων. Η ενδοαρθρικές εγχύσεις κορτικοστεροειδών ενδέχεται να βοηθήσουν στη μείωση της φλεγμονώδους διαδικασίας η οποία συσχετίζεται συχνά με αυτή την κατάσταση⁹⁴.

Η φυσικοθεραπεία έχει αποδειχθεί ότι είναι ένα αποτελεσματικό μέσο θεραπείας για τη συμφυτική θυλακίτιδα. Σε μία πρόσφατη μελέτη³⁸ βρέθηκε ότι ένα πρόγραμμα ασκήσεων και διατάσεων σε ασθενείς στο στάδιο 2 ιδιοπαθούς συμφυτικής θυλακίτιδας, μείωσε αποτελεσματικά τον πόνο σε ποσοστό 84% σε ανάπαυση και 73% σε δραστηριότητα. Ο Vermeulen και οι συνεργάτες του¹⁰¹ εξέτασαν την επίδραση των τεχνικών κινητοποίησης στα όρια του εύρους (στην περιοχή σκληρότητας) σε σχέση με τις τεχνικές κινητοποίησης στο εύρος τροχιάς που δεν υπάρχει πόνος. Οι 100 ασθενείς που εξετάστηκαν είχαν τα συμπτώματα του παγωμένου ώμου τουλάχιστον 3 μήνες και είχαν 50% μείωση τουλάχιστον στην αρθρική κινητικότητα. Οι μελετητές βρήκαν ότι και στις δύο ομάδες το εύρος βελτιώθηκε σε διάρκεια 12 μηνών με

καλύτερα αποτελέσματα στην ομάδα που αντιμετωπίστηκε στα όρια της σκληρότητας. Παρ' όλα αυτά η διαφορά ήταν μικρή.

Η έρευνα αυτή λοιπόν προτείνει ότι οι τεχνικές κινητοποίησης και γενικότερα η φυσικοθεραπεία είναι αναγκαία στη θεραπεία.

Αντίθετα οι Dierks και Stevens²⁷ σύγκριναν τις ασκήσεις διάτασης και τεχνικές κινητοποίησης με ασκήσεις στα όρια του πόνου και της σκληρότητας ως μορφή θεραπείας, σε ασθενείς που είχαν τα συμπτώματα του παγωμένου ώμου για περισσότερο από 3 μήνες καθώς επίσης και τουλάχιστον 50% μείωση του συνολικού εύρους κίνησης της άρθρωσης. Δύο χρόνια από την έναρξη της θεραπείας τα αποτελέσματα ήταν σαφώς καλύτερα για τους ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν με ασκήσεις στα όρια του πόνου. Συγκεκριμένα 89% των ασθενών είχαν έναν λειτουργικά φυσιολογικό ή κοντά στο φυσιολογικό ώμο σε σχέση με την άλλη ομάδα όπου το ποσοστό ήταν 63%.

Σε άλλες μελέτες συγκρίνεται η φυσικοθεραπεία με τις εγχύσεις κορτικοστεροειδών και γενικότερα με φαρμακευτική αγωγή. Κι εκεί τα αποτελέσματα δεν είναι τόσο ξεκάθαρα. Εντούτοις οι τοπικές εγχύσεις στην αρχή της θεραπείας και για μικρό χρονικό διάστημα βελτιώνουν την κατάσταση⁹⁴. Πρόσφατα σε μία μελέτη καθορίστηκε ότι τα οφέλη από τα κορτικοστεροειδή είναι τα μέγιστα όταν χρησιμοποιηθούν στην αρχή και μέχρι τους 6 πρώτους μήνες της θεραπείας¹⁰. Ο Carette και οι συνεργάτες του εξέτασαν 93 περιπτώσεις συμφυτικής θυλακίτιδας σε 4 ομάδες θεραπείας. Εγχύσεις κορτικοστεροειδών με φυσικοθεραπεία, εγχύσεις κορτικοστεροειδών μόνο, φυσικοθεραπεία μόνο και στη τελευταία ομάδα εφαρμόστηκε μία placebo αγωγή. Στο τέλος όλες οι ομάδες είχαν φτάσει σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο βελτίωσης του πόνου και του εύρους τροχιάς αλλά αυτό έχει να κάνει και με την φυσική

εξέλιξη της νόσου. Πιο συγκεκριμένα όμως η ομάδα που αντιμετωπίστηκε με εγχύσεις κορτικοστεροειδών και φυσικοθεραπεία είχε τα καλύτερα αποτελέσματα. Σε άλλη έρευνα υποστηρίζεται ότι η φυσικοθεραπεία μόνη της έχει καλύτερα αποτελέσματα από τον συνδυασμό με εγχύσεις κορτικοστεροειδών⁹⁰.

Συμπερασματικά λοιπόν, όταν διαλέγουμε μία μέθοδο θεραπείας, είναι πολύ σημαντικό να λάβουμε υπόψη μας όλα τα συμπτώματα του ασθενούς καθώς επίσης και το στάδιο στο οποίο βρίσκεται διότι η θεραπεία του κάθε ασθενούς πρέπει να είναι εξατομικευμένη και απολύτως ενδεδειγμένη στις ανάγκες του. Ασθενείς που βρίσκονται στο στάδιο 1 και 2 της πάθησης θα πρέπει να λαμβάνουν τοπικές εγχύσεις βασιζόμενοι πάντα στην κατανόηση των συστατικών της φλεγμονής που υπάρχουν στα συγκεκριμένα στάδια. Στο στάδιο 3 δεν πρέπει να περιμένουμε κάποιο αποτέλεσμα με τις τοπικές εγχύσεις.

Ακόμα ένα από τα αναπάντητα ερωτήματα είναι ο καθορισμός της σχέσης της συντηρητικής θεραπείας με το φύλλο του ασθενούς. Πολλές είναι μελέτες που δίστανται με περισσότερες όμως αυτές που θεωρούν τις γυναίκες να επηρεάζονται πιο πολύ.

Η χειρουργική αντιμετώπιση συστήνεται σε ασθενείς οι οποίοι δεν παρουσιάζουν καμία βελτίωση μετά από 6 μήνες συστηματικής θεραπείας η οποία περιλαμβάνει φαρμακευτική αγωγή, εγχύσεις κορτικοστεροειδών και φυσικοθεραπεία. Σε ασθενείς που δεν έχουν ιστορικό διαβήτη, η αρχική μας παρέμβαση είναι ο χειρισμός υπό αναισθησία ακολουθούμενη από πρόγραμμα φυσικοθεραπείας ως εξωτερικός ασθενής. Οι ασθενείς με ιστορικό διαβήτη στους οποίους η συντηρητική θεραπεία απέτυχε και οι ασθενείς οι οποίοι δεν κατάφεραν να αποκτήσουν κίνηση ώμου έπειτα από χειρισμό αντιμετωπίζονται με

αρθροσκοπική χειρουργική απελευθέρωση ακολουθούμενη από φυσικοθεραπεία.

Αναφέρεται επίσης ότι είναι προτιμότερο ένας αρθροσκοπικός καθαρισμός πριν την κινητοποίηση υπό αναισθησία, παρά μία ανοιχτή επέμβαση σε έναν ιδιοπαθή παγωμένο ώμο. Αυτό επιβεβαιώνεται και στη μελέτη του Andersen¹ στη οποία σε όλους τους ασθενείς στην αρχή εφαρμόστηκε αρθροσκόπηση. Στην διαγνωστική αρθροσκόπηση που έγινε μετά την κινητοποίηση υπό αναισθησία βρέθηκε βελτιωμένη η εικόνα της άρθρωσης. Στο διάστημα που μεσολάβησε μεταξύ των δύο αρθροσκοπήσεων (2 με 6 εβδομάδες) εφαρμόστηκε κινησιοθεραπευτικό πρόγραμμα. Στην επανεξέταση μετά από 12 μήνες το 75% των ασθενών είχαν ικανοποιητικά αποτελέσματα, ανεξάρτητα από το εάν ο ασθενής είχε ιδιοπαθή ή δευτεροπαθή παγωμένο ώμο.

Στην αρθροσκόπηση ως μέθοδος θεραπείας και στη σχέση της με το φύλλο του ασθενούς υπάρχει κενό στη βιβλιογραφία. Ο Gerber³⁶ εξέτασε αυτή ακριβώς τη σχέση μόνο που το δείγμα του δεν ήταν τόσο αντιπροσωπευτικό. Στη μελέτη του υπήρχαν 37 άνδρες και μόλις 8 γυναίκες. Οι ασθενείς επιλέχθηκαν από ένα γκρουπ ασθενών που, ύστερα από συντηρητική θεραπεία, δεν είχαν βελτιώσει σχεδόν καθόλου την κινητικότητά τους. Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν κάποια διαφορά μεταξύ των δύο φύλλων. Σύμφωνα με τα επιδημιολογικά στοιχεία της πάθησης, η συμφυτική θυλακίτιδα είναι πιο κοινή στις γυναίκες μεταξύ 40 και 60. Έτη περιεμμηνόπαυσης. Επομένως παίζουν ρόλο οι διακυμάνσεις στις θηλυκές ορμόνες στην ανάπτυξη του παγωμένου ώμου ή υπάρχει κάτι μη αναγνωρισμένο αυτοάνοσο συστατικό αυτού του συνδρόμου;

Ελάχιστες είναι οι έρευνες που αφορούν ασθενείς με παγωμένο ώμο που αντιμετωπίστηκαν με ανοιχτή επέμβαση. Αυτό ίσως σημαίνει ότι με

τον έναν ή με τον άλλον τρόπο οι ασθενείς αντιμετωπίζονται επιτυχώς. Ασθενείς όμως που έχουν αποτύχει στις υπόλοιπες μεθόδους θεραπείας και δεν έχουν βελτιωθεί, τότε ως τελευταία επιλογή είναι η ανοιχτή επέμβαση. Οι Omarí και Bunker⁷⁶ καθώς επίσης και ο Ozaki⁷⁹ με τους συνεργάτες του, αναφέρουν εξαιρετική έκβαση στους ασθενείς που χειρούργησαν. Και στις δύο μελέτες ο αριθμός ήταν σχετικά μικρός (25 και 17 περιπτώσεις αντίστοιχα). Παρ' όλα αυτά η ανοιχτή επέμβαση είναι μία αποτελεσματική μέθοδος θεραπείας.

Η μελλοντική περαιτέρω έρευνα είναι απαραίτητη για την πλήρη κατανόηση της αιτιολογίας της συμφυτικής θυλακίτιδας. Η αρχική αιτία της φλεγμονής και της διαδοχικής ίνωσης παραμένει άγνωστη. Θα μπορούσε ένας ιός να είναι υπεύθυνος για τη φλεγμονώδη κατάσταση και ίνωση; Γιατί είναι οι ασθενείς με θυρεοειδή ή διαβήτη σε μεγαλύτερο κίνδυνο για να αναπτύξουν παγωμένο ώμο

Τα αναπάντητα ερωτήματα είναι πολλά. Είναι σαφές όμως, ότι αυτοί οι πολλαπλοί παράγοντες μπορούν να προκαλέσουν μια φλεγμονώδη κατάσταση και στη συνέχεια ίνωση. Εντούτοις, βιολογικά η έναρξη αυτής της διαδικασίας είναι άγνωστη και απαιτεί επιπλέον εκτενή μελέτη.

Παρακάτω παρατίθεται ένα πρωτόκολλο θεραπείας για τον παγωμένο ώμο. Για μας είναι ένας απλός οδηγός για το πώς πρέπει να κινηθούμε όσο αναφορά την αποκατάσταση του ασθενούς και δεν αποτελεί πανάκεια. Η σωστή αντιμετώπιση απορρέει από την συνολική εκτίμηση του ασθενούς και πάντα λαμβάνοντας υπόψη τη διαφορετικότητα του κάθε ατόμου. Το πιο σημαντικό στοιχείο που δεν αναφέρεται σε κανένα πρωτόκολλο θεραπείας είναι ο ψυχολογικός παράγοντας. Ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να είναι κοντά στον ασθενή και να μπορεί και

να επικοινωνεί μαζί του. Γιατί να μην υπάρξουν και έρευνες πάνω και σε αυτό το κομμάτι, στο πόσο δηλαδή επηρεάζει η κακή ή η καλή ψυχολογία τους ασθενείς και ποιος ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή.

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΠΑΓΩΜΕΝΟΣ ΩΜΟΣ

Bach, Cohen και Romeo

Φάση 1^η εβδομάδες 0 – 8

Στόχοι

- Ανακούφιση από το άλγος
- Επανάκτηση κίνησης

Περιορισμοί

- Κανένας

Ακινητοποίηση

- Καμία

Έλεγχος του Άλγους

Η μείωση του άλγους και της δυσφορίας είναι σημαντική για την ανάνηψη

Φάρμακα

- ΜΣΑΦ – πρώτη επιλογής αγωγή για τον έλεγχο του άλγους.
- Ενδοαρθρική έγχυση στη ΓΒ: συνδυασμός κορτικοστεροειδούς/τοπικού αναισθητικού.

- Στεροειδή από στόμα με σταδιακή μείωση: σε ασθενείς με ανθιστάμενο ή συμπτωματικό παγωμένο ώμο.
- Εξαιτίας δυνητικών ανεπιθύμητων ενεργειών των από του στόματος χορηγούμενων στεροειδών, οι ασθενείς θα πρέπει να ρωτούνται λεπτομερώς για το παρελθόν τους ιατρικό τους ιστορικό.

Θεραπευτικά φυσικά μέσα

- Ψυχρά επιθέματα, υπέρηχο, γαλβανικός ηλεκτρικός ερεθισμός.
- Υγρή θερμότητα πριν τη θεραπεία και ψυχρό επίθεμα στο τέλος της συνεδρίας.

Κίνηση: Ωμος

Στόχοι

- Ελεγχόμενες επιθετικές ασκήσεις ROM.
- Εστίαση στη διάταση στα όρια του ROM.
- Κανένας περιορισμός στο εύρος κίνησης αλλά ο θεραπευτής και ο ασθενής θα πρέπει να επικοινωνούν για την αποφυγή κακώσεων.

Ασκήσεις

- Αρχικά έμφαση στην πρόσθια κάμψη, έξω και έσω στροφή με τον βραχίονα στο πλάι και τον αγκώνα σε 90 μοίρες κάμψη.
- Ενεργητικές ασκήσεις ROM
- Ενεργητικά υποβοηθούμενες ασκήσεις ROM
- Παθητικές ασκήσεις ROM
- Ένα πρόγραμμα άσκησης για το σπίτι θα πρέπει να εφαρμοστεί απ' την αρχή.
- Οι ασθενείς θα πρέπει να εκτελούν τις ασκήσεις τρεις με πέντε φορές ημερησίως.

- Μια παρατεταμένη διάταση, 15 – 30 δευτερολέπτων, στο τέλος του ROM θα πρέπει να είναι μέρος όλων των ασκήσεων ρουτίνας για ROM.

Φάση 2^η εβδομάδες 8 – 16

Κριτήρια για μετάβαση στη φάση 2

- Βελτίωση της δυσφορίας του ώμου
- Βελτίωση της κίνησης του ώμου
- Ικανοποιητική φυσική εξέταση

Στόχοι

- Βελτίωση κίνησης ώμου σε όλα τα επίπεδα
- Βελτίωση δύναμης και αντοχής των στροφών και των σταθεροποιητών της ωμοπλάτης

Έλεγχος του άλγους

Η μείωση του άλγους και της δυσφορίας είναι σημαντική για την ανάνηψη

Φάρμακα

- ΜΣΑΦ – πρώτης επιλογής αγωγή για τον έλεγχο του άλγους.
- Ενδοαρθρική έγχυση στη ΓΒ: συνδυασμός κορτικοστεροειδούς/τοπικού αναισθητικού.
- Στεροειδή από στόμα με σταδιακή μείωση: σε ασθενείς με ανθιστάμενο ή συμπτωματικό παγωμένο ώμο.

- Εξαιτίας δυνητικών ανεπιθύμητων ενεργειών των από του στόματος χορηγούμενων στεροειδών, οι ασθενείς θα πρέπει να ρωτούνται λεπτομερώς για το παρελθόν τους ιατρικό τους ιστορικό.

Θεραπευτικά φυσικά μέσα

- Ψυχρά επιθέματα, υπέρηχο, γαλβανικός ηλεκτρικός ερεθισμός.
- Υγρή θερμότητα πριν τη θεραπεία και ψυχρό επίθεμα στο τέλος της συνεδρίας.

Κίνηση: Ωμος

Στόχοι

- 140⁰ πρόσθιας κάμψης
- 45⁰ έξω στροφής
- Έσω στροφή στο ύψος της δωδέκατης θωρακικής ακανθώδους απόφυσης

Ασκήσεις

- Ενεργητικές ασκήσεις ROM
- Ενεργητικά υποβοηθούμενες ασκήσεις ROM
- Παθητικές ασκήσεις ROM

Μυϊκή ενδυνάμωση

- Ενδυνάμωση στροφέων – τρεις φορές εβδομαδιαίως, 8 με 12 επαναλήψεις για τρία σετ

- Ισομετρικές ασκήσεις κλειστής κινητικής αλυσίδας με τον αγκώνα κεκαμμένο σε 90^0 και το βραχίονα στο πλάι
 - Έσω στροφή
 - Έξω στροφή
 - Απαγωγή
 - Πρόσθια κάμψη
- Μετάβαση στην ανοιχτής αλυσίδας ενδυνάμωση με θεραπευτικούς ιμάντες
- Οι ασκήσεις εκτελούνται με τον αγκώνα σε 90^0 κάμψη
- Θέση έναρξης είναι με τον ώμο σε ουδέτερη θέση 0^0 πρόσθιας κάμψης, απαγωγής και έξω στροφής
- Οι ασκήσεις εκτελούνται σε ένα τόξο 45^0 σε κάθε ένα από τα 5 επίπεδα κίνησης
- Έξι έγχρωμοι ιμάντες είναι διαθέσιμοι, κάθε ιμάντας παρέχει αυξανόμενη αντίσταση εύρους 1 λίβρα έως 6 λίβρες, με δυνατότητα αύξησης ανά 1 λίβρα (1 λίβρα = 453gr).
- Η μετάβαση στον επόμενο ιμάντα συμβαίνει συνήθως σε μεσοδιάστημα 2 με 3 εβδομάδων. Δίνεται στους ασθενείς να μην προχωρούν στο επόμενο επίπεδο εάν νοιώθουν όποια δυσφορία στο παρόν επίπεδο.
- Οι ασκήσεις με τον θεραπευτικό ιμάντα επιτρέπουν σύγκεντρη και έκκεντρη ενδυνάμωση των μυών του ώμου και θεωρούνται τύπος ισοτονικής άσκησης (χαρακτηρίζεται από μεταβαλλόμενη ταχύτητα και σταθερή αντίσταση
 - Έσω στροφή
 - Έξω στροφή

-Απαγωγή

-Πρόσθια κάμψη

- Μετάβαση σε ελαφρές ισοτονικές ασκήσεις με αλτήρες
 - Έσω στροφή
 - Εξω στροφή
 - Απαγωγή
 - Πρόσθια κάμψη
- Ενδυνάμωση των σταθεροποιητών της ωμοπλάτης
- Ασκήσεις ενδυνάμωσης κλειστής κινητικής αλυσίδας
- Κατάσπαση (προσαγωγή) ωμοπλάτης (ρομβοειδής, μέση μοίρα τραπεζοειδούς)
- Ανάσπαση (απαγωγή) ωμοπλάτης (πρόσθιος οδοντωτός)
- Καθήλωση ωμοπλάτης (πλατύς ραχιαίος, τραπεζοειδής, πρόσθιος οδοντωτός)
- Ανύψωση ώμων (τραπεζοειδής, ανελκτήρας ωμοπλάτης)
- Μετάβαση σε ασκήσεις ενδυνάμωσης ανοιχτής κινητικής αλυσίδας
- Ενδυνάμωση δελτοειδούς

Φάση 3^η 4 Μήνες και Μεταγενέστερα

Κριτήρια για μετάβαση στη φάση 3

- Σημαντική λειτουργική αποκατάσταση της κίνησης του ώμου
- Επιτυχής συμμετοχή στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής
- Λύση του επώδυνου ώμου

- Ικανοποιητική φυσική εξέταση

Στόχοι

- Σχεδιασμός ενός προγράμματος ασκήσεων συντήρησης, τόσο διατάσεων όσο και ενδυνάμωσης, για το σπίτι, το οποίο θα εκτελείται τουλάχιστον 3 φορές εβδομαδιαίως
- Ασκήσεις ROM δις ημερησίως
- Ενδυνάμωση στροφών πετάλου 3 φορές εβδομαδιαίως
- Ενδυνάμωση σταθεροποιητών ωμοπλάτης 3 φορές εβδομαδιαίως

Η μέγιστη βελτίωση αναμένεται στους 6 με 9 μήνες από την έναρξη του θεραπευτικού προγράμματος

Προειδοποιητικά σημεία

- Απώλεια της κίνησης
- Συνεχιζόμενο άλγος

Αντιμετώπιση επιπλοκών

- Αυτοί οι ασθενείς ενδέχεται να χρειαστεί να επιστρέψουν σε προηγούμενες φάσεις
- Μπορεί να απαιτήσουν αυξημένη χρήση αναλγητικών μέσωσ όπως αναφέρθηκε προηγουμένως
- Εάν η απώλεια της κίνησης επιμένει και το άλγος συνεχίζει, ενδέχεται να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση
 - Χειρισμός υπό νάρκωση
 - Αρθροσκοπική απελευθέρωση

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

29. **Dupley E.S.** De la periarthrite scapulo-humerale et des raideurs de l'épaule qui en sont la conséquence. *Arch Gen Med*, 1872; 20: 513-542.
23. **Codman E.A.** The Shoulder. Rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa. Boston, privately printed, 1934; 216-224
68. **Neviaser J.S.** Adhesive capsulitis of the shoulder. Study of pathological findings in peri-arthritis of the shoulder. *J Bone Joint Surg*, 1945; 27A: 211-222.
109. **Zuckerman K, Cuomo A.** Frozen Shoulder. *Arch Phys Med Rehabil*, 1966; 1: 35-42.
62. **Lundberg B.J.** The frozen shoulder. *Acta Orthop Scand Suppl*, 1969; 119: 1-59.
3. **Baslund B, Thomsen BS, Jensen EM.** Frozen Shoulder: Current concepts. *Scand J Rheumatology*, 1990; 19: 321-325.
19. **Carter B.** The patient with Frozen Shoulder. *J Bone Joint Surgery*, 2002; 30: 730-734.
39. **Grubbs N.** Frozen shoulder syndrome. *The Journal of Orthopaedic and Sports and Physical Therapy*, 1993; 18(3): 479-487.
54. **Kapandji I.A.** (2001). Η Λειτουργική Ανατομική των Αρθρώσεων. Αθήνα. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
60. **Lippert H.** (1991). Ανατομική. Αθήνα. Επιστημονικές εκδόσεις ‘Γρηγόριος Παρισσιανός’.
88. **Rizk T.E, Christipher R.P, Pinals R.S.** Adhesive Capsulitis: a new approach to its management. *Arch Phys Med Rehabil*, 1983; 64: 29-33.
41. **Hamilton N, Luttgens K.** (2003). Κινησιολογία. Επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης. Αθήνα. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισσιάνου Α.Ε.
45. **Hoppenfeld S.** (2008). Φυσική εξέταση της σπονδυλικής στήλης και των άκρων. Αθήνα. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισσιάνου Α.Ε.
71. **Neviaser R.J, Neviaser T.J.** The Frozen Shoulder. Diagnosis and Management. *Clin. Orthop*, 1987; 223: 59-64.
26. **Dias R, Cutts S, Massoud S.** Frozen Shoulder: Clinical Review. *BMJ*, 2005; 331: 1453-1456.
44. **Hannafin J, Chiaia T.** Adhesive Capsulitis. A Treatment Approach. *Clinical Orthopaedics and related research*, 2000; 372: 95-109.
25. **Demaziere A, Wiley M.** Primary Chest Wall Tumor Appearing as Frozen Shoulder. Review and Case Presentations. *Journal of Rheumatology*, 1991; 18(6): 911-914.
96. **Singh A.** Frozen Shoulder as the Initial Presentation of Gallbladder Cancer Diagnosed by Fine Needle Aspiration Cytology. *Acta Cytologica*, 2005; 3: 345-347.
67. **Miller M, Wirth M, Rockwood C.** Thawing the Frozen Shoulder: the ‘patient’ patient. *Orthopaedics*, 1996; 19(10): 849-853.
58. **Kordella T.** Frozen Shoulder and Diabetes. *Diabetes Forecast*, 2002; 55(8): 60-64.

- 80. Pal B, Anderson J, Dick W.C.** Limitations of joint mobility and shoulder capsulitis in insulin and noninsulin dependent diabetes mellitus. *Br J Rheumatol*, 1986; 25: 147-151.
- 73. Noel E.** Frozen Shoulder. *Joint Bone Spine*, 2000; 67(5): 393-406.
- 99. Tasto J.** Adhesive Capsulitis. *Sports Medicine and Arthroscopy*, 2007; 15(4): 216-221.
- 89. Rondeo S.A, Hannafin J.A, Tom J.** Immunolocaliation of cytokines and their receptors in adhesive capsulitis of the shoulder. *J Orhtop Res.* 1997; 15: 427-436.
- 48. Hutchinson J.W, Tierney G.M, Parsons S.L.** Dupuytren's disease and frozen shoulder induced by treatment with a matrix metalloproteinase inhibitor, *J Bone Joint Surg*, 1998; 80B:907-908.
- 2. Anton H.A.** Frozen Shoulder. *Canadian Family Physician*, 1993; Aug. 39(6): 1773-1778.
- 38. Griggs S, Anthony and Andrew Green.** Idiopathic Adhesive Capsulitis: A Prospective Functional Outcome Study of Nonoperative Treatment. *J Bone Joint Surg Am*, 2000; 82: 1398-1407.
- 42. Hand C, Clipsham K, Rees J, Carr A.** Long-term outcome of frozen shoulder. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery Board of Trustees*, 2008; 17: 231-236.
- 24. Dandy David J.** (1995). *Βασική Ορθοπεδική και Τραυματιολογία*. Εκδόσεις Salto.
- 35. Frost H.M.** The Frozen Shoulder syndrome plus other evidence and the Utah Paradigm suggest the syndrome's pathogenesis and new targets for collagenous tissue research. *J Musculoskeletal Neuron Interact*, 2000; 1(2): 113-119.
- 36. Gerber C, Espinosa N, Perren T.** Arthroscopic treatment of shoulder stiffness. *Clin Orthop*, 2001; 390: 119-128.
- 103. Warner J, Answorth A, Marks P, Wong P.** Frozen shoulder: diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg*, 1997; 5: 130-140.
- 95. Siegel L.B, Cohen N.J, Gall E.** Adhesive Capsulitis a sticky issue. *Am Fam Physician*, 1999; 59(7): 1843-1850.
- 32. Fayad F, Hanneton S, Lefevre-Colau M, Poiraudau S, Revel M, Roby-Brami A.** The trunk as a part of the arm elevation in healthy subjects and in patients with frozen shoulder. *Brain Research*, 2007; 1191: 107-115.
- 37. Goldberg B, Scarlat M, Harryman D.** Management of the stiff shoulder. *J Orthop Sci*, 1999; 4: 462-471.
- 69. Neviasser J.** Adhesive Capsulitis and the stiff and Painful Shoulder. *Orthopaedic Clinics of North America*, 1980; 11(2): 327-331.
- 85. Pearsall A, Speer K.** Frozen Shoulder Syndrome: diagnostic and treatment strategies in the primary care setting. *J of Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2008; 30(4): 33-39.
- 50. Jankovic D.** The frozen shoulder syndrome. *Acta Anaesthesiologica Belgica*, 2006; 57(2): 137-143.
- 82. Parker R.D.** Frozen Shoulder. *J Of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 1989; 12(6): 869-873.
- 47. Hulstyn M.** Adhesive capsulitis of the shoulder. *Orthopedic Review*, 1993; 22(4): 425-433.

43. **Hand C, Athanasou N, Matthews T, Carr A.** The Pathology of frozen shoulder. *J Bone and Joint Surgery*, 2007; 89-B: 928-932.
81. **Park L, Raman K, Lee K, Lu Y, Ferran L, Chon W, Stern D, Schmidt A.M.** Suppression of accelerated diabetic atherosclerosis by the soluble receptor for advanced glycation end products. *Nature Medicine*, 1998; 4(9): 1025-1031.
33. **Flannery O.** Adhesive shoulder capsulitis. *Acta Orthopaedica Belgica*, 2007; 73(1): 21-25.
12. **Buchbinder R, Green S, Youd J.M, Johnston R.V.** Oral steroids for adhesive capsulitis (review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2006; 4:1-34
72. **Nicholson G.** Arthroscopic capsular release for stiff shoulder: effects of etiology on outcomes. *ESSSE/SECEC*. Budapest, Hungary, 2002: 176.
17. **Carette S, Moffet H, Tardif J, Besset L, Morin F, Fremont P, Bykerk V, Thorne C, Bell M, Bensen W, Blanchette C.** Intraarticular Corticosteroids, Supervised Physiotherapy, or a Combination of the Two in the Treatment of Adhesive Capsulitis of the Shoulder. *Arthritis & Rheumatism*, 2003; 48(3): 829-838.
86. **Quraishi N.A, Johnston P, Bayer J, Crowe M, Chakrabarti A.J.** Thawing the frozen shoulder: A randomized trial comparing manipulation under anesthesia with hydrodilatation. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 2007; 89(9): 1197-1200.
21. **Chambler A.F.W, Carr A.J.** Aspects of current management: The role of surgery in frozen shoulder. *J Bone Joint Surgery (Br)*, 2003; 85-B: 789-795.
4. **Baums M.H, Spahn G, Nozaki M, Steckel H, Schultz, Klingler H.M.** Functional outcome and general health status in patients after arthroscopic release in adhesive capsulitis. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*, 2007; 15: 638-634.
6. **Bennett W.** Addressing Glenohumeral stiffness while treating the painful and stiff shoulder arthroscopically. *Arthroscopy*, 2000; 16: 142-150.
79. **Ozaki J, Nakagawa Y, Sakurai G, Tamai S.** Recalcitrant chronic adhesive capsulitis of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*, 1989; 71-A: 1511-1515.
55. **Kisner C, Colby L. A.** (2003). Θεραπευτικές ασκήσεις. Βασικές αρχές και τεχνικές. Θεσσαλονίκη. Ιατρικές εκδόσεις Σιώκης.
31. **Farrell C, Sperling J, Cofield R, Rochester M.** Manipulation for frozen shoulder: Long-term results. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery Board of Trustees*, 2005; 15(5): 480-484.
40. **Haines J.F, Hargadon E.J.** Manipulation as the primary treatment of frozen shoulder. *J R Coll Surg Edinb*, 1982; 27: 271-275.
83. **Placzek J.D.** Theory and Technique of Translational Manipulation for Adhesive Capsulitis. *The American Journal of Orthopedics*, 2004; 33(4): 173-179.
53. **Johnson A, Godges J, Zimmerman G, Ounanian L.** The Effect of Anterior Versus Posterior Glide Joint Mobilization on External Rotation Range of Motion in Patients with Shoulder Adhesive Capsulitis. *J of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2007; 37(3): 89-99.
100. **Vermulen H, Obermann W, Burger B, Kok G, Rozing P, Van den Ende C.** End-Range Mobilization Techniques in Adhesive Capsulitis of the

- Shoulder Joint: A Multiple-Subject Case Report. *J Of Physical Therapy*, 2000; 80(12): 1204-1213.
- 94. Sheridan M, Hannafin J.** Upper Extremity: Emphasis on Frozen Shoulder. *Orthop Clin*, 2006; 37: 531-539.
- 101. Vermulen H, Rozing P, Obermann W, Cessie S, Vlieland T.** Comparison of High-Grade and Low-Grade Mobilization Techniques in the Management of Adhesive Capsulitis of the Shoulder: Randomized Controlled Trial. *J of Physical Therapy*, 2006; 86(3): 355-368.
- 27. Diercks R, Stevens M.** Gentle thawing of the frozen shoulder: A prospective study of supervised neglect versus intensive physical therapy in seventy-seven patients with frozen shoulder syndrome followed up for two years. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery Board of Trustees*, 2004; 13: 499-502.
- 10. Buchbinder R, Hoving J.L, Green S, Hall S, Forbes A, Nash P.** Short course prednisolone for adhesive capsulitis (frozen shoulder or stiff painful shoulder): a randomized, double blind, placebo controlled trial. *Ann Rheumatology Dis*, 2004; 63: 1460-1469.
- 90. Ryans I, Montgomery A, Galway R, Kernohan W.C, McKane R.** A randomized controlled trial of intra-articular triamcinolone and/or physiotherapy in shoulder capsulitis. *J of Rheumatology*, 2005; 44: 529-535.
- 1. Andersen N.H, Sojbjerg J.O, Johannsen H.V, Sneppen O.** Frozen shoulder: arthroscopy and manipulation under general anesthesia and early passive motion. *J Shoulder Elbow Surg*, 1998; 7(3): 218-222.
- 76. Omari A, Bunker T.** Open surgical release for frozen shoulder: surgical findings and results of the release. *J Bone Joint Surg*, 2001; 10:353-357.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 113.** Συμεωνίδης Π.Π. (1996). Ορθοπαιδικές κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Θεσσαλονίκη. University studio Press.
- 111.** Δούκας Ν.Μ. (1991). Κινησιολογία. Μηχανική του ανθρώπινου σώματος. Άνω άκρα, Σπονδυλική Στήλη. Αθήνα. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
- 112.** Λαμπίρης Η.Ε. (2003). Ορθοπαιδική και Τραυματολογία. Αθήνα. Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης.
- 110.** Βουδούρης Κ (1987). Διαγνωστική Ρευματολογία. Θεσσαλονίκη. University studio Press.