

**Τ.Ε.Ι ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**<<ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΕ
ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΩΜΟΥ>>**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:

ΤΟΥΛΑΤΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ Α.Μ: 1206

ΤΣΟΥΛΟΥΧΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Α.Μ: 1158

ΑΙΓΙΟ 2014

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΑΝΑΤΟΜΙΑ	4
1.1 ΩΜΙΚΗ ΖΩΝΗ	4
1.2 ΑΝΑΤΟΜΙΑ	5
1.3 ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ.....	12
1.4 ΜΥΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ ΩΜΟΥ.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΑΙΤΙΑ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΩΜΟΥ	18
2.1 ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΩΜΟΥ.....	18
2.2 ΕΚΦΥΛΙΣΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΤΗΣ ΓΛΗΝΟΒΡΑΧΙΟΝΙΑΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ	21
2.3 ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	21
2.4 ΟΣΤΕΟΝΕΚΡΩΣΗ ΤΗΣ ΒΡΑΧΙΟΝΙΑΣ ΚΕΦΑΛΗΣ	24
2.5 ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΟΣ	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ	25
3.1 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	25
3.1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	25
3.2 ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΩΜΟΥ	28
3.3 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	34
4.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	34
4.2 Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ	36
4.3 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	38
4.4 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΣΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ	48
4.5 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	51
4.5.1 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ 1	51
4.5.2 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ 2.....	54
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	58
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	59

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. Ακριβώς αυτή η πολυπλοκότητά της την καθιστά έναν από τους σημαντικότερους μηχανισμούς κίνησης και λειτουργίας του ανθρώπινου σώματος, για αυτό και προβλήματα που σχετίζονται με την περιοχή αυτή χρήςζουν μεγάλης προσοχής.

Η περιοχή του ώμου αποτελεί ένα σύμπλεγμα είκοσι μυών, τριών διαρθρώσεων και τριών λειτουργικών αρθρώσεων, γεγονός το οποίο προσδίδει στην άρθρωση τη μεγαλύτερη κινητικότητα από όλες τις αρθρώσεις του ανθρώπινου σώματος. (περίπου 180 μοίρες κάμψης, απαγωγής και στροφής, και 60 μοίρες υπερέκτασης). Το σύμπλεγμα του ώμου δίνει τη δυνατότητα τοποθέτησης του άνω άκρου σε διάφορες θέσεις και προσφέρει σταθερότητα, η οποία είναι σημαντική για τη χρησιμοποίηση του χεριού, την ανύψωση και ώθηση αντικειμένων, την ανύψωση του σώματος, τη βίαιη εισπνοή και εκπνοή αλλά και σε λειτουργικές δραστηριότητες.

Οι τραυματισμοί στην ωμική ζώνη προκαλούνται είτε από μια οξεία κάκωση (πχ πτώση) είτε από χρόνια καταπόνηση (πχ συνεχόμενη φόρτιση σε μια θέση). Η φυσικοθεραπεία είναι ίσως το βασικότερο κομμάτι της αποκατάστασης και έχει ως στόχο την βελτίωση της τροχιάς της άρθρωσης και την βελτίωση της λειτουργικής ικανότητάς της έτσι ώστε το ρίσκο επανατραυματισμού να είναι μειωμένο.

Το πρόγραμμα φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης αποφασίζεται μετά από αξιολόγηση του ατόμου και ο χρόνος αποκατάστασης ποικίλλει ανάλογα με το μέγεθος του τραυματισμού και το άτομο. Η φυσικοθεραπεία γίνεται πάντα με ταυτόχρονη συνεννόηση με τον θεράποντα ιατρό.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αντιμετώπιση των ορθοπεδικών παθήσεων έχει προοδεύσει σημαντικά τα τελευταία 50 χρόνια. Η πρόοδος αυτή οφείλεται τόσο στην ταχεία εξέλιξη της χειρουργικής των οστών και των αρθρώσεων, όσο και στην αλματώδη πορεία της φυσικοθεραπείας για την αποκατάσταση των παθήσεων αυτών. Με τον τρόπο αυτό έχει σήμερα κατορθωθεί, τα ορθοπεδικά νοσήματα να αποκαθίστανται αποτελεσματικά και οι ορθοπεδικοί ασθενείς να επανέρχονται σύντομα στην εργασία τους και τη φυσιολογική ζωή τους.

Τα προβλήματα στην περιοχή του ώμου είναι τα δεύτερα σε συχνότητα στο μυοσκελετικό σύστημα του ανθρώπου. Η περιοχή του ώμου αποτελεί πλέον σημαντικό πεδίο εφαρμογής αρθροσκοπικών και αρθροπλαστικών τεχνικών, οι οποίες άρχισαν να εφαρμόζονται και στην Ελλάδα τα τελευταία 20 χρόνια. Γενικότερα, ο ώμος είναι μια άρθρωση οποία παρουσιάζει την μεγαλύτερη κινητικότητα, οπότε λόγω της ευχέρειας της κινητικότητας η άρθρωση είναι αβαθής. Συνεπακόλουθα, είναι εκτεθειμένη και εύκολα προκαλούνται τραυματισμοί.

Επιπρόσθετα, η σταθερότητα της και η κινητικότητά της εξαρτάται από το μυϊκό της σύστημα, τους πολλούς ορογόνους θύλακες, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για τη λίπανση και τη μείωση τριβών στο ελάχιστο. Σύμφωνα με τα παραπάνω είναι πολλά τα ανατομικά στοιχεία που εμπλέκονται στην ομαλή λειτουργία της άρθρωσης και για αυτό τον λόγο, έστω και αν σε ένα απ' όλα διαταραχθεί η ομαλότητα, ο πόνος θα είναι έντονος και η μείωση στην κινητικότητα εμφανής. Προϋπόθεση για τη θεραπεία της πάθησης αποτελεί η επιλογή της κατάλληλης θεραπείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: ANATOMIA

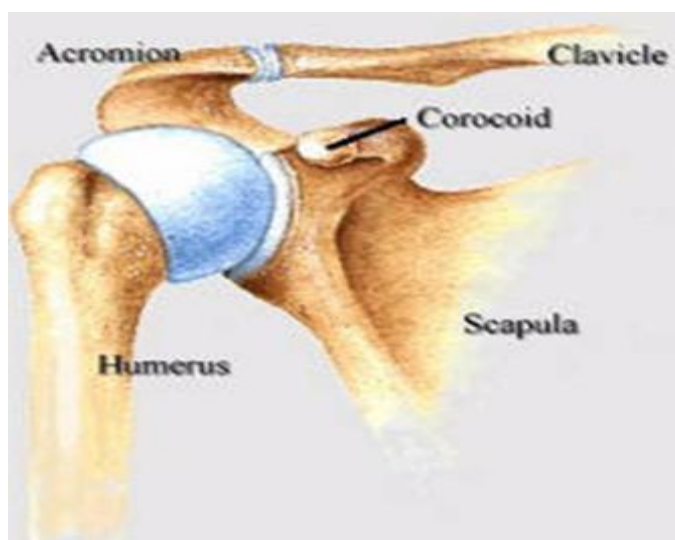
1.1 ΩΜΙΚΗ ΖΩΝΗ

Η ωμική ζώνη σχηματίζεται από την ωμοπλάτη, την κλείδα και το στέρνο. Σε αντίθεση με την πυελική ζώνη που συνδέει με μεγάλη σταθερότητα τη σπονδυλική στήλη με τα κάτω άκρα, η ωμική ζώνη που συνδέει τη διάθρωση του ώμου με τον κορμό, αποτελεί ένα συνδετικό τμήμα με μεγάλη κινητικότητα (Sarrafian, 1983).

Η ωμική ζώνη αποτελείται από τρία οστά, την ωμοπλάτη, την κλείδα και το βραχιόνιο οστόν, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους ή και με τον κορμό μέσω της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης, της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης, της στερνοκλειδικής άρθρωσης και της ωμοπλατοθωρακικής άρθρωσης. Η δυναμική κινητικότητα και σταθεροποίηση της ωμικής ζώνης, απαιτεί τη συνδυασμένη λειτουργία και των τεσσάρων αυτών αρθρώσεων, προκειμένου να υπάρξει μια φυσιολογική κίνηση (Levine & Flatow, 2000).

Η ωμική ζώνη χαρακτηρίζεται πρωταρχικά από τη μεγάλη της κινητικότητα, η οποία διευκολύνει τις δραστηριότητες του άνω άκρου σε πολλές κατευθύνσεις και είναι διατεταγμένη σε διάφορα στρώματα (Sarrafian, 1983).

Εικόνα 1: Ωμική Ζώνη



Πηγή: Levine & Flatow, 2000.

Παρατηρώντας την διάταξη αυτών των στρωμάτων, έχουμε τη δυνατότητα να αντιληφθούμε τον λόγο για τον οποίο γεννιούνται τα προβλήματα στη συγκεκριμένη ζώνη. Το βαθύτερο στρώμα περιλαμβάνει τα οστά και τις αρθρώσεις του ώμου, τα οποία ακολουθούνται από τους συνδέσμους, οι οποίοι σχηματίζουν την αρθρική κάψουλα του ώμου. Η ωμική ζώνη είναι φτιαγμένη από τα οστά της ωμοπλάτης, της κλείδας και του βραχιονίου, τα οποία εξαιτίας της αρχιτεκτονικής τους κατασκευής επιτρέπουν μια μεγάλη λειτουργικότητα και μια τεράστια κλίμακα κίνησης στην ωμική ζώνη και στο άνω άκρο. Η κλείδα, η οποία είναι τοποθετημένη μπροστά, κατασκευάζει δια μέσου της στερνοκλειδικής άρθρωσης τη μόνη αληθινή ένωση του οστικού αυτού συμπλέγματος με το υπόλοιπο σώμα (Levine & Flatow, 2000).

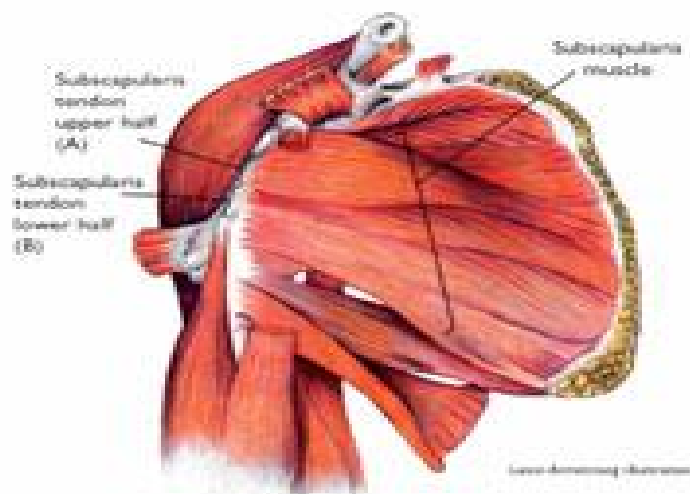
Με τον τρόπο αυτό, ο βραχίονας μπορεί να λειτουργεί ελεύθερα και να γυρίζει γύρω από το μηχανικό του άξονα, πραγματοποιώντας έτσι ελεύθερα τις κινήσεις που είναι απαραίτητες για τις καθημερινές ασχολίες του ατόμου. Το έξω άκρο της κλείδας ενώνεται με το ακρώμιο, το οποίο είναι μία επέκταση της ωμοπλάτης, για να κατασκευάσει την ακρωμιοκλειδική άρθρωση. Το ακρώμιο προστατεύει την γληνοβραχιόνια άρθρωση ενάντια σε από πάνω ή από κάτω πτώση. Η κορακοειδής απόφυση, η οποία προεξέχει μπροστά από τον αυχένα της ωμοπλάτης, κάτω από την κλείδα και μέσα από τη γληνοειδή κοιλότητα αποτελεί μία ενδιαφέρουσα κατασκευή για τους δυνατούς αυτούς συνδέσμους, οι οποίοι συνδέουν τα δύο αυτά οστά, ενώ συγχρόνως επιτρέπουν μια περιορισμένη κίνηση. Η κίνηση του βραχίονα στο προσθιοπίσθιο, στο μετωπιαίο και στο εγκάρσιο επίπεδο ακολουθείται από συνδυασμένη κίνηση όλων αυτών των αρθρώσεων (Halder, 2000).

1.2 ANATOMIA

Η περιοχή του ώμου αποτελεί τη βάση στήριξης του άνω άκρου πάνω στον κορμό. Λειτουργικά περιλαμβάνει πέντε αρθρώσεις που συνεργάζονται αρμονικά μεταξύ τους και με τις εμπλεκόμενες μυϊκές ομάδες για κάθε θέση που λαμβάνει το βραχιόνιο οστό και μαζί του ολόκληρο το άνω άκρο στο χώρο. Πραγματικές αρθρώσεις είναι η γληνοβραχιόνια, η ακρωμιοκλειδική και η κλειδοθωρακική, ενώ αρθρώσεις που εννοούνται ως τέτοιες με την λειτουργική - και όχι την ανατομική έννοια του όρου - είναι η ωμοπλατιοθωρακική και η υποδελτοειδής. Η τελευταία προσομοιάζεται με άρθρωση λόγω της στενής σχέσης του δελτοειδούς μυός με το

μυοτενόντιο πέταλο των στροφέων και του ιδιαίτερος ευκίνητου θυλάκου μέσω του οποίου ολισθαίνει ο μυς πάνω στα υποκείμενα ανατομικά στοιχεία (Levine & Flatow, 2000).

Εικόνα 2: Ανατομία άρθρωσης του ώμου.



Πηγή: Levine, & Flatow, 2000.

§ Η ακρωμιοκλειδική διάρθρωση

Κατά την άρθρωση αυτή συντάσσονται η ωοειδής αρθρική επιφάνεια του έσω χείλους του ακρωμίου και η αρθρική επιφάνεια του έξω άκρου της κλείδας. Ο αρθρικός θύλακος είναι χαλαρός και προσφύεται στα χείλη των αρθρικών επιφανειών. Η άρθρωση ενισχύεται με τον άνω και κάτω ακρωμιοκλειδικό σύνδεσμο οι οποίοι εκτείνονται μέχρι τα άκρα των συντασσόμενων οστών. Στη διάρθρωση αυτή

γίνονται κινήσεις της ωμοπλάτης προς τα άνω, προς τα κάτω, προς τα εμπρός και προς τα πίσω σε πεπερασμένο κάθε φορά εύρος που καθορίζεται από την κορακοκλειδική συνδέσμιση. Οι ακρωμοκλειδικοί σύνδεσμοι παρέχουν οριζόντια σταθερότητα στις κινήσεις της κλείδας(Labriola,2007).

§ Η κορακοκλειδική συνδέσμιση

Η κλείδα συνδέεται με την κορακοειδή απόφυση της ωμοπλάτης και με τους κορακοκλειδικούς συνδέσμιους, που παρέχουν κάθετη σταθερότητα στην προς τα άνω παρεκτόπιση της κλείδας. Ο επί τα εκτός ευρισκόμενος σύνδεσμος λέγεται τραπεζοειδής και φέρεται από την οριζόντια μοίρα της κορακοειδούς απόφυσης στην κάτω επιφάνεια της κλείδας, ενώ επί τα εντός βρίσκεται ο κωνοειδής σύνδεσμος που φέρεται από την γωνία της κορακοειδούς απόφυσης στο κωνοειδές φύμα της κλείδας. Ο κορακοακρωμιακός σύνδεσμος τέλος, φέρεται από την κορυφή του ακρωμίου στο έσω χείλος της κορακοειδούς απόφυσης σαν θόλος πάνω από την διάρθρωση του ώμου. Στην πραγματικότητα δρα σαν φραγμός στην προς τα άνω μετατόπιση της κεφαλής του βραχιονίου και για τον λόγο αυτό αποφεύγεται η χειρουργική αφαίρεσή του. Ειδικότερα, επιθυμείται η διατήρησή του σε περιπτώσεις ανεπάρκειας του μυοτενοντίου πετάλου των στροφέων, όπως στην ρευματοειδή αρθρίτιδα, ενώ αφαιρείται μερικώς μόνο σε περιπτώσεις υπακρωμιακής προστριβής, όπου συνυπάρχει συνήθως οστεόφυτο που εξέχει από την πρόσφυση του συνδέσμιου στο ακρώμιο.

§ Η γληνοβραχιόνιος άρθρωση

Πρόκειται για την άρθρωση της κεφαλής του βραχιονίου οστού με την ωμοπλάτη. Είναι η άρθρωση με την μεγαλύτερη κινητικότητα από όλες τις αρθρώσεις του σώματος. Το άνω πέρας του βραχιονίου είναι υποστρόγγυλο και εμφανίζει αρθρική επιφάνεια, την κεφαλή του βραχιονίου οστού που αρθρώνεται με την ωμογλήνη της ωμοπλάτης στην διάρθρωση του ώμου. Η αρθρική επιφάνεια αντιστοιχεί στο 1/3 σφαίρας και έχει ακτίνα 3 cm περίπου, σχηματίζοντας γωνία 45° με τη διάφυση του βραχιονίου. Η κεφαλή είναι προσανατολισμένη προς τα έσω, άνω και οπίσω, έτσι ώστε ο επιμήκης άξονας της και ο επιμήκης άξονας της

διάφυσης, να σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία 130° - 135° , ενώ ο άξονας που διαπερνά το κέντρο της κεφαλής σχηματίζει με το μετωπιαίο επίπεδο που αντιστοιχεί στους βραχιόνιους κονδύλους γωνία 30° - 40° προς τα πίσω. Το επίπεδο της ωμογλήνης σχηματίζει επίσης γωνία 25° προς τα πίσω με το μετωπιαίο επίπεδο. Ο προσανατολισμός δηλαδή της κεφαλής σε σχέση με το μετωπιαίο επίπεδο βρίσκεται σε θέση retroversion και ταυτίζεται με τον αντίστοιχο προσανατολισμό της ωμογλήνης(Labriola, 2007).

Επί τα εκτός της κεφαλής φέρεται κυκλικά ο ανατομικός αυχένας του βραχιονίου οστού, στον οποίο προσφύεται ο αρθρικός θύλακος της άρθρωσης του ώμου. Επί τα εκτός του ανατομικού αυχένα προβάλλουν το μείζον (MBO) και το έλασσον (EBO) βραχιόνιο όγκωμα από τα οποία αρχίζουν, πορευόμενες προς τα κάτω, οι αντίστοιχες ακρολοφίες των ογκωμάτων. Κάτω από τα βραχιόνια ογκώματα φέρεται κυκλικά ο χειρουργικός αυχένας του βραχιονίου οστού, όπου παρατηρούνται συχνά κατάγματα. Στα βραχιόνια ογκώματα και στην έσω επιφάνεια του χειρουργικού αυχένα καταφύονται οι μύες του στροφικού πετάλου (rotator cuff-RC) του ώμου. Το στροφικό πέταλο του ώμου αποτελείται από τον υπερακάνθιο, υπακάνθιο, ελάσσων στρογγύλο και υποπλάτιο μυ και σταθεροποιεί την άρθρωση του ώμου «κεντροποιώντας» την κεφαλή στην ωμογλήνη. Μεταξύ της ακρολοφίας του μείζονος και ελάσσονος ογκώματος διαφαίνεται η αύλακα του δικεφάλου βραχιονίου μυός, εντός της οποίας πορεύεται η μακρά κεφαλή του δικεφάλου βραχιονίου τένοντα. Ο εγκάρσιος σύνδεσμος γεφυρώνει τα χείλη της δικεφαλικής αύλακας κεντρικά, μετατρέπόμενος έτσι σε οστεοϊνώδες έλυτρο για την υποδοχή του τένοντα. Περιφερικά, η καταφυτική μοίρα του υποπλατίου τένοντα στο EBO δημιουργεί το δάπεδο του ελύτρου, ενώ ο υπερακάνθιος με την πρόσφυσή του στο MBO δημιουργεί την οροφή του. Το βάθος της δικεφαλικής αύλακας παίζει σημαντικό ρόλο στην παθογένεια της τενοντίτιδας του δικεφάλου εκθέτοντας τον τένοντα σε διάφορους βαθμούς προστριβής(Labriola,2007).

Υπάρχουν τρεις μυϊκές προσφύσεις (facets) στο MBO: η άνω (superior), μέση (middle) και η κάτω (inferior). Ο υπερακάνθιος προσφύεται στο άνω facet και στο $\frac{1}{2}$ μέσο facet, ενώ στην οπίσθια επιφάνεια ο υπακάνθιος προσφύεται στο μέσο facet, περιβάλλοντας το οπίσθιο χείλος του υπερακάνθιου μυός. Ο ελάσσων στρογγύλος μυς καταφύεται στο κάτω facet, ενώ ο τένοντας του υποπλατίου μυός στο EBO(Poppen&Walker, 2010).

Η ωμοπλάτη είναι πλατύ και λεπτό οστό, τριγωνικού σχήματος, που επικάθεται στην οπίσθια επιφάνεια του οπίσθιου θωρακικού τοιχώματος εκτεινόμενη από το ύψος της 2^{ης} έως το ύψος της 7^{ης} πλευράς. Η βάση του τριγώνου βλέπει προς τα άνω και η κορυφή του προς τα κάτω. Η έξω γωνία της ωμοπλάτης εμφανίζει ωοειδή αβαθή αρθρική επιφάνεια, την ωμογλήνη, με την οποία αρθρώνεται η ωμοπλάτη με την κεφαλή του βραχιονίου οστού. Στο άνω χείλος της ωμογλήνης βρίσκεται το υπεργλήνιο φύμα από το οποίο εκφύεται η μακρά κεφαλή του δικέφαλου βραχιονίου μυός. Κάτω από την ωμογλήνη υπάρχει το υπογλήνιο φύμα, από το οποίο εκφύεται η μακρά κεφαλή του τρικέφαλου βραχιονίου μυός. Η ωμογλήνη διαχωρίζεται από το σώμα της ωμοπλάτης μέσω του ανατομικού αυχένα. Το άνω χείλος της ωμοπλάτης καταλήγει προς τα έξω στην κορακοειδή απόφυση, της οποίας η οριζόντια μοίρα συντάσσεται με την κλείδα κατά την κορακοκλειδική συνδέσμωση. Από την κορακοειδή απόφυση εκφύονται ο ελάσσων θωρακικός μυς, η βραχεία κεφαλή του δικέφαλου βραχιονίου μυός και ο κορακοβραχιόνιος μυς καθώς και ο κορακοακρωμιακός, ο κορακοβραχιόνιος και οι κορακοκλειδικοί σύνδεσμοι. Επί τα εντός της απόφυσης βρίσκεται στο άνω χείλος η ωμοπλατιαία εντομή που με τον εγκάρσιο σύνδεσμο μετατρέπεται στο εγκάρσιο τμήμα της ωμοπλάτης. Δια του τελευταίου διέρχεται το υπερπλάτιο νεύρο και η υπερπλάτια φλέβα, ενώ ύπερθεν του συνδέσμου πορεύεται η υπερπλάτια αρτηρία. Η πρόσθια επιφάνεια της ωμοπλάτης είναι υποκοίλη και σχηματίζει τον υποπλάτιο βόθρο στον οποίον προσφύεται ο υποπλάτιος μυς. Στην οπίσθια επιφάνεια τέλος φέρεται εγκάρσια, κοντά στο άνω χείλος, η ωμοπλατιαία άκανθα η οποία χωρίζει τον υπερακάνθιο από τον υπακάνθιο βόθρο. Η ωμοπλατιαία άκανθα, κοντά στην ωμογλήνη, αποπλατύνεται και σχηματίζει το ακρώμιο(Labriola,2007).

Το ακρώμιο φέρεται προς τα έξω, πάνω από την ωμογλήνη και την κεφαλή του βραχιονίου οστού, δηλαδή πάνω από την διάρθρωση του ώμου. Το έσω χείλος του ακρωμίου διαθέτει αρθρική επιφάνεια για τη σύνταξη με το ακρωμιακό άκρο της κλείδας κατά την ακρωμιοκλειδική διάρθρωση. Στην ουδέτερη θέση, σχηματίζει με το μετωπιαίο επίπεδο γωνία 30°, ενώ με τον επιμήκη άξονα της κλείδας γωνία 60°. Στις πρώτες 30° απαγωγής η ωμοπλάτη παραμένει σταθερή, αλλά στη συνέχεια της κίνησης και για κάθε 10° κίνησης του βραχιονίου η ωμοπλάτη κινείται συγχρόνως κατά 5°. Η στερνοκλειδική άρθρωση συμμετέχει με 40° κίνηση και η

ακρωμιοκλειδική με 20° μέχρι την πλήρη απαγωγή του βραχίονα(Porppen&Walker, 2010).

Η αρθρική επιφάνεια της ωμογλήνης, είναι απιοειδούς σχήματος, με μεγαλύτερο τον οβελιαίο άξονα και μοιάζει με ανεστραμμένο κόμμα. Η επιφάνειά της είναι κοίλη και έχει ακτίνα καμπυλότητας πολύ μεγαλύτερη από αυτήν της κεφαλής, καλύπτοντας κάθε στιγμή μόνο το 1/3 της αρθρικής επιφάνειάς της. Στο γεγονός αυτό οφείλεται η μεγάλη ελευθερία κινήσεων που υπάρχει στη άρθρωση του ώμου (Karandji, 2009).

Ο επιχείλιος χόνδρος της ωμογλήνης, είναι ένας ινοχόνδρινος δακτύλιος, αποτελούμενος από πυκνό συνδετικό ιστό και βρίσκεται στερεά προσκολλημένος ιδιαίτερα στο πρόσθιο και κάτω χείλος της ωμογλήνης. Το άνω τμήμα αυτού παρουσιάζεται σαν να αιωρείται από το χείλος της ωμογλήνης μέσα στο μεσάρθριο διάστημα. Συμφύεται με τους γληνοβραχιόνιους συνδέσμους καθώς και με την μακρά κεφαλή του δικεφάλου στο υπεργλήνιο φύμα. Αυξάνει κατά 30% την επιφάνεια της ωμογλήνης, δημιουργεί φαινόμενο κενού και προσδίδει μεγαλύτερη πρόσθια-κάτω σταθερότητα στην άρθρωση(Karandji, 2009).

Ο αρθρικός θύλακος έχει ιδιαίτερα μεγάλο όγκο της τάξης των 10-15ml και διπλάσια επιφάνεια από αυτή της βραχιονίου κεφαλής. Εκ των έσω καλύπτεται με τον αρθρικό υμένα ενώ επί τα εκτός καλύπτεται από τους μύες του στροφικού πετάλου του ώμου σε όλη του την περιφέρεια εκτός από το άνω τμήμα της. Ιδιαίτερα οι τένοντες του υποπλατίου και υπερακανθίου μυός συχνά συμφύονται με τον θύλακο στην περιοχή κατάφυσής τους. Ο θύλακος εκφύεται από το ελεύθερο χείλος του επιχειλίου χόνδρου, συμφύεται με το έξω τμήμα του και εκτείνεται μέχρι τον αυχένα της ωμοπλάτης ενώ προς τα πάνω συνεχίζει μέχρι την κορακοειδή απόφυση και την αύλακα του δικεφάλου. Στην κεφαλή εισέρχεται στην περιοχή του ανατομικού αυχένα σε στενή επαφή με τον αρθρικό χόνδρο. Ιστολογικά ο θύλακος αποτελείται από τρία στρώματα, ένα ενδιάμεσο με εγκάρσια διεύθυνση των ινών σε σχέση με την ωμογλήνη και δύο εκατέρωθεν αυτού με οριζόντια κατανομή των ινών του. Οι γληνοβραχιόνιοι σύνδεσμοι ενισχύουν τον αρθρικό θύλακο συμφυόμενοι με αυτόν και ιδιαίτερα το πρόσθιο τμήμα του, ενώ αντίθετα η οπίσθια μοίρα του είναι αρκετά λεπτότερη. Μερικοί θεωρούν τον μέσο και κάτω γληνοβραχιόνιο σύνδεσμο ως πάχυνση του αρθρικού θυλάκου(Karandji, 2009).

§ Οι πέριξ της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης σύνδεσμοι

Ο κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος εκφύεται από την βάση και το έξω χείλος της κορακοειδούς απόφυσης και διατρέχει εγκάρσια μέχρι την κατάφυσή του στα βραχιόνια ογκώματα με δύο δεσμίδες εκ των οποίων η καταφυόμενη στο μείζον βραχιόνιο όγκωμα διατείνεται και περιορίζει την πρόσθια κάμψη ενώ αντίθετα, η δεσμίδα προς το έλασσον βραχιόνιοόγκωμα διατείνεται και περιορίζει την οπίσθια έκταση. Οι δύο δεσμίδες βρίσκονται εκατέρωθεν της αύλακας του δικεφάλου και συμφύονται με τον εγκάρσιο βραχιόνιο σύνδεσμο που αποτελεί την οροφή της κεντρικής μοίρας της δικεφαλικής αύλακας και δρα σαν οστεοϊνώδης σωλήνας για την υποδοχή της μακράς κεφαλής(Labriolaetal., 2007).

Ο κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος ενεργοποιείται όταν το βραχιόνιο βρίσκεται σε έξω στροφή. Ο ρόλος του, σε συνεργασία με την οροφή του θυλάκου, είναι να εμποδίζει την μετατόπιση της βραχιονίου κεφαλής προς την περιφέρεια σε υπερξαρθρηματική σχέση(Karandji, 2009).

Οι τρεις γληνοβραχιόνιοι σύνδεσμοι είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για την σταθερότητα της άρθρωσης και καλύπτουν την πρόσθια-κάτω επιφάνεια αυτής σχηματίζοντας το γράμμα «Z». Αποτελούνται από (Porpen,&Walker, 2010):

- τον ασταθή και κυμαινόμενο σε μέγεθος άνω γληνοβραχιόνιο σύνδεσμο (ΑΓΒΣ) που εκφύεται από την άνω-πρόσθια μοίρα του επιχειλίου χόνδρου και καταφύεται στην κεφαλή του βραχιονίου.
- τον μέσο γληνοβραχιόνιο σύνδεσμο που εκφύεται από το άνω-πρόσθιο χείλος της ωμογλήνης και καταφύεται στο έλασσον βραχιόνιο όγκωμα κάτω από τον τένοντα του υποπλατίου μυός με τον οποίον συμφύεται,
- και, τον ισχυρότερο από όλους κάτω γληνοβραχιόνιο σύνδεσμο που μοιάζει με άγκιστρο και αποτελείται από μια ισχυρή πρόσθια δέσμη, μια οπίσθια δέσμη και την μασχαλιαία δέσμη μεταξύ των δύο προηγούμενων. Προσομοιάζοντας την ωμογλήνη με ρολόι, η πρόσθια δέσμη εκφύεται από την ωμογλήνη ή τον επιχειλίο χόνδρο από την 2^η – 4^η ώρα ενώ η οπίσθια δέσμη από την 7^η-9^η ώρα. Ο σύνδεσμος καταφύεται σε όλη την κάτω επιφάνεια του ανατομικού αυχένα της βραχιονίου κεφαλής σχηματίζοντας ένα U ή V.

Μεταξύ του άνω και του κάτω γληνοβραχιόνιου συνδέσμου σχηματίζεται διάκενο διάστημα που ονομάζεται τρήμα του Weitbrecht διαμέσου του οποίου υπάρχει φυσιολογική επικοινωνία της άρθρωσης με τον υποκορακοειδή ορογόνο θύλακο, ενώ μεταξύ του μέσου και κάτω γληνοβραχιόνιου συνδέσμου υπάρχει άλλος χώρος που καλείται τρήμα του Rouvier, διαμέσου του οποίου υπάρχει επικοινωνία της άρθρωσης με τον υποδελτοειδή ορογόνο θύλακο(Labriola,2007).

1.3 ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ

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(Halder, 2000).

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(Sarrafian, 1983).

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(Halder, 2000).

Στους παθητικούς μηχανισμούς περιλαμβάνονται(Karandji, 2009):

- 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 μυός, 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 εξισορροπούν 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), 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 λειτουργία των γληνοβραχιόνιων, θυλακοσυνδεσμικών στοιχείων(Halder,2000).

1.4 ΜΥΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ ΩΜΟΥ

Η διάρθρωση του ώμου είναι σφαιροειδής άρθρωση στην οποία η ωμογλήνη έχει μικρότερη επιφάνεια από την κεφαλή του βραχιονίου. Η ωμογλήνη καλύπτεται από υαλοειδή αρθρικό χόνδρο και συμπληρώνεται περιφερικά από τον ινοχόνδρινο επιχείλιο χόνδρο, ο οποίος συχνά υπόκειται σε τραυματισμό-αποκόλληση σε εξαρθρήματα του ώμου και χρειάζεται αρθροσκοπική αποκατάσταση (βλάβη Bankart). Η αρθρική επιφάνεια της ωμογλήνης βρίσκεται σε κάθετο επίπεδο σε σχέση με το επίπεδο της ωμοπλάτης και η θέση της ωμοπλάτης καθορίζει τη συμπεριφορά όλης της άρθρωσης. Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν ισχυροί σύνδεσμοι στην άρθρωση του ώμου, η διάρθρωση συγκρατείται στη θέση της με τη δράση των μυών που την περιβάλλουν(Halder, 2000).

Οι μύες που περιβάλλουν τον ώμο αποτελώντας το στροφικό τενόντιο πέταλο του ώμου και επιπλέον συμμετέχουν στη σταθερότητα της άρθρωσης είναι οι εξής (Levine&Flatow, 2000):

§ Υποπλάτιος (προσθίως – ενεργεί με έσω στροφή του ώμου)

Ο υποπλάτιος μυς εκφύεται από τον υποπλάτιο βόθρο και τις υποπλάτιες γραμμές της πρόσθιας επιφάνειας της ωμοπλάτης καθώς και από τα μεσομύδια διαφράγματα που προσφύονται στα χείλη της. Οι μυϊκές ίνες συγκλίνουν και καταφύονται με τον πλατύ τένοντα του υποπλατίου στο έλασσον βραχιόνιο όγκωμα. Μεταξύ του τένοντος του μυός και του αρθρικού θύλακου της διάρθρωσης του ώμου υπάρχει ο υποπλάτιος ορογόνος θύλακος.

Η καταφυτική μοίρα του μυός συμβάλλει στο σχηματισμό του οπισθίου τοιχώματος της μασχालιαίας κοιλότητας. Ως μοναδικός μυς του προσθίου στροφικού πετάλου του ώμου, σταθεροποιεί ενεργητικά τη γληνοβραχιόνιο διάρθρωση αντιστεκόμενος στην προς τα άνω και προς τα κάτω παρεκτόπιση της βραχιονίου κεφαλής και δρα ως ισχυρός έσω στροφέας του βραχίονα. Θεωρείται από μερικούς και ως παθητικός σταθεροποιητής της άρθρωσης λόγω των πυκνών ινών κολλαγόνου που περιέχονται στην πρόσφυση του καθώς και στη μερική σύμφυσή του με τον μέσο και κάτω γληνοβραχιόνιο σύνδεσμο. Νευρώνεται από το άνω και κάτω υποπλάτιο νεύρο (A5-8) που αποτελούν βραχείς κλάδους του βραχιονίου πλέγματος.

§ Υπερακάνθιος (άνω και οπισθίως – ενεργεί με έξω στροφή και απαγωγή του ώμου)

Βρίσκεται υπό τον τραπεζοειδή μυ και εκφύεται από τον υπερακάνθιο βόθρο και την υπερακάνθια περιτονία που καλύπτει τον μυ. Καταφύεται στο άνω και το ½ μέσο facet του MBO καθώς και στον αρθρικό θύλακο της άρθρωσης του ώμου. Η μυϊκή του γαστέρα έχει απιοειδές σχήμα με παχύ κεντρικό τενοντώδη πυρήνα, κυρίως στο πρόσθιο τμήμα αυτής. Οι επιπολής τενόντιες στοιβάδες διατρέχουν οριζοντίως, ενώ οι εν τω βάθει λοξά. Ο υπερακάνθιος μυς σταθεροποιεί μαζί με τους άλλους μυς του μυοτενοντίου πετάλου την άρθρωση του ώμου και υποβοηθάει τον δελτοειδή στην έναρξη της πρόσθιας ανάτασης. Η έναρξη της τελευταίας σε περίπτωση παράλυσης του υπερακάνθιου μυός απαιτεί μεγαλύτερη δράση του δελτοειδούς, αλλά οι μύες του μυοτενοντίου πετάλου παραμένουν ικανοί για την σταθεροποίηση της

κεφαλής στην άρθρωση του ώμου. Η νεύρωση του μυός γίνεται από το υπερπλάτιο νεύρο (A4-6) που είναι βραχύς κλάδος του βραχιονίου πλέγματος.

§ Υπακάνθιος (οπισθίως – ενεργεί με έξω στροφή του ώμου)

Ο μυς εκφύεται από τα δύο έσω τριτημόρια του υπακάνθιου βόθρου, την κάτω επιφάνεια της ωμοπλατιαίας άκανθας και από την υποπλάτια περιτονία. Ο αποπλάτυσμένος τένοντάς του καταφύεται στο μεσαίο facet του MBO και συνδέεται με τον θύλακο της διάρθρωσης του ώμου. Ο υπακάνθιος μυς σταθεροποιεί την διάρθρωση του ώμου αντιστεκόμενος σε δυνάμεις που τείνουν να παρεκτοπίσουν την κεφαλή προς τα άνω και πίσω και ευθύνεται για το 60% περίπου της δύναμης της εξωτερικής στροφής του βραχίονα. Νευρώνεται όπως και ο υπερακάνθιος από το υπερπλάτιο νεύρο (A4-6).

§ Μείζων στρογγύλος (οπισθίως – ενεργεί με προσαγωγή και ελαφρά έσω στροφή του βραχίονα)

Εκφύεται από το κάτω τριτημόριο της οπίσθιας επιφάνειας του μασχαλιαίου χείλους της ωμοπλάτης και η τενοντώδης πρόσφυση του εισέρχεται στο έσω χείλος της δικεφαλικής αύλακας. Κατά τη διαδρομή του περιστρέφεται σπειροειδώς κατά 180°, με τις οπίσθιες τενόντιες δεσμίδες να καταλήγουν στην πρόσθια επιφάνεια του βραχίονα. Προκαλεί εσωτερική στροφή, προσαγωγή και έκταση του βραχίονα. Νευρώνεται από το κάτω υποπλάτιο νεύρο (A5-7), βραχύ κλάδο του βραχιονίου πλέγματος.

§ Ελάσσων στρογγύλος (οπισθίως – ενεργεί με ελαφρά έξω στροφή του βραχίονα)

Ο μυς, που συμφύεται εν μέρει με τον υπακάνθιο, εκφύεται από τα δύο άνω τριτημόρια της οπίσθιας επιφάνειας του μασχαλιαίου χείλους της ωμοπλάτης, από την υπακάνθια περιτονία και από το μεσομύδιο διάφραγμα που τον διαχωρίζει από τον υπακάνθιο μυ. Φέρεται πίσω από τη διάρθρωση του ώμου και καταφύεται στο κάτω facet του MBO και στον θύλακο της διάρθρωσης του ώμου. Σταθεροποιεί την διάρθρωση του ώμου αντιστεκόμενος στην προς τα άνω και πίσω παρεκτόπιση της

κεφαλής και προκαλεί το 40% της έξω στροφής του βραχίονα. Νευρώνεται από τον οπίσθιο κλάδο του μασχαλιαίου νεύρου (A5-6).

Μέσα από την άρθρωση του ώμου περνά και η μακρά κεφαλή του δικεφάλου εκφυόμενη από το υπεργλήνιο φύμα της ωμογλήνης (βλάβη SLAP σε αποκόλληση) πριν καταλήξει στην αύλακα του δικεφάλου. Η μακρά κεφαλή του δικεφάλου είναι συχνά αιτία πόνου και έντονων ενοχλημάτων, ενώ μπορεί να υποστεί εκφύλιση και ρήξη με το πέρασμα των χρόνων και σε περιπτώσεις υπέρχρησης του ώμου.(Halder, etal., 2000).Επιπλέον έχουμε και τον δελτοειδή με τις τρεις μοίρες του (κλειδική, ακρωμιακή και ακανθική),που είναι ο πιο σημαντικός μυς για την απαγωγή στην άρθρωση του ώμου. Η απαγωγή του βραχίονα από τις 20° έως τις 90° γίνεται με το δελτοειδή, αρχικά μόνο από την ακρωμιακή μοίρα του δελτοειδούς, ενώ αφού ολοκληρωθούν τα 2/3 της κίνησης απαγωγής, αυτή συνεχίζεται από την κλειδική και ακανθική μοίρα(Levine&Flatow, 2000).

Επιπλέον μύες που συμμετέχουν δευτερογενώς στη λειτουργία του ώμου προσθίως είναι οι εξής(Levine&Flatow, 2000):

- § Μείζων θωρακικός.
- § Ελάσσων θωρακικός.
- § Κορακοβραχιόνιος.
- § Βραχεία κεφαλή δικεφάλου βραχιονίου.

Επιπλέον μύες που συμμετέχουν δευτερογενώς στη λειτουργία του ώμου οπισθίως είναι οι εξής(Levine&Flatow, 2000):

- § Ελάσσων ρομβοειδής.
- § Μείζων ρομβοειδής.
- § Ανεκκτήρας ωμοπλάτης.
- § Πρόσθιος οδοντωτός.
- § Τραπεζοειδής.

Οι σύνδεσμοι που συμμετέχουν δευτερογενώς στην σταθερότητα της άρθρωσης του ώμου είναι οι εξής(Levine&Flatow, 2000):

- § Κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος.
- § Κορακοακρωμιακός.

§ Άνω, μέσος και κάτω γληνοβραχιόνιος σύνδεσμος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: ΑΙΤΙΑ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΩΜΟΥ

2.1 ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΩΜΟΥ

Η άρθρωση του ώμου, όπως όλες οι αρθρώσεις, υπόκειται σε φλεγμονή που έχει σαν αίτιο κάποιο μικρόβιο (μικροβιακή αρθρίτιδα) ή μια γενικότερη νόσο όπως είναι η ρευματοειδής αρθρίτιδα. Τα κατάγματα της περιοχής επίσης που έχουν σαν αποτέλεσμα την παραμόρφωση της κεφαλής του βραχιονίου ή της ωμογλήνης, οδηγούν σε αρθρίτιδα που ονομάζεται μετατραυματική. Η θεραπεία των αρθρίτιδων καθορίζεται από το είδος και το στάδιο τους. Μικροβιακές φλεγμονές, όταν διαγνωστούν εγκαίρως θεραπεύονται με την κατάλληλη μακροχρόνια φαρμακευτική αγωγή (Χατζηπαύλου& Κοντάκης, 2003).

Η κινητικότητα της άρθρωσης εξαρτάται από την κατάσταση των μυών και των τενόντων που την περιβάλλουν: όσο περισσότερο έχουν φθαρεί, τόσο περισσότερο δυσκολεύουν την κίνηση του ώμου. Επιπρόσθετα, όσο οι μύες δεν λειτουργούν σωστά, τόσο αποδυναμώνονται (Χατζηπαύλου& Κοντάκης, 2003).

Το συχνότερο σύμπτωμα της αρθρίτιδας του ώμου είναι ο πόνος. Επιδεινώνεται από τη δραστηριότητα και αυξάνεται προοδευτικά. Στην αρθρίτιδα της γληνοβραχιονίου άρθρωσης, ο πόνος επικεντρώνεται στο πίσω μέρος του ώμου και μπορεί να επιδεινώνεται με τις αλλαγές του καιρού. Ο πόνος της αρθρίτιδας στην ακρωμιοκλειδική άρθρωση, επικεντρώνεται μπροστά από τον ώμο. Στους ασθενείς με ρευματοειδή αρθρίτιδα, ο πόνος μπορεί να εντοπίζεται σε όλες τις παραπάνω περιοχές, εφόσον και οι δύο ώμοι έχουν προσβληθεί (Πουλής, 2008).

Ο περιορισμός των κινήσεων του ώμου είναι ακόμη ένα σημαντικό σύμπτωμα της αρθρίτιδας του ώμου. Μπορεί να γίνεται πλέον δύσκολο για τον ασθενή να σηκώνει το χέρι του, για να χτενίσει τα μαλλιά του ή να φτάσει πιο ψηλά σ' ένα ράφι. Κάποτε μπορεί να ακούγεται ένας μικρός χαρακτηριστικός ήχος, όπως το τρίξιμο, όταν ο ασθενής κινεί τον ώμο του. Με την πάροδο του χρόνου και με την επιδείνωση της νόσου, οποιαδήποτε κίνηση του ώμου προκαλεί πόνο. Ο πόνος τη νύκτα εκδηλώνεται συχνά με αποτέλεσμα ο ύπνος να μην είναι καλός (Χατζηπαύλου& Κοντάκης, 2003).

Η μετατραυματική και οι ρευματοειδούς τύπου αρθρίτιδες στα πρώιμα στάδια αντιμετωπίζονται με αντιφλεγμονώδη φάρμακα και φυσιοθεραπεία, ενώ

σταπροχωρημένα στάδια με την αντικατάσταση της άρθρωσης του ώμου με τεχνητή άρθρωση (ολική αρthroπλαστική ώμου)(Brown&Friedman, 1998).

Για την γληνοβραχιόνιο αρθρίτιδα μπορεί να χρειαστεί να γίνει ολική αντικατάσταση της άρθρωσης του ώμου. Είναι δυνατόν να προταθεί ολική αρthroπλαστική του ώμου ή αντικατάσταση του άνω μέρους του βραχιονίου (ημιαρθροπλαστική)(Brown&Friedman, 1998).

Εικόνα 4: Φθορά του χόνδρου (αρθρίτιδα).



Πηγή: Πουλής, 2008.

Για την ακρωμιοκλειδική αρθρίτιδα, η συχνότερη επέμβαση που γίνεται είναι η αρthroπλαστική αποκοπής. Σε αυτή την επέμβαση αφαιρείται ένα μικρό κομμάτι από την άκρη της κλείδας, που αφήνει έτσι ένα κενό, το οποίο γεμίζει αργότερα με επουλωτικό ιστό. Η χειρουργική θεραπεία της αρθρίτιδας του ώμου, είναι γενικώς πολύ αποτελεσματική για τη μείωση του πόνου και για την αποκατάσταση της λειτουργίας του ώμου(Brown&Friedman, 1998).

Η ολική αρthroπλαστική του ώμου είναι μια πολύ καλή λύση στις εγκατεστημένες αρθρίτιδες. Προσφέρει λειτουργικό και ανώδυνο εύρος κίνησης του ώμου, με υψηλό χρόνο επιβίωσης των προσθετικών υλικών (πλέον των 15-20 χρόνων). Η ολική αρthroπλαστική του ώμου είναι επίσης λύση που ενδεικνύεται στα συντριπτικά κατάγματα - εξαρθρήματα της κεφαλής του βραχιονίου σε ηλικιωμένα

άτομα, επειδή η πιθανότητα νέκρωσής της είναι πολύ υψηλή(Brown&Friedman, 1998).

Ουσιαστικά πρόκειται για μια μη αναστρέψιμη βλάβη της άρθρωσης του ώμου, με κύριο χαρακτηριστικό την καταστροφή του αρθρικού χόνδρου. Όπως ακριβώς και η οστεοαρθρίτιδα του ισχίου και του γόνατος, η αρθρίτιδα του ώμου μπορεί να εμφανιστεί χωρίς σαφή αιτία ή να επέλθει μετά από τραυματισμό ή ρήξη του τενοντίου πετάλου. Στα αρχικά στάδια της νόσου ο ασθενής μπορεί να έχει μείωση των συμπτωμάτων με αρθροσκοπική αντιμετώπιση, ενώ σε βαρύτερες καταστάσεις συνήθως χρειάζεται αρθροπλαστική (δηλαδή αντικατάσταση μέρους ή ολόκληρης της άρθρωσης με τεχνητή)(Donatelli, 1997).

Εάν η αρθρίτιδα έχει εξελιχθεί και οι τένοντες που συνδέουν τους μυς με τα οστά έχουν υποστεί ρήξη, είναι πιθανό η κεφαλή του βραχιονίου να έχει μετατοπιστεί από τη φυσιολογική της θέση (απέναντι από την ωμογλήνη). Η εξέλιξη αυτή φαίνεται στην ακτινογραφία(Donatelli, 1997).

Η ακτινογραφία είναι η τεχνική που χρησιμοποιεί ακτίνες (τις ακτίνες X), για να δούμε τα οστά στο εσωτερικό του σώματος. Επιτρέπει όμως να δούμε μόνο τις σκληρές δομές. Ο χόνδρος δεν εμφανίζεται. Η ύπαρξη, ωστόσο, ενός «επάρματος» ανάμεσα στην κεφαλή του βραχιονίου και την κοιλότητα της ωμοπλάτης στην οποία βρίσκεται (ωμογλήνη), δηλώνει ότι το πάχος του χόνδρου που έπρεπε να τις χωρίζει, μειώνεται. Οι ακτινογραφίες δείχνουν τις σταδιακές παραμορφώσεις του οστού και την εμφάνιση μικρών οστικών προεξοχών (οστεόφυτα)(Donatelli, 1997).

Εάν κριθεί απαραίτητο, ο γιατρός προτείνει πιο εξειδικευμένες εξετάσεις, όπως η αξονική και η μαγνητική τομογραφία. Οι εξετάσεις αυτές επιτρέπουν την εκτίμηση της κατάστασης των μυών και των τενόντων. Εάν υπάρχουν ρήξεις, ο χειρουργός είναι σε θέση να βγάλει συμπεράσματα (βάσει των παραπάνω εξετάσεων), για την πιθανή αποκατάσταση του ασθενή(Donatelli, 1997).

2.2 ΕΚΦΥΛΙΣΤΙΚΗ ΑΘΡΟΙΤΙΔΑ ΤΗΣ ΓΛΗΝΟΒΡΑΧΙΟΝΙΑΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ

Η συχνότητά της είναι μικρότερη εκείνης του ισχίου και του γόνατος, έχει όμως σταθερά χαρακτηριστικά. Υπάρχει η στένωση του μεσάρθριου διαστήματος, οι υποχόνδριες κύστες, το κλασικό κάτω οστεόφυτο, τα οστεόφυτα στη γλήνη και η οπίσθια διάβρωσή της. Ο πόνος αποτελεί την ένδειξη για την αρθροπλαστική. Ευτυχώς το μυοτενόντιο πέταλο στις περισσότερες περιπτώσεις είναι ακέραιο(Karandji, 2009).

2.3 ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

Η ρευματοειδής αρθρίτιδα είναι χρόνια, φλεγμονώδης, συστηματική πάθηση του αρθρικούύμενα αγνώστου αιτιολογίας. Προσβάλλει συνήθως συμμετρικά τις μικρές αρθρώσειςχειριών και ποδιών, αλλά και οποιαδήποτε άλλη άρθρωση, συχνά όμως έχει καιεξωαρθρικές εντοπίσεις σε άλλα όργανα (καρδιαγγειακό σύστημα, δέρμα, οφθαλμός κ.ά.)(Poppen&Walker, 2010).

Σήμερα η ρευματοειδής αρθρίτιδα κατατάσσεται στην ομάδα των αυτοάνοσων νοσημάτων στα οποία ο άρρωστος έχει ευαισθητοποιηθεί σε συστατικά των ιστών τουοργανισμού του και έχει αναπτύξει ανοσολογικές αντιδράσεις προς αυτά. Η άποψη αυτήστηρίχθηκε στο γεγονός ότι στον ορό του αρρώστου με Ρ Α ανευρίσκεται σε ποσοστό70%-90% ο«ρευματοειδής παράγοντας» που αποτελεί αυτοαντίσωμα που στρέφεται κατάτων ανοσοσφαιρινών του(ανοσοσφαιρίνη G). Από τη συνένωση των αυτοαντισωμάτων μετις ανοσοσφαιρίνες δημιουργούνται ανοσοσυμπλέγματα, η εναπόθεση των οποίων στοναρθρικό υμένα προκαλεί τη φλεγμονή(Poppen&Walker,2010).

Η πηγή από την οποία προέρχεται το αντιγόνο δεν είναι γνωστή. Μια υπόθεση είναι εκείνητης φλεγμονής από ιό ή μικροοργανισμούς όπως το μυκόπλασμα ή του τύπου του διφθεροειδούς που οδηγεί στην απελευθέρωση αντιγόνου τύπου II κολλαγόνου από τοναρθρικό χόνδρο του ασθενή. Φαίνεται πολύ πιθανό ότι για την εκδήλωση της πάθησηςείναι απαραίτητοι ορισμένοι προδιαθεσικοί παράγοντες, όπως οικογενής προδιάθεση,ψυχολογικοί παράγοντες κλπ.(Poppen&Walker, 2010).

Η αρθροπλαστική ενδείκνυται όταν υπάρχει συμπτωματική καταστροφή της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Σε αντίθεση με την εκφυλιστική αρθρίτιδα υπάρχει

κεντρική διάβρωση της γλήνης και σε πολύ μεγάλο ποσοστό (περίπου 50%), εξασθένηση ή ρήξη του μυοτενόντιου πετάλου. Αυτό δυσχεραίνει την αντιμετώπιση. Όταν δεν είναι δυνατή η επισκευή του πετάλου τότε καλό είναι να μην τοποθετείται πρόθεση γλήνης, για αποφυγή των συνεπειών της έκκεντρης φόρτισης εξαιτίας της κεντρικής μετατόπισης του άνω άκρου του βραχιονίου(Karandji, 2009).

Η πάθηση αρχίζει από τον αρθρικό υμένα σαν οξεία άσηπτη φλεγμονώδης αστίδραση(υμενίτιδα) και στη συνέχεια επεκτείνεται στον αρθρικό χόνδρο και στα γύρω από τηνάρθρωση μαλακά μόρια (έλυτρα, τένοντες).Τη φλεγμονή διαδέχεται ο σχηματισμός κοκκιωματώδους ιστού, που είναι γνωστός ωςπάπνος (pannus), ο οποίος μπαίνει μέσα στο χόνδρο και στο υποχόνδριο οστόκαταστρέφοντάς το ή με άμεση δράση ή με τη δράση ενζύμων των κολαγενασών. Με τομηχανισμό αυτό προκαλούνται οι οστικές διαβρώσεις και δημιουργούνται οι υποχόνδριεσοστικές κύστες(Karandji, 2009).

Στο αρχικό στάδιο ο υμένας που υπόκειται σε φλεγμονή, παράγει μεγάλη ποσότητα παθολογικούαρθρικού υγρού που διογκώνει την άρθρωση και προκαλεί τις πρώτες βλάβες στοναρθρικό χόνδρο. Τονίζεται ότι οι ιστολογικές αλλοιώσεις του αρθρικού υμένα στην ΡΑδεν είναι διαγνωστικές της πάθησης. Γι' αυτό και η διαγνωστική αξία της βιοψίας τουυμένα, ιδιαίτερα με βελόνα, είναι περιορισμένη(Karandji, 2009).

Οι παραπάνω αλλοιώσεις προκαλούν σταδιακά περιορισμό της κινητικότητας τωναρθρώσεων, που μπορεί να καταλήξει σε ινώδη (σπανιότερα οστική) αγκύλωση.

Η Αμερικανική Ρευματολογική Εταιρεία έχει αναθεωρήσει τα κριτήρια για τη διάγνωσητης ρευματοειδούς αρθρίτιδας το 1987. Ένας ασθενής θεωρείται ότι έχει ρευματοειδήαρθρίτιδα, αν τέσσερα από τα επτά παρακάτω κριτήρια υπάρχουν τουλάχιστον γιαεβδομάδες(Porpen&Walker, 2010):

1. Πρωινή δυσκαμψία σε διάφορες αρθρώσεις που διαρκεί τουλάχιστον μία ώρα πριν από την έναρξη της βελτίωσης.
2. Αρθρίτιδα τριών ή περισσότερων αρθρώσεων. Τουλάχιστο τρεις αρθρώσεις να έχουν διόγκωση μαλακών μορίων ή να περιέχουν υγρό που διαπιστώνεται από ένα γιατρό. Υπάρχουν δεκατέσσερις αρθρώσεις δεξιά ή αριστερά που μπορεί να παρουσιάσουν αυτήν την διόγκωση και αφορούν στις κεντρικές

- φαλαγγικές αρθρώσεις των δακτύλων, τις μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις, τις αρθρώσεις του καρπού, του αγκώνα, του γόνατος και της ποδοκνημικής.
3. Αρθρίτιδα των αρθρώσεων της άκρας χειρός. Τουλάχιστον μια τέτοια άρθρωση πρέπει να είναι διογκωμένη στον καρπό, στην μετακαρπιοφαλαγγική, ή την κεντρική φαλαγγική άρθρωση.
 4. Συμμετρική αρθρίτιδα. Σύγχρονη προσβολή των ίδιων αρθρώσεων και στις δύο πλευρές του σώματος (αμφοτερόπλευρη προσβολή των κεντρικών φαλαγγικών αρθρώσεων και των μετακαρπιοφαλαγγικών είναι αποδεκτή και χωρίς απόλυτη συμμετρία).
 5. Υποδόρια οζίδια ιδιαίτερα σε περιοχές που τα οστά προβάλλουν κάτω από το δέρμα, όπως είναι ιδίως οι εκτατικές περιοχές ή οι γειτονικές προς τις αρθρώσεις περιοχές.
 6. Ύπαρξη ρευματοειδούς παράγοντα. Απόδειξη ύπαρξης ανώμαλων ποσοτήτων ρευματοειδούς παράγοντα με οποιαδήποτε μέθοδο η οποία είναι θετική σε λιγότερο από το 5% των φυσιολογικών ατόμων τα οποία λαμβάνονται προς σύγκριση.
 7. Ακτινογραφικές αλλοιώσεις ρευματοειδούς αρθρίτιδας, σε προσθιοπίσθιαακτινογραφία, που διαπιστώνονται στις αρθρώσεις των καρπών και των δακτύλων. Οιαλλοιώσεις πρέπει να περιλαμβάνουν διαβρώσεις ή και οστικές ασβεστώσεις που εντοπίζονται στις αρθρώσεις που έχουν προσβληθεί ή σε γειτονικές τους.

Η διαφορική διάγνωση της πάθησης είναι δύσκολη, ιδιαίτερα στα αρχικά στάδια και ότανπροσβληθεί μόνο μία άρθρωση. Στις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να αποκλεισθούν ηεκφυλιστική, η τραυματική και η φυματιώδης αρθρίτιδα, εφόσον η πάθηση άρχισε αθόρυβα. Σε οξεία προσβολή πρέπει να αποκλεισθεί η ουρική αρθρίτιδα (βρίσκονται κρύσταλλοιουρικού νατρίου στο αρθρικό υγρό), η ψευδοουρική αρθρίτιδα (πυροφωσφορικήαρθροπάθεια) με επαναλαμβανόμενες οξείες προσβολές όμοιες με την ουρική αρθρίτιδαμε εναπόθεση όμως κρυστάλλων πυροφωσφορικού ασβεστίου στους χόνδρους της άρθρωσης που φαίνονται ακτινολογικά, η λοιμώδης αρθρίτιδα κ.ά.(Poppen&Walker, 2010).

2.4 ΟΣΤΕΟΝΕΚΡΩΣΗ ΤΗΣ ΒΡΑΧΙΟΝΙΑΣ ΚΕΦΑΛΗΣ

Μπορεί να είναι επακόλουθο τραυματισμού (εξάρθρημα, κάταγμα) ή να οφείλεται σε συστηματικά αίτια. Σε προχωρημένα στάδια, όταν υπάρχουν συμπτώματα, μπορεί να ενδείκνυται ανάλογα ημιαρθροπλαστική ή αρthroπλαστική. Εξαιτίας των αλλαγών της τοπικής ανατομίας από τον προηγηθέντα τραυματισμό και των ρικνώσεων των μαλακών ιστών, η εκτέλεση της αρthroπλαστικής παρουσιάζει σημαντικές τεχνικές δυσκολίες(Labriola,2007).

2.5 ΑΘΡΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΟΣ

Αν και έχει αναφερθεί, δεν έχει υπολογιστεί ποσοστό αρθρίτιδας μετά από κλειστή θεραπεία για εξάρθρημα. Όμως η κατάσταση αυτή συναντάται μετά από επεμβάσεις που προκαλούν υπερβολική ρίκνωση των πρόσθιων θυλακοσυνδεσμικών στοιχείων ή εξαιτίας ξένων σωμάτων όπως βιδών ή εγγραφών που χρησιμοποιούνται για καθήλωση ανατομικών στοιχείων πολύ κοντά στην άρθρωση(Labriola,2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο:ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ

3.1 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Αρθροπλαστική είναι η χειρουργική τεχνική κατά την οποία, αντικαθιστούμε μία άρθρωση φθαρμένη από την οστεοαρθρίτιδα ή άλλες παθήσεις με μία νέα τεχνητή άρθρωση. Είναι μια κατάσταση(η οστεοαρθρίτιδα) που στα τελικά της στάδια προκαλεί έντονο πόνο κατά τις δραστηριότητες της καθημερινότητας, μερικές φορές ακόμη και κατά τον ύπνο(Πουλής,2008).

Η χειρουργική αυτή τεχνική άρχισε να εφαρμόζεται εδώ και 50 περίπου χρόνια, αρχικά στην άρθρωση του ισχίου και κατόπιν σε αυτή του γόνατος. Τις τελευταίες δεκαετίες η εξέλιξη της τόσο στη χειρουργική τεχνική όσο και στα χρησιμοποιούμενα υλικά υπήρξε ραγδαία, με αποτέλεσμα σήμερα οι επεμβάσεις αυτές στα χέρια εξειδικευμένων χειρουργών να θεωρούνται επεμβάσεις ρουτίνας, με χαμηλή νοσηρότητα, μικρό χρόνο μετεγχειρητικής αποκατάστασης και πολύ υψηλά ποσοστά επιτυχίας. Σήμερα αρthroπλαστικές γίνονται με μεγάλη επιτυχία παγκοσμίως κυρίως στην άρθρωση του ισχίου και του γόνατος, αλλά και στην άρθρωση του ώμου καθώς και σε άλλες αρθρώσεις(Brown&Friedman, 1998).

Τα τελευταία χρόνια μάλιστα δοκιμάζεται με επιτυχία η πραγματοποίηση των επεμβάσεων αυτών με τεχνικές χαμηλής επεμβατικότητας (Minimally Invasive Surgery), καθώς και η χρήση πιο περιορισμένων αρthroπλαστικών, όπως οι αρthroπλαστικές επιφανείας στο ισχίο και τον ώμο και οι μονοδιαμερισματικές αρthroπλαστικές στο γόνατο(Poppen&Walker, 2010).

3.1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το Μάρτιο του 1893 στο Παρίσι, ο Γάλλος χειρουργός J. Pean πραγματοποίησε την πρώτη αντικατάσταση της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης με πρόθεση, σε ένα νεαρό ασθενή που έπασχε από φυματιώδη αρθρίτιδα. Η πρόθεση έμεινε στον ασθενή για δύο χρόνια και κατόπιν αφαιρέθηκε εξαιτίας φλεγμονής που δεν ελεγχόταν. Το 1950 ο Krueger στη Νέα Υόρκη τοποθέτησε μια πρόθεση φτιαγμένη από βιτάλιο σε ασθενή με άσηπτη νέκρωση της κεφαλής του βραχιονίου

μετά από εξάρθρωμα. Η πρόθεση αυτή ήταν η πρώτη που έμοιαζε με τις μοντέρνες προθέσεις που χρησιμοποιούνται σήμερα (Brown & Friedman, 1998).

Όμως ο πατέρας της σύγχρονης αρθροπλαστικής του ώμου είναι ο C.S. Neer. Αυτός σχεδίασε την πρώτη πρόθεση το 1951. Το 1953 σε μια δημοσίευσή του σχετικά με τα κατάγματα-εξάρθρωματα του ώμου, παρουσίαζε τα όχι καλά αποτελέσματα από την αφαίρεση του αρθρικού τμήματος της βραχιόνιας κεφαλής, που αποτελούσε και την ενδεδειγμένη θεραπευτική επιλογή. Πρότεινε τότε την εναλλακτική της αντικατάστασης της βραχιόνιας κεφαλής με πρόθεση, όμως τόνιζε ότι αυτή αποτελεί ενδεχόμενο που η αξία του θα πρέπει να ελεγχθεί. (Friedman, 1998). Το 1955 δημοσίευσε τις πρώτες δώδεκα περιπτώσεις καταγμάτων εξάρθρωμάτων του άνω άκρου του βραχιονίου όπου η κεφαλή είχε αντικατασταθεί από μια πρόθεση που αποτελούσε βελτιωμένη έκδοση του αρχικού σχεδισμού, την πρόθεση Neer I. Το 1973 για άλλη μια φορά σχεδιάζεται η πρόθεση, προστίθεται η πρόθεση της γλήνης και έχουμε πλέον την πρόθεση Neer II (Boardman & Cofield, 2001).

Η αρθροπλαστική του Neer επιτρέπει την ελεύθερη κίνηση χωρίς κατασκευαστικό περιορισμό ανάμεσα στις αρθρούμενες επιφάνειες. Ανήκει στην κατηγορία των προθέσεων μη περιοριστικού τύπου. Από τις προθέσεις της κατηγορίας αυτής υπάρχουν σήμερα κι έχουν μεγαλύτερη εφαρμογή στις Η.Π.Α. οι ακόλουθες: η Neer II, η Global, η Biomed και η Cofield. Στην Ευρώπη τα τελευταία χρόνια άρχισαν να εφαρμόζονται οι προθέσεις Aequalis και Replica με διαφορές στη φιλοσοφία σχεδίασης και τοποθέτησης τους, αλλά δεν υπάρχουν ακόμη μεγάλες σειρές ασθενών για παρακολούθηση μακράς διάρκειας. Για να αντιμετωπιστούν προβλήματα κυρίως για το μυοτενόντιο πέταλο προτάθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν και άλλου είδους προθέσεις, εκείνες του περιοριστικού τύπου. Προθέσεις όπως η Stanmore, η Michael Reese, η Kessel και άλλες, ανήκουν στην κατηγορία αυτή, όπου δεν επιτρέπουν την ελεύθερη κίνηση μεταξύ των αρθρουμένων τμημάτων. Αν και τα αρχικά αποτελέσματα ήταν ενθαρρυντικά, σε παρακολούθηση μακρού χρόνου προέκυψαν πολλά προβλήματα, κυρίως χαλάρωση ή μηχανική αποτυχία. Σήμερα υπάρχει η τάση να μη χρησιμοποιούνται σε καμιά περίπτωση (Boardman & Cofield, 2001).

Η αρθροπλαστική του ώμου καθυστέρησε πολύ να αναπτυχθεί σε σύγκριση με την αρθροπλαστική του ισχίου και του γόνατος. Διάφοροι λόγοι ευθύνονται για αυτό. Οι ώμοι που χρειάζονται αρθροπλαστική είναι πολύ λιγότεροι από τα ισχία ή τα γόνατα που χρειάζονται πρόθεση. Ακόμα ο ώμος επιτρέπει αντισταθμιστική κίνηση (Boardman & Cofield, 2001).

Όταν υπάρχει πρόβλημα στη γληνοβραχιόνια άρθρωση προσπαθεί να την αντισταθμίσει η ωμοπλατιοθωρακική. Ο ασθενής «αποδέχεται» πολλές φορές μια πάθηση του ώμου χρησιμοποιώντας το μέλος λιγότερο, σε αντίθεση με μια πάθηση του ισχίου ή του γόνατος όπου δυσχεραίνεται η μετακίνηση του (Brown & Friedman, 1998).

Η αντικατάσταση της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης με πρόθεση θεωρείται από τις δυσκολότερες αρθροπλαστικές. Μια προσέγγιση του θέματος από εμβιομηχανική σκοπιά θα μπορούσε να εξηγήσει το γιατί. Για μια επιτυχημένη αρθροπλαστική είναι απαραίτητη η αποκατάσταση της φυσιολογικής ανατομίας του ώμου. Τα σταθεροποιητικά στοιχεία της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης είναι οι σύνδεσμοι και ο θύλακος (στατικοί σταθεροποιητές) και οι μύες της ωμικής ζώνης, οι ωμοραχιαίοι και οι ωμοθωρακικοί μύες (δυναμικοί σταθεροποιητές). Ιδιαίτερα μεγάλη είναι η σημασία του δελτοειδούς μυ και των μυών που απαρτίζουν το μυοτενόντιο πέταλο (υποπλάτιος, υπερακάνθιος, υπακάνθιος και ελλάσσονας στρογγύλος), για μια σταθερή και μεπροοπτικές αρθροπλαστική. Στροφή, μετατόπιση και κύλιση είναι άλλες κινήσεις που συμβαίνουν στη γληνοβραχιόνια άρθρωση. Η μετατόπιση έχει απασχολήσει ιδιαίτερα, δεδομένου ότι αυτή συμβαίνει τόσο σε φυσιολογικές περιπτώσεις όσο και όταν έχει τοποθετηθεί πρόθεση. Στις περισσότερες προθέσεις μη περιοριστικού τύπου υπάρχει μια αρμονία μεταξύ πρόθεσης της γλήνης και της κεφαλής (κατασκευάζονται δηλαδή με ίδια ακτίνα) (Boardman, & Cofield, 2001).

Η μετατόπιση που συμβαίνει όμως οδηγεί σε υπερβολική φόρτιση της περιφέρειας της γλήνης, με συνέπεια φθορά και χαλάρωση. Θα πρέπει κατά συνέπεια να υπάρχει μια δυσαναλογία ανάμεσα στην πρόθεση της γλήνης και της κεφαλής, έτσι ώστε να επιτρέπεται η μετατόπιση χωρίς την αύξηση των φορτίων στην περιφέρεια της γλήνης. Αυτό συμβαίνει όταν η ακτίνα της κεφαλής είναι μικρότερη από την ακτίνα της γλήνης. Τότε όμως η επιφάνεια επαφής ανάμεσα τους μικραίνει με

αποτέλεσμα την αύξηση των φορτίων ανά μονάδα επιφάνειας, που με ακρίβεια οδηγεί σε μεγαλύτερη φθορά του πολυαιθυλαινίου (Brown & Friedman, 1998).

Το ζητούμενο είναι λοιπόν η ιδανική δυσαναλογία ανάμεσα στην επιφάνεια της πρόθεσης της γλήνης και της κεφαλής. Η έκκεντρη φόρτιση της πρόθεσης της γλήνης έχει βρεθεί ότι οδηγεί σε χαλάρωση. Το φαινόμενο αυτό παρομοιάζεται με το «κουνιστό αλογάκι» των παιδιών (rocking horse) και μπορεί να εξηγήσει τη χαλάρωση της γλήνης που συμβαίνει σε περιπτώσεις όπου η κεφαλή μετατοπίζεται κεντρικά εξαιτίας ανεπάρκειας του μυοτενόντιου πετάλου του ώμου. (Brown & Friedman, 1998).

Επικρατεί γενικά η εντύπωση ότι η γληνοβραχιόνια άρθρωση δεν είναι φορτιζόμενη άρθρωση. Με μια απλή ανύψωση του άκρου στις 90 μοίρες δημιουργείται δύναμη περίπου ίση με το σωματικό βάρος, ενώ αναπτύσσεται δύναμη περίπου ίση με 2,5 φορές το σωματικό βάρος όταν το χέρι ανυψώνει βάρος 5 κιλών. Κατά την ανύψωση (απαγωγή) δημιουργούνται διατμηστικές και συμπιεστικές δυνάμεις των οποίων η συνισταμένη αποτελεί τη δύναμη δράσης στη γληνοβραχιόνια άρθρωση. Η διεύθυνση της δύναμης αυτής που αναπτύσσεται πρέπει να βρίσκεται μέσα σε μια χαλαρή θέση για να διατηρείται αρμονική σχέση των αρθρομένων επιφανειών (Friedman, 1998).

Προϋπόθεση λοιπόν για τη φυσιολογική λειτουργία της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης αποτελεί η ακεραιότητα αφ ενός και η φυσιολογική λειτουργία αφ ετέρου των μυών του ώμου με σημαντικότερη τη λειτουργία του δελτοειδή και του μυοτενόντιου πετάλου. (Boardman & Cofield, 2001).

Σε καταστάσεις όπου η λειτουργία τους είναι επηρεασμένη γίνεται πιο φανερή η ανάγκη εντατικού και κατάλληλου προγράμματος αποκατάστασης, για το καλύτερο αποτέλεσμα, μετά από μια αντικατάσταση της άρθρωσης (Brown & Friedman, 1998).

3.2 ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΩΜΟΥ

Η ολική αρthroπλαστική ώμου είναι η λύση που προσφέρει η σύγχρονη ορθοπαιδική χειρουργική σε καταστάσεις που καταστρέφουν την άρθρωση του ώμου όπως (Waldman & Figgie, 1998):

- ✓ Εκφυλιστική αρθρίτιδα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης.
- ✓ Ρευματοειδής αρθρίτιδα.
- ✓ Οστεονέκρωση της βραχιόνιας κεφαλής.
- ✓ Αρθρίτιδα του εξαρθήματος.
- ✓ Αρθροπάθεια με ρήξη του μυοτενόντιου πετάλου.

Πρόκειται για κατάσταση αρθρίτιδας της γληνοβραχιόνιας σε συνδυασμό με μαζική ρήξη του στροφικού πετάλου. Η ημιαρθροπλαστική αποτελεί την καλύτερη λύση όταν ενδείκνυται χειρουργικήθεραπεία.

- ✓ Κατάγματα και κατάγματα εξαρθήματα.

Η ημιαρθροπλαστική είναι η θεραπευτική λύση για τα παρεκτοπισμένα κατάγματα τεσσάρων τεμαχίων και για τα κατάγματα-εξαρθήματα τριών ή τεσσάρων τεμαχίων. Σε νεαρά άτομα βέβαια μπορεί να γίνει προσπάθεια διάσωσης της κεφαλής.

- ✓ Όγκοι.

Αποτελούν κατηγορία με ιδιαιτερότητες τόσο στο σχεδιασμό όσο και στην τοποθέτηση του κατάλληλου εμφυτεύματος.

Με άλλα λόγια, η ολική αρθροπλαστική του ώμου είναι μία επέμβαση αντικατάστασης της κατεστραμμένης άρθρωσης του ώμου με μια τεχνητή άρθρωση που συνήθως αποτελείται από μέταλλο και πλαστικό. Η αρθρική επιφάνεια του βραχιόνιου οστού και της υποδοχής της ωμοπλάτης (κεφαλή βραχιόνιου και ωμογλήνη) αφαιρούνται για να δημιουργηθεί χώρος για την αντικατάσταση της άρθρωσης (Craig, 1995).

Η αντικατάσταση της άρθρωσης μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, ανάλογα με το είδος της πάθησης και το μέγεθος της βλάβης της άρθρωσης (Friedman, 1998).

Αναλυτικότερα, η αρθρική επιφάνεια του βραχιόνιου οστού και της υποδοχής της ωμοπλάτης (κεφαλή βραχιόνιου και γληνοειδής κοιλότητα), αφαιρούνται για να δημιουργηθεί χώρος για την αντικατάσταση της άρθρωσης. Η αντικατάσταση της άρθρωσης μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, ανάλογα με το είδος της πάθησης και το μέγεθος της βλάβης της άρθρωσης. Ένας μεταλλικός στυλεός στερεώνεται στο

εσωτερικό του βραχιόνιου οστού, στον οποίο ενσωματώνεται ένα μεταλλικό σφαιρικό εμφύτευμα αντικατάστασης. Εναλλακτικά, ένα μεταλλικό κυπέλλιο εισάγεται πάνω από το σφαιρικό εμφύτευμα της άρθρωσης του ώμου (βραχιόνια κεφαλή).(Friedman, 1998).

Το σφαιρικό εμφύτευμα αντικατάστασης διατίθεται σε διάφορα μεγέθη και μπορεί να προσαρμοστεί στη σωστή θέση έτσι ώστε να ταιριάζει ακριβώς με το βραχιόνιο οστό. Η αντικατάσταση μόνο της βραχιόνιας κεφαλής ονομάζεται ημιαρθροπλαστική(Craig, 1995).

Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί υποδοχή αντικατάστασης. Είναι φτιαγμένη από πλαστικό, το οποίο είτε στερεώνεται σε μία οπίσθια μεταλλική πλάκα πριν ενσωματωθεί στο οστό, στην υποδοχή (γληνοειδής κοιλότητα), είτε εισάγεται, με ή χωρίς τη χρήση ειδικού οστικού τσιμέντου απευθείας στο οστό(Friedman, 1998).

Η αντικατάσταση τόσο της βραχιόνιας κεφαλής όσο και της αρθρικής επιφάνειας της ωμογλήνης ονομάζεται Ολική Αρθροπλαστική Ωμου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μίας νέας άρθρωσης από μέταλλο σε οστό ή μέταλλο σε πλαστικό που μπορεί να κινείται και πάλι ομαλά, έτσι ώστε να μην υπάρχει πόνος όταν κινείται το χέρι. Τα μέρη μίας αντικατάστασης συνήθως ονομάζονται προθέσεις, στοιχεία ή εμφυτεύματα(Friedman,1998).

Για την επέμβαση, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες όπως η ηλικία του ασθενή, το επίπεδο δραστηριότητας του και ανατομικοί παράγοντες όπως η κατάσταση των μυών του στροφικού πετάλου, προηγούμενο κάταγμα ή και νευρολογική βλάβη, τυχόν απώλεια οστού, η κακή ποιότητα οστού κ.ά.(Craig,1995).

Οι επιλογές που προσφέρονται όσον αφορά στο εύρος της επέμβασης είναι (Craig, 1995):

- Η ολική αρθροπλαστική του ώμου.

Η ολική αρθροπλαστική του ώμου επιλέγεται κυρίως σε οστεοαρθρίτιδα.

- Η ημι-ολική αρθροπλαστική του ώμου.

Η ημι-ολική αρθροπλαστική του ώμου επιλέγεται κυρίως για κατάγματα. Η ημιαρθροπλαστική ώμου γίνεται με γενική αναισθησία, με τον ασθενή σε ημικαθιστική θέση (beach chair position), χρησιμοποιώντας πρόσθιατομή στο δέρμα μήκους περίπου δέκα εκατοστών(θωρακοδελτοειδής– deltopectoral incision).

Βασική προϋπόθεση της όλης χειρουργικής επέμβασης είναι η ανεύρεση και προετοιμασία των βραχιονίων ογκωμάτων (μείζων καιέλασσων) όπου πάνω σε αυτά προσκολλώνται οι μύες του στροφικούπετάλου (υπερακάνθιος, υπακάνθιος, έλασσων στρογγύλος, υποπλάτιος).

Στη συνέχεια αφαιρείται η κεφαλή του βραχιονίου οστού, και αρχίζει ηπροετοιμασία του αυλού του βραχιονίου. Με τον τρόπο αυτόεπιλέγεται το μέγεθος της πρόθεσης αλλά και το σωστό σημείο που θατοποθετηθεί η βραχιόνια πρόθεση μέσα στο βραχιόνιο, ώστε νααποκατασταθεί το πραγματικό μήκος του βραχιονίου. Πριν τηντοποθέτηση των πραγματικών υλικών γίνεται δοκιμαστική ανάταξη με τηδοκιμαστική πρόθεση και κεφαλή, ώστε να επιβεβαιωθεί η ομαλήλειτουργία της γληνοβραχιονίου αρθρώσεως του ώμου(Brown&Friedman, 1998).

Η συγκράτηση της ημιαρθροπλαστικής πρόθεσης μέσα στο αυλό τουβραχιονίου τις περισσότερες φορές γίνεται με ιατρικό τσιμέντο. Στη συνέχεια γίνεται η τοποθέτηση της βραχιονίου προθέσεως μέσα στοαυλό του βραχιονίου και ακολούθως γίνεται η επιλογή και τοποθέτησητης μεταλλικής κεφαλής(real macoi). Ακολουθεί ανάταξη της προθέσεως με την ωμογλήνη του ώμου.Τα δυο οστικά αποσπαστικά τεμάχια (μείζων καιέλασσων βραχιόνια ογκώματα) τοποθετούνταιστη προηγούμενη ανατομική τους θέση.Ακολουθεί οστεοσύνθεση των βραχιονίων ογκωμάτων μαζί με τηπρόθεση και το βραχιόνιο οστό, με πολλαπλές οστεοσυρραφές, ώστε τοτελικό αποτέλεσμα να είναι ανατομικά άρτιο ως προς την ομαλή μελλοντικήλειτουργία των μυών του στροφικού πετάλου.Παραμονή του ασθενούς στο Νοσοκομείο γύρω στις δύο με τρεις μέρες,αφαίρεση των ραφών γύρωστις δύο εβδομάδες και σταδιακά ο ασθενήςαρχίζει μετεγχειρητικό πρόγραμμα κινησιοθεραπείας και αποθεραπείαςτου χειρουργημένου ώμου(Boardman&Cofield,2001).

- Η αρθροπλαστική επιφανείας σε συνδυασμό με αρθροπλαστική βιολογικής ανάπλασης επιφανείας ωμογλήνης.

Η αρθροπλαστική επιφανείας σε συνδυασμό με αρθροπλαστική βιολογικής ανάπλασης επιφανείας ωμογλήνης επιλέγεται για ασθενείς μικρότερους των 50 ετών (Craig, 1995).

- Η ανάστροφη ολική αρθροπλαστική ώμου.

Η ανάστροφη ολική αρθροπλαστική ώμου επιλέγεται για περιπτώσεις που δεν λειτουργούν οι μύες του στροφικού πετάλου.

Η κινητοποίηση της άρθρωσης του ώμου με την τοποθέτηση ολικής ή ημιολικής αρθροπλαστικής σημαίνει ελευθερία κινήσεων του άνω άκρου. Τα αποτελέσματα της επέμβασης είναι καλά όσον αφορά στην ανακούφιση από τον πόνο, στη λειτουργικότητα του ώμου και στη γενικότερη ικανοποίηση του ασθενή. Οι επιπλοκές αυτών των επεμβάσεων συνολικά πλησιάζουν το 15%, με συχνότερες τη χαλάρωση κυρίως της πρόσθεσης στην ωμογλήνη, αστάθεια, περιπροσθετικά κατάγματα, ρήξεις του μυών του στροφικού πετάλου, λοίμωξη, τραυματισμός νεύρων και δυσλειτουργία του δελτοειδή. Με τις διάφορες τεχνικές που διαθέτουν οι χειρουργοί ορθοπαιδικοί, προσπαθούν να αποφύγουν την πιθανότητα αυτών των επιπλοκών λαμβάνοντας υπ' όψη την κατάσταση και τις ανάγκες του ασθενή (Waldman & Figgie, 1998).

Η επέμβαση αρθροπλαστικής ώμου συνήθως διαρκεί περίπου δύο ώρες. Η τομή της επέμβασης συνήθως έχει μέγεθος 8 έως 12cm και γίνεται κατά μήκος του μπροστινού τμήματος της άρθρωσης του ώμου. Η επέμβαση πραγματοποιείται συνήθως υπό γενική αναισθησία (Waldman & Figgie, 1998).

3.3 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ

Παρά την επιτυχία που σημείωσαν πολλές ολικές αρθροπλαστικές του ώμου ένα σημαντικό ποσοστό καταλήγει σε αποτυχία εξαιτίας της μηχανικής χαλάρωσης της άρθρωσης και λιγότερο λόγω της εμφάνισης φλεγμονής. Τα ποσοστά μηχανικής χαλάρωσης για τις ολικές αρθροπλαστικές στην περίοδο του 1970 έφθαναν το 30-40% στα 10 χρόνια λόγω της οστεόλυσης γύρω από την πρόθεση. Το γεγονός αυτό οδήγησε στην διερεύνηση των αιτιών, που έδειξαν την αποφασιστική σημασία της τεχνικής στην παρασκευή και τοποθέτηση του βιολογικού τσιμέντου, αλλά και του τρόπου σύστασης, καθώς και του σχήματος (Wirth & Rockwood, 1994).

Αναφορικά με τα αίτια της μηχανικής χαλάρωσης υπήρχε η εντύπωση μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980 ότι το βιολογικό τσιμέντο ήταν το κύριο αίτιο για τη δημιουργία οστεόλυσης γύρω από τη πρόθεση, λόγω της αντίδρασης του οργανισμού προς το ξένο σώμα, της τοξικότητας του υγρού (μονομερές) που χρησιμοποιείται για τη διάλυση της σκόνης του τσιμέντου (πολυμερές), καθώς και της νέκρωσης των ιστών από την υψηλή θερμοκρασία που αναπτύσσεται κατά την ανάμειξη και τον πολυμερισμό(Waldman&Figgie, 1998).

Με την πρόοδο όμως της έρευνας γύρω από το αντικείμενο αυτό και την εισαγωγή προθέσεων με πορώδεις επιφάνειες, το ποσοστό εμφάνισης οστεόλυσης γύρω από τη πρόθεση διαφέρει από συγγραφέα σε συγγραφέα. Όλοι όμως συμφωνούν ότι το ποσοστό είναι πολύ μικρότερο στις καλά σταθεροποιημένες προθέσεις με ή χωρίς βιολογικό τσιμέντο, και ότι η οστεόλυση προχωράει με ταχύ ρυθμό από τη στιγμή που αρχίζει η μηχανική χαλάρωση(Harer& Schoer,1999).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο:ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

4.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η αξιολόγηση είναι ένα μεγάλο και πολύ σημαντικό κομμάτι στην φυσικοθεραπεία. Ο φυσικοθεραπευτής υποχρεούται να γνωρίζει παρά πολύ καλά πως γίνεται μια σωστή αξιολόγηση και να την εφαρμόζει σε κάθε ασθενή του, όχι μόνο στην αρχή της θεραπείας αλλά και κατά διαστήματα κατά την διάρκεια της θεραπείας. Θα πρέπει να γίνει μια πολύ καλή αξιολόγηση του ασθενή και των συμπτωμάτων του, έτσι ώστε να διαχωρίσουμε τα συμπτώματα από οποιαδήποτε άλλη πάθησης της άρθρωσης του ώμου με σχετικά ίδια συμπτώματα (Poppen&Walker,2010).

Σε καμιά περίπτωση η αξιολόγηση του φυσικοθεραπευτή δεν αντικαθιστά τη διάγνωση του γιατρού, σε συνεργασία όμως πάντα με τον ορθοπεδικό ο φυσικοθεραπευτής συλλέγει και ταξινομεί τις πληροφορίες και επομένως οργανώνει καλύτερα το πρόγραμμα αποκατάστασης (Karandji, 2009).

Φυσιοθεραπευτική αξιολόγηση ορίζεται ως η μεθοδολογία της συλλογής όλων των υποκειμενικών και αντικειμενικών στοιχείων, γενικών και ειδικών καθώς και επεξεργασία αυτών, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν όσο το δυνατόν καλύτερα στην οργάνωση και εκτέλεση της θεραπείας. Η φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση περιλαμβάνει τη συλλογή των υποκειμενικών ευρημάτων (Υ), την συλλογή των αντικειμενικών ευρημάτων (Α), την συνεκτίμηση των συλλεγόντων στοιχείων (Σ) και την οργάνωση του προγράμματος της φυσικοθεραπευτικής αντιμετώπισης (Ο). Είναι μια δυναμική έννοια, που σημαίνει ότι μπορεί και πρέπει να τροποποιείται κάθε φορά ανάλογα με την εξέλιξη και τις απαιτήσεις της παθήσεως σε όλη τη χρονική διάρκεια της θεραπείας. Στόχοι της φυσικοθεραπευτικής αξιολόγησης είναι:

- Δημιουργία βάσης δεδομένων που αφορούν τη γενικότερη κατάσταση της υγείας του ασθενή.
- Δημιουργία βάσης δεδομένων από την οποία αντλούμε πληροφορίες για το επίπεδο λειτουργίας και τα προβλήματα του ασθενή με βάση το ιδιαίτερο πρόβλημα του.
- Αξιολόγηση του προγράμματος θεραπείας.
- Τροποποίηση του προγράμματος θεραπείας σύμφωνα προς τα νεότερα δεδομένα.

- Πρόγνωση της πορείας του ασθενή.
- Κωδικοποίηση στοιχείων για την καλύτερη επικοινωνία με όλα τα μέλη της ομάδας αποκατάστασης.

Η λήψη του ιστορικού του ασθενή αποτελεί το πρώτο και απαραίτητο βήμα για μια σωστή αξιολόγηση των προβλημάτων του ασθενή. Το ιστορικό του ασθενή διακρίνεται από:

1. Κοινωνικό και οικογενειακό ιστορικό.

Το κοινωνικό και οικογενειακό ιστορικό περιλαμβάνει πληροφορίες που έχουν σχέση με συστηματικές παθήσεις μελών της οικογένειας του, οι οποίες πιθανόν να έχουν σχέση με το πρόβλημά του. Περιλαμβάνει επίσης πληροφορίες όσον αφορά την ηλικία, το επάγγελμα και τις δραστηριότητες του ασθενή, καθώς επίσης και πληροφορίες που αφορούν την προπονητική του δραστηριότητα (για παράδειγμα, ψυχολογική επιβάρυνση λόγω του τραυματισμού ή της δεχόμενης πίεσης από τον προπονητή ή τους γονείς εάν πρόκειται για νεαρό άτομο).

2. Προηγούμενο ιατρικό ιστορικό.

Το προηγούμενο ιατρικό ιστορικό αποτελεί καταγραφή πληροφοριών που αφορούν την κλινική εικόνα του ασθενή στο παρελθόν και τη συσχέτιση της με τη σημερινή κλινική του κατάσταση. Στο ιστορικό αυτό λαμβάνονται πληροφορίες για κάθε ιατρικό ιστορικό που έχει σχέση με τα σημερινά συμπτώματα, για προηγούμενα επεισόδια παρουσίας της ίδιας κλινικής/παθολογικής κατάστασης και για τα αποτελέσματα κάθε προηγούμενης αποκατάστασης.

3. Ιστορικό της παρούσας κατάστασης.

Το πρώτο που ζητείτε από τον ασθενή είναι να περιγράψει το πρόβλημα του και να μας αναφέρει το κύριο σύμπτωμά του, που συνήθως είναι ο πόνος, αν και σε μερικές περιπτώσεις ο ασθενής αναφέρει σαν κύριο σύμπτωμά του δυσλειτουργία. Στη συνέχεια ακολουθεί ερωτηματολόγιο που έχει σαν στόχο να συλλέξει πληροφορίες για την εντόπιση του πόνου, την ποιότητα, την ένταση και το βάθος του πόνου, την ακτινοβολία του σε άλλες περιοχές, τις μεταβολές του σε σχέση με τις δραστηριότητες και πώς επηρεάζεται από αυτές, την συμπεριφορά του

κατά τη διάρκεια του 24ώρου, την παρουσίαση άλλων συμπτωμάτων καθώς και αν υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ τους (Poppen & Walker, 2010).

4.2 Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ

Η φυσικοθεραπεία παίζει αναμφισβήτητα τον σπουδαιότερο ρόλο στην αντιμετώπιση και τη λειτουργική αποκατάσταση του προσβεβλημένου ώμου. Η θεραπεία είναι αρχικά συντηρητική και συνίσταται σε ανάρτηση του μέλους, ακινητοποίηση του ώμου, χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, ψυχρά επιθέματα και φυσικοθεραπεία για διάστημα δυο έως τριών εβδομάδων. Για την αντιμετώπιση του πόνου και της φλεγμονής εφαρμόζουμε τα κατάλληλα μέσα, δηλαδή πάγος, υπέρηχος, ηλεκτροθεραπεία, T.E.N.S., διασταυρούμενα ρεύματα, Laser, και διάφορες μορφές θερμότητας. Καθώς υποχωρούν τα συμπτώματα του πόνου και της φλεγμονής θα πρέπει να εφαρμοστεί ένα κατάλληλο πρόγραμμα κινητοποίησης και ενδυνάμωσης των στροφικών μυών που να περιλαμβάνει: κάμψη, έσω-έξω στροφή και απαγωγή του ώμου. Στην αρχή οι ασκήσεις γίνονται με το βάρος του μέλους και σταδιακά προστίθεται βάρος, ενώ οι μύες θα πρέπει να εργάζονται μειωμετρικά και πλειομετρικά (Αλατζατζή, 2002).

Το πρόγραμμα αποκατάστασης θα πρέπει να είναι καταρτισμένο και να αρμόζει στα μέτρα του ασθενή, με βάση φυσικά και τις απαιτήσεις του. Κατά την διάρκεια της θεραπείας ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να επαναξιολογεί τον ασθενή και αναλόγως μπορεί να διαφοροποιεί, να αλλάζει ή να αυξάνει την ένταση του προγράμματος. (Karandji, 2009). Η επιτυχία της αποκατάστασης θα εξαρτηθεί από την καλή συνεργασία και επικοινωνία που υπάρχει μεταξύ φυσικοθεραπευτή-ασθενή για τον λόγο ότι ο ασθενής θα πρέπει να εφαρμόζει πλήρως το πρόγραμμα ασκήσεων που θα του δοθεί για το σπίτι (Πουλής, 2008).

Στην προεγχειρητική φάση ο φυσικοθεραπευτής αξιολογεί τη λειτουργικότητα του ασθενούς και τη φυσική του κατάσταση και τον προετοιμάζει για το πρόγραμμα που θα ακολουθήσει μετά το χειρουργείο. Συγκεκριμένα, επικεντρώνεται στο επίπεδο του πόνου προεγχειρητικά, το εύρος κίνησης του ώμου, τη μυϊκή δύναμη του ασθενούς και τη λειτουργική του ικανότητα στις καθημερινές δραστηριότητες και την εργασία του. Για αυτό εξάλλου ο χρόνος που διαρκεί αυτή η φάση δεν μπορεί να καθοριστεί, αφού πρέπει πρώτα να υποχωρήσει ο πόνος και το

οίδημα και μετά να ακολουθήσει η εγχείρηση.Σημαντικό ρόλο παίζει η αξιολόγηση της αναπνευστικής ικανότητας του ασθενούς, ειδικά σε άτομα μεγάλης ηλικίας. Οι αναπνευστικές ασκήσεις,άλλωστε, είναι οι πρώτες που θα κάνει ο ασθενής αμέσως μετά το χειρουργείο, προκειμένου να αποφευχθούν επιπλοκές όπως η πνευμονία ή άλλες λοιμώξεις(Αλατζατζή, 2002).

Οι στόχοι της προεγχειρητικής φυσικοθεραπείας αφορούν (Πουλής,και συν., 2008):

- Μείωση του πόνου.
- Περιορισμός και απορρόφηση του οιδήματος.
- Διατήρηση του εύρους κίνησης και της μυϊκής ισχύος των μυϊκών ομάδων που περιβάλλουν την άρθρωση του γόνατος, (π.χ. τετρακέφαλος, ισχιοκνημιαίοι).
- Πρόληψη συρρικνώσεων και συμφύσεων.

Τα μέσα φυσικοθεραπείας είναι(Poppen&Walker,2010):

A) Κρυοθεραπεία.

Η χρήση του κρύου συμβάλει στην τοπική μείωση της θερμοκρασίας. Αυτή η μείωση της θερμοκρασίας των ιστών προκαλεί:

- Ø Αγγειοσυστολή.
- Ø Ελάττωση της αιματικής ροής.
- Ø Αναστολή έκκρισης ισταμίνης που είναι υπεύθυνη για την αγγειοδιαστολή και τον σχηματισμό οιδημάτων,
- Ø Ελάττωση του μεταβολισμού.
- Ø Ελάττωση του πόνου και του μυϊκού σπασμού.

Λόγω αυτών των φυσιολογικών αντιδράσεων, η κρυοθεραπεία ενδείκνυται στις περιπτώσεις φλεγμονώδους διεργασίας γιατί ουσιαστικά καταπολεμά όλα τα συμπτώματα της φλεγμονής. Η άμεση εφαρμογή του κρύου μπορεί να μειώσει την ένταση της τοπικής κυτταρικής καταστροφής, να ελαττώσει ή να σταματήσει την αιμορραγία, να περιορίσει το αιμάτωμα και το οίδημα, να ελαττώσει τις μεταβολικές ανάγκες των τραυματισμένων ιστών και άρα να περιορίσει την παραγωγή

μεταβολιτών και θερμότητας, να μειώσει τον πόνο και τον μυϊκό σπασμό (Poppen, & Walker, 2010).

Η κρυοθεραπεία αντενδείκνυται (Πουλής, 2008):

- § Σε άτομα με καρδιακά και αναπνευστικά προβλήματα.
- § Σε ανοιχτά τραύματα.
- § Σε περιοχές με υπαισθησία.
- § Σε άτομα με υπερευαισθησία στο κρύο.
- § Σε ψύξεις.
- § Σε παρέσεις νεύρων.
- § Σε μυϊκές αδυναμίες ή παραλύσεις.
- § Σε δύσκαμπτες αρθρώσεις πριν την κινητοποίηση τους.

B) Ενεργητική και παθητική κινησιοθεραπεία.

Στις παθητικές ασκήσεις, η άρθρωσή κινείται με τη βοήθεια ενός άλλου ατόμου (ή μηχανήματος). Δεν επιτρέπεται να τις εκτελεί μόνος ο ασθενής, καθώς υπάρχει ο κίνδυνος τραυματισμού των μυών και των τενόντων που αποκαταστάθηκαν κατά την επέμβαση (Χατζηπαύλου & Κοντάκης, 2003).

Στις ενεργητικές ασκήσεις, ο ασθενής ελέγχει ίδιος τις κινήσεις των μυών για τη συστολή τους, σύμφωνα με τις υποδείξεις του γιατρού (Χατζηπαύλου & Κοντάκης, 2003).

4.3 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Μετά από μια ολική αρθροπλαστική επέμβαση, πολλοί ασθενείς βιώνουν μειωμένο πόνο, αυξημένη κινητικότητα και βελτιωμένη ποιότητα ζωής. Η απόδοση και η διάρκεια ζωής ενός εμφυτεύματος εξαρτάται από πολλούς παράγοντες στους οποίους περιλαμβάνονται η προ-εγχειρητική φυσική κατάσταση του ασθενή, η ανατομία, το βάρος, η φυσική δραστηριότητα και η προθυμία να τηρηθούν οι οδηγίες του χειρουργού πριν και μετά την επέμβαση. Η χειρουργική επέμβαση της άρθρωσης

έχει πιθανούς κινδύνους και απαιτεί ορισμένο χρόνο ανάρρωσης(Wirth&Rockwood, 1994).

Είναι απαραίτητη η ενημέρωση του φυσικοθεραπευτή για τις τεχνικές που ακολουθήθηκαν στο χειρουργείο, τις μυοπεριτοναϊκές δομές που δοκιμάστηκαν, την κατάσταση των αρθρικών και περιαρθρικών στοιχείων, καθώς και για τον τρόπο που αντιμετωπίστηκαν τυχόν επιπλοκές. Η γνώση των δεδομένων αυτών θα καθορίσει την έναρξη, το σχεδιασμό και την πρόοδο του προγράμματος. Μετά το χειρουργείο, διακρίνονται τα ακόλουθα στάδια αποκατάστασης(Πουλής,2008):

A) Περίοδος Προστασίας:

- Νοσηλεία.

Κατά την περίοδο της νοσηλείας ο στόχος του προγράμματος αποκατάστασης είναι η μείωση του πόνου, η ελάττωση του οιδήματος, η βελτίωση της κυκλοφορίας και κατ' επέκταση η βελτίωση της τροφικότητας των αρθρικών και περιαρθρικών στοιχείων. Επίσης, η αύξηση της παθητικής τροχιάς και της κινητικότητας του χειρουργημένου μέλους και η διατήρηση του φυσιολογικού μήκους των θυλακοσυνδεσμικών στοιχείων. Για το σκοπό αυτό επιλέγονται παθητικές και υποβοηθούμενες ασκήσεις. Επιπλέον, εφαρμόζονται ασκήσεις ενεργητικής κινητοποίησης του κορμού και των άκρων. Το πρόγραμμα ασκήσεων περιλαμβάνει:

α) Αναπνευστική φυσικοθεραπεία: Διαφραγματική αναπνοή, διδασκαλία εκπνοής και βήχα, παροχέτευση των εκκρίσεων, συντονισμένες ασκήσεις μη χειρουργημένου άνω άκρου – αναπνοής. β) Ενεργητική κινητοποίηση μη χειρουργημένου μέλους. γ) Ασκήσεις κορμού, λεκάνης, ενεργητική κινητοποίηση κάτω άκρων. δ) Κινητοποίηση χειρουργημένου μέλους:

• Ενεργητική κινητοποίηση άκρας χείρας, καρπού, αγκώνα, ωμοπλάτης.

• Παθητική ανύψωση του άκρου με τη βοήθεια του μη χειρουργημένου μέλους (ύπτια θέση) με στόχο την κινητοποίηση και τη διάταση του αρθρικού θύλακα. Με τον τρόπο αυτό, ο κολλαγόνος ιστός ανακτά το φυσιολογικό του μήκος, ενώ ταυτόχρονα αποφεύγεται η δημιουργία συμφύσεων ανάμεσα στις πτυχώσεις του θύλακα.

- Παθητική έξω στροφή από ύπτια θέση με τον αγκώνα σε 90° κάμψη. Με τον τρόπο αυτό, παράλληλα με τη διάταση – κινητοποίηση του αρθρικού θύλακα επιτυγχάνεται η προοδευτική διάταση του υποπλατίου μυ, ο οποίος κατά τη διάρκεια του χειρουργείου έχει τμηθεί και επανατοποθετηθεί στην ανατομική του θέση.
- Εκκρεμοειδείς κινήσεις προοδευτικά αυξανόμενης τροχιάς από όρθια θέση. Κίνηση του κορμού εμπρός – πίσω και στα δύο πλάγια.
- Υποβοηθούμενη έσω – έξω στροφή από ύπτια θέση με τον αγκώνα σε κάμψη 90° (εκτελείται με τη βοήθεια του μη χειρουργημένου μέλους και τη χρήση ράβδου).

Παρατηρήσεις:

Οι ασκήσεις μπορούν να αρχίσουν αμέσως μετά το χειρουργείο ή το αργότερο την 1^η μετεγχειρητική ημέρα.

Το εύρος της τροχιάς σε κάθε άσκηση καθορίζεται από τον πόνο και από την αντίσταση που προβάλλουν οι χειρουργημένοι ιστοί. Το μέλος παραμένει για 5 sec στην τελική θέση της άσκησης και επανέρχεται προοδευτικά στην αρχική. Στο στάδιο αυτό, η πραγματοποίηση περισσότερων συνεδριών, με μικρότερη όμως διάρκεια, φαίνεται να έχει καλύτερο αποτέλεσμα (Πουλής, 2008).

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται στην επανάκτηση της έσω – έξω στροφής. Η έξω στροφή είναι απαραίτητη για την ανύψωση του άνω άκρου πάνω από τις 90°, ενώ η έσω στροφή, ιδιαίτερα σημαντική για τη λειτουργικότητα του μέλους, είναι η κίνηση που συνήθως χάνεται πρώτη και ανακτάται τελευταία.

Η ενεργητική ανύψωση του μέλους αποφεύγεται καθώς τα συμπιεστικά φορτία στην άρθρωση του ώμου (joint reaction force) φτάνουν περίπου το 0.9 του σωματικού βάρους στις πρώτες 90° ανύψωσης.

Εάν έχει εφαρμοστεί χειρουργική επιμήκυνση του τένοντα του υποπλατίου, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο σχεδιασμό προγράμματος διατάσεων, έτσι ώστε τα εφελκυστικά φορτία που θα εφαρμοστούν στον κολλαγόνο ιστό να συμβάλλουν στην πλήρη εμβιομηχανική αποκατάστασή του. Το πρόγραμμα

διατάσεων πρέπει να είναι προοδευτικής επιβάρυνσης, στα όρια που θέτει η χειρουργική τεχνική και η εξέλιξη της επούλωσης του τένοντα.

Εάν έχει γίνει χειρουργική αποκατάσταση περιαρθρικών δομών (π.χ. rotator cuff repair), οι προσδοκίες για τη λειτουργική αποκατάσταση του μέλους περιορίζονται. Κυριότερος στόχος γίνεται πλέον η σταθερότητα της άρθρωσης, ενώ το πρόγραμμα αποκατάστασης, παρά το γεγονός ότι περιλαμβάνει τις ίδιες παθητικές και υποβοηθούμενες ασκήσεις, επιβραδύνεται σύμφωνα με τους περιορισμούς της χειρουργικής τεχνικής(Poppen&Walker,2010).

· Εκτός του νοσοκομείου.

Στο στάδιο αυτό (συνήθως διαρκεί 3 - 4 εβδομάδες), προτεραιότητα έχει η συνέχιση της εφαρμογής του προγράμματος αποκατάστασης και μετά την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο. Η ενεργητική ανύψωση του ώμου συνεχίζει να αντενδείκνυται καθώς η άρθρωση κρίνεται ακόμη ανέτοιμη να υποστεί τα υψηλά συμπιεστικά φορτία που αναπτύσσονται. Κυριότεροι στόχοι παραμένουν η αύξηση της παθητικής τροχιάς και της κινητικότητας του χειρουργημένου μέλους με ιδιαίτερη έμφαση στις στροφές του ώμου, όπως και κατά τη διάρκεια της νοσηλείας(Poppen&Walker,2010).

Πρόοδος του προγράμματος:

- Εφαρμογή εκκρεμοειδών κινήσεων αυξανόμενης τροχιάς με σκοπό την προθέρμανση και την προετοιμασία της άρθρωσης.
- Ανύψωση του μέλους με τροχαλία.
- Υποβοηθούμενη έξω στροφή από όρθια θέση με τον αγκώνα σε 90° κάμψη. Το χέρι στηρίζεται στην κάσα της πόρτας.
- Υποβοηθούμενη έσω στροφή με τη χρήση ράβδου. Από ύπτια θέση, ο ώμος βρίσκεται σε 90° απαγωγή και ο αγκώνας σε 90° κάμψη. Το αντιβράχιο κατεβαίνει μέχρι το στομάχι.
- Υποβοηθούμενη διάταση σε πάγκο από όρθια θέση. Ο κορμός κάμπτεται 90° και τα χέρια στηρίζονται σε ένα ψηλό πάγκο. Τα

πόδια μετακινούνται λίγο πίσω και ταυτόχρονα ο κορμός κάμπτεται περισσότερο προκαλώντας διάταση στον ώμο (συνήθως 2 εβδομάδες μετά το χειρουργείο).

Σημείωση:

Οι ασκήσεις με τροχαλίες είναι πολύ σημαντικές, ιδιαίτερα στην αρχή του σταδίου όπου η κινητοποίηση του μέλους είναι επώδυνη. Καθώς όμως η κινητικότητα του μέλους βελτιώνεται οι τροχαλίες δίνουν τη θέση τους στις υποβοηθούμενες διατάσεις σε πάγκο οι οποίες διευκολύνουν τον ασθενή να φέρει το χειρουργημένο μέλος στις τελικές θέσεις της τροχιάς της άρθρωσης (Karandji, 2009).

B) Περίοδος Ενδυνάμωσης:

- Πρώιμη ενδυνάμωση.

Προϋπόθεση για την έναρξη του σταδίου αυτού (συνήθως διαρκεί από 2 - 3 εβδομάδες), είναι το ικανοποιητικό παθητικό εύρος κίνησης που πρέπει ήδη να έχει αποκτήσει ο ασθενής (ανύψωση 140° – έξω στροφή 40°).

Στόχος του προγράμματος, είναι η έναρξη της ενεργητικής κινητοποίησης του χειρουργημένου ώμου και η μεγιστοποίηση του εύρους κίνησης. Εφαρμόζονται ισομετρικές ασκήσεις σε διαφορετικά σημεία της τροχιάς, ξεκινά προοδευτική ενεργητική κινητοποίηση του ώμου με δραστηριότητες – ασκήσεις ενάντια στη βαρύτητα, ενώ οι ασκήσεις διάτασης συνεχίζονται.

Πρόοδος του προγράμματος:

- Û Ενδυνάμωση των μυών της ωμοπλάτης.
- Û Υποβοηθούμενη έσω στροφή από όρθια θέση: το χέρι του ασθενή είναι σε έσω στροφή, πίσω από την πλάτη και ακουμπά σε πάγκο. Από τη θέση αυτή τα πόδια λυγίζουν, προκαλώντας επιπλέον έσω στροφή.
- Û Υποβοηθούμενη οριζόντια προσαγωγή από το μη χειρουργημένο μέλος.

- Υποβοηθούμενη διάταση έξω στροφών : ο ώμος βρίσκεται σε 90° απαγωγή, τα αντιβράχια στηρίζονται στη κάσα της πόρτας και ο κορμός κλίνει εμπρός.
- Ισομετρική κάμψη – έκταση, έσω – έξω στροφή, απαγωγή – προσαγωγή.
- Ενεργητική κάμψη 0°– 90° στον ώμο. Κράτημα - πλειομετρική επαναφορά.
- Ενεργητική έσω – έξω στροφή, με τον ώμο σε προσαγωγή και τον αγκώνα σε 90° κάμψη.

Σημείωση:

Η ενεργητική απαγωγή πρέπει ακόμα να αποφεύγεται, καθώς η ενεργοποίηση περισσότερων μυών, όπως απαιτείται για την κίνηση αυτή, αυξάνει σε μεγάλο βαθμό τα συμπίεστικά φορτία στην άρθρωση (joint reaction force).

- Μέτρια ενδυνάμωση.

Κατά την περίοδο της μέτριας ενδυνάμωσης (συνήθως διαρκεί 4 - 6 εβδομάδες), στόχος του προγράμματος αποκατάστασης είναι η ολοκλήρωση της ενεργητικής κινητοποίησης. Εισάγονται ασκήσεις αντίστασης με σκοπό την ενδυνάμωση των μυϊκών ομάδων που έχουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργική αποκατάσταση του ώμου (π.χ. μύες του στροφικού πετάλου).

Πρόοδος του προγράμματος:

- Ενεργητική έσω – έξω στροφή: Ο ώμος 90° απαγωγή, ο αγκώνας 90° κάμψη.
- Ενεργητική κάμψη και απαγωγή από καθιστή θέση.
- Έσω και έξω στροφή με αντίσταση από όρθια θέση με τον ώμο σε απαγωγή και τον αγκώνα σε 90° κάμψη. Η άσκηση γίνεται με χρήση ελαστικού ιμάντα.
- Push-ups στο τοίχο. Τα push-ups είναι άσκηση κλειστής κινηματικής αλυσίδας και εφαρμόζονται για τη βελτίωση της σταθερότητας της ωμικής ζώνης. Η απομάκρυνση από τον

τοίχο γίνεται αργά και οι επαναλήψεις αυξάνονται προοδευτικά.

Σημείωση:

Η εφαρμογή της αντίστασης, είναι προτιμότερο να γίνεται με ελαστικούς ιμάντες προοδευτικά αυξανόμενης σκληρότητας και όχι με ελεύθερα βάρη σε δραστηριότητες ανοιχτής κινητικής αλυσίδας.

- Μέγιστη ενδυνάμωση.

Κατά την περίοδο της μέγιστης ενδυνάμωσης (συνήθως διαρκεί από 2 - 3 μήνες), αυξάνεται ο βαθμός δυσκολίας του προγράμματος κινησιοθεραπείας. Σκοπός της περιόδου αυτής, είναι η πλήρης λειτουργική αποκατάσταση του μέλους, η βελτίωση της σταθερότητας της ωμικής ζώνης και η επανεκπαίδευση της ιδιοδεκτικότητας.

Πρόοδος του προγράμματος:

- **Ü** Κάμψη, έκταση, απαγωγή με αντίσταση. Η κάμψη αρχικά φτάνει ως τις 60° και προοδευτικά αυξάνεται το εύρος της κίνησης. Η έκταση ξεκινά από κάμψη 60ο και η απαγωγή στα πρώτα στάδια φτάνει έως τις 45°.
- **Ü** Push – Ups σε επικλινές επίπεδο. Εκτελούνται όπως έχει ήδη περιγραφεί αλλά το επίπεδο πάνω στο οποίο εφαρμόζονται πλησιάζει προοδευτικά προς το οριζόντιο, αυξάνοντας το βαθμό δυσκολίας. Προσοχή: Η άσκηση δεν πρέπει να εφαρμόζεται στο οριζόντιο επίπεδο γιατί αυξάνεται υπερβολικά η φόρτιση της άρθρωσης.
- **Ü** Λειτουργική αποκατάσταση: Απαραίτητη προϋπόθεση για την έναρξη και την επιτυχία της λειτουργικής αποκατάστασης είναι η βελτιωμένη μυϊκή ισχύς και ιδιαίτερα η ισορροπία μεταξύ των σταθεροποιών μυών της ωμοπλάτης και των μυών του στροφικού πετάλου. Καθοριστική είναι επίσης η ελαστικότητα

όλων των συσταλών και μη συσταλών περιαρθρικών στοιχείων. Οι δραστηριότητες στις οποίες συμμετέχει το άνω άκρο εκτελούνται τόσο σε ανοιχτή όσο και σε κλειστή κινηματική αλυσίδα. Έτσι, η λειτουργική του επανεκπαίδευση περιλαμβάνει ασκήσεις και των δύο ειδών. Ασκήσεις από τετραποδική θέση, όπου αρχικά γίνεται παθητική μεταφορά του βάρους, ενισχύουν τη δυναμική σταθερότητα της άρθρωσης. Στη συνέχεια, η σταθερή βάση μπορεί να μετατραπεί σε ασταθή πλατφόρμα, ώστε να αρχίσουν να ενεργοποιούνται τα μυϊκά αντανακλαστικά εξαιτίας των απότομων αλλαγών της ισορροπίας. Επίσης, ασκήσεις ανοιχτής κινηματικής αλυσίδας όπως το πέταγμα στον τοίχο μιας μπάλας του τένις και η συγκράτησή της κατά την επαναφορά, η αναπαραγωγή ή η αναγνώριση μιας συγκεκριμένης θέσης του μέλους στο χώρο, η ταυτόχρονη ανύψωση των δύο ώμων καθώς ο ασθενής συγκρατεί στο κάθε χέρι αντικείμενα διαφορετικού βάρους κα, συμπληρώνουν το πρόγραμμα αποκαθιστώντας την ιδιοδεκτικότητα-νευρομυϊκή συναρμογή.

Επισημάνσεις:

Ακινητοποίηση: Κατά τη διάρκεια των πρώτων ημερών μετά την επέμβαση, ο ασθενής θα χρειαστεί να κρατά το χειρουργημένο ώμο ακινητοποιημένο. Το μέλος ακινητοποιείται σε προσαγωγή, έσω στροφή και μικρή κάμψη ώστε η κεφαλή της βραχιόνιας πρόθεσης να κλίνει ελαφρά προς τα πίσω και να μην πιέζει τον χειρουργικά παρασκευασμένο υποπλάτιο. Εάν έχει γίνει χειρουργική επανόρθωση του στροφικού πετάλου, το άκρο ακινητοποιείται σε μικρή απαγωγή. Όταν ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση τοποθετείται ένα μαξιλαράκι κάτω από το βραχίονα για να διατηρεί την κάμψη στον ώμο. Η ακινητοποίηση του μέλους διατηρείται σε όλη τη διάρκεια της ημέρας και αναιρείται μόνο κατά την κινησιοθεραπεία. Η διάρκεια της

περιόδου ακινητοποίησης καθορίζεται από την πρόοδο της επούλωσης μετά το χειρουργείο(Labriola,2007).

Εάν έχει γίνει χειρουργική αποκατάσταση μαλακών ιστών, η ενεργητική κινητοποίηση της άρθρωσης καθυστερεί μέχρι περίπου την 8η μετεγχειρητική εβδομάδα, ενώ η ολοκλήρωση του τελικού σταδίου της μέγιστης ενδυνάμωσης ίσως να μην επιτευχθεί ποτέ (Labriola,2007).

Φυσικά Μέσα: Στις πρώτες 2 – 3 μετεγχειρητικές ημέρες η συχνή εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων, τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και μετά το πρόγραμμα των ασκήσεων, συμβάλει στην ελάττωση του οιδήματος και στη μείωση του πόνου. Αργότερα, πριν από την κινησιοθεραπεία, συνιστάται η χρήση θερμών επιθεμάτων με σκοπό τη μυϊκή χαλάρωση, την ελάττωση της σκληρότητας της άρθρωσης και τη μείωση της αντίστασης που προβάλλουν οι κολλαγόνοι ιστοί. Για την αντιμετώπιση του πόνου προτείνεται επίσης, σε όλη τη διάρκεια της αποκατάστασης η εφαρμογή διαδερμικού ηλεκτρικού νευρικού ερεθισμού (TENS)(Karandji, 2009).

Κατά την εφαρμογή παθητικών διατάσεων, υποβοηθούμενων ενεργητικών ασκήσεων, αλλά και ασκήσεων ενδυνάμωσης, συνιστάται η χρήση διαγώνιων, λειτουργικών σχημάτωννευρομυϊκής διευκόλυνσης (PNF)(Karandji, 2009).

Ενίσχυση στροφικού πετάλου

Αντικείμενο μελετών έχει γίνει η χρήση ισοκινητικού δυναμομέτρου για τους μύες του στροφικού πετάλου που εμφανίζουν αδυναμία και μυϊκή ανισορροπία.Συγκεκριμένα στους έξω και έσω στροφείς σε ασθενείς μετα από χειρουργική αντιμετώπιση προβλημάτων στη γληνοβραχιόνια άρθρωση, πρόσκρουσης του στροφικού πετάλου και γληνοβραχιόνια αστάθεια.(Erolatal,2008)

Αρκετές μελέτες έχουν μετρήσει τη δύναμη των έσω και έξω στροφέων του ώμου χρησιμοποιώντας ισοκινητικό δυναμόμετρο σε υγιείς αλλά και σε τραυματισμένα άτομα και διαπίστωσαν ότι αυτή η αναλογία είναι περίπου 60%-70% στις περισσότερες θέσεις της δοκιμής, συμπεριλαμβανομένου του 0 ° και 90 ° απαγωγής στην ωμοπλάτη.

Ασκήσεις για την προώθηση της μυϊκής ισορροπίας

Οι βασικοί στόχοι των προγραμμάτων αυτών είναι να αυξηθούντα επίπεδα δύναμης του στροφικού πετάλου και τη μυϊκή ενεργοποίηση των μυών της ωμοπλάτης χρησιμοποιώντας ασκήσεις που δεν δημιουργούν σημαντικές φορτίσεις στην άρθρωση,υπακρωμιακή προστριβή ή αδικαιολόγητη πίεση στηγληνοβραχιόνια άρθρωσης.

Η κίνηση της απαγωγής και η επέκταση των ώμων με τον αντίχειρα να βρίσκεται προς τα πάνω(ενεργοποίηση δελτοειδή) συνήθωςχρησιμοποιείταιπρώτη.Επιπλέον από πρηνή θέση ο ασθενής εκτελεί οριζόντια απαγωγή για να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανότητες υπακρωμιακής προστριβής.

Ηλεκτρομυογραφικές αναλύσεις στο πέταλο των στροφέων και στον δελτοειδή, έδειξαν ότι τα τρία σετ των 15-20 επαναλήψεων(ασκήσεων απαγωγής και έξω στροφής από πρηνή θέση) δημιουργούν αύξηση της μυϊκή αντοχής. Έχει αποδειχτεί ότι τα αποτελέσμα από αυτές τις ασκήσεις σε πρόγραμμα διάρκειας 4 εβδομάδων,αυξάνουν 8-10% τη δύναμη της έσω και έξω στροφής.Αυτές οι ισοτονικές ασκήσεις μπορούν να συνδυαστούν με ασκήσεις έξω στροφηςμε τη χρήση θεραπευτικού λαστίχου.

Όλες οι ασκήσεις για την αύξηση της έξω στροφης στην όρθια θέση εκτελούνται με την προσθήκη ενός μικρού κυλίνδρου ή πετσέτας που τοποθετείται στην μασχάλη. Επιπροσθέτως θα πρέπει να παρέχεται βοήθεια στην απομόνωση της άσκησης για τον έλεγχο των ανεπιθύμητων κινήσεων.Στη θέση της ελαφράςαπαγωγής έχει δειχθεί αύξηση της μυϊκή δραστηριότητα κατά 10% στον υπερακάνθιομυ σε σύγκριση με περιστροφικές ασκήσεις που εκτελούνται. Επίσηςη χρήση ενός κυλίνδρου ή πετσέταςσε θέση 20-30 ° απαγωγής συμβάλλει στην καλύτερη αιμάτωση στον τένοντα του υπερακανθίου και στην αύξηση τουυπακρωμιακού διαστήματος.

Σημαντικά είναι τα πλεονεκτήματα της χρήσης ασκήσεων χαμηλής αντίστασης με στόχο την ενδυνάμωση του υπερακανθίου.Κατά την κίνηση της έξω στροφής χρησιμοποιούμε 40% μέγιστη εκούσια ισομετρική σύσπαση του υπερακανθίου ώστε να υπάρχει ιδανική ενεργοποίηση του δελτοειδή κατά την έναρξη της απαγωγής(Reinoldetal,2004).

4.4 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΣΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ

Ο πόνος που συνήθως ακολουθεί τους τραυματισμούς ή τις παθήσεις μπορεί να διαταράξει τη λειτουργικότητα του ατόμου στα επίπεδα: της φυσιολογίας του οργανισμού, σε ψυχολογικό, κοινωνικό αλλά και επαγγελματικό επίπεδο. Συνεπώς η προσέγγιση του πόνου οφείλει να είναι πολυπαραγοντική, δίνοντας σημασία σε όλες τις προαναφερθείσες πτυχές και κυρίως στη λειτουργική ικανότητα του πάσχοντος που μειώνεται λόγω του πόνου (Συμεωνίδης, 1996).

Ιστορικά η χρήση των φυσικών μέσων για τη θεραπεία του πόνου ήταν εμπειρική. Οι πρόσφατες ανακαλύψεις στη νευροφυσιολογία για την αντίληψη και τη ρύθμιση του πόνου παρέχουν εγκυρότερες πληροφορίες για τη χρήση των φυσικών μέσων και της άσκησης (Συμεωνίδης, 1996).

Η αντιμετώπιση του πόνου με φυσικά μέσα δίνει έμφαση στη χρήση παρεμβάσεων όπως το θερμό, το ψυχρό, η ηλεκτροθεραπεία, και τεχνικών στις παρεμβαίνει ο θεραπευτής με κινητοποίηση, ειδικούς χειρισμούς, μαλάξεις, και έλξεις. Επιπλέον βοήθεια παρέχουν οι ορθώσεις (νάρθηκες, ζώνες, κηδεμόνες) και τα ειδικά προγράμματα ενδυνάμωσης ώστε να επανέλθει η μυϊκή ισορροπία στο πάσχον μέλος και να αποτραπούν νέοι τραυματισμοί. Οι φυσικές αυτές μέθοδοι που αναφέρθηκαν βοηθούν τόσο στον οξύ όσο και το χρόνιο πόνο (Αλατζατζή, 2002).

Τα φυσικά μέσα της φυσικοθεραπείας σχετικά με την αποκατάσταση της ωμικής ζώνης αναλύονται παρακάτω (Χατζηπαύλου & Κοντάκης, 2003):

▼ Κινησιοθεραπεία στο νερό:

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 κάμψη. Η προφανής μείωση του βάρους του βραχίονα ή του ώμου υποβάλλει σε μικρότερη καταπόνηση τους επιδιορθωμένους ή τους φλεγμαινόντες ιστούς κατά τη διάρκεια των ενεργητικών ασκήσεων. Αυτό επιτρέπει την πρόωμη ανάκτηση της ενεργητικής κίνησης σε ένα προστατευτικό περιβάλλον, εισάγοντας έτσι την πρόωμη επιστροφή στα φυσιολογικά κινητικά πρότυπα. Έτσι, ειδικότερα στην αποκατάσταση

του ώμου η υδροκινησιοθεραπεία είναι από τις ιδανικότερες μορφές θεραπείας, μειώνεται η δυσκαμψία της προσβεβλημένης άρθρωσης και αυξάνεται το εύρος κίνησής της.

▼ Ηλεκτροθεραπεία - Ζεστά επιθέματα:

Η εφαρμογή θερμότητας χρησιμοποιήθηκε από παλιά στην ανακούφιση του πόνου και τη βελτίωση της κινητικότητας. Μπορεί να εφαρμοστεί: α) επιφανειακά με θερμά επιθέματα-κομπρέσες, μπορεί να γίνει μέσω της υδροθεραπείας σε πισίνα ή και με εμβύθιση σε λουτρό παραφίνης (η μέθοδος χρησιμοποιείται ειδικά για να θερμάνει μικρές αρθρώσεις του χεριού, δάκτυλα, καρπού και πόδια), β) σε βάθος μέσω συσκευών διαθερμίας ή υπερήχων (τα υπέρηχα πλεονεκτούν στην αντιμετώπιση του πόνου που προέρχεται από μαλακούς ιστούς και συνδέσμους).

Οι φυσιολογικές δράσεις του θερμού περιλαμβάνουν την αναλγησία, τη μείωση του μυϊκού σπασμού και την αύξηση ροής του αίματος στο θερμαινόμενο σημείο που επιταχύνει τη θεραπεία. Επειδή το ζεστό αυξάνει την δυνατότητα «τεντώματος» των ιστών είναι χρήσιμο να προηγείται η εφαρμογή του πριν τις ασκήσεις ευλυγισίας-διάτασης σε μυς που έχουν βραχυνθεί και θέλουμε να τους δυναμώσουμε.

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), κερί 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 βλαβών του 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 στην αποκατάσταση της άρθρωσης του ώμου(Labriola,2007).

Συνοπτικά τα αποτελέσματα των θερμών επιθεμάτων είναι(Αλατζατζή, 2002):

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 (αισθητική ηλεκτροθεραπεία).

▼ Κρυοθεραπεία:

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 πρώιμο μετεγχειρητικό στάδιο αποκατάστασης του ώμου. Η πρωτογενής δράση της κρυοθεραπείας είναι αυτή που περιορίζει τα αποτελέσματα της φλεγμονώδους κατάστασης.

▼ Κρυοκινητική:

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 πρώιμη 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.

✓ Διατάσεις με την χρήση πάγου:

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 νευρομυϊκή διευκόλυνση (κράτα - σφίξε - χαλάρωσε)(Labriola,2007).

4.5 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

4.5.1 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ 1

Η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση δεν είναι τυχαία. Ο φυσικοθεραπευτής δε θα πρέπει να ενεργεί αυτοβούλως αλλά να λαμβάνει υπόψιν του τα τεκμηριωμένα επιστημονικά πρωτόκολλα αποκατάστασης. Ωστόσο πολλές φορές η πίεση των ασθενών για γρήγορη αποκατάστασή τους και επανένταξή τους στις καθημερινές δραστηριότητές τους καθίσταται αντίθετη στην ποιοτική αλλά και με επιστημονικά κριτήρια ενδεδειγμένη φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ένα επιστημονικό πρωτόκολλο αποκατάστασης περιλαμβάνει δύο φάσεις. Την πρώτη από την 1^η έως την 6^η μετεγχειρητική εβδομάδα και τη δεύτερη από την 6^η έως την 12^η μετεγχειρητική εβδομάδα(Poppen&Walker, 2010).

Παρακάτω αναλύονται ασκήσεις ενδυνάμωσης της ωμικής ζώνης(Harer& Schoer,1999):

ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗΣ ΤΟΥ ΩΜΟΥ

A. Έξω στροφή: Στεκόσαστε όρθιος δίπλα σε μια πόρτα με τον αγκώνα λυγισμένο 90° και τη ράχη του χεριού σας να πιέζει την πόρτα. Πιέστε προς τα έξω για 5 δευτερόλεπτα. Κάντε 3 σετ των 10.

B. Έσω στροφή: Στεκόσαστε όρθιος δίπλα σε μια πόρτα με τον αγκώνα λυγισμένο 90° και την παλάμη του χεριού σας να πιέζει την πόρτα. Πιέστε προς τα μέσα για 5 δευτερόλεπτα. Κάντε 3 σετ των 10.

C. Προσαγωγή: Πιέστε ένα μαξιλάρι μεταξύ του στήθους και των χεριών σας για 5 δευτερόλεπτα. Κάντε 3 σετ των 10.

D. Κάμψη: Με λυγισμένο τον αγκώνα σε 90° και με το άκρο κρατημένο κοντά στο σώμα σπρώχνετε με τη γροθιά τον απέναντι τοίχο για 5 δευτερόλεπτα. Κάντε 3 σετ των 10.

E. Έκταση: Με πλάτη στον τοίχο σπρώχνετε προς τα πίσω με τον αγκώνα για 5 δευτερόλεπτα. Κάντε 3 σετ των 10.

F. Απαγωγή: Στεκόσαστε όρθιος δίπλα στον τοίχο με τον αγκώνα λυγισμένο 90° και ολόκληρο το πλάγιο μέρος του άκρου να πιέζει τον τοίχο σαν να θέλετε να τον σηκώσετε. Πιέστε για 5 δευτερόλεπτα. Κάντε 3 σετ των 10.

ΕΥΡΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΩΜΟΥ

Κάμψη του ώμου: Σταθείτε με τα χέρια στο πλάι. Κρατήστε τους αγκώνες στην ευθεία και σηκώστε τα χέρια σας όσο ψηλότερα μπορείτε. Κρατήστε αυτή τη θέση για 5 δευτερόλεπτα. Επαναλάβετε 10 φορές.

Έκταση του ώμου: Σταθείτε με τα χέρια στο πλάι. Κινήστε ολόκληρο το άκρο προς τα πίσω με τον αγκώνα τεντωμένο. Κρατήστε αυτή τη θέση για 5 δευτερόλεπτα. Επαναλάβετε 10 φορές.

Προσαγωγή και Απαγωγή του ώμου: Σταθείτε με τα χέρια στο πλάι. Φέρετε τα χέρια προς τα πάνω στο πλάι προς το ταβάνι. Κρατήστε αυτή τη θέση για 5 δευτερόλεπτα. Επαναλάβετε 10 φορές.

Εύρος κίνησης του αγκώνα: Κινήστε την παλάμη σας προς τον ώμο και λυγίστε τον αγκώνα όσο περισσότερο μπορείτε. Έπειτα τεντώστε τον αγκώνα όσο περισσότερο μπορείτε. Επαναλάβετε 10 φορές.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗΣ ΤΟΥ ΩΜΟΥ ΜΕ ΛΑΣΤΙΧΟ

A. Έσω στροφή: Με το λάστιχο δεμένο στο πόμολο ή σε οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο στο επίπεδο της λεκάνης κρατήστε τον αγκώνα κολλημένο στο σώμα και κινήστε το χέρι προς τα μέσα. Βεβαιωθείτε ότι το χέρι σας είναι παράλληλα με το πάτωμα. Κάντε 3 σετ των 10.

B. Έξω στροφή: Με το λάστιχο δεμένο στο πόμολο ή σε οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο στο επίπεδο της λεκάνης κρατήστε τον αγκώνα κολλημένο στο σώμα και κινήστε το χέρι προς τα έξω. Βεβαιωθείτε ότι το χέρι σας είναι παράλληλα με το πάτωμα. Κάντε 3 σετ των 10.

C. Προσαγωγή: Σταθείτε στο πλάι με το χέρι μακριά από το σώμα. Φέρτε το άκρο προς το σώμα κρατώντας το λάστιχο για αντίσταση. Κάντε 3 σετ των 10.

D. Κάμψη: Με πλάτη στην πόρτα και το λάστιχο στο πόμολο κρατάτε τον αγκώνα τεντωμένο και τραβάτε προς τα μπροστά. Κάντε 3 σετ των 10.

E. Έκταση: Με πρόσωπο στην πόρτα και το λάστιχο στο πόμολο κρατάτε τον αγκώνα τεντωμένο και τραβάτε προς τα πίσω. Κάντε 3 σετ των 10.

§ Ενδυνάμωση του πλατύ ραχιαίου μυός (φτερά): Κάθεστε σε μια καρέκλα. Τοποθετείτε τα χέρια σας στα πλάγια και ανασηκώνετε το σώμα σας από την καρέκλα. Κρατήστε αυτή τη θέση για 5 δευτερόλεπτα. Κάντε 3 σετ των 10.

§ Προτάσεις: Σταθείτε με τα χέρια στο πλάι και τους αγκώνες τεντωμένους. Αργά σηκώστε τα χέρια σας προς τα μπροστά στο επίπεδο των ματιών με τους αντίχειρες να κοιτάνε προς τα επάνω. Κρατήστε αυτή τη θέση για 2 δευτερόλεπτα και μετά κατεβάστε τα χέρια αργά. Κάντε 3 σετ των 10. Κρατήστε ένα μικρό βάρος καθώς η άσκηση γίνεται ευκολότερη.

§ Push ups με τα γόνατα στο πάτωμα: Ξεκινήστε από το πάτωμα με τα χέρια και τα γόνατα να ακουμπούν. Με τεντωμένους τους αγκώνες σηκώνετε τα πόδια στον αέρα (τα γόνατα συνεχίζουν να ακουμπούν στο πάτωμα). Σηκώστε την πλάτη σας σαν γέφυρα και βάλτε τη δύναμη στους ώμους σας. Λυγίστε τους

αγκώνες και φέρετε το σώμα στο πάτωμα. Ξαναελάτε στην αρχική θέση.
Κάντε 3 σετ των 10.

4.5.2 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ 2

Η πρόθεση του πρωτοκόλλου αυτού είναι να παρέχει στον φυσιοθεραπευτή μια κατευθυντήρια γραμμή για τη μετεγχειρητική αποκατάσταση ενός ασθενή που έχει υποστεί αρθροπλαστική ώμου.

Προφυλάξεις για εξάρθρωση ώμου:

§ Δεν επιτρέπεται η κίνηση πίσω από την πλάτη (έσω στροφή).

§ Όχι απεριόριστη έκταση.

Χειρουργικές Εκτιμήσεις:

Η χειρουργική προσέγγιση που πρέπει να λαμβάνει υπόψη κατά την εκπόνηση της τη μετεγχειρητικής φροντίδας.

Φάση I - / Κοινή Προστασία, Άμεση μετεγχειρητική φάση (Ημέρα 1-6):

στόχοι:

- Προστασία ασθενή
- παθητικό εύρος κίνησης (PROM)
- Παροχή βοήθειας στην τοποθέτηση ανάρτησης / βγάζοντας με τα είδη ένδυσης
- Κρυοθεραπεία
- Προώθηση της επούλωσης των μαλακών ιστών / διατήρηση της ακεραιότητας
- Ενίσχυση παθητικού εύρους κίνησης
- Επαναφορά ενεργούς εύρους κίνησης του αγκώνα / καρπό / χέρι.
- Ανεξαρτησία στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής με εργονομικές τροποποιήσεις.
- Ανεξαρτησία και κινητικότητα στο κρεβάτι, στις μεταφορές και την βάρδιση .

Προφυλάξεις Φάση I:

- Φοριέται τριγωνική ανάρτηση βραχίονα για 3-4 εβδομάδες μετά την επέμβαση και αφαιρείται μόνο για την κινησιοθεραπεία

•Ενώ βρίσκεται σε ύπτια θέση βραχίονας πρέπει να υποστηρίζεται από ένα μαξιλάρι ή πετσέτα (ρολό) για να αποφευχθεί η επέκταση των ώμων. •Όχι ανύψωση αντικειμένων με το χειρουργημένο άκρο.

•Όχι υποστήριξη του σωματικού βάρους με το χειρουργημένο άκρο.

•Η τομή θα πρέπει να διατηρείται καθαρή και ξηρή (χωρίς μούλιασμα / αδιάβροχης για 2 εβδομάδες).

Οξεία Φροντίδα Θεραπεία (Ημέρα 1 έως 4)

- Ξεκίνημα με παθητική κινητοποίηση σε ύπτια θέση
- Προώθηση κάμψη και ανύψωση στο επίπεδο της ωμοπλάτης σε ύπτια θέση με 90°.
- Έξωστροφή στο επίπεδο της ωμοπλάτης(απαγωγή 30 μοίρες) με το διαθέσιμα ROM,. Συνήθως περίπου 20-30 μοίρες.
- Ø Όχι έσω στροφή.
- Ø Ενεργητική κινητοποίηση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, του αγκώνα, του καρπού και του χεριού.
- Ø Ξεκίνημα με κινητοποίηση ωμοπλάτης(ανάσπαση,κατάσπαση) χωρίς πόνο .
- Ø Συνέχιση κρυοθεραπείας για πρώτες 72 ώρες μετά την επέμβαση, συχνή εφαρμογή (4-5 φορές την ημέρα για περίπου 20 λεπτά).
- Ø Ασφάλεια, ανεξαρτησία του ασθενή στην κινητικότητα του στο κρεβάτι, στις μεταφορές του αλλά και στην βάδιση.
- Ø Σωστή τοποθέτηση και ευθυγράμμιση / χρήση της άναρτησης.
- Ø Παροχή συμβουλών στον ασθενή για σωστή θέση, στάση του σώματος και έναρξη προγράμματος στο σπίτι.

Ημέρα 5 έως 21:

- Συνέχιση όλων των ασκήσεων που αναφέρθηκαν παραπάνω (συνήθως 2-3 φορές την ημέρα).
- Ξεκινήστε χωρίς πόνο ισομετρική άσκηση του δελτοειδή σε επίπεδο ωμοπλάτης (αποφυγή επέκταση ώμου για την απομόνωση της οπίσθιας μοίρας του δελτοειδούς)
- Συχνή (4-5 φορές την ημέρα για περίπου 20 λεπτά) κρυοθεραπεία.

3 εβδομάδες έως 6 εβδομάδες:

- Ασκήσεις προόδου που προαναφέρθηκαν.
- Πρόοδος παθητικού εύρους κίνησης:

- Παθητική κάμψη του ώμου μέχρι 120 μοίρες στο επίπεδο της ωμοπλάτης στην ύπτια θέση.
 - Ενεργητική κινητοποίηση ωμοπλάτης (ανάσπαση κατάσπαση ωμοπλάτης)
 - • Ήπια άσκηση αντίστασης του αγκώνα, του καρπού και του χεριού.
- Συνέχιση κρυοθεραπείας.

Φάση II –ενεργό εύρος των κινήσεων / Πρώιμη φάση Ενίσχυσης (Εβδομάδα από 6 έως 12):

Στόχοι:

- Συνέχιση της εξέλιξης της παθητικής κινητοποίησης(πλήρης παθητικό εύρος δεν αναμένεται).
- Έλεγχος πόνου και φλεγμονής.
- Συνέχιση της επούλωση των μαλακών ιστών / δεν επιβαρύνεται η επούλωση των ιστών με την παθητική κινητοποίηση.

Προφυλάξεις:

- Λόγω της πιθανότητας ενός ακρωμιακού κατάγματος θα πρέπει να παρακολουθείτε συνεχώς η εξέλιξη του δελτοειδούς. Μια ξαφνική αύξηση της δραστηριότητας δελτοειδούς κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης θα μπορούσε να οδηγήσει σε υπερβολική πίεση στο ακρώμιο.
- Αποφυγή της υπερέκτασης των ώμων.
- Περιορισμός στην άρση των αντικειμένων (βαρύτερων από ένα φλιτζάνι καφέ).
- Όχι υποστήριξη του σωματικού βάρους από τους εμπλεκόμενά άνω άκρο.

Εβδομάδα 6 έως 8:

- Συνέχιση του προγράμματος παθητικής κινητοποίησης.
- Ξεκίνημα ενεργητικής κινητοποίησης του ώμου.
 - Προώθηση κάμψη και ανύψωση στο επίπεδο της ωμοπλάτης σε ύπτια θέση με την εξέλιξη της άσκησης σε καθιστή και όρθια θέση.
-
- Την ενίσχυση του προγράμματος με ενεργητική κινητοποίηση αγκώνα, του καρπού, και χεριού.
- Συνεχίστε τη χρήση της κρυοθεραπείας, όπως απαιτείται.
- Ο ασθενής μπορεί να αρχίσει να χρησιμοποιεί το χέρι και το λειτουργικό άκρο για να φαεί αλλά και στην καθημερινές δραστηριότητες όπως το ντύσιμο κλπ.

Εβδομάδα 9 έως 12:

- Συνέχεια με επιπλέον ασκήσεις και λειτουργική εξέλιξη της δραστηριότητας.
- Ξεκίνημα ισομετρικών ασκήσεων σε ανώδυνο εύρος κίνησης.
- Αρχίστε ήπια ενδυνάμωση του δελτοειδή(πρόσθια μοίρα). Ξεκινήστε από ύπια θέση με κάμψη και ανύψωση του ώμου στο επιπέδου της ωμοπλάτη με ελαφριά βάρη (1-3lbs. ή 0,5 - 1,4 kg)

Κριτήρια για την εξέλιξη στην επόμενη φάση (Φάση III):

- Βελτίωση της λειτουργίας του ώμου.

Φάση III - Μέτρια ενίσχυση (Εβδομάδα 12 +)

Στόχοι:

- Ενίσχυση της λειτουργικής χρήσης των άκρων και επιστροφή στις λειτουργικές δραστηριότητες.

Προφυλάξεις:

- Όχι άρση αντικειμένων βαρύτερα από 2,7 kg.
- Όχι ξαφνική ανύψωση ή δραστηριότητες που απαιτούν χρήση πίεσης με τα άνω άκρα.

Εβδομάδα 12 έως 16:

- Συνέχιση του προηγούμενου προγράμματος, όπως ενδείκνυται.
- Κάμψη και ανύψωση του ώμου από όρθια θέση.

Φάση IV - Συνέχεια Προγράμματος στο σπίτι (Συνήθως 4 + μήνες):

- Συνήθως ο ασθενής υποβάλλεται σε πρόγραμμα φυσικοθεραπείας στο σπίτι. Σε αυτό το στάδιο πρέπει οι συνεδρίες να πραγματοποιούνται 3-4 φορές την εβδομάδα με επίκεντρο την:
 - Ø Η συνεχιζόμενη αύξηση της δύναμης
 - Ø Επιστροφή στη λειτουργικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες, από την πρόοδο που σημειώθηκε κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης (Boudreau et al, 2011).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση στην ωμική ζώνη είναι μια χρονοβόρα κατάσταση που χρειάζεται υπομονή, τόσο από τον φυσικοθεραπευτή όσο και από τον ασθενή. Το γεγονός ότι εμπλέκονται πολλά ανατομικά στοιχεία και περιαρθρικοί παράγοντες που επηρεάζουν την άρθρωση του ώμου, εύκολα κάνει αντιληπτό το ότι χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή και φροντίδα στην θεραπεία της, εάν προσδοκούμε βέβαια την σωστή αποκατάσταση και εφόσον δεν θέλουμε να επιδεινώσουμε την κατάσταση του ασθενή. Θα πρέπει ως φυσικοθεραπευτές να είμαστε πολύ προσεκτικοί όσον αναφορά την επιλογή των κατάλληλων μέσων θεραπείας ανάλογα με το στάδιο που βρίσκεται.

Ο ασθενής είναι αναγκαίο να γνωρίζει όλο το ασκησιολόγιο και αφού δοθούν οι εξηγήσεις για τον σκοπό της φυσικοθεραπείας και οι οδηγίες για την καθημερινή εφαρμογή της τότε με γνώμονα την πορεία του θεραπευτικού προγράμματος, οι στόχοι για το μέλλον είναι:

- § Η αύξηση του εύρους των κινήσεων της άρθρωσης του ώμου.
- § Η ενδυνάμωση των μυών της περιοχής.
- § Η αποκατάσταση της χαμένης λειτουργικότητας του μέλους και φυσικά η ταχύτερη επαναφορά στις καθημερινές λειτουργίες και απαιτήσεις του περιβάλλοντος από το σώμα του ασθενή.

Μια σωστή αξιολόγηση και ένα άρτια καταρτισμένο πρόγραμμα αποκατάστασης είναι αυτά που θα δώσουν τη λύση στο πρόβλημα της ωμικής ζώνης. Για την επίτευξη αυτού του στόχου καθοριστικό ρόλο παίζει η συνεργασία ιατρού, φυσικοθεραπευτή και ασθενή. Εάν η ομάδα αυτή πλήρη τις προδιαγραφές για μια άψογη συνεργασία τότε η επιτυχία είναι αναπόφευκτη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. Ελληνική

- Αλατζατζή Α., Ανδρεάδη Α., & Κωτσιοπούλου Γ., *Φυσικοθεραπεία*, (2002). Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων Αθήνα.
- Κατρίτσης Ε., & Παπαδόπουλος Ν., (1986). *Ανατομική του ανθρώπου*, τόμος Ι & ΙΙ. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
- Πουλής Α., Πουλή Σ., & Πουλής Γ., (2008). *Η Φυσικοθεραπεία στην Ορθοπαιδική: Αρθρίτιδες και Αρθροπλαστικές*, Εκδόσεις: DKS.
- Συμεωνίδης Π., (1996). *Ορθοπαιδική, Κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος*, Δεύτερη έκδοση, University Studio Press.
- Χατζηπαύλου Α., & Κοντάκης Γ., (2003). *Κακώσεις των οστών και των αρθρώσεων*. Εκδόσεις: Πασχαλίδης.

Β. Ξενόγλωσση

- Brown D. & Friedman R., (1998). *Postoperative rehabilitation following total shoulder arthroplasty*, *Orthop Clin North Am* 29(3): 535-539.
- D. Boardman N., & Cofield R.H., (2001). *Rehabilitation after total shoulder arthroplasty*, *J. Arthroplasty* 16(4): 483 – 486.
- Donatelli R.A., (1997). *Physical Therapy of the Shoulder*, New York: Churchill Livingstone.
- Edward V. Craig, (1995). *The Shoulder, Master Technique in Orthopedic Surgery*, Raven Press.
- Erol O, Ozçakar L, Celiker R., (2008). *Shoulder rotator strength in patients with stage I-II subacromial impingement: relationship to pain, disability, and quality of life. J Shoulder Elbow Surg*; 17:893–7.
- Friedman R.J., (1998). *Humeral Technique in Total Shoulder Arthroplasty*, *Orthop Clin North Am* 29(3): 397 – 402.
- Halder A., Itoi E., An K.N., (2000). *Anatomy and biomechanics of the shoulder. Orthop Clin North, Am* 31: 159-162.

- Harer R., & Schoer D.,(1999).*Φυσικοθεραπεία στην Ορθοπεδική και Τραυματολογία*. Εκδόσεις: Σιώκης.
- Kapandji I.A., (2009). *Η λειτουργική ανατομική των αρθρώσεων: σε άνω άκρο*, Ιατρικές εκδόσεις Παχαλίδης.
- Labriola E.J., Lee Q.T., Debski E.R., & McMahan J., (2007).*Stability and instability of the glenohumeral joint: The role of shoulder muscles*, Journal of shoulder and Elbow Surgery.
- Levine W.,& Flatow E.L., (2000). *The pathophysiology of shoulder instability*.Am J Sports Med28:910-913.
- Platzer W., (1992). *Color Atlas and Textbook of Human Anatomy*, 4th edition, Thieme Verlag.
- Poppen N.K, Walker P.S., (2010).*Normal and abnormal motion of the shoulder*, J. Bone Joint Surgery Am, (58):195-200.
- Reinold M., Wilk K., et al(2004). *Electromyographic analysis of the rotator cuff and deltoid musculature during common shoulder external rotation exercises*.J Orthop Sports Phys Ther;34:385–94.
- Reverse Total Shoulder Arthroplasty Protocol(2011), *The Brigham and Women's Hospital, Inc. Department of Rehabilitation Services*.
- Sarrafian S.K., (1983). *Gross and functional anatomy of the shoulder*.ClinOrthop,173: 11–13.
- Sobotta J.,(1983). *Ατλας Ανατομικής του Ανθρώπου*, τόμος II. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- TortoraG.J., (1998). *Ανατομία του ανθρώπινου σώματος*, έβδομη έκδοση, εκδόσεις: ΕΛΛΗΝ.
- WaldmanB.J.,&FiggieM.P., (1998). *Indications, Technique, and Results of Total Shoulder Arthroplasty in Rheumatoid Arthritis*, Orthop Clin North Am 29(3): 435 – 440.
- Wirth M.A.,& Rockwood C.A., (1994). *Complications of Shoulder Arthroplasty*,Clin Orthop 307: 47 – 53.