



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

**Φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση μετά από ολική και ανάστροφη ολική
αρθροπλαστική του ώμου**



Φοιτήτρια : Κόσσυφα Ειρήνη – Μαρία

Εισηγητής : κ. Κούτρας Χ. Γεώργιος

Φυσικοθεραπευτής MSc

Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής ΑΠΘ

Αναπληρωτής Καθηγητής ΑΤΕΙΘ

Θεσσαλονίκη

Απρίλιος 2018

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα : Φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση μετά από ολική και ανάστροφη ολική αρθροπλαστική του ώμου

Κόσσυφα Ειρήνη - Μαρία Α . Μ . : 4223 / 13

Φοιτήτρια φυσικοθεραπείας

Επιβλέπων καθηγητής : κ. Κούτρας Χ . Γεώργιος

Φυσικοθεραπευτής MSc

Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής ΑΠΘ

Αναπληρωτής Καθηγητής ΑΤΕΙΘ

Περιεχόμενα

Περίληψη.... 1

Abstract.... 2

Εισαγωγή.... 3

Κεφάλαιο 1

Ανατομικά στοιχεία της άρθρωσης του ώμου.... 4 – 11

Κεφάλαιο 2

Κινησιολογία και σταθερότητα του ώμου.... 12 - 14

Κεφάλαιο 3

Περιγραφή της ολικής αρθροπλαστικής του ώμου.... 15 - 17

Περιγραφή της ανάστροφης ολικής αρθροπλαστικής του ώμου.... 17 – 21

Κεφάλαιο 4

Φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση.... 22 – 27

Κεφάλαιο 5

Πρωτόκολλο αποκατάστασης.... 28 – 39

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα.... 40

Βιβλιογραφία.... 41 - 42

Στη μνήμη του παππού μου Στέλιου, της γιαγιάς μου Στέλλας και της γιαγιάς μου Ελένης.

Ευχαριστίες

Αν κάποιος δεν διαβάσει αυτή την εργασία δεν θα μάθει ποτέ τι γράφτηκε για αυτόν, οπότε ίσως να έπρεπε να παραλείψω αυτή την σελίδα. Αλλά επειδή τα γραπτά μένουν όπως είναι γνωστό, με την αφορμή που μου δίνεται θα ήθελα να πω κάποια << ευχαριστώ >>.

Θα ήθελα λοιπόν, αρχικά, να ευχαριστήσω θερμά και να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη προς το πρόσωπο του κύριου Γιώργου Κούτρα, ενός χαρισματικού δασκάλου και ενός εξαιρετικού επαγγελματία, για τις ευκαιρίες που μου έδωσε και συνεχίζει να μου δίνει και την εμπιστοσύνη που μου δείχνει. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τόσο την οικογένεια μου και τους φίλους μου που με τον τρόπο τους ο καθένας είναι πάντα δίπλα μου, όσο και τους συναδέλφους μου για την βοήθεια που μου προσφέρουν.

Τέλος, για να μην μακρηγορώ οφείλω ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ στο νόμό μου που αποτελούσε και πάντα θα αποτελεί πρότυπο και έμπνευση για εμένα.

Περίληψη

Η άρθρωση του ώμου αποτελεί μία από τις σημαντικότερες και πιο περίπλοκες αρθρώσεις του ανθρωπίνου σώματος λόγω της δομής και της λειτουργικότητας της. Η μορφολογία της είναι τέτοια που της επιτρέπει να παράγει κίνηση με μεγάλο εύρος σε όλα τα επίπεδα, γεγονός όμως που την καθιστά και αρκετά ευάλωτη σε τραυματισμούς και φθορές. Μια επιλογή για την βελτίωση της ποιότητας της κίνησης της άρθρωσης μετά από τραυματισμό ή χρόνια φθορά είναι η αντικατάσταση της με μια τεχνητή πρόθεση με την επεμβατική τεχνική της ολικής ή και κάποιες φορές της ανάστροφης ολικής αρθροπλαστικής. Στην παρούσα εργασία αναλύονται οι λόγοι που κάποιος πρέπει να επιλέγει αυτή την χειρουργική επέμβαση, τα οφέλη που προσφέρει η αντικατάσταση της άρθρωσης με μια υγιή και το πρόγραμμα φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης που θα ακολουθήσει ο ασθενής ώστε να επιστρέψει στην καθημερινότητα του με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Λέξεις κλειδιά : ώμος, αρθροπλαστική, αποκατάσταση, ανάστροφη, ολική

Abstract

The joint of shoulder is one of the most important and the most complex joints of the human body because of its structure and functionality. The morphology of this joint is such that it allows a large range of motion in all directions which makes it quite vulnerable to injuries and damage. An option to improve the quality of joint motion after injury or chronic damage is to replace it with a crafty prosthesis with the invasive technique of total or sometimes reverse total arthroplasty. In this study we analyze the reasons why somebody should choose this surgical procedure, the benefits of replacing the joint with a healthy one and the physiotherapeutic rehabilitation program that the patient will follow to return to his everyday life in the best possible way.

Keywords : rehabilitation, shoulder, arthroplasty, reverse, total

Εισαγωγή

Η πρώτη χειρουργική επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής του ώμου πραγματοποιήθηκε το 1893 από τον γάλλο χειρουργό Jules Emile Pean για την αντικατάσταση της αρθριτικής άρθρωσης του ώμου ενός 37 χρόνου φούρναρη που έπασχε από φυματίωση. Η πρόθεση που τοποθετήθηκε ήταν κατασκευασμένη από πλατίνα και καουτσούκ και παρ' όλο που ο ασθενής μετά την επέμβαση απέκτησε μυϊκή δύναμη και ικανοποιητικό εύρος κίνησης, η πρόθεση αφαιρέθηκε μετά από διάστημα 2 χρόνων λόγω λοίμωξης. Έτσι η αρθροπλαστική έπαιξε περιορισμένο ρόλο στην θεραπεία των προβλημάτων του ώμου μέχρι το 1955, όταν ο Neer ανέφερε ότι 11 στους 12 ασθενείς που αντικατέστησαν την άρθρωση τους με μία πρόθεση από βιτάλιο ανακουφίστηκαν από τα συμπτώματα πόνου.

Το 1974 ο Neer σχεδιάζει μια νέα πρόθεση του βραχιονίου που ονομάζεται πρόθεση πρώτης γενιάς και είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο και περιγράφει την χρήση της αρθροπλαστικής με την αντικατάσταση του βραχιονίου με αυτή την πρόθεση, για την θεραπεία της οστεοαρθρίτιδας του ώμου, παραθέτοντας τα αποτελέσματα από έρευνες όπου οι ασθενείς ήταν σε μεγάλο ποσοστό ικανοποιημένοι. Τις επόμενες δύο δεκαετίες εμφανίζονται καινούργιες προθέσεις που καλούνται δεύτερης και τρίτης γενιάς για να βελτιώσουν τα χειρουργικά αποτελέσματα και να προσφέρουν μεγαλύτερη σταθερότητα στην άρθρωση και μεγάλο εύρος κίνησης, αφού έχουν την δυνατότητα να προσαρμόζονται αυτές στην ανατομία του ασθενή και όχι η ανατομία του ασθενή σε αυτές όπως συνέβαινε μέχρι πρότινος.

Το 1986 γίνεται η πρώτη αναφορά για την αναστροφή ολική αρθροπλαστική του ώμου από τους Warren και Dines. Πλέον οι ορθοπαιδικοί αριθμούν πάνω από 100 διαφορετικούς τύπους προθέσεων που έχουν διάρκεια ζωής 15 - 20 χρόνια, οι οποίοι χρησιμοποιούνται με βάση τα ατομικά κριτήρια της κάθε περίπτωσης, δίνοντας την δυνατότητα μιας επιτυχούς αντικατάστασης της μη λειτουργικής άρθρωσης του κάθε ασθενή.

Στη σημερινή εποχή, με την πρόοδο της ιατρικής και της τεχνολογίας η αρθροπλαστική αποτελεί μια αρκετά συχνή επιλογή αφού οι μετεγχειρητικοί κίνδυνοι έχουν μειωθεί στο ελάχιστο και με την βοήθεια ενός σωστού προγράμματος αποκατάστασης, προσαρμοσμένο στις ατομικές ανάγκες και απαιτήσεις του ασθενή αλλά και σεβόμενο τα όρια μιας τεχνητής άρθρωσης, το άτομο μπορεί να επιστρέψει στις δραστηριότητες του χρησιμοποιώντας το χέρι του χωρίς κανένα αίσθημα πόνου.

Κεφάλαιο 1

Ανατομία

1 . 1 Οστεολογία

Οι τέσσερις αρθρώσεις της ωμικής ζώνης είναι: η στερνοκλειδική, η ακρωμιοκλειδική, η ωμοπλατοθωρακική και η γληνοβραχιόνια. (5) (Donald A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system: W.B. Mosby, 2003 ; 97.)

1 . 1 α) Η στερνοκλειδική άρθρωση

Η στερνοκλειδική άρθρωση αποτελείται από την εσωτερική επιφάνεια της κλείδας (στερνικό άκρο της κλείδας), την κλειδική εντομή του στέρνου και την άνω επιφάνεια του πρώτου πλευρικού χόνδρου. Οι δομές που σταθεροποιούν την άρθρωση είναι: ο πρόσθιος και οπίσθιος στερνοκλειδικός σύνδεσμος, ο πλευροκλειδικός σύνδεσμος, ο μεσοκλειδικός σύνδεσμος , ο αρθρικός δίσκος και οι στερνοκλειδομαστοειδής, στερνοθυροειδής και στερνοουειδής μύες. Οι κινήσεις που παράγει η άρθρωση είναι: ανάσπαση και κατάσπαση της κλείδας, πρόσθια και οπίσθια στροφή και αξονική περιστροφή της κλείδας. (5) (Donald . A . Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system: W. B. Mosby, 2003 ; 98- 100.)

1 . 1 β) Η ακρωμιοκλειδική άρθρωση

Η ακρωμιοκλειδική άρθρωση σχηματίζεται μεταξύ της εξωτερικής επιφάνειας της κλείδας (ακρωμιακό άκρο της κλείδας) και του ακρωμίου της ωμοπλάτης. Οι δομές που σταθεροποιούν την άρθρωση είναι: ο άνω και κάτω ακρωμιοκλειδικός σύνδεσμος, ο κορακοκλειδικός σύνδεσμος, ο δελτοειδής και τραπεζοειδής σύνδεσμος και ο αρθρικός δίσκος. Οι κινήσεις που πραγματοποιούνται στην άρθρωση είναι: ανάσπαση και κατάσπαση της ωμοπλάτης, οριζόντια απαγωγή και στροφή της ωμοπλάτης. (5) (Donald. A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system: W. B. Mosby, 2003 ; 100- 102)

1 . 1 γ) Η ωμοπλατοθωρακική άρθρωση

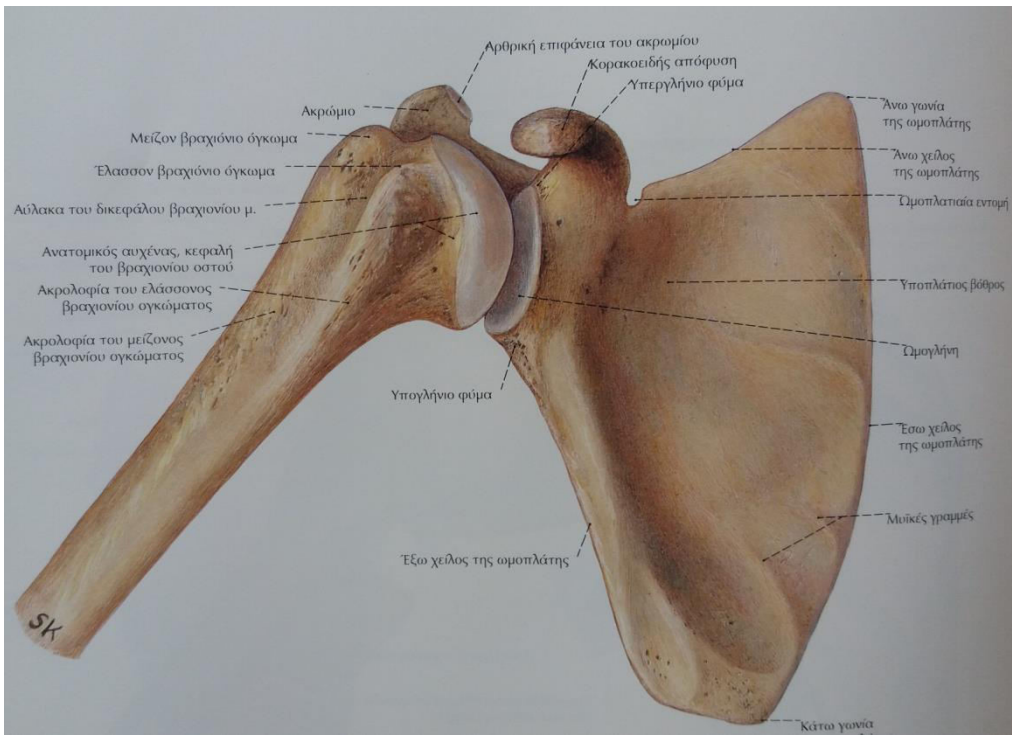
Η ωμοπλατοθωρακική άρθρωση αποτελείται από την άνω επιφάνεια της ωμοπλάτης και την κάτω έξω επιφάνεια του θώρακα. Οι κινήσεις της άρθρωσης είναι: η ανάσπαση και κατάσπαση της ωμοπλάτης, πρόσθια και οπίσθια προβολή της ωμοπλάτης και άνω και κάτω στροφή της ωμοπλάτης. (5) (Donald .A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system: W . B.Mosby, 2003 ; 102-104.)

1 . 1 δ) Η γληνοβραχιόνια άρθρωση

Οι συντασσόμενες επιφάνειες της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης είναι η μεγάλη κεφαλή του βραχιονίου και η αβαθής κοιλότητα της ωμογλήνης. (5) (Donald. A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system: W. B. Mosby, 2003 ; 104) Το βραχιόνιο οστό: στην άνω επιφάνεια εντοπίζεται η μεγάλη κεφαλή και κάτω από αυτήν ο βραχύς ανατομικός αυχέννας, στο ανώτερο τμήμα προβάλλουν επίσης το μείζων και το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα τα οποία χρησιμεύουν σαν σημεία πρόσφυσης των στροφέων μυών της άρθρωσης του ώμου, χαμηλότερα βρίσκεται ο χειρουργικός αυχέννας. Το μείζων από το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα

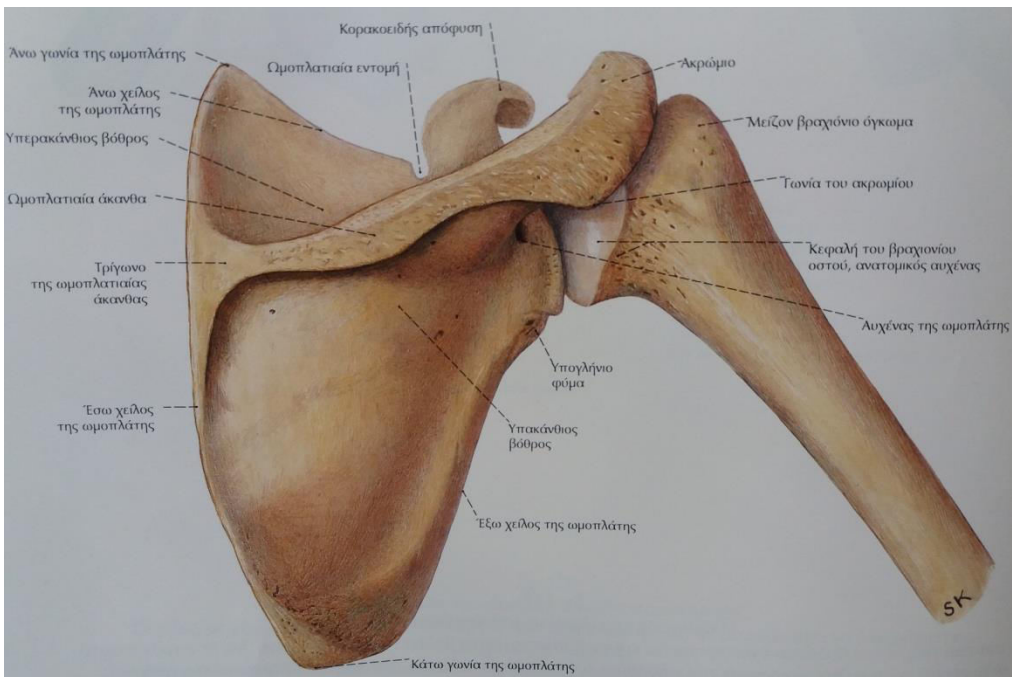
χωρίζει η βαθειά δικεφαλική αύλακα, η οποία επεκτείνεται και προς το κεντρικό τμήμα του οστού όπου συναντά το δελτοειδές φύμα (ή τράχυσμα) το οποίο βρίσκεται στην έξω επιφάνεια της μεσότητας του βραχιονίου. (8) (Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell. Ανατομία Gray's. Ελλάδα: ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π. Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ , 2007 ; 625- 626). Το σώμα του βραχιονίου οστού προς τα κάτω είναι τριγωνικό πρισματικό και εμφανίζει τρεις επιφάνειες την πρόσθια έξω που καταλήγει στον κόνδυλο, την πρόσθια έσω που καταλήγει στην τροχιλία και την οπίσθια, και τρία χείλη το πρόσθιο, το έσω και το έξω. Ο κόνδυλος συντάσσεται με την κερκίδα, έξω από αυτόν εμφανίζεται η παρακονδύλια απόφυση και μπροστά και πάνω το κερκιδικό βοθρίο. Η τροχιλία συντάσσεται με την ωλένη, μέσα από αυτήν εμφανίζεται η παρατροχίλια απόφυση, μπροστά και πάνω ο κορωνοειδής βόθρος και πίσω και πάνω ο ωλεκρανικός βόθρος. (3) (Ιωάννης Χατζημπούγιας. Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου. Ελλάδα: Εκδόσεις Α. Παναγούλη, 2000 ; 358- 359)

Η ωμογλήνη είναι μια αβαθής κοιλότητα που επεκτείνεται κυκλικά με έναν ινοχόνδρινο επιχείλιο δακτύλιο που ονομάζεται επιχείλιος χόνδρος. Ο χόνδρος αυτός στην άνω επιφάνεια του ενώνεται με τον τένοντα της μακράς κεφαλής του δικέφαλου βραχιονίου μυός, ο οποίος πορεύεται πάνω από την κεφαλή του βραχιονίου στην δικεφαλική αύλακα και καταφύεται στο υπεργλήνιο φύμα. (8) (Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W . M . Mitchell. Ανατομία Gray's. Ελλάδα : ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π . Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ , 2007 ; 628) Η γληνοβραχιόνια άρθρωση καλύπτεται από μια ινώδη κάψουλα, η οποία την διαχωρίζει από του περιβάλλοντες ιστούς. (5) (Donald. A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system: W. B. Mosby, 2003 ; 105) Η αγγειακή τροφοδοσία της άρθρωσης του ώμου γίνεται κυρίως με κλάδους της πρόσθιας και οπίσθιας περισπώμενης βραχιόνιας αρτηρίας και της υπερπλάτιας αρτηρίας. Νευρώνεται από κλάδους του οπίσθιου τμήματος του βραχιονίου πλέγματος και από το υπερπλάτιο, το μασχαλιαίο και το έξω θωρακικό νεύρο. (8) (Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell. Ανατομία Gray's. Ελλάδα : ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π . Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ , 2007 ; 631)



Εικόνα 1 : Ο

σκελετός της άρθρωσης του ώμου σε πρόσθια παρατήρηση.



Εικόνα 2 : Ο

σκελετός της άρθρωσης του ώμου σε οπίσθια παρατήρηση.

1 . 2 Μυολογία

Οι δύο επιπολής μύες του ώμου που σχηματίζουν την χαρακτηριστική προβολή του είναι ο τραπεζοειδής και ο δελτοειδής. Ο **τραπεζοειδής** μυς εκφύεται από τις ακανθώδεις αποφύσεις των Α1 – Θ12 σπονδύλων και καταφύεται στο σκελετικό υπόστρωμα του ώμου. Νευρώνεται από το παραπληρωματικό νεύρο και τους πρόσθιους κλάδους των Α3 και Α4 αυχενικών νεύρων. Η ενέργεια του είναι η ανύψωση του ώμου και η στροφή της ωμοπλάτης κατά την ανύψωση του άκρου. Ο **δελτοειδής** μυς έχει τριγωνικό σχήμα με την βάση του στην κλείδα και την ωμοπλάτη και την κορυφή του στο δελτοειδές φύμα του βραχιόνιου οστού. Νευρώνεται από το μασχαλιαίο νεύρο και η κύρια ενέργεια του είναι η απαγωγή του βραχίονα πάνω από τις αρχικές 15 μοίρες.



Εικόνα 3 : Ο τραπεζοειδής μυς σε οπίσθια παρατήρηση.

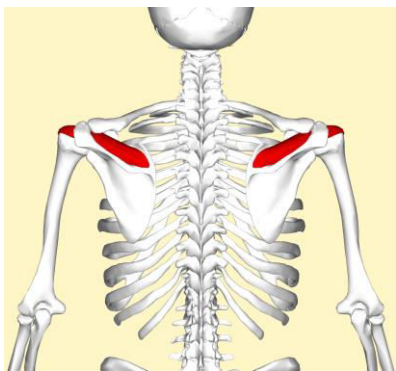


Εικόνα 4 : Ο δελτοειδής μυς σε πλάγια παρατήρηση.

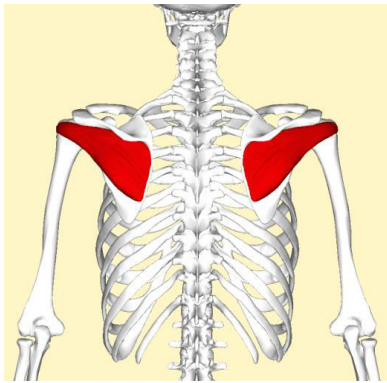
Βαθύτερα από τον τραπεζοειδή η ωμοπλάτη συνδέεται με την σπονδυλική στήλη με τρεις μύες που συνεργάζονται με τον τραπεζοειδή ώστε να επέλθει η καθήλωση της ωμοπλάτης πάνω στον κορμό. Οι μύες αυτοί είναι : ο **ανεκκτήρας της ωμοπλάτης** ο οποίος εκφύεται από τις εγκάρσιες αποφύσεις των Α1 – Α4 αυχενικών σπονδύλων και καταφύεται στην οπίσθια επιφάνεια του έσω χείλους της ωμοπλάτης. Νευρώνεται από το ραχιαίο νεύρο της ωμοπλάτης και από τα Α3 και Α4 νωτιαία νεύρα και η ενέργεια του είναι η ανύψωση της ωμοπλάτης. Ο **ελάσσων ρομβοειδής** ξεκινάει από το κατώτερο άκρο του αυχενικού συνδέσμου και από τις ακανθώδεις αποφύσεις του Α7 και του Θ1 σπονδύλου και καταλήγει στη ρίζα της ωμοπλατιαίας άκανθας στην οπίσθια επιφάνεια της ωμοπλάτης. Νευρώνεται από το ραχιαίο νεύρο της ωμοπλάτης και η ενέργεια που παράγει είναι η ανάσπαση και η κατάσπαση της ωμοπλάτης. Ο τρίτος μυς είναι ο **μείζων ρομβοειδής** ο οποίος εκφύεται από τις ακανθώδεις αποφύσεις των Θ2 – Θ4 σπονδύλων και από το παρεμβαλλόμενο τμήμα του υπερακανθίου συνδέσμου και καταφύεται στην οπίσθια επιφάνεια του έσω χείλους της ωμοπλάτης. Νευρώνεται και αυτός από το ραχιαίο νεύρο της ωμοπλάτης και η ενέργεια του

είναι η ανάσπαση και η κατάσπαση της ωμοπλάτης.

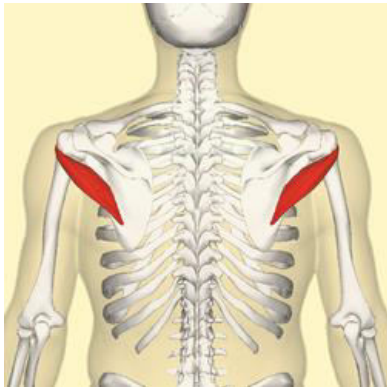
Το μυοτενόντιο πέταλο αποτελείται από τον υπερακάνθιο, τον υπακάνθιο, τον ελάσσονα στρογγύλο και τον υποπλάτιο. Οι μύες αυτοί σχηματίζουν πέταλο καθώς οι παρεμβαλλόμενοι τένοντες του κάθε μυός εμπλέκονται μεταξύ τους ενισχύοντας έτσι τον γληνοβραχιόνιο θύλακο. Ο **υπερακάνθιος** μυς εκφύεται από τον υπερακάνθιο βόθρο και καταφύεται στο άνω εντύπωμα του μείζονος βραχιόνιου ογκώματος. Νευρώνεται από το υπερπλάτιο νεύρο και εκτελεί την κίνηση της απαγωγής του βραχίονα. Ο **υπακάνθιος** μυς εκφύεται από τον υπακάνθιο βόθρο και καταφύεται στο μέσο εντύπωμα του μείζονος βραχιόνιου ογκώματος. Νευρώνεται από το μασχαλιαίο νεύρο και η κύρια ενέργεια του είναι η έξω στροφή του βραχίονα. Ο **ελάσσων στρογγύλος** μυς είναι ένας σχηνοειδής μυς που εκφύεται από την αποπλατυσμένη περιοχή της ωμοπλάτης που βρίσκεται στο έξω χείλος της, κάτω από το υπογλήνιο φύμα και καταφύεται στο κάτω εντύπωμα του μείζονος βραχιόνιου ογκώματος. Νευρώνεται και αυτός από το μασχαλιαίο νεύρο και η ενέργεια του είναι η έξω στροφή του βραχίονα. Τέλος, ο **υποπλάτιος** μυς εκφύεται από τον υποπλάτιο βόθρο και καταφύεται στο έλασσον βραχιόνιο όγκωμα. Νευρώνεται από το άνω και κάτω υποπλάτιο νεύρο και η ενέργεια του είναι η έσω στροφή του βραχίονα. Οι μύες του στροφικού πετάλου συνεισφέρουν σημαντικά στην διατήρηση της δυναμική σταθερότητα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης και της ωμικής ζώνης. Ο ρόλος του στροφικού πετάλου είναι να στρέφει την κεφαλή του βραχιονίου, να σταθεροποιεί την βραχιόνια κεφαλή στην επιφάνεια της ωμογλήνης και να προσφέρει μυϊκή ισορροπία σταθεροποιώντας την γληνοβραχιόνια άρθρωση. Κοντά στην περιοχή του στροφικού πετάλου υπάρχει ένας ακόμα μυς ο **μείζων στρογγύλος**, ο οποίος είναι ένας παχύς σχηνοειδής μυς που εκπορεύεται από την οπίσθια επιφάνεια της κάτω γωνίας της ωμοπλάτης και φθάνει μέχρι το έσω χείλος της αύλακας του δικεφάλου που βρίσκεται στην πρόσθια επιφάνεια του βραχιόνιου οστού. Η νεύρωση του γίνεται από το κάτω υποπλάτιο νεύρο και η κίνηση η οποία παράγει είναι η έσω στροφή του βραχίονα. (8) (Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W . M . Mitchell. Ανατομία Gray's. Ελλάδα : ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π. Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ , 2007 ; 633- 651)



Εικόνα 5 : Ο υπερακάνθιος μυς σε πρόσθια παρατήρηση.

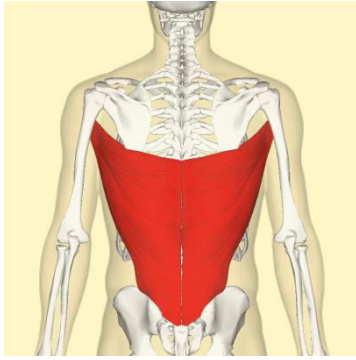


Εικόνα 6 : Ο υπακάνθιος μυς σε οπίσθια παρατήρηση.



Εικόνα 7 : Ο ελάσσων στρογγύλος μυς σε πρόσθια παρατήρηση.

Οι κύριοι μύες της κίνησης του ώμου μαζί με τον δελτοειδή και τον μείζων στρογγύλο είναι ο μείζων θωρακικός και ο πλατύς ραχιαίος. Ο **μείζων θωρακικός** μυς αποτελεί τον μεγαλύτερο και πλέον επιπολής μυ του πρόσθιου θωρακικού τοιχώματος, η κλειδική του κεφαλή εκτείνεται από το έσω ημιμόριο της κλείδας και η στερνοπλευρική του κεφαλή από το έσω μέρος του πρόσθιου θωρακικού τοιχώματος. Ο μείζων θωρακικός καταφύεται στο έξω χείλος της αύλακας του δικεφάλου. Η νεύρωση του γίνεται από τα έξω και έσω θωρακικά νεύρα. Όταν ενεργούν ταυτόχρονα και οι δύο κεφαλές κάμπτουν, προσάγουν και στρέφουν προς τα έσω την κεφαλής του βραχίονα στην άρθρωση του ώμου. Η κλειδική κεφαλή κάμπτει τον βραχίονα από την θέση έκτασης, ενώ αντιθέτως η στερνοπλευρική κεφαλή εκτείνει τον βραχίονα από την θέση κάμψης. Ο **πλατύς ραχιαίος** μυς ξεκινάει : η σπονδυλική του μοίρα από τις ακανθώδεις αποφύσεις των 6 κατώτερων θωρακικών και όλων των οσφυϊκών και των ιερών σπονδύλων, η λαγόνιος μοίρα του από το οπίσθιο τμήμα της λαγόνιας ακρολοφίας και η πλευρική του μοίρα από την έξω επιφάνεια των 3 – 4 κατώτερων πλευρών. Όλες οι μοίρες ενώνονται σε κοινή γαστέρα η οποία καταλήγει στην αύλακα του δικεφάλου μυός του βραχιονίου οστού. Η νεύρωση του γίνεται από το θωρακοραχιαίο νεύρο και η πολύ σημαντική ενέργεια του είναι η έκταση του βραχίονα από την θέση κάμψης με την παράλληλη έσω στροφή του. (3) (I. Χατζημπούγιας, Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου. Ελλάδα : Εκδόσεις G M Design, 2000 ; 450)



Εικόνα 8 : Ο πλατύς ραχιαίος μυς σε οπίσθια παρατήρηση.

Κοντά στην περιοχή του ώμου βρίσκονται άλλοι δυο σημαντικοί μύες που συμμετέχουν όμως κυρίως στις κινήσεις του αντιβραχίου αλλά επηρεάζονται από την γληνοβραχιόνια άρθρωση. Αυτοί είναι : ο **δικέφαλος βραχιόνιος** μυς ο οποίος διαθέτει δύο κεφαλές την βραχεία η οποία ξεκινάει από την κορυφή της κορακοειδούς απόφυσης της ωμοπλάτης και την μακρά η οποία εκφύεται από το υπεργλήνιο φύμα της ωμοπλάτης. Ο δικέφαλος μυς καταφύεται στο αντιβράχιο με την μορφή δύο τενόντων, του κερκιδικού τένοντα που καταλήγει στο κερκιδικό όγκωμα της κερκίδας και του ωλένιου τένοντα που καταλήγει στην περιοχή του πήχη. Η νεύρωση του γίνεται από το μυοδερματικό νεύρο και η ενέργεια του είναι η κάμψη του αντοβραχίου και ο υπτιασμός της κερκίδας. Ο δεύτερος μυς βρίσκεται στην οπίσθια επιφάνεια του βραχιονίου και είναι ο **τρικέφαλος βραχιόνιος** ο οποίος εκτείνεται από το υπογλήνιο φύμα ως το ωλέκρανο της ωλένης. Η νεύρωση του πραγματοποιείται από το κερκιδικό νεύρο και η ενέργεια του είναι η έκταση του αντιβραχίου. (3) (Ι. Χατζημπούγιας, Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου. Ελλάδα : Εκδόσεις G M Design, 2000 ; 458 - 460)

1 . 3 Συνδεσμολογία

1 . 3 α) Η στερνοκλειδική άρθρωση περιβάλλεται από τον αρθρικό θύλακο και ενισχύεται από τέσσερις συνδέσμους : τον πρόσθιο και τον οπίσθιο στερνοκλειδικό σύνδεσμο που εντοπίζονται αντίστοιχα μπροστά και πίσω από την άρθρωση, τον **μεσοκλείδιο σύνδεσμο** που συνδέει τα έσω άκρα των δύο κλείδων μεταξύ τους και με την άνω επιφάνεια της λαβής του στέρνου και τον **πλευροκλειδικό σύνδεσμο** που βρίσκεται στην έξω πλάγια επιφάνεια της άρθρωσης και συνδέει το κεντρικό άκρο της κλείδας με την πρώτη πλευρά και τον πλευρικό χόνδρο. (8) (Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W . M . Mitchell. Ανατομία Gray's. Ελλάδα : ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π. Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ , 2007 ; 626 - 627)

1 . 3 β) Η ακρωμιοκλειδική άρθρωση περιβάλλεται επίσης από τον αρθρικό θύλακο και ενισχύεται από δύο συνδέσμους : έναν μικρό **ακρωμιοκλειδικό σύνδεσμο**, ο οποίος ξεκινάει πάνω από την άρθρωση μεταξύ των παρακείμενων επιφανειών της κλείδας και του ακρώμιου και έναν μεγαλύτερο τον **κορακοκλειδικό σύνδεσμο**. Ο κορακοκλειδικός σύνδεσμος δεν σχετίζεται άμεσα με την άρθρωση, αλλά αποτελεί έναν ισχυρό επικουρικό σύνδεσμο ο οποίος εξασφαλίζει το μεγαλύτερο μέρος της στήριξης του βάρους του άνω άκρου πάνω στην κλείδα, ενώ ταυτόχρονα διατηρεί την θέση της κλείδας πάνω στο ακρώμιο. Ο σύνδεσμος αυτός βρίσκεται μεταξύ της κορακοειδούς απόφυσης της ωμοπλάτης και της κάτω επιφάνειας

του ακρωμιακού άκρου της κλείδας και απαρτίζεται από δύο τμήματα. Το ένα είναι το πρόσθιο τμήμα (τραπεζοειδής σύνδεσμος) που καταφύεται στην τραπεζοειδή ακρολοφία της κλείδας και το άλλο είναι το οπίσθιο τμήμα (κωνοειδής σύνδεσμος) που καταφύεται στο κωνοειδές φύμα της κλείδας. (8) (Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W . M . Mitchell. Ανατομία Gray's. Ελλάδα : ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π. Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ , 2007 ; 627)

1 . 3 γ) Η γληνοβραχιόνια άρθρωση περιλαμβάνει: **τον άνω, μέσο και κάτω γληνοβραχιόνιους συνδέσμους**, οι οποίοι επεκτείνονται μεταξύ του άνω-έσω χείλους της ωμογλήνης και του ελάσσονος βραχιόνιου ογκώματος και σχετίζονται προς τα κάτω με τον ανατομικό αυχένα του βραχιόνιου οστού, τον **κορακοβραχιόνιο σύνδεσμο** που βρίσκεται μεταξύ της βάσης της κορακοειδούς απόφυσης και του μείζονος βραχιονίου ογκώματος και τον **εγκάρσιο βραχιόνιο σύνδεσμο**, ο οποίος βρίσκεται μεταξύ του μείζονος και του ελάσσονος βραχιονίου ογκώματος και συγκρατεί τον τένοντα της μακράς κεφαλής του δικεφάλου στη ομώνυμη αύλακα.

Γύρω από την γληνοβραχιόνια άρθρωση υπάρχει ένας αρθρικός υμένας ο οποίος προσφύεται στα χείλη των αρθρικών επιφανειών και επενδύει των ινώδη χιτώνα του αρθρικού θυλάκου. Ο αρθρικός υμένας είναι χαλαρός προς τα κάτω, η μορφολογία του αυτή παρέχει μια ευκινησία και διευκολύνει την κίνηση της απαγωγής του βραχίονα. Ο αρθρικός υμένας προβάλλει μέσα από τα ανοίγματα του ινώδους αρθρικού θυλάκου και σχηματίζει ορογόνους θυλάκους, οι οποίοι εντοπίζονται μεταξύ των τενόντων των γύρω μυών και του ινώδους αρθρικού θυλάκου. Ο πιο σταθερός από τους θυλάκους αυτούς είναι ο υποπλάτιος υποτενοντίος ορογόνος θύλακος ο οποίος βρίσκεται μεταξύ του υποπλάτιου μυός και του ινώδους αρθρικού θυλάκου. Ο αρθρικός υμένας αναδιπλώνεται γύρω από τον τένοντα του δικεφάλου βραχιόνιου μυός μέσα στην άρθρωση και επεκτείνεται κατά μήκος του τένοντα αυτού στη διαδρομή του στην ομώνυμη αύλακα (αύλακα του δικεφάλου). Η πορεία του αυτή έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της τριβής τόσο μεταξύ του τένοντα με την παρακείμενη επιφάνεια του αρθρικού θυλάκου, όσο και μεταξύ του τένοντα και του οστού.

Άλλες δομές που βρίσκονται γύρω από την περιοχή της άρθρωσης του ώμου είναι οι τένοντες των στροφέων μυών. Οι τένοντες των στροφέων μυών, δηλαδή ο τένοντας του υπερακανθίου, ο τένοντας του υπακανθίου, ο τένοντας του ελάσσονος στρογγύλου και ο τένοντας του υποπλάτιου, συγχωνεύονται με τον αρθρικό θύλακο και σχηματίζουν ένα μυοτενοντώδες επικάλυμμα, το αποκαλούμενο rotators cuff, το οποίο περιβάλλει την οπίσθια, την άνω και την πρόσθια επιφάνεια της άρθρωσης του ώμου. Αυτό το μυοτενοντώδες επικάλυμμα σταθεροποιεί και συγκρατεί την κεφαλή του βραχιόνιου οστού στην ωμογλήνη. Ταυτόχρονα, διατηρεί την ευκινησία και το φυσιολογικό εύρος κίνησης του βραχίονα. Ο τένοντας της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιόνιου μυός περνά προς τα πάνω μέσα από την άρθρωση και περιορίζει την κεντρική ολίσθηση της κεφαλής του βραχιονίου προς την ωμογλήνη. (8) (Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W . M . Mitchell. Ανατομία Gray's. Ελλάδα : ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π. Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ , 2007 ; 628 - 631)

Κεφάλαιο 2

Αρθρωκινηματική

2 .1 Σταθερότητα

Την στατική σταθερότητα της άρθρωσης προάγουν οι συμπιεστικές δυνάμεις που παράγονται από την κεφαλή του βραχιονίου και των θυλακικών δομών της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Σε κατάσταση ηρεμίας και με την ωμοπλάτοθωρακική άρθρωση να βρίσκεται σε ελαφριά θέση ανάσπασης και στροφής, ο κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος και ο δελτοειδής μυς συμπιέζουν την κεφαλή του βραχιονίου στην ωμογλήνη, όπως μια μπάλα σε κεκλιμένο επίπεδο, και "κλειδώνουν" την άρθρωση. (5) (Donald . A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system: W . B. Mosby, 2003 ; 110-111). Η δυναμική σταθερότητα της άρθρωσης του ώμου εξασφαλίζεται από το στροφικό πέταλο. Το στροφικό πέταλο είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να αντιστέκεται στις εντάσεις που δημιουργούνται στην περιοχή και να συγκρατεί την κεφαλή του βραχιονίου για να μην μετατοπιστεί προς τα πάνω. Επίσης, το στροφικό πέταλο είναι σε θέση να ισορροπεί τις δυνάμεις που εφαρμόζονται από τους κύριους κινητικούς μύες κατά την διάρκεια των κινήσεων όπως η κάμψη και η απαγωγή. (7) (Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti. Brunnstrom's Clinical Kinesiology : Davis Plus, 2012 ; 212 - 215)

2 . 2 Κινησιολογία

Η γληνοβραχιόνια άρθρωση πραγματοποιεί κινήσεις σε τρία επίπεδα κίνησης τα οποία είναι το οβελιαίο, το μετωπιαίο και το εγκάρσιο. Το οβελιαίο επίπεδο (sagittal) εκτείνεται από την πρόσθια προς την οπίσθια πλευρά του σώματος και διέρχεται από την οβελιαία ραφή. Χωρίζει το σώμα σε αριστερό και δεξιό ημιμόριο, σε αυτό το επίπεδο γίνονται οι κινήσεις της κάμψης (flexion) και της έκτασης (extension). Το μετωπιαίο επίπεδο (frontal) εκτείνεται από την μια πλευρά του σώματος προς την άλλη και είναι παράλληλο με το μετωπιαίο οστό. Χωρίζει το σώμα σε πρόσθιο και οπίσθιο τμήμα, σε αυτό το επίπεδο γίνονται οι κινήσεις της απαγωγής (abduction) και της προσαγωγής (adduction). Το εγκάρσιο επίπεδο (transversal) είναι οριζόντιο και χωρίζει το σώμα σε άνω και κάτω τμήμα, σε αυτό το επίπεδο γίνονται οι κινήσεις της οριζόντιας απαγωγής (horizontal abduction), της οριζόντιας προσαγωγής (horizontal adduction), της έσω στροφής (internal/ medial rotation) και της έξω στροφή (external/ lateral rotation). (2) (Γ. Κούτρας, Σ. Μαυρομούστακος. Μέτρηση της κινητικότητας των αρθρώσεων : University studio press. Ελλάδα, 1996 ; 18 - 19)

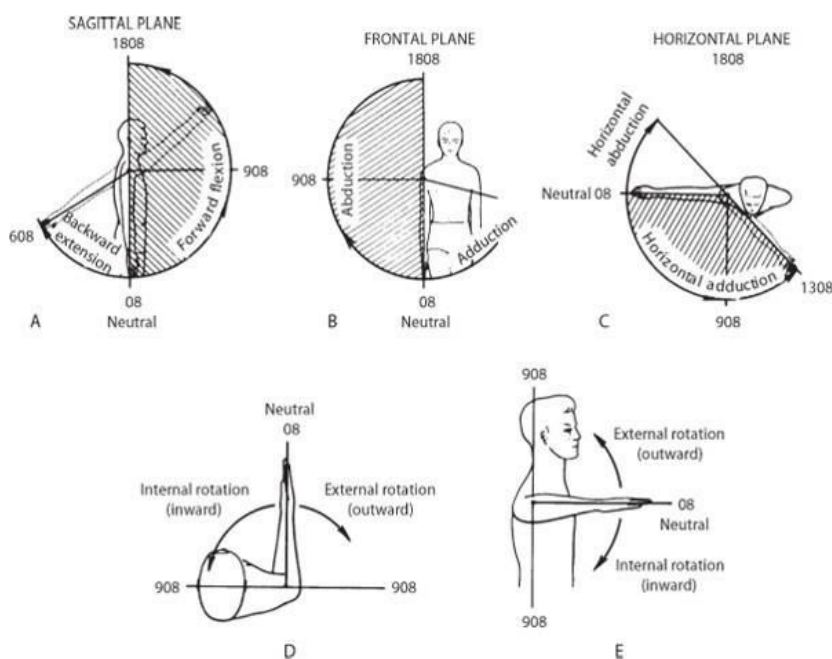
Οι κινήσεις της άρθρωσης χωρίς την συμμετοχή της ωμοπλάτης παρουσιάζονται ως εξής: η απαγωγή και η προσαγωγή πραγματοποιούνται σε μετωπιαίο επίπεδο, όπως αναφέρθηκε, γύρω από έναν πρόσθιο - οπίσθιο άξονα κίνησης. Καθώς το βραχιόνιο κινείται σε απαγωγή, η κεφαλή του γλιστράει κατώτερα στην βαθύτερη κοιλότητα της ωμογλήνης. Η δυναμική σταθερότητα κατά την κίνηση αυτή είναι αποτέλεσμα μιας συνεργασίας των μυών του στροφικού πετάλου και του δελτοειδή μυ. Το εύρος της απαγωγής εξαρτάται από την στροφή της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Όταν η άρθρωση βρίσκεται σε πλήρη έσω στροφή το

μέγιστο εύρος της απαγωγής είναι στις 60 μοίρες, διότι το μείζων βραχιόνιο όγκωμα συγκρούεται με το ακρώμιο και τον ακρωμιοκλειδικό σύνδεσμο. Όταν όμως ο βραχίονας τοποθετηθεί σε 90 μοίρες έξω στροφή το μείζων βραχιόνιο όγκωμα κινείται ελεύθερα σε σχέση με το ακρώμιο και η απαγωγή φτάνει τις 90 μοίρες. Οι 90 μοίρες αποτελούν το τελικό ενεργητικό εύρος λόγω ανεπάρκειας του δελτοειδή μυ, παθητικά η κίνηση συνεχίζει μέχρι τις 170 μοίρες, που αποτελούν το τελικό εύρος απαγωγής στο οποίο ο γληνοβραχιόνιος σύνδεσμος έχει την μέγιστη τάση του. Οι στροφές στην άρθρωση του ώμου πραγματοποιούνται σε εγκάρσιο επίπεδο γύρω από έναν οριζόντιο άξονα. Οι κινήσεις απομονώνονται από τον υπτιασμό και τον πρηνισμό του αντιβραχίου όταν ο αγκώνας τοποθετηθεί σε 90 μοίρες κάμψη. Στην θέση κατά την οποία το χέρι εφάπτεται στο σώμα (ανατομική θέση), η κίνηση της έξω στροφής φτάνει μέχρι τις 60 μοίρες και αναγκάζει τον έσω επικόνδυλο του βραχιονίου να κινηθεί προς τα άνω, ενώ η κίνηση της έσω στροφής φτάνει μέχρι τις 70 μοίρες και αναγκάζει τον έσω επικόνδυλο να κινηθεί προς τα κάτω. Όταν η γληνοβραχιόνια άρθρωση βρίσκεται σε 90 μοίρες απαγωγή και ο αγκώνας σε 90 μοίρες κάμψη, το φυσιολογικό εύρος κίνησης είναι 90 μοίρες έξω στροφή και 70 μοίρες έσω στροφή. Οι κινήσεις της κάμψης και της έκτασης πραγματοποιούνται σε οβελιαίο επίπεδο γύρω από έναν πλαγιοπλάγιο άξονα. Η πλήρης κάμψη της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης βρίσκεται στις 180 μοίρες και για να ολοκληρωθεί η κίνηση συμμετέχει και η ωμοπλάτοθωρακική άρθρωση. Καθώς ο ώμος φτάνει στις τελικές μοίρες της κάμψης, το οπίσθιο τμήμα της κάψουλας που περιβάλλει την άρθρωση βρίσκεται σε μεγάλη τάση, προκαλώντας μια μικρή έσω στροφή της κεφαλής του βραχιονίου στην ωμογλήνη. Η έκταση του ώμου ορίζεται μέχρι τις 60 μοίρες και όταν το χέρι ξεπεράσει τον κορμό στην διάρκεια της κίνησης καλείται υπερέκταση. Στις τελικές μοίρες της έκτασης το πρόσθιο τμήμα της κάψουλας που περιβάλλει την άρθρωση βρίσκεται σε μεγάλη τάση και προκαλεί μια πρόσθια κλίση της ωμοπλάτης, η οποία αναγκάζει την κεφαλή του βραχιονίου να κάνει μια έξω στροφή. (7) (Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti. Brunnstrom's Clinical Kinesiology : Davis Plus, 2012 ; 215- 218). Σε έναν υγιή ώμο, ο φυσιολογικός ωμοβραχιόνιος ρυθμός παράγεται από την απαγωγή του βραχίονα και την ανάσπαση της ωμοπλάτης. Ο φυσιολογικός ρυθμός λοιπόν, χαρακτηρίζεται από την σχέση 2:1, που σημαίνει πως για τους 3 βαθμούς της απαγωγής του ώμου, 2 βαθμοί αποδίδονται στην απαγωγή του βραχίονα και 1 βαθμός στην ανάσπαση της ωμοπλάτης. (5) (Donald. A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system : W. B. Mosby, 2003 ; 114)

Συνοπτικά τα φυσιολογικά όρια κίνησης της άρθρωσης του ώμου σε όλα τα επίπεδα είναι :

Κάμψη	180 μοίρες
Έκταση	60 μοίρες
Απαγωγή	170 μοίρες
Προσαγωγή	75 μοίρες
Οριζόντια απαγωγή	135 μοίρες
Οριζόντια προσαγωγή	30 μοίρες
Έξω στροφή (με τον ώμο σε 0 θέση)	60 μοίρες
Έσω στροφή (με τον ώμο σε 0 θέση)	70 μοίρες
Έξω στροφή (με τον ώμο σε θέση 90 μοιρών)	90 μοίρες
Έσω στροφή (με τον ώμο σε θέση 90 μοιρών)	70 μοίρες

(2) (Γ. Κούτρας, Σ. Μαυρομούστακος. Μέτρηση της κινητικότητας των αρθρώσεων : University studio press. Ελλάδα, 1996 ; 150)



Εικόνα 9 : Οι κινήσεις της

γληνοβραχιόνιας άρθρωσης στα τρία επίπεδα κίνησης.

Κεφάλαιο 3

Χειρουργικά στοιχεία

3.1 Γενικά

3 . 1 α) Η αρthroπλαστική του ώμου χρησιμοποιείται κυρίως για την αντιμετώπιση της εκφυλιστικής οστεοαρθρίτιδας, της ρευματοειδούς αρθρίτιδας και καταστάσεις όπως η άσηπτη νέκρωση της κεφαλής του βραχιονίου, η αρthroπάθεια του στροφικού πετάλου, η αρthroπάθεια μετά από θυλακοσυρραφή και η χονδρόλυση της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Σε όλες τις περιπτώσεις υπάρχει εκφύλιση του ώμου. Στην περίπτωση της εκφυλιστικής οστεοαρθρίτιδας παρατηρείται φθορά του υποχόνδριου οστού και του αρθρικού χόνδρου της ωμογλήνης στην οπίσθια επιφάνεια και του αρθρικού χόνδρου της κεφαλής του βραχιονίου στην κεντρική επιφάνεια, ενώ στην περίπτωση της αρthroπάθειας του στροφικού πετάλου η κεφαλή του βραχιονίου υφίσταται φθορά στο ανώτερο τμήμα, το οποίο προστρίβετε στο ακρώμιο. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη : Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 130) Το αποτέλεσμα μιας αρthroπλαστικής του ώμου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως προαναφέρθηκε είναι σημαντική η αιτία που οδήγησε τον ασθενή στο χειρουργείο, η ποιότητα του οστού, η ακεραιότητα των εσωτερικών δομών, ιστών και μαλακών μορίων, καθώς και το πρόγραμμα αποκατάστασης που θα ακολουθήσει. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician : W. B. Mosby, 2006 ; 30) Κάποιες ενδείξεις για την αρthroπλαστική του ώμου είναι η ύπαρξη σοβαρού πόνου στον ώμο, ο οποίος επηρεάζει την εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων, όπως η προσέγγιση ενός αντικειμένου τοποθετημένου ψηλά, ή την αυτοεξυπηρέτηση των ασθενών (ντύσιμο, πλύσιμο, κλπ), η ύπαρξη μέτριου έως σοβαρού πόνου κατά την ανάπαυση, η ύπαρξη νυχτερινού πόνου που διακόπτει τον νυχτερινό ύπνο του ασθενή, σημαντικό έλλειμμα λειτουργικότητας, όπως η απώλεια της κίνησης ή και η αδυναμία στον ώμο και η αποτυχία ουσιαστικής βελτίωσης των συμπτωμάτων μετά συντηρητική φαρμακευτική θεραπεία, όπως η λήψη αντιφλεγμονώδους αγωγής και οι ενδοαρθρικές εγχύσεις κορτιζόνης, ή μετά από φυσικοθεραπευτική παρέμβαση. Αντενδείξεις για την αρthroπλαστική του ώμου αποτελούν οι ενεργές λοιμώξεις στην περιοχή της άρθρωσης του ώμου ή σε οποιαδήποτε άλλη περιοχή, οι μη σταθεροποιημένες παθήσεις που θα μπορούσαν να αυξήσουν σημαντικά τον κίνδυνο νοσηρότητας ή θνησιμότητας, όπως σοβαρή στεφανιαία νόσος, χρόνια αναπνευστική πνευμονοπάθεια, κλπ. Επίσης, σχετικές αντενδείξεις αποτελούν η νευροπαθητική αρthroπάθεια και το υπερβολικό σωματικό βάρος. (12) (American academy of orthopedic surgeons, 2011).

3 . 1 β) Η επιλογή της τεχνικής της ανάστροφης ολικής αρthroπλαστικής του ώμου γίνεται όταν υπάρχει σοβαρή εκφύλιση της κεφαλής του βραχιονίου μετά από μαζική ρήξη του στροφικού πετάλου, με αστάθεια της κεφαλής και διαρροή του αρθρικού υγρού, αρθρίτιδα μετά από κάταγμα- εξάρθρωμα ή σε περίπτωση αποτυχημένης ολικής αρthroπλαστικής. Ως συνέπεια έρχεται η καταστροφή του αρθρικού χόνδρου της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης, η οστεοπόρωση και η κατακρήμνιση της κεφαλής του βραχιονίου. Αυτό αναγκάζει την κεφαλή να υπερυψωθεί και σταδιακά να προκαλεί φθορά στον κορακοακρωμιακό σύνδεσμο

και στην ακρωμιοκλειδική άρθρωση. Όλες οι αλλαγές αυτές οδηγούν σε αλλοίωση της εμβιομηχανικής της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 132- 133)

3 . 1 γ) Συμπτώματα

Τα κύρια συμπτώματα που οδηγούν έναν ασθενή στην επιλογή της αρθροπλαστικής είναι παρόμοια με τα συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας του ώμου αφού αυτή η πάθηση αποτελεί και την κύρια ένδειξη για την πραγματοποίηση της επέμβασης. Πιο αναλυτικά τα συμπτώματα είναι : πρώτον, η ύπαρξη σοβαρού πόνου στην περιοχή του ώμου ο οποίος δεν επιτρέπει στο άτομο να εκτελέσει καθημερινές δραστηριότητες όπως ντύσιμο, προσωπική περιποίηση και καθαριότητα ή μετακίνηση κάποιου αντικειμένου το οποίο βρίσκεται πάνω από το επίπεδο του ώμου. Δεύτερον, η ύπαρξη μέτριου ή και δυνατού πόνου κατά την ανάπαυση ή κατά την διάρκεια του ύπνου, που σε κάποιες περιπτώσεις τον διακόπτει. Τρίτων, η παρουσία μυϊκής αδυναμίας και απώλεια του πλήρους εύρους κίνησης προς διάφορες κατευθύνσεις. Τέλος, η επιμονή του πόνου και της κλινικής εικόνας παρά την χρήση φαρμάκων (μυοχαλαρωτικών, αντιφλεγμονώδων) και την υλοποίηση προγράμματος συντηρητικής φυσικοθεραπείας.

3 . 2 Η τεχνική της ολικής αρθροπλαστικής του ώμου

Ο ασθενής βρίσκεται υπό πλήρης αναισθησία, τοποθετημένος σε ημικαθιστή θέση στο χειρουργικό κρεβάτι. Χρησιμοποιούνται δύο προσπελάσεις: η θωρακοδελτοειδής και η πρόσθια- άνω ή προσπέλαση Mackenzie.(11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 130) Με την θωρακοδελτοειδή τομή απελευθερώνεται η άρθρωση του ώμου. Τα επιπολής μαλακά μόρια όπως και η κεφαλική φλέβα που εντοπίζονται απομακρύνονται. Η θωρακοκλειδική περιτονία μετακινείται προς τα άνω στον κορακοακρωμιακό σύνδεσμο, εξαρθρώνοντας προς τα έσω την βραχία κεφαλή του δικεφάλου, τον κορακοβραχιόνιο και τον ελάσσονα θωρακικό μυ. Επίσης, απομακρύνεται και ο κορακοακρωμιακός σύνδεσμος ώστε να υπάρχει ακόμα καλύτερη εικόνα του στροφικού πετάλου. Όταν ο χειρουργός εντοπίσει τον υποπλάτιο μυ τοποθετεί τον βραχίονα σε έξω στροφή. Ο τένοντας του υποπλατίου μετακινείται εσωτερικά προς το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα ή προς το δελτοειδές φύμα, ενώ σε περίπτωση που ο βραχίονας τοποθετηθεί σε 40 μοίρες έσω στροφή γίνεται επιμήκυνση αυτού. Φθάνοντας στις οστικές δομές ξεκινάει η οστεοτομία του ώμου, αφαιρούνται τα οστεόφυτα από το βραχιόνιο και την ωμογλήνη και γίνεται γλυφανισμός των επιφανειών. Στη συνέχεια αφού τοποθετηθούν αρχικά τα δοκιμαστικά υλικά και ενσωματωθούν σωστά, έπειτα τοποθετούνται οι μόνιμες προθέσεις οι οποίες είναι κατασκευασμένες, η κεφαλή του βραχιονίου και ο αυχένας του από τιτάνιο και η ωμογλήνη από κράμα πολυαιθυλενίου, υλικά που παρέχουν σταθερότητα και κίνηση στην άρθρωση. Στην περίπτωση της επιλογής της ημιαρθροπλαστικής του ώμου, το οστικό τμήμα που αντικαθιστάται είναι η κεφαλή του βραχιονίου, χρησιμοποιώντας τα ίδια υλικά με αυτά της παραδοσιακής αρθροπλαστικής.

Αφού ολοκληρωθεί η τοποθέτηση, ο υποπλάτιος τένοντας ράβεται πάνω στο βραχιόνιο, τοποθετούνται ράμματα στους επιπολής ιστούς και στο δέρμα και η άρθρωση του ώμου τοποθετείται σε θέση ακινητοποίησης. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W.B. Mosby, 2006 ; 30-31) Στην πρόσθια- άνω προσπέλαση η τομή εκτείνεται περιφερικά από την ακρωμιοκλειδική άρθρωση, οι πρόσθιες ίνες του δελτοειδή διαχωρίζονται με προσοχή ώστε να μην τραυματιστεί το μασχαλιαίο νεύρο και η ακρωμιακή πρόσφυση του δελτοειδούς αποκολλάται για να αποκαλυφθεί το ακρώμιο. Ο υποπλάτιος μυς απελευθερώνεται πλήρως, η μακρά κεφαλή του δικεφάλου εξarthρώνεται προς τα πίσω και η βραχία προς τα εμπρός. Η τεχνική συνεχίζεται όπως και στην θωρακοδελτοειδή προσπέλαση. Γενικά η ολική αρthroπλαστική του ώμου έχει την τάση να δημιουργεί συνολική ρίκνωση του αρθρικού θυλάκου και μια από τις συνηθέστερες επιπλοκές είναι η χαλάρωση της ωμογλήνης. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 130- 131)

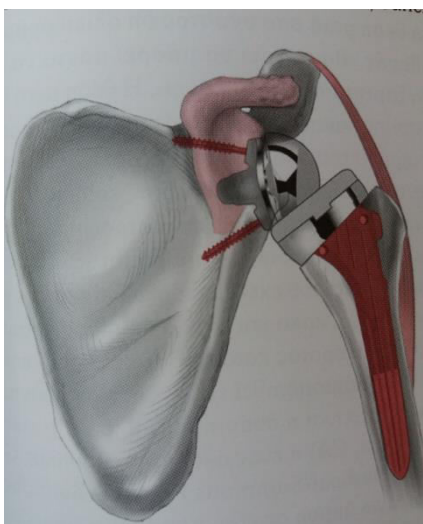


Εικόνα 10 : Πρόθεση βραχιονίου με στειλεό (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 130)

3 . 3 Η τεχνική της ανάστροφη ολικής αρthroπλαστικής του ώμου

Ο ασθενής βρίσκεται σε ημικαθιστή θέση υπό ολική αναισθησία. Πραγματοποιείται μια τομή μεταξύ του άνω και μέσου τμήματος του δελτοειδή. Ένας εγγύς περιοστικός κρημνός δέρματος αφαιρείται προσεκτικά κατά μήκος του ακρωμίου, ώστε να ελευθερωθεί η κεφαλή του βραχιονίου. Στη συνέχεια γίνεται επιμήκυνση της κορακοκλειδικης-μασχαλιαίας περιτονίας και απελευθερώνεται ο τένοντας του κορακοβραχιονίου μυός. Στην περίπτωση της θωρακοδελτοειδούς προσπέλασης ο δικέφαλος μυς κόβεται πλευρικά, ενώ στην πρόσθια – άνω προσπέλαση ο δικέφαλος και ο υποπλάτιος μυς κόβονται καθολικά. Η κεφαλή του βραχιονίου στρέφεται εξωτερικά και απάγεται, ώστε να ελεγχθεί το κατώτερο τμήμα του στροφικού πετάλου. Αφού καυτηριαστεί η περιτονία και ο χειρουργός φθάσει στην άρθρωση, κόβει την μη λειτουργική κεφαλή του βραχιονίου και καθαρίζει την ωμογλήνη από οστεόφυτα. Αρχικά γίνεται η τοποθέτηση των δοκιμαστικών υλικών για να επιλεγθεί το κατάλληλο μήκος και μέγεθος και μετά των μόνιμων. (16) (C. Nerot, X. Ohl, Primary shoulder reverse arthroplasty: Surgical technique: Orthopedics and Traumatology, Surgery and Research, Elsevier Masson France, 2014 ; 1- 10) Στην τεχνική της ανάστροφης ολικής

αρθροπλαστικής του ώμου αντιστρέφεται ο προσανατολισμός της άρθρωσης, η ωμογλήνη αντικαθίσταται με μια βασική πλάκα και με μια γληνόσφαιρα και η κεφαλή του βραχιονίου με ένα στειλεό και ένα κοίλο κυπέλλιο. Με τον τρόπο αυτό το κέντρο περιστροφής της άρθρωσης μετατοπίζεται προς τα έσω και κάτω. Αποτέλεσμα αυτού είναι η αύξηση του μοχλοβραχίονα και της τάσης του δελτοειδή και η ενίσχυση της ροπής και της διεύθυνσης της έλξης του. Έτσι δημιουργείται μηχανικό πλεονέκτημα για τον δελτοειδή το οποίο αντισταθμίζει την ανεπάρκεια του στροφικού πετάλου. Η σταθερότητα της άρθρωσης είναι αποτέλεσμα κυρίως, των συμπιεστικών δυνάμεων. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 133) Η τενοντομετάθεση μεταξύ του πλατύ ραχιαίου και του μείζονος στρόγγυλου είναι αναγκαία ώστε να μπορεί ο ασθενής μετεγχειρητικά να εκτελεί την κίνηση της έξω στροφής. Όλες οι δομές που υπέστησαν ρήξη ενώνονται με σταθερά ράμματα και η γληνοβραχίονα άρθρωση τοποθετείται σε θέση έξω στροφής για 6 βδομάδες και σε θέση έσω στροφής για τις επόμενες 3, για λόγους καλύτερης σταθερότητας. (16) (C. Nerot, X. Ohl, Primary shoulder reverse arthroplasty: Surgical technique: Orthopedics and Traumatology, Surgery and Research, Elsevier Masson France, 2014 ; 1- 10)



Εικόνα 11 : Προσθιοπίσθια απεικόνιση αριστερού ώμου

μετά από ανάστροφη ολική αρθροπλαστική του ώμου. Η πρόθεση αναστρέφει τον προσανατολισμό της άρθρωσης του ώμου, αντικαθιστώντας την ωμογλήνη με μια βασική πλάκα και μια γληνόσφαιρα και την κεφαλή του βραχιονίου με ένα στειλεό και ένα κοίλο κυπέλλιο. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται το μηχανικό πλεονέκτημα του δελτοειδούς και αντισταθμίζεται η ανεπάρκεια του στροφικού πετάλου. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη : Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 133)

3 . 4 Τύποι προθέσεων

Στην παραδοσιακή ολική αρθροπλαστική του ώμου χρησιμοποιούνται βραχιόνιες προθέσεις δύο τύπων : οι ενιαίες (monoblock) που αποτελούν τις προθέσεις πρώτης γενιάς οι οποίες είναι κατασκευασμένες από βιτάλιο με σχήμα παρόμοιο με αυτό του βραχιόνιου οστού εκτός

από το άνω άκρο που είναι επίπεδο ώστε να μην προσκρούει η πρόθεση στο ακρώμιο, το μήκος του στείλεού είναι 15 εκατοστά και διατίθενται σε τρία διαφορετικά μεγέθη ανάλογα με την διάμετρο της ενδομυελικής κοιλότητας του οστού και οι προθέσεις συναρμολόγησης. Στις προθέσεις συναρμολόγησης συμπεριλαμβάνονται αυτές της δεύτερης γενιάς (modularity) και αυτές της τρίτης γενιάς (adaptability) που είναι προθέσεις οι οποίες προσαρμόζονται στην ανατομία του κάθε ασθενή. Οι προθέσεις αυτές αποτελούνται από επιμέρους συστατικά στοιχεία τα οποία είναι η κεφαλή του βραχιονίου οστού που είναι διαθέσιμη σε διαφορετικά μεγέθη τα οποία αντιστοιχούν σε διαφορετικές διαμέτρους του βραχιονίου οστού. Ο στείλεός της πρόθεσης αποτελεί το δεύτερο τμήμα της συναρμολόγησης και διαθέτει κυμαινόμενη αυχενοδιαφυσιαία γωνία, πάνω στον οποίο τοποθετείται η κεφαλή σε διάφορους βαθμούς οπίσθιας ή έσω μετατόπισης επιτρέποντας την σχεδόν ιδανική αναπαράσταση της φυσιολογικής ανατομίας του ασθενή. Οι προθέσεις που τοποθετούνται στην κοιλότητα της ωμογλήνης είναι είτε προθέσεις που διαθέτουν μεταλλικό υπόστρωμα, είτε προθέσεις πολυαιθυλενίου με κυρτό οπίσθιο τμήμα και τροπιδοειδή ήλο, με επίπεδο οπίσθιο τμήμα και τροπιδοειδή ήλο και με κυρτό οπίσθιο τμήμα και κυλινδρικό ήλο. Συχνότερα χρησιμοποιούνται οι προθέσεις με κυρτό οπίσθιο τμήμα γιατί επιδεικνύουν μεγαλύτερη αντίσταση στις διατμητικές δυνάμεις που δημιουργούνται. Υπάρχουν διαφορετικά μεγέθη και για τις προθέσεις της ωμογλήνης ανάλογα με την ανατομία του κάθε ασθενή. Η σταθεροποίηση των τμημάτων που τοποθετούνται γίνεται με την χρήση ακρυλικού οστικού τσιμέντου, είτε χωρίς τσιμέντο με την ενσωμάτωση ήλων και μεταλλικών υποστρωμάτων με τραχιά επιφάνεια, ανάλογα με το οστικό απόθεμα του ασθενή. Στην περίπτωση της τεχνικής της ημιαρθροπλαστικής χρησιμοποιούνται μόνο οι βραχιόνιες προθέσεις, καθώς η μοναδική επιφάνεια που αντικαθίσταται είναι αυτή της κεφαλής του βραχιονίου. Η σταθεροποίηση γίνεται και εδώ με την χρήση τσιμέντου ή μεταλλικών ήλων. (14), (17), (18), (19), (23)

Οι προθέσεις που χρησιμοποιούνται για την χειρουργική επέμβαση της ανάστροφης ολικής αρθροπλαστικής του ώμου είναι ο στείλεός που αποτελείται από τιτάνιο και διαθέτει αυχενοβραχιόνια γωνία 132- 140 μοίρες, με επιμήκεις αύλακες για αποφυγή της περιστροφής, σύνδεση διπλού κώνου, υψηλή ή χαμηλή για πλάγια μετατόπιση του βραχιονίου, οπές για τοποθέτηση ραμμάτων, σε 5 μεγέθη. Η πρόθεση της γλύνης από κράμα τιτανίου με διπλή επικάλυψη καθαρού τιτανίου και υδροξυαπατίτη, με τρεις επιλογές στείλεού, κυλινδρικό μήκους 25mm, κυλινδρικό μήκους 35mm ή ελικοειδή, με 4 οπές για τοποθέτηση βιδών τιτανίου. Η σφαίρα γλύνης με ειδική ενταφιαζόμενη βίδα καθήλωσης στην πρόθεση γλύνης, που αποτρέπει την φθορά του πολυαιθυλενίου του κυπελίου στο βραχιόνιο. Το κυπέλιο βραχιονίου από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλού αζώτου, σε τρεις εκδόσεις, επίκεντρο, έκκεντρο και με γωνία 8 μοιρών που επιτρέπει την μετατροπή του στείλεού από 132 μοίρες σε 140 μοίρες . Τέλος, το ένθετο κυπελίου από πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους σε 3 πάχη (6mm, 9mm και 12mm) και δυνατότητα κλειδούμενου ένθετου πάχους 9mm. Σε συνδυασμό με τον διπλό κώνο του στείλεού είναι εφικτή η κατάλληλη τάση στους μύες και η σταθερότητα της πρόθεσης. (14), (17), (18), (19), (23)



Εικόνα 12 : Προθέσεις παραδοσιακής αρthroπλαστικής πρώτης γενιάς κατά Neer.



Εικόνα 13 : Προθέσεις παραδοσιακής αρthroπλαστικής δεύτερη και τρίτης γενιάς κατά Neer.



Εικόνα 14 : Πρόθεση ανάστροφης ολικής αρthroπλαστικής.

3 . 5 Επιπλοκές

Οι πιο συχνές επιπλοκές που κρύβει μια επέμβαση ολικής αρthroπλαστικής του ώμου είναι η χαλάρωση της πρόθεσης που θα επιφέρει και αστάθεια αυτής αλλά και ολόκληρης της άρθρωσης, περιπροσθητικό κάταγμα, αποτελεί μια πολύ σπάνια επιπλοκή διότι τα υλικά των προθέσεων έχουν πολύ μεγάλη αντοχή, όμως από μια βίαιη κίνηση ή τραυματισμό στο σημείο όπου είναι τοποθετημένη η πρόθεση μπορεί να δημιουργηθεί κάταγμα και καταστροφή αυτής. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να αφαιρεθούν τα υλικά και να τοποθετηθούν νέα. Μια άλλη συχνή επιπλοκή είναι η μόλυνση του ασθενή από τα υλικά και

σε αυτή την περίπτωση πρέπει να γίνει αφαίρεση της πρόθεσης ώστε να μην υπάρχουν παραπάνω επιπλοκές. Τέλος, είναι πιθανό μετά από το χειρουργείο να συμβεί ρήξη του στροφικού πετάλου, μια κατάσταση που θα υποχρεώσει τον ασθενή να ακινητοποιήσει το μέλος για ένα χρονικό διάστημα ώστε να πραγματοποιηθεί επούλωση των ιστών και να είναι πολύ προσεκτικός στην αποκατάσταση του. (13) (Bohsali, Kamali I. et al. Complications of total shoulder arthroplasty : The journal of bone and joint surgery, 2006)

Η χειρουργική επέμβαση της ανάστροφης ολικής αρθροπλαστικής του ώμου εγκυμονεί περισσότερους κινδύνους από ότι αυτή της κλασικής αρθροπλαστικής. Μια συχνή κοινή επιπλοκή είναι η χαλαρότητα της πρόθεσης που συνεπάγεται και χαλαρότητα της άρθρωσης αλλά και αστάθεια αυτής. Ακόμα, πάντα υπάρχει ο κίνδυνος να συμβεί λοίμωξη λόγω των υλικών και ο ασθενής να πρέπει να ξαναισαχθεί στο χειρουργείο ώστε να αφαιρεθεί η πρόθεση. Μια αρκετά σοβαρή επιπλοκή που μπορεί να συμβεί είναι ο τραυματισμός κάποιου νεύρου στην περιοχή του ώμου. Ο πιο συχνός τραυματισμός που παρατηρείται αφορά το μασχαλιαίο νεύρο και μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την έκβαση του φυσικοθεραπευτικού προγράμματος αποκατάστασης διότι μειώνει τη δύναμη του δελτοειδή μυ. Τέλος, σπάνια και ανάλογα με την ποιότητα των οστών του κάθε ασθενή υπάρχει πιθανότητα να δημιουργηθούν κατάγματα στο ακρώμιο ή την ωμοπλάτη από τις πιέσεις που δέχονται κατά την προσπάθεια τοποθέτησης των υλικών από τον ορθοπαιδικό. (20) (Raul Barco, Olga D. Savvidou et al. Complications in reverse shoulder arthroplasty : EFORT Open review, 2016)

Κεφάλαιο 4

Αξιολόγηση

Η υποκειμενική αξιολόγηση περιλαμβάνει την λήψη ιστορικού μέσα από μια συνέντευξη με τον ασθενή και την ανάγνωση του ιατρικού του φακέλου, που είναι πολύ σημαντικά στοιχεία για τον καθορισμό ενός αποδοτικού φυσικοθεραπευτικού προγράμματος αποκατάστασης. Μέσα από την προσωπική συνέντευξη ο φυσικοθεραπευτής αντλεί πληροφορίες για την γενική υγεία του ατόμου, την οικογενειακή κατάσταση του και το περιβάλλον του παράγοντες που επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την έκβαση του προγράμματος αποκατάστασης, τις καθημερινές του συνήθειες και την αθλητική του δραστηριότητα αν υπάρχει. Από τον ατομικό ιατρικό φάκελο λαμβάνονται πληροφορίες για την φαρμακευτική αγωγή που ακολουθείτε και γίνεται έλεγχος μέσω των ακτινογραφιών. Μέσα από τις ακτινογραφίες αντλούνται πληροφορίες για την προεγχειρητική κατάσταση της άρθρωσης αν υπήρχε αρθρίτιδα ή κάποιο κάταγμα, αν είχαν τοποθετηθεί σε προηγούμενο χειρουργείο υλικά επούλωσης ή σταθεροποίησης, αλλά και πληροφορίες για την μορφή της πρόθεσης που τοποθετήθηκε μέσα από τις μετεγχειρητικές ακτινογραφίες.

Η αντικειμενική αξιολόγηση περιλαμβάνει την παρατήρηση και την ψηλάφηση οστέινων δομών και μαλακών μορίων στον ώμο, την ωμοπλάτη και την αυχενική μοίρα, τον έλεγχο τους εύρους τροχιάς και της δύναμης των μυών που παράγουν τις κινήσεις στη γληνοβραχιόνια άρθρωση και την ωμοπλάτη, τον νευραγγειακό έλεγχο, καθώς και ειδικές δοκιμασίες για την αστάθεια των αρθρώσεων: γληνοβραχιόνια, ακρωμιοκλειδική, στερνικκλειδική, και προβλήματα σε μυς και τένοντες. Πριν από τις δοκιμασίες αυτές προηγείται η υποκειμενική αξιολόγηση με την λήψη του ιστορικού, η οποία καθοδηγεί την επιλογή των αντικειμενικών δοκιμασιών. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 256)

4 . 1 Παρατήρηση

Η παρατήρηση του ασθενούς πραγματοποιείται αφού ο ίδιος ελευθερώσει τον κορμό του από ρούχα. Αρχικά ελέγχονται οι ώμοι του ατόμου αν είναι φυσιολογικοί και συμμετρικοί. Σε πρόσθια παρατήρηση ελέγχονται οι κλείδες και οι ώμοι για την συμμετρία τους καθώς και το στέρνο. Αναμένεται το βραχιόνιο οστό να βρίσκεται σε ελαφρά έσω στροφή με την κεφαλή μετατοπισμένη προς τα πάνω και η ωμοπλάτη σε πρόσθια στροφή. Οι θωρακικοί, η άνω μοίρα του τραπέζοειδή και ο ανελκτήρας της ωμοπλάτης μυς βρίσκονται σε βράχυνση. Σε οπίσθια παρατήρηση ελέγχονται οι ωμοπλάτες αν είναι συμμετρικές και αν το κεφάλι και ο αυχένας βρίσκονται στην μέση γραμμή του κορμού. Ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει κινήσεις κάμψης και απαγωγής, ώστε να αξιολογηθεί η ποιότητα της κίνησης τόσο της ωμοπλάτης όσο και του βραχιονίου. Στη συνέχεια ελέγχεται η θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης και όλο το ανώτερο τμήμα του κορμού. Παράλληλα γίνεται έλεγχος για τυχόν παραμορφώσεις σε οποιαδήποτε άρθρωση. (David J. Maggie, Orthopedic Physical Assessment: Elsevier, 2014 ; 264- 266)

4 .2 Ψηλάφηση

Η ψηλάφηση εκτελείται σε καθιστή θέση για τον ασθενή ώστε να είναι λειτουργική. Στην πρόσθια επιφάνεια του ώμου η ψηλάφηση ξεκινάει από την στερνοκλειδική άρθρωση και συνεχίζει προς τα έξω, κατά μήκος της κλείδας, προς την ακρωμιοκλειδική άρθρωση. Ψηλαφούνται το στέρνο και οι πλευρές, ο μείζων θωρακικός και ο δικέφαλος βραχιόνιος μυς και οι τένοντες του στην πρόσθια επιφάνεια του άνω άκρου. Στην εξωτερική επιφάνεια του ώμου η ψηλάφηση αρχίζει από το ακρώμιο, συνεχίζει προς τα κάτω στο μείζον βραχιόνιο όγκωμα και προς τα έσω στην αύλακα του δικεφάλου και έσω αυτής στο έλασσον βραχιόνιο όγκωμα. Ψηλαφάτε ο υπακρωμιακός ορογόνος θύλακος και ο δελτοειδής μυς. Στην οπίσθια επιφάνεια του ώμου η ψηλάφηση ξεκινάει από την ωμοπλατιαία άκανθα, τις ακανθώδεις αποφύσεις της αυχενικής μοίρας και της άνω θωρακικής μοίρας και την άνω και κάτω γωνία της ωμοπλάτης. Ψηλαφούνται ο ανελκτήρας της ωμοπλάτης, ο τραπεζοειδής, οι ρομβοειδείς, ο μείζων στρογγύλος και ο πλατύς ραχιαίος μυς, ο τένοντας του τρικέφαλου βραχιόνιου και του υπακανθίου. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 256- 257)

4 . 3 Εύρος τροχιάς της κίνησης

Αξιολογείται το ενεργητικό εύρος της τροχιάς της κίνησης στη γληνοβραχιόνια άρθρωση με τον έλεγχο των κινήσεων σε όλα τα επίπεδα: κάμψη- έκταση, προσαγωγή- απαγωγή, οριζόντια προσαγωγή- απαγωγή και έσω- έξω στροφή. Επίσης, αξιολογείται το ενεργητικό εύρος της τροχιάς της κίνησης στην ωμοπλατοθωρακική άρθρωση που περιλαμβάνει τον έλεγχο της ανάσπασης και κατάσπασης της ωμοπλάτης, απαγωγής- προσαγωγής και άνω-κάτω στροφής. Ακόμα, αξιολογείται το παθητικό εύρος της τροχιάς της κίνησης στην περίπτωση που το ενεργητικό εύρος είναι λιγότερο του φυσιολογικού, ώστε να εκτιμηθεί το πλήρες εύρος τροχιάς και η τελική αίσθηση της κίνησης, η οποία χαρακτηρίζεται μαλακή λόγω της διάτασης των μαλακών μορίων. (1) (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 257- 258)

4 . 4 Κινητικότητα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης

Εκτός από τις ενεργητικές κινήσεις που εκτελεί η άρθρωση, εξετάζονται και αξιολογούνται και οι επικουρικές κινήσεις μέσω τεχνικών κινητοποίησης και η ύπαρξη θυλακικού προτύπου κίνησης. Το θυλακικό πρότυπο είναι ο αναλογικός περιορισμός των κινήσεων μιας άρθρωσης σε διαφορετικές κατευθύνσεις λόγω απώλειας ελαστικότητας του αρθρικού θυλάκου. Για την γληνοβραχιόνια άρθρωση του θυλακικό πρότυπο είναι έξω στροφή- απαγωγή – έσω στροφή. (1) (Γ. Κούτρας, Σημειώσεις : Τεχνικές κινητοποίησης αρθρώσεων και μαλακών μορίων, 2011; 19) Για να πραγματοποιηθεί σωστά η αξιολόγηση ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση με την γληνοβραχιόνια άρθρωση σε θέση χαλάρωσης, η οποία είναι 50 μοίρες απαγωγή και 20- 30 μοίρες οριζόντια προσαγωγή, κατά την οποία υπάρχει σταθερότητα της ωμοπλάτης και χαλάρωση των μυών που περιβάλλουν την άρθρωση. Αρχικά αξιολογείται η ενδοαρθρική

κίνηση στην υγιή πλευρά του ατόμου και στην συνέχεια στην τραυματισμένη. Ο έλεγχος γίνεται μέσω των δοκιμασιών έλξης, συμπίεσης και ολίσθησης προς όλες τις κατευθύνσεις. Αναμένεται η ποσότητα και η ποιότητα της κίνησης να διαφέρουν μεταξύ των δύο αρθρώσεων. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 274- 275)

4 . 4 α) Έλξη: Η τεχνική της έλξης χρησιμοποιείται για να ελεγχθεί η ελαστικότητα και η χαλαρότητα της άρθρωσης. Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση. Ο θεραπευτής στέκεται ανάμεσα στον κορμό και τον βραχίονα του ασθενή, συγκρατεί με το ένα χέρι του το χέρι του ασθενή και τοποθετεί το χέρι του που θα εκτελέσει την κινητοποίηση κοντά στην μασχάλη του ασθενή έχοντας τα δάχτυλα στην οπίσθια επιφάνεια του βραχίονα και τον αντίχειρα στην πρόσθια. Εφαρμόζει μια μετατοπιστική δύναμη κάθετα την επιφάνεια της άρθρωσης, ώστε ο βραχίονας να μετακινηθεί μακριά από την ωμογλήνη. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 274- 275)

4 . 4 β) Ολίσθηση: Η τεχνική της ολίσθησης διαχωρίζεται σε πρόσθια, οπίσθια, περιφερική (προς τα κάτω) και κεντρική (προς τα πάνω) ολίσθηση. Η δοκιμασία της πρόσθιας ολίσθησης εξετάζει την κινητικότητα του πρόσθιου τμήματος του αρθρικού θυλάκου. Ο περιορισμός στην κίνηση αυτή σηματοδοτεί και περιορισμό στην έκταση, οριζόντια απαγωγή και έξω στροφή του ώμου, που είναι αποτέλεσμα προστριβής, πρόσθιας αστάθειας ή ρήξης του επιχείλιου χόνδρου. Ο ασθενής βρίσκεται σε πρηνή θέση και ο θεραπευτής στέκεται δίπλα του. Με το ένα χέρι του, το οποίο βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια του ακρωμίου τοποθετεί τον ώμο του ασθενή σε θέση ανάπαυσης και ασκεί μια πρόσθια δύναμη στον βραχίονα. Με το άλλο χέρι συγκρατεί τον βραχίονα από την οπίσθια επιφάνεια και εφαρμόζει μια ελαφριά αποσπαστική δύναμη. Η δοκιμασία της οπίσθιας ολίσθησης εξετάζει την κινητικότητα του οπίσθιου τμήματος του αρθρικού θυλάκου. Ο περιορισμός στην κίνηση αυτή έχει ως αποτέλεσμα και περιορισμό στην κάμψη, οριζόντια προσαγωγή και έσω στροφή του ώμου. Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση και ο θεραπευτής στέκεται ανάμεσα στον κορμό του και τον βραχίονα του. Με το ένα χέρι συγκρατεί και σταθεροποιεί τον βραχίονα εφαρμόζοντας μια μικρή δύναμη έλξης και έχει τοποθετημένο το άλλο χέρι πάνω στο πρόσθιο τμήμα του ώμου με το οποίο εφαρμόζει μια οπίσθια δύναμη. Η δοκιμασία της περιφερική ολίσθησης εξετάζει την κινητικότητα του κατώτερου τμήματος του αρθρικού θυλάκου. Κατά την κίνηση εντοπίζεται ανελαστικότητα που είναι αποτέλεσμα περιορισμού του αρθρικού θυλάκου και έχει ως επακόλουθο τον περιορισμό της απαγωγής του ώμου. Ο ασθενής είναι τοποθετημένος σε ύπτια θέση και ο θεραπευτής στέκεται δίπλα του από την εξωτερική επιφάνεια του χεριού του. Το ένα χέρι συγκρατεί και σταθεροποιεί την άρθρωση, είναι τοποθετημένο κοντά στην άρθρωση του αγκώνα και εφαρμόζει μια μικρή ελκτική δύναμη, Το άλλο χέρι βρίσκεται πάνω στον ώμο του ασθενή κοντά στο ακρώμιο και εφαρμόζει μια δύναμη με κατεύθυνση προς τα κάτω. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 274- 275)

4 . 5 Ειδικές δοκιμασίες για την άρθρωση του ώμου

4.5 α) Δοκιμασία πρόσθιου συρταρωτού : Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση με τον ώμο του έξω από την επιφάνεια του κρεβατιού. Ο θεραπευτής τοποθετεί το χέρι του ασθενή ανάμεσα στον κορμό του και στο δικό του χέρι ώστε να υπάρχει μια σταθερότητα, σε μια θέση χαλάρωσης, δηλαδή ελαφριάς κάμψης και απαγωγής με 20- 30 μοίρες έξω στροφής. Το άλλο χέρι του είναι τοποθετημένο στην ωμοπλατιαία άκανθα με τον αντίχειρα στην κορακοειδή απόφυση ώστε να σταθεροποιηθεί η ωμοπλάτη. Στη συνέχεια έλκει το άκρο και εφαρμόζει μια δύναμη με πρόσθια- οπίσθια κατεύθυνση στην γληνοβραχιόνια άρθρωση. Στην περίπτωση που ακουστεί κάποιος ήχος ενώ πραγματοποιείται η δοκιμασία σημαίνει πως υπάρχει πιθανή ρήξη του επιχειλίου χόνδρου ή χαλαρότητα της άρθρωσης που επιτρέπει στην κεφαλή του βραχιονίου να ολισθαίνει πάνω από το χείλος της ωμογλήνης. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων: Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 267)

4 . 5 β) Δοκιμασία οπίσθιου συρταρωτού : Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση με τον ον ώμο του έξω από την επιφάνεια του κρεβατιού. Ο θεραπευτής τοποθετεί το χέρι του ασθενή στη μέση τροχιά της απαγωγής και σε 30 μοίρες κάμψη. Με το ένα χέρι του συγκρατεί το αντιβράχιο και το άλλο βρίσκεται στον βραχίονα κάτω από το ακρώμιο με τον αντίχειρα στην κορακοειδή απόφυση. Έπειτα κινεί τον ώμο του ασθενή σε κάμψη και εφαρμόζει μια πρόσθιο- οπίσθια δύναμη στην κεφαλή του βραχιονίου. Στην περίπτωση που η δοκιμασία αποδειχθεί θετική σημαίνει πως υπάρχει χαλαρότητα στην άρθρωση. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 267- 268)

4 . 5 γ) Δοκιμασία κάτω συρταρωτού : Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση με τον ώμο σε θέση απαγωγής 90 μοίρες, τον αγκώνα σε έκταση και το χέρι του τοποθετημένο πάνω στον ώμο του θεραπευτή. Ο θεραπευτής ενώνει τις παλάμες του και τις τοποθετεί στο πάνω τμήμα του βραχίονα του ασθενή κοντά στην κεφαλή. Στην πορεία εφαρμόζει μια δύναμη προς τα κάτω και εμπρός στο βραχιόνιο και ελέγχει για κίνηση προς τα κάτω. Όταν το αποτέλεσμα της δοκιμασίας είναι θετικό, σε συνδυασμό με τον φόβο του ασθενή επικείμενης εξάρθρωσης, εντοπίζεται κάτω αστάθεια της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων: Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 268)

4 . 5 δ) Δοκιμασία προστριβής Neer : Κατά την δοκιμασία αυτή υπάρχει συμπίεση του υπακρωμιακού ορογόνου θυλάκου και των τενόντων του δικεφάλου και του υπερακανθίου, με το πρόσθιο τμήμα του ακρωμίου και το μείζων βραχιόνιο όγκωμα. Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση και εκτελεί ενεργητική κάμψη μέχρι το όριο που μπορεί και συνεχίζει την κίνηση παθητικά ο θεραπευτής ως το τελικό όριο της κίνησης. Το θετικό αποτέλεσμα της δοκιμασίας δείχνει προστριβή του τένοντα του δικεφάλου βραχιονίου ή του υπερακανθίου. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 271)

4 . 5 ε) Δοκιμασία Hawkins- Kennedy : Κατά την δοκιμασία αυτή υπάρχει συμπίεση του

τένοντα του υπερακανθίου με τον ακρωμιοκορακοειδή σύνδεσμο. Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση με τον ώμο του σε κάμψη 90 μοίρες και ο θεραπευτής στέκεται δίπλα του. Στη συνέχεια ο θεραπευτής εκτελεί δυναμικά κίνηση έσω στροφής της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Στην περίπτωση που ο ασθενής εμφανίσει πόνο κατά την διάρκεια εκτέλεσης της δοκιμασίας, η δοκιμασία είναι θετική και υπάρχει ένδειξη για προστριβή του τένοντα του υπερακανθίου. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων: Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 271)

4 . 5 στ) Δοκιμασία πτώσης άκρου (δοκιμασία υπερακανθίου) : Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση με τον ώμο σε θέση απαγωγής 90 μοίρες. Ο θεραπευτής στέκεται δίπλα από τον ασθενή και του ζητάει να κατεβάσει αργά το χέρι του εκτελώντας κίνηση προσαγωγής. Η φυσιολογική κίνηση είναι ακριβής και ελεγχόμενη. Στην περίπτωση που υπάρχει ρήξη του στροφικού πετάλου ο ασθενής δεν μπορεί να ελέγξει την κίνηση και νιώθει πόνο. Το γεγονός αυτό αποτελεί θετικό σημείο της δοκιμασίας και σημαίνει πιθανή ρήξη του στροφικού πετάλου, αστάθεια ή προστριβή του τένοντα του υπερακανθίου. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 270)

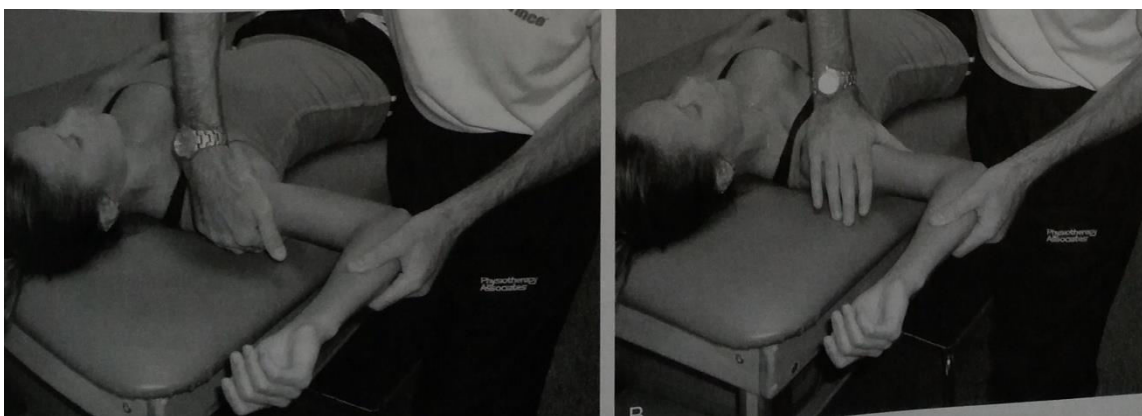


Εικόνα 15 :

Δοκιμασία δύναμης υπερακανθίου.

4 . 5 ζ) Δοκιμασία δύναμης υπερακανθίου (δοκιμασία άδειου κουτιού): Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση με τον ώμο σε θέση απαγωγής 90 μοίρες και οριζόντιας προσαγωγής 30 μοίρες. Ο θεραπευτής βρίσκεται απέναντι από τον ασθενή και εφαρμόζει μια δύναμη προς τα κάτω, ενάντια στο άκρο του ασθενούς, ο οποίος προσπαθεί να εμποδίσει την κίνηση του ώμου.. Στην περίπτωση που ο ασθενής αδυνατεί να αντισταθεί στην δύναμη, η δοκιμασία είναι θετική και εξάγεται το συμπέρασμα για πιθανή ρήξη του υπερακανθίου, παθολογία του τένοντα ή του υπερπλάτιου νεύρου. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 270- 271)

4 . 5 η) Δοκιμασία επανατοποθέτησης και φόβου επικείμενης εξάρθρωσης : Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση και ο ώμος του είναι τοποθετημένος σε θέση 90 μοίρες απαγωγή και πλήρους έξω στροφής. Ο θεραπευτής βρίσκεται δίπλα στον ασθενή και έχει τοποθετημένο το ένα χέρι του κοντά στην περιοχή του ώμου και το άλλο πάνω στο αντιβράχιο. Τα χέρια του θεραπευτή ασκούν δυνάμεις αντίθετων κατευθύνσεων για να ελεγχθεί αν υπάρχει πρόσθια αστάθεια του ώμου. Η δοκιμασία φόβου επικείμενης εξάρθρωσης αξιολογεί το πρόσθιο εξάρθημα του ώμου και είναι θετική όταν ο ασθενής φοβάται πως θα πάθει εξάρθημα ή αντιστέκεται σε πρόσθετη κινητοποίηση. (9) (Robert A. Donatelli, Michael J. Wooden. Orthopaedic physical therapy : Churchill Livingstone. U.S.A., 2009 ; 207)



Εικόνα 16 : Δοκιμασία φόβου επικείμενης εξάρθρωσης και δοκιμασία επανατοποθέτησης αντίστοιχα. (9) (Robert A. Donatelli, Michael J. Wooden. Orthopaedic physical therapy : Churchill Livingstone. U.S.A., 2009 ; 207)

4 . 6 Νευρολογικός έλεγχος

Ο νευρολογικός έλεγχος θα πρέπει να γίνεται σε κάθε περίπτωση κατάγματος ή εξάρτηματος ή σε περιπτώσεις που ο ασθενής αναφέρει συμπτώματα νευρογενούς πόνου, πόνο που ακτινοβολεί σε όλο το άνω άκρο, καυσαλγία, μυρμήγκιασμα, οξύ ή αμβλύ πόνο ή αιμωδία. Στόχος του είναι η επιβεβαίωση της διαφορικής διάγνωσης ή των στοιχείων για νευρολογική βλάβη. Περιλαμβάνει τον έλεγχο της αισθητικότητας, της κινητικότητας και των αντανακλαστικών για το βραχιόνιο πλέγμα. (10) (Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων : Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2009 ; 261 – 262, 284)

Κεφάλαιο 5

Πρωτόκολλο αποκατάστασης

5 . 1 Αποκατάσταση μετά από ολική αρθροπλαστική του ώμου

Η αποκατάσταση μετά από την ολική αρθροπλαστική του ώμου αποτελεί μια χρονοβόρα και επίπονη διαδικασία για τον ασθενή. Όμως με την σωστή διαχείριση και τον έλεγχο του πόνου, την καλή συνεργασία του ορθοπαιδικού με τον φυσικοθεραπευτή αλλά και του φυσικοθεραπευτή με τον ασθενή και την πρόωμη κινητοποίηση της άρθρωσης το πρόγραμμα αποθεραπείας θα έχει ικανοποιητικά αποτελέσματα. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006; 31- 32) Ο βασικός στόχος της αποκατάστασης είναι να επιτευχθεί η φυσιολογική κίνηση της άρθρωσης. Την πιο ευαίσθητη δομή μετά από το χειρουργείο αποτελεί ο υποπλάτιος μυς ο οποίος έχει συρραφεί και πρέπει για τις 6 πρώτες βδομάδες να προστατεύεται. Για τον λόγο αυτό απαγορεύονται οι ασκήσεις, τόσο οι ενεργητικές όσο και οι παθητικές, της έξω στροφής με περιορισμό μέχρι τις 45 μοίρες, διότι με αυτές τις κινήσεις προκαλείται αύξηση της τάσης της πρόσθιας μοίρας του αρθρικού θυλάκου. Επίσης, αποφεύγονται οι ασκήσεις ενεργητικής έσω στροφής υπό αντίσταση για την προφύλαξη της δομής του υποπλάτιου. Ένας σημαντικός παράγοντας που πρέπει να αντιμετωπιστεί μετά την ολική αρθροπλαστική του ώμου είναι η ρίκνωση του θυλάκου της οπίσθιας μοίρας του στροφικού πετάλου που αυτή δημιουργεί και η κατ' επέκταση πρόσθια μετατόπιση της κεφαλής του βραχιονίου. Ακόμα, ένας πρωταρχικός στόχος της αποκατάστασης είναι η απόκτηση της βέλτιστης μυϊκής ισορροπίας της άρθρωσης και η όσο το δυνατόν ιδανικότερη δύναμη ισχύος μεταξύ των έσω και των έξω στροφέων. Αυτό διότι, η ανάπτυξη υπέρμετρης πρόσθιας μυϊκής δύναμης ή η αδυναμία εξισορρόπησης της δύναμης της έσω στροφής, έχουν ως αποτέλεσμα την πρόσθια μετατόπιση της κεφαλής του βραχιονίου σε σχέση με την ωμογλήνη, ενώ η ανάπτυξη μεγάλης οπίσθιας μυϊκής δύναμης έχει ως συνέπεια την διάβρωση της οπίσθιας μοίρας της ωμογλήνης και βοηθάει το οπίσθιο εξάρθρωμα του ώμου. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 130- 131)

Στο αρχικό στάδιο αποκατάστασης 1- 4 εβδομάδες (οξεία φάση ή φάση προστασίας της άρθρωσης) οι στόχοι που θέτονται από τον φυσικοθεραπευτή είναι ο έλεγχος του πόνου και η μείωση της φλεγμονής και του οιδήματος που έχει προκληθεί, ο ασθενής να φθάσει τις 120 μοίρες κάμψης και τις 30 μοίρες έξω στροφής του βραχίονα παθητικά και να μπορεί να εκτελεί ελεύθερα και ανεξάρτητα λειτουργικές δραστηριότητες της καθημερινότητας του μέσα στο σπίτι του. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W.B. Mosby, 2006 ; 34) Έτσι, για την μείωση του πόνου χρησιμοποιούνται σε όλη την διάρκεια της θεραπείας ρεύματα διαδερμικού ηλεκτρικού νευρικού ερεθισμού (TENS) και γίνεται εφαρμογή κρυοθεραπείας. Η κρυοθεραπεία πραγματοποιείται με την χρήση μιας κοινής συσκευής ψυχρού αέρα τόσο κατά την διάρκεια της ημέρας, όσο και κατά την διάρκεια της νύχτας. Αποτέλεσμα αυτού είναι η καλύτερη ποιότητα ύπνου του ασθενή, η μείωση της φαρμακευτικής αγωγής και η

ελάττωση του οιδήματος. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W.B. Mosby, 2006 ; 32). Η κινησιοθεραπεία περιλαμβάνει την παθητική κινητοποίηση χωρίς περιορισμούς για τις κινήσεις της κάμψης, της απαγωγής και της έσω στροφής και παθητική κινητοποίηση μέχρι τις 30- 45 μοίρες για την έξω στροφή με ταυτόχρονη απαγωγή του βραχίονα 30- 45 μοίρες. Όπως προαναφέρθηκε αποφεύγονται οι ασκήσεις της έξω στροφής με αντίσταση ή της κινητοποίησης του πρόσθιου αρθρικού θυλάκου για την προφύλαξη της επιδιόρθωσης του υποπλάτιου μυός. Πραγματοποιούνται διατάσεις των μυών του αγκώνα, του καρπού και του αντιβραχίου. Επίσης, απαραίτητες είναι οι ασκήσεις της ωμοπλάτης με αντίσταση από το χέρι του φυσικοθεραπευτή που περιλαμβάνουν κινήσεις προσαγωγής και απαγωγής. Καθώς η ενδυνάμωση του δικεφάλου και τρικεφάλου βραχιονίου μυός με ασκήσεις αντίστασης, έχοντας σύσπαση μικρότερη της μέγιστης σε πρηνή θέση. Ακόμα, πραγματοποιούνται ασκήσεις Codman κλειστής κινητικής αλυσίδας (άσκηση εκκρεμές) με την χρήση ιατρικής μπάλας (Swiss ball) ή τραπεζιού. Μετά τις 2 εβδομάδες του χειρουργείου μπορούν να ξεκινήσουν και οι ενεργητικές υποβοηθούμενες ασκήσεις κάμψης τόσο με τα χέρια του φυσικοθεραπευτή, όσο και με τη χρήση τροχαλίας για κάμψη στο οβελιαίο επίπεδο και ανύψωση στο επίπεδο της ωμοπλάτης. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρas Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 199) Στην φάση αυτή μπορούν να πραγματοποιηθούν τεχνικές κινητοποίησης στην ωμοπλάτη με τον ασθενή τοποθετημένο σε πλάγια θέση και με την υποστήριξη μαξιλαριών για να επιτευχθεί η απαιτούμενη χαλαρότητα και ασφάλεια της περιοχής. Στην περίπτωση που υπάρχει αρκετός πόνος και φόβος από την πλευρά του ασθενή μπορεί να χρησιμοποιηθεί συσκευή αυτόματης παθητικής κίνησης (CPM) για να κινητοποιηθεί η άρθρωση του ώμου και να μην επέλθουν βραχύνσεις και ρικνώσεις λόγω αδράνειας. Η ήπια μάλαξη στην χειρουργημένη περιοχή, με τα χέρια του φυσικοθεραπευτή μπορεί να δώσει ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα, αφού βελτιώνει την κυκλοφορία, χαλαρώνει τους συσπασμένους μύες και γενικά προκαλεί ένα αίσθημα αναλγησίας σε όλη την περιοχή. Η μάλαξη μπορεί να συνεχιστεί και σε όλα τα επόμενα στάδια αποκατάστασης εφόσον ο ασθενής δεν εκφράσει κάποια δυσφορία. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W.B. Mosby, 2006 ; 34- 35)



Εικόνα 17 : Τεχνική κινητοποίησης της ωμοπλάτης. Ο ασθενής είναι τοποθετημένος σε πλάγια θέση. Η κινητοποίηση προάγει την ανάσπαση και κατάσπαση της ωμοπλάτης. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 35)

Στο επόμενο μετεγχειρητικό στάδιο των 4- 6 εβδομάδων (ενδιάμεση φάση) οι στόχοι που θέτονται από τον φυσικοθεραπευτή είναι η μείωση του πόνου σε μικρότερο βαθμό, η αύξηση του παθητικού εύρους κίνησης της κάμψης στις 150 μοίρες και της έξω στροφής στις 45 μοίρες και η δυνατότητα του ασθενή να εκτελεί δραστηριότητες που του προσφέρουν την αυτονομία του. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 37). Το πρόγραμμα της θεραπείας συνεχίζεται και προστίθενται καινούργιες ασκήσεις, Ξεκινάνε οι ισομετρικές ασκήσεις σε διαφορετικές και πολλαπλές γωνίες και οι ασκήσεις με υπομέγιστη σύσπαση. Επιπλέον, ο ασθενής είναι σε θέση να εκτελέσει ασκήσεις με αντίσταση από τα χέρια του φυσικοθεραπευτή για τις κινήσεις της έξω στροφής, της απαγωγής, της προσαγωγής, της κάμψης και της έκτασης. Στη συνέχεια, ξεκινούν και οι ισοτονικές ασκήσεις της έξω στροφής με την χρήση τροχαλίας ή βάρους- ελαστικού μάντα με την υποστήριξη του αγκώνα, έχοντας τοποθετημένη την γληοβραχόνια άρθρωση σε 10- 20 μοίρες απαγωγής, με την χρήση πετσέτας ή μαξιλαριού κάτω από την επιφάνεια της μασχάλης. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 199) Η υποβοηθούμενη άσκηση κάμψης με την βοήθεια του άλλου χεριού είναι πολύ ευεργετική για τον ασθενή και βοηθάει στην απόκτηση μεγαλύτερου εύρους κίνησης και ελαστικότητας της άρθρωσης. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 35)

Στο επόμενο στάδιο μετά το χειρουργείο, αυτό των 6- 8 εβδομάδων (φάση ενίσχυσης) ξεκινούν οι ασκήσεις παθητικής έξω στροφής και οι διατάσεις των έξω στροφέων μυών. Αυξάνεται η δυσκολία των ασκήσεων της έσω στροφής με προοδευτική αντίσταση. Ακόμα, πραγματοποιείται πρόγραμμα ισοτονικών ασκήσεων του στροφικού πετάλου, το οποίο περιλαμβάνει άσκηση έξω στροφής με τον βραχίονα στο πλάι, άσκηση έκτασης από πρηνή θέση και άσκηση οριζόντιας απαγωγής από πρηνή θέση . Επίσης, ο ασθενής μπορεί να ενδυναμώσει τον δικέφαλο και τρικέφαλο μυ με ασκήσεις από την όρθια θέση με την γληνοβραχιόνια άρθρωση σε ουδέτερη θέση ανάπαυσης. Στην βελτίωση της κινητικότητας της άρθρωσης βοηθούν ακόμα, οι ασκήσεις ταλάντωσης με ράβδο αντίστασης ή με έλασμα Bodyblade τις οποίες η κατάσταση του ασθενή επιτρέπει να υλοποιήσει. Σημαντικές είναι επίσης και οι ασκήσεις ρυθμικής σταθεροποίησης ανοικτής και κλειστής κινητικής αλυσίδας που την δεδομένη χρονική στιγμή πρέπει να εκτελεί ο ασθενής. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 199) Στο στάδιο αυτό επίσης, πραγματοποιούνται ήπιες τεχνικές κινητοποίησης έλξης και ολίσθησης της άρθρωσης του ώμου ώστε να αποφευχθεί η ρίκνωση του θύλακα και να αυξηθεί ο ενδοαρθρικός χώρος ώστε να κινηθεί πιο ελεύθερα το βραχιόνιο οστό. Στο πρόγραμμα προστίθενται ασκήσεις κάμψης που βοηθούν στην επιμήκυνση των θυλακικών δομών και στην καλύτερη λειτουργία και των έσω στροφέων μυών και ισομετρικές ασκήσεις για την ενδυνάμωση του δελτοειδή σε θέση κατά την οποία ο αγκώνας βρίσκεται σε έκταση. Όλες οι ασκήσεις πρέπει να γίνονται από τον ασθενή και σε καθημερινή βάση στο σπίτι του ώστε να διατηρείται η πρόοδος του, το εύρος των κινήσεων και η δύναμη των μυών που αποκτά με την θεραπεία. Οι ασθενείς που δεν έχουν ακόμα καλή κίνηση της ωμοπλάτης θα πρέπει να αποφεύγουν τις κινήσεις κάμψης πάνω από τις 90 μοίρες, διότι θα προκαλείτε πόνος και το πρότυπο κίνησης θα είναι λανθασμένο αφού θα ενεργούν διαφορετικές μυϊκές ομάδες από αυτές τις φυσιολογικής κίνησης λόγω της μυϊκής αδυναμίας που υπάρχει. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W.B. Mosby, 2006 ; 38- 40)

Στο επόμενο στάδιο αποκατάστασης μετά από το χειρουργείο, αυτό των 8- 12 εβδομάδων εβδομάδων οι στόχοι που θέτονται από τον φυσικοθεραπευτή είναι η αύξηση του παθητικού εύρους κίνησης της κάμψης στις 160 μοίρες και τα έξω στροφής στις 60 μοίρες, η αποκατάσταση του φυσιολογικού ωμοβραχιόνιου ρυθμού και αύξηση της μυϊκής ισχύος. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 39). Οι ασκήσεις με αντίσταση συνεχίζονται με αυξανόμενη ποσότητα δύναμης. Στο σημείο αυτό γίνεται μια αξιολόγηση του ασθενή για το εύρος των κινήσεων που έχει αποκτήσει και για την δύναμη της ισομετρικής έσω και έξω στροφής από την ουδέτερη 0 θέση. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 199)

Στο τελικό στάδιο αποθεραπείας αυτό των 12- 16 εβδομάδων (χρόνια φάση) οι στόχοι που θέτονται από τον φυσικοθεραπευτή είναι όλες οι κινήσεις κάμψης, έκτασης, απαγωγής, προσαγωγής, έσω και έξω στροφής να μπορούν να γίνουν σε πλήρες εύρος κίνησης, ο

ασθενής να μπορεί να υλοποιήσει όλες τις καθημερινές λειτουργικές του δραστηριότητες χωρίς ενοχλήσεις, να υπάρχει φυσιολογικός ωμοβραχιόνιος ρυθμός με ανάσπαση της ωμοπλάτης που θα ξεπερνάει τις 100 μοίρες και το άτομο να έχει την δυνατότητα να συμμετέχει σε αθλητικές δραστηριότητες. Έτσι, στο πρόγραμμα εντάσσονται και σχήματα PNF (Ιδιοδέτριας μυϊκής διευκόλυνσης) για τον καλύτερο νευρομυϊκό έλεγχο του ασθενή, καθώς και ασκήσεις με ελαστικούς υμάντες για την βέλτιστη ενδυνάμωση του ατόμου. Το άτομο μπορεί να ξεκινήσει δραστηριότητες όπως γρήγορο περπάτημα και κολύμβηση. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 39- 40)

Η συμμετοχή του ατόμου σε αθλητικές δραστηριότητες είναι πολύ σημαντική και ωφέλιμη τόσο για την ψυχική όσο και για την σωματική του υγεία. Σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη (15) (Christine C Johnson et al, Return to sports after shoulder arthroplasty : World Journal of Orthopedics 2016) οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ολική αρθροπλαστική του ώμου και οι οποίοι πριν από την επέμβαση ασχολούνταν με κάποιο άθλημα σε μεγάλο ποσοστό επέστρεψαν στην δραστηριότητα τους με επίπεδα απόδοσης ίδια με αυτά πριν την αντικατάσταση της άρθρωσης.

Πολύ σημαντικός παράγοντας της επιτυχημένης αποκατάστασης του ασθενούς μετά από επέμβαση ολική αρθροπλαστικής ώμου είναι η προεγχειρητική του φυσικοθεραπεία. Μέσα από την υποβοήθηση του ατόμου πριν υποβληθεί στην αντικατάσταση της άρθρωσης του δημιουργείτε ένα ισχυρό μυϊκό σύστημα το οποίο θα μπορέσει να βοηθήσει στην γρηγορότερη επούλωση της περιοχής, στην καλύτερη κινητοποίηση και στην απόκτηση μεγαλύτερου εύρους κίνησης της άρθρωσης. Επιπλέον, με αυτή την διαδικασία ο ασθενής αλλά και τα άτομα από το οικογενειακό του περιβάλλον έχουν την δυνατότητα να εκπαιδευτούν στις καθημερινές δραστηριότητες που θα πρέπει να εκτελεί μετά από την επέμβαση και να τροποποιήσουν τον τρόπο ζωής τους με βάση αυτή την αλλαγή. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 32)

5 . 2 Αποκατάσταση μετά από ανάστροφη ολική αρθροπλαστική του ώμου

Η αποκατάσταση του ασθενή μετά από μια αντικατάσταση της άρθρωσης του ώμου με την τεχνική της ανάστροφης ολικής αρθροπλαστικής, διαφέρει από αυτήν της κλασικής ολικής αρθροπλαστικής και χαρακτηρίζεται δυσκολότερη διότι α) υπάρχει μεγάλος κίνδυνος εξάρθρωτος της πρόθεσης με μηχανισμό κάκωσης με το χέρι σε έσω στροφή και προσαγωγή, σε συνδυασμό με έκταση όπου η θέση αυτή επιτρέπει στην πρόθεση να μετατοπίζεται προς τα εμπρός και πάνω, γεγονός που καθιστά απαραίτητη την προστασία της άρθρωσης, β) υπάρχει σημαντική αδυναμία λειτουργίας του δελτοειδή μυός από τον οποίο εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό η σταθερότητα και η κινητικότητα της άρθρωσης του ώμου, γεγονός που καθιστά απαραίτητη την επαρκή επιστράτευση του, γ) σε κάποιες περιπτώσεις κρίνεται αναγκαία η πραγματοποίηση τενοντομετάθεσης του πλατέος ραχιαίου μυός ώστε να εξασφαλιστεί η απαιτούμενη κίνηση της έξω στροφής, μια διαδικασία που υποχρεώνει τον ασθενή σε επανεκπαίδευση της σωστής λειτουργίας του μυός και κατ' επέκταση της

φυσιολογικής κίνησης. . (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 133- 134)

Στο αρχικό στάδιο αποκατάστασης 1- 6 εβδομάδες (οξεία φάση ή φάση προστασίας της άρθρωσης) οι στόχοι που θέτονται από τον φυσικοθεραπευτή είναι η επούλωση των μαλακών μορίων που περιβάλλουν την άρθρωση και η διατήρηση της ακεραιότητας της πρόθεσης, η ανεξαρτησία του ατόμου στις καθημερινές του δραστηριότητες, η προστασία της άρθρωσης, η αποκατάσταση του φυσιολογικού ενεργητικού εύρους κίνησης της άρθρωσης του αγκώνα και του καρπού και η βελτίωση του παθητικού εύρους κίνησης της άρθρωσης του ώμου. Οπότε, για την προστασία της άρθρωσης είναι απαραίτητη η χρήση νάρθηκα για ανάρτηση του μέλους για διάστημα 3 ως 4 εβδομάδων, η αποφυγή άρσης αντικειμένων και βάρους με το χειρουργημένο άνω άκρο και η χρήση μαξιλαριού ή πετσέτας κάτω από τον βραχίονα κατά την ύπτια κατάκλιση ώστε να μην πραγματοποιηθεί έκταση του ώμου. Η κρυοθεραπεία εφαρμόζεται αρκετές φορές μέσα στην ημέρα καθώς ανακουφίζει τον ασθενή από τον πόνο, βελτιώνει την αιματική κυκλοφορία, βοηθάει στην απορρόφηση του οιδήματος και στην υποχώρηση της φλεγμονής. Ξεκινούν οι ισομετρικές ασκήσεις για τον δελτοειδή μυ και τους μύες της ωμοπλάτης με υπομέγιστη σύσπαση. Αποφεύγεται, όπως προαναφέρθηκε, η κίνηση της έσω στροφής για να μην προκληθεί εξάρθρωμα. Επιπλέον, πραγματοποιείται παθητική κινησιοθεραπεία από ύπτια θέση. Γίνονται κινήσεις κάμψης του ώμου μέχρι τις 90 μοίρες για το διάστημα των 2 πρώτων εβδομάδων που προοδευτικά αλλάζουν και φθάνουν μέχρι τις 120 μοίρες στο τέλος των 6 εβδομάδων, αλλά και κινήσεις έξω στροφής μέχρι τις 20- 30 μοίρες για τις πρώτες 2 εβδομάδες με πρόοδο στις 45 μοίρες στο τέλος των 6 εβδομάδων. Οι ενεργητικές ασκήσεις με αντίσταση για των αγκώνα και τον καρπό κρίνονται απαραίτητες ώστε να διατηρηθεί η φυσιολογική κινητικότητα όλου του άνω άκρου και το άτομο να μπορεί να ανταπεξέρχεται στις απαιτούμενες ενέργειες της καθημερινής του ζωής. Ακόμα, σημαντικό σημείο αποτελεί η κινητοποίηση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης με υποβοηθούμενες και ενεργητικές ασκήσεις, καθώς και οι διατάσεις των μυών : τραπεζοειδής, ανελκτήρας της ωμοπλάτης για την ανακούφιση του πόνου και την καλύτερη κινητικότητα τόσο της άρθρωσης του ώμου όσο και της ωμοπλάτης. Όπως και στην περίπτωση της παραδοσιακής αρθροπλαστικής και εδώ μπορεί να γίνει μάλαξη της περιοχής με τα χέρια του φυσικοθεραπευτή. Μια τεχνική που βοηθάει στην καλύτερη αιμάτωση της περιοχής, ενισχύει την μυϊκή χαλάρωση και προσφέρει στον ασθενή ένα γενικό αίσθημα ανακούφισης και ελάττωσης των συμπτωμάτων του πόνου. Η μάλαξη εφόσον είναι ευεργετική και δεν προκαλεί κάποια ενόχληση στον ασθενή μπορεί να συνεχιστεί σε όλη την διάρκεια της αποκατάστασης. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 133- 134, 199- 200)



Εικόνα 18 : Άσκηση ισομετρικής σύσπασης για τον δελτοειδή μυ από όρθια θέση. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 36)

Το επόμενο στάδιο αποκατάστασης είναι αυτό των 6- 12 εβδομάδων (ενδιάμεση φάση) όπου η κινησιοθεραπεία γίνεται κυρίως ενεργητικά και αρχίζει η ενδυνάμωση του ασθενή. Οι στόχοι που θέτονται στην φάση αυτή είναι ο έλεγχος του πόνου και της φλεγμονής, η αύξηση του παθητικού εύρους κίνησης της κάμψης και της έξω στροφής και η αποφυγή της υπερέκτασης του ώμου. Μέχρι και τις 9 εβδομάδες πραγματοποιούνται ισομετρικές ασκήσεις για την έσω και έξω στροφή της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης με σύσπαση μικρότερη της μέγιστης. Οι ήπιες τεχνικές κινητοποίησης αποδεικνύονται πολύ ευεργετικές για την ανακούφιση του πόνου και την βελτίωση της κινητικότητας, οι πρώτου βαθμού έλξη και ολίσθηση βοηθούν την άρθρωση διευρύνοντας τον ενδοαρθρικό χώρο ώστε να κινηθεί ελεύθερα το βραχιόνιο σε σχέση με την ωμογλήνη αλλά και η ωμοπλάτη. Η ολίσθηση που εκτελείτε είναι κυρίως ραχιαία για την βελτίωση της κάμψης και περιφερικά για την βελτίωση της απαγωγής του ώμου σύμφωνα με τον κανόνα του κυρτού και του κοίλου. Με τον κανόνα του κοίλου και του κυρτού καθορίζεται η κατεύθυνση προς την οποία θα πραγματοποιηθεί η ολίσθηση, η οποία εξαρτάται από το είδος της άρθρωσης. Όταν η κινούμενη αρθρική επιφάνεια είναι κοίλη τότε η ολίσθηση γίνεται στην ίδια κατεύθυνση με αυτή του κινούμενου οστού, ενώ όταν η κινούμενη αρθρική επιφάνεια είναι κυρτή τότε η ολίσθηση πραγματοποιείται στην αντίθετη κατεύθυνση με αυτήν του κινούμενου οστού. Στην προκειμένη περίπτωση η κεφαλή του βραχιονίου που αποτελεί την κινούμενη αρθρική επιφάνεια είναι κυρτή επιφάνεια οπότε ισχύει ο κανόνας του κυρτού. (1) (Γ. Κούτρας, Σημειώσεις : Τεχνικές κινητοποίησης αρθρώσεων και μαλακών μορίων, 2011; 40 – 41) Επίσης, ξεκινούν οι ισοτονικές ασκήσεις για την ενδυνάμωση των μυών της ωμοπλάτης και κυρίως του δελτοειδή μυ με υπομέγιστη σύσπαση, ώστε να αποκατασταθεί η ρυθμική σταθεροποίηση της ωμοπλατοθωρακικής άρθρωσης. Οι παθητικές κινήσεις της κάμψης και της απαγωγής τροποποιούνται σε υποβοηθούμενες και στη συνέχεια εξελίσσονται σε ενεργητικές μέχρι το σημείο περιορισμού του ασθενή από διαφορετικές θέσεις. Αρχικά, εκτελούνται από ύπτια θέση όπου υπάρχει η βοήθεια της βαρύτητας και η κίνηση ολοκληρώνεται με ευκολία, έπειτα από καθιστή θέση όπου υπάρχει μεγαλύτερος βαθμός

δυσκολίας αλλά διατηρείτε η σταθερότητα του ασθενή για τον έλεγχο της κίνησης του και τελικά από την όρθια θέση, στην οποία ο ασθενής πρέπει να υπερνικήσει την βαρύτητα και να ελέγχει ταυτόχρονα την κίνηση του. Η ίδια πορεία ακολουθείτε και για την πρόοδο των ασκήσεων έσω και έξω στροφής με αλλαγή των θέσεων. Οι υποβοηθούμενες ασκήσεις της κάμψης και της έξω στροφής υλοποιούνται με την βοήθεια του υγιούς άκρου ή με την χρήση ράβδου, αρχικά από ύπτια θέση στην συνέχεια από καθιστή και τελικά από όρθια. Επιπλέον, αυξάνεται η αντίσταση στις ασκήσεις ενδυνάμωσης του αγκώνα και του καρπού. Στο τέλος της ένατης εβδομάδας ο ασθενής είναι σε θέση να χρησιμοποιεί του χειρουργημένο μέλος του για κάποιες καθημερινές δραστηριότητες του όπως το φαγητό και η ένδυση, προσέχοντας πάντα η φόρτιση να μην ξεπερνά τα επιτρεπτά όρια. Μετά τις 9 εβδομάδες στις ασκήσεις ενεργητικής κάμψης και απαγωγής προστίθεται και ένα μικρό βάρος 0,5 ως 1,4 kg ώστε να ξεκινήσει η ήπια ενδυνάμωση των μυών. Σε αυτή την φάση όπως και σε όλα τα στάδια της αποκατάστασης είναι πολύ σημαντικό να γίνονται διατάσεις κυρίως στον τραπεζοειδή μυ και τον ανελκτήρα της ωμοπλάτης μυ αλλά και σε όλους τους μύες της ωμοπλάτης για να διατηρείτε η καλή κινητικότητα της αυχενικής μοίρας και του ώμου. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 134- 135, 199- 200) (21) (22)

Στο επόμενο στάδιο αποκατάστασης αυτό των 12- 16 εβδομάδων (φάση ενδυνάμωσης) οι στόχοι που θέτονται είναι η βελτίωση της χρήσης του χειρουργημένου άνω άκρου, η επίτευξη αρκετών λειτουργικών δραστηριοτήτων, η αποκατάσταση της μηχανικής της άρθρωσης και η βελτίωση της μυϊκής δύναμης και της αντοχής. Πολύ σημαντικό είναι και σε αυτή την φάση να διατηρηθεί η μερική φόρτιση του μέλους με άρση αντικειμένων βάρους ως 2, 7 kg. Έτσι, συνεχίζονται οι τεχνικές κινητοποίησης της άρθρωσης ώστε να υπάρχει επαρκής ελεύθερος ενδοαρθρικός χώρος και η εφαρμογή κρυοθεραπείας για την μείωση του οιδήματος και την ανακούφιση των συμπτωμάτων του πόνου. Οι ενεργητικές ασκήσεις κάμψης και απαγωγής εξελίσσονται αυξάνοντας την αντίσταση και των αριθμό των επαναλήψεων. Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης του αγκώνα και του καρπού συνεχίζονται και εντάσσονται στο πρόγραμμα και ασκήσεις ενδυνάμωσης ολόκληρου του άνω άκρου. Στην φάση αυτή ο ασθενής μπορεί να ενεργοποιήσει κάθε μοίρα του δελτοειδή επιδεικνύοντας το κατάλληλο ενεργητικό εύρος κίνησης και εμφανίζοντας παράλληλα την κατάλληλη εμβιομηχανική του ώμου. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 134- 135, 199- 200) (21) (22)

Στο τελικό στάδιο αποκατάστασης αυτό των 16 εβδομάδων και μετά (χρόνια φάση) οι στόχοι που θέτονται είναι η ενεργητική και ανώδυνη κάμψη του βραχίονα ως τις 120 μοίρες και η ενεργητική και ανώδυνη έξω στροφή ως τις 30 μοίρες, η ικανότητα άρσης αντικειμένων βάρους 4, 5 ως 6, 8 kg με την χρήση και των δύο άνω άκρων και η επίτευξη οικιακών και εργασιακών καθηκόντων σε καθημερινή βάση χωρίς αισθήματα πόνου κατά την εκτέλεση. (11) (S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, 2015 ; 134- 135, 199- 200) Έτσι, ο ασθενής πλέον ακολουθεί ένα πρόγραμμα ασκήσεων στο σπίτι που το εκτελεί ως 4 φορές την εβδομάδα που περιλαμβάνει ασκήσεις ενδυνάμωσης του άνω άκρου και του κορμού με την χρήση ελαστικών υμάντων διαφορετικής αντίστασης ανάλογα με την πρόοδο της κίνησης και

τις ενοχλήσεις που εμφανίζονται. Στην φάση αυτή το άτομο μπορεί να επιστρέψει με ασφάλεια και στις αθλητικές του δραστηριότητες ακολουθώντας ένα ειδικό πρόγραμμα ένταξης ώστε να προφυλάξει την άρθρωση του ώμου. (22)

Μετά από την αντικατάσταση της άρθρωσης του ώμου με την τεχνική της ανάστροφης ολικής αρθροπλαστικής όπως αναφέρεται και στο σχετικό άρθρο (15) (Christine C Johnson et al, Return to sports after shoulder arthroplasty : World Journal of Orthopedics 2016) οι ασθενείς οι οποίοι πριν την επέμβαση συμμετείχαν σε αθλητικές δραστηριότητες κατόρθωσαν σε μεγάλο ποσοστό να επανενταχθούν σε αθλητικές δραστηριότητες πιο ήπιας μορφής όπως είναι η κολύμβηση, το τρέξιμο, η ποδηλασία και το γκολφ.

Όπως και στην περίπτωση της αποκατάστασης μετά από ολική αρθροπλαστική του ώμου και στην περίπτωση της ανάστροφης καίριο ρόλο παίζει η κατάσταση του μέλους πριν την χειρουργική επέμβαση τόσο μυϊκά όσο και κινητικά. Επειδή, μετά το χειρουργείο παρατηρείτε μεγάλη αδυναμία έξω στροφής λόγω προσβολής του μυοτενόντιου πετάλου είναι σημαντικό να υπάρχει πολύ καλή μυϊκή υποδομή και σωστή γνώση της εμβιομηχανικής και κίνησης της άρθρωσης. Αυτά επιτυγχάνονται με την έναρξη ενός φυσικοθεραπευτικού προγράμματος προεγχειρητικά, όπου γίνεται ενδυνάμωση όλου του άνω άκρου και του κορμού, ο ασθενής εκπαιδεύεται στην σωστή θέση του κορμού του και στην μηχανικά σωστή κίνηση της γληνοβραχιόνιας και της ωμοπλατοθωρακικής άρθρωσης ώστε να υιοθετήσει το φυσιολογικό πρότυπο και να μπορεί να επανεκπαιδεύσει το χέρι του μετά.

Συνοπτικά κάποιες ενδεικτικές ασκήσεις που ακολουθούν οι ασθενείς και στα δύο προγράμματα αποκατάστασης είναι :

- Άσκηση εκκρεμές (Codman) : Ο ασθενής από την όρθια θέση στην οποία βρίσκεται σκύβει το άνω μέρος του κορμού του ελαφρώς προς τα εμπρός και με το υγιές άνω άκρο του στηρίζεται σε ένα κρεβάτι, καρέκλα ή τραπέζι το οποίο να βρίσκεται σε κατάλληλο ύψος αυτό της οσφυϊκής περιοχής. Στη συνέχεια αφήνει ελεύθερο το χειρουργημένο άνω άκρο του ώστε η μόνη δύναμη που θα επιδρά πάνω του να είναι αυτή της βαρύτητας. Προσφέρει μια αρχική ώθηση για να ξεκινήσει η δημιουργία μιας ταλάντωσης όπου και πάλι η μόνη δύναμη που ασκείται είναι αυτή της βαρύτητας. Μόλις η ταλάντωση αρχίσει να φθίνει, ο ασθενής προσφέρει νέα ώθηση. Η κίνηση αυτή πραγματοποιείται και σε οβελιαίο και σε μετωπιαίο επίπεδο.



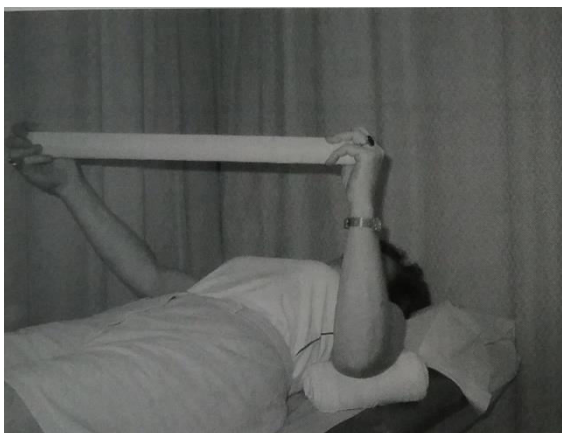
Εικόνα 19 : Άσκηση Codman (εκκρεμές) (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 34- 35)

- Υποβοηθούμενη άσκηση κάμψης : Ο ασθενής βρίσκεται είτε σε ύπτια, είτε σε καθιστή, είτε σε όρθια θέση. Ενώνει τα χέρια του μπλέκοντας τα δάχτυλα του και εκτελεί την κίνηση της κάμψης του ώμου. Η κίνηση παράγεται από το υγιές άνω άκρο το οποίο βοηθάει και το πάσχον το οποίο δεν έχει την απαιτούμενη μυϊκή δύναμη. Η άσκηση αυτή μπορεί να εκτελεστεί και με την βοήθεια ράβδου. Σε αυτή την περίπτωση ο ασθενής κρατάει σε κάθετη θέση την ράβδο με το υγιές άκρο του τοποθετημένο στην κάτω πλευρά και το πάσχον στην επάνω. Η κίνηση πραγματοποιείται με τον ίδιο τρόπο.



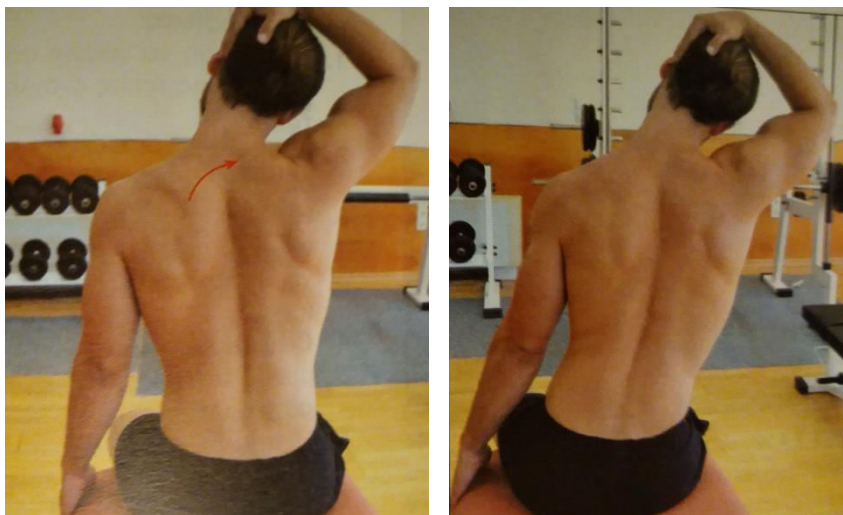
Εικόνα 20 : Υποβοηθούμενη κάμψη του ώμου. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 33)

- Υποβοηθούμενη άσκηση απαγωγής με την χρήση ράβδου : Ο ασθενής βρίσκεται είτε σε ύπτια, είτε σε καθιστή, είτε σε όρθια θέση. Κρατάει κάθετα την ράβδο με το υγιές άκρο του τοποθετημένο στην κάτω πλευρά και το πάσχον στην επάνω. Εκτελεί κίνηση προσαγωγής και κάμψης με το υγιές άκρο διαγράφοντας ένα ημικυκλικό τόξο, ώστε το πάσχον άκρο να κινηθεί σε απαγωγή και κάμψη..



Εικόνα 21 : Υποβοηθούμενη άσκηση απαγωγής με την χρήση ράβδου από ύπτια θέση. (6) (JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006 ; 33)

- Άσκηση διάτασης τραπεζοειδή : Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση, με το πάσχον χέρι του κρατάει την πλάγια επιφάνεια της καρέκλας και με το υγιές το κεφάλι του. Έπειτα, τραβάει ελαφρά προς την υγιή πλευρά το κεφάλι του εκτελώντας πλάγια κάμψη, ώστε να επιμηκυνθεί ο τραπεζοειδής μυς. Διατηρεί αυτή την θέση για 30 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια χαλαρώνει.



Εικόνα 22 :

Αυτοδιάταση τραπεζοειδή μυ, αρχική και τελική θέση αντίστοιχα. (4) (Φουσέκης Κ. Εφαρμοσμένη αθλητική φυσικοθεραπεία, Εκδόσεις : Π.Χ. Πασχαλίδης, Ελλάδα. 2015 ; 201)

- Άσκηση διάτασης ανελκτήρα της ωμοπλάτης : Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση , με το πάσχον χέρι του κρατάει την πλάγια επιφάνεια της καρέκλας και με το υγιές το κεφάλι του. Έπειτα, τραβάει ελαφρά προς την υγιή πλευρά το κεφάλι του εκτελώντας πλάγια κάμψη και στροφή προς την σύστοιχη πλευρά, ώστε να επιμηκυνθεί ο

ανεκκτήρας της ωμοπλάτης μυς. Διατηρεί αυτή την θέση για 30 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια χαλαρώνει.

- Ασκήσεις ενδυνάμωσης στροφών μυών χωρίς αντίσταση : Ο ασθενής βρίσκεται ξαπλωμένος σε πλάγια θέση στο κρεβάτι με το πάσχον μέλος από την επάνω πλευρά. Κάτω από την μασχάλη έχει τοποθετημένο ένα μαξιλάρι ή μια πετσέτα, ο αγκώνας βρίσκεται σε θέση 90 μοιρών κάμψης, ο ασθενής εκτελεί κίνηση έξω στροφής με μόνη αντίσταση την δύναμη που ασκεί η βαρύτητα διατηρώντας σε όλο το εύρος της τροχιάς σταθερή την θέση του αγκώνα και του αντιβραχίου.
- Ασκήσεις ενδυνάμωσης μυών της ωμοπλάτης με την χρήση ελαστικού ιμάντα : α) Ο ασθενής βρίσκεται σε όρθια θέση με τον κορμό του σε ευθεία γραμμή, επιλέγει τον ελαστικό ιμάντα με την κατάλληλη αντίσταση και τον τοποθετεί σε ύψος λίγο ανώτερα από το κεφάλι του, κρατάει τις δύο άκρες με τα χέρια του και στη συνέχεια εκτελεί έκταση των ώμων με τους αγκώνες σε θέση πλήρους έκτασης. β) Ο ασθενής βρίσκεται σε όρθια θέση με τον κορμό του σε ευθεία γραμμή, επιλέγει τον ελαστικό ιμάντα με την κατάλληλη αντίσταση και τον τοποθετεί στο ύψος των αγκώνων του. Κρατάει τις δύο άκρες με τα χέρια του και με τους αγκώνες σε θέση 90 μοιρών κάμψη εκτελεί έκταση του ώμου.
- Ασκήσεις ενδυνάμωσης στροφών μυών με την χρήση ελαστικού ιμάντα : α) Ο ασθενής βρίσκεται σε όρθια θέση με τον κορμό του σε ευθεία γραμμή, επιλέγει τον ελαστικό ιμάντα με την κατάλληλη αντίσταση και τον τοποθετεί στο ύψος του αγκώνα του πλάγια από αυτόν, κρατάει τις δύο άκρες με τα χέρια του και κάτω από την μασχάλη του πάσχοντος άκρου έχει τοποθετημένο ένα μαξιλάρι ή πετσέτα. Ο αγκώνας βρίσκεται σε κάμψη 90 μοίρες και ο ασθενής εκτελεί κίνηση έξω στροφής με το αντιβράχιο να είναι συνεχώς παράλληλα με το έδαφος. β) Ο ασθενής βρίσκεται σε όρθια θέση με τον κορμό του σε ευθεία γραμμή, επιλέγει τον ελαστικό ιμάντα με την κατάλληλη αντίσταση και τον τοποθετεί στο ύψος του αγκώνα του πλάγια από αυτόν, κρατάει τις δύο άκρες με τα χέρια του και κάτω από την μασχάλη του πάσχοντος άκρου έχει τοποθετημένο ένα μαξιλάρι ή πετσέτα. Ο αγκώνας βρίσκεται σε κάμψη 90 μοίρες και ο ασθενής εκτελεί κίνηση έσω στροφής με το αντιβράχιο να είναι συνεχώς παράλληλα με το έδαφος.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

Φτάνοντας στο τέλος αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης θα μπορούσαμε να εξάγουμε τα ακόλουθα συμπεράσματα. Η τεχνική της κλασικής ολικής αρθροπλαστικής του ώμου και η τεχνική της ανάστροφής ολικής αρθροπλαστικής του ώμου δεν αποτελούν αντικρουόμενες επιλογές αλλά η μία συμπληρώνει την άλλη. Η πρώτη χρησιμοποιείται όταν υπάρχει φθορά της άρθρωσης με συνδυασμό αδυναμίας εκτέλεσης των ενεργητικών κινήσεων και η δεύτερη χρησιμοποιείται όταν εκτός της φθοράς της άρθρωσης κυρίως λόγω εκφύλισης από την αρθρίτιδα και την ανεπάρκεια ολοκλήρωσης των ενεργητικών κινήσεων, συνυπάρχει και μαζική ρήξη του στροφικού πετάλου. Με την ολοκλήρωση του φυσικοθεραπευτικού προγράμματος αποκατάστασης η κύρια διαφορά που παρατηρείτε μεταξύ των δύο διαφορετικών νέων αρθρώσεων είναι πως σε μεγάλο ποσοστό οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε παραδοσιακή ολική αρθροπλαστική έχουν μεγαλύτερο εύρος κίνησης στην έξω στροφή του βραχιονίου, ενώ οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ανάστροφη ολική αρθροπλαστική έχουν μεγαλύτερο εύρος κίνησης στην κάμψη του βραχιονίου. Επιπλέον, θα μπορούσαμε να πούμε πως είναι καιρός οι άνθρωποι να αντιμετωπίσουν τους φόβους και τις ανησυχίες τους απέναντι στην ιατρική και να επιλέγουν την επέμβαση της αρθροπλαστικής όταν αυτή κρίνεται απαραίτητη για την θεραπεία του προβλήματος του ώμου το οποίο έχουν και να δίνουν βάση στην αποκατάσταση μετά το χειρουργείο, η οποία μπορεί να τους προσφέρει μια ακόμα πιο λειτουργική άρθρωση από αυτήν που είχαν πριν.

Καταληκτικά, ακολουθώντας το παράδειγμα των προηγμένων χωρών, σαν φυσικοθεραπευτές αλλά και σαν άνθρωποι γενικότερα, θα ήταν πολύ χρήσιμο να εντάξουμε στην συλλογιστική μας πορεία την προεγχειρητική φυσικοθεραπεία, η οποία αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο στα χέρια του κάθε θεραπευτή, που όμως στην Ελλάδα λίγοι αξιοποιούν. Η λειτουργικότητα του ασθενή μετά από ένα χειρουργείο καθορίζεται κυρίως από την συνολική κατάσταση στην οποία βρισκόταν πριν από αυτό, όσο καλύτερο είναι λοιπόν το επίπεδο του πριν περάσει το κατώφλι του χειρουργείου, τόσες περισσότερες απαιτήσεις μπορεί να έχει και στην αποκατάσταση του και να θέσει υψηλότερους στόχους.

Φυσικά δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι η επιστήμη συνεχώς εξελίσσεται και τα δεδομένα αλλάζουν και ένας επαγγελματίας που σέβεται και αγαπάει την εργασία του θα πρέπει να ακολουθεί αυτή την πορεία. Επειδή επίκεντρο ενός φυσικοθεραπευτή και κάθε επαγγελματία υγείας είναι ο άνθρωπος, δεν θα πρέπει να σταματάει ποτέ η μάθηση και η αναζήτηση για νέους τρόπους και λύσεις βελτίωσης της ποιότητας ζωής του ατόμου.

Βιβλιογραφία

Συγγράμματα :

1. Γ. Κούτρας, Σημειώσεις : Τεχνικές κινητοποίησης αρθρώσεων και μαλακών μορίων, 2011
2. Γ. Κούτρας, Σ. Μαυρομούστακος. Μέτρηση της κινητικότητας των αρθρώσεων : University studio press. Ελλάδα, 1996
3. Ι. Χατζημπούγιας, Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου. Ελλάδα : Εκδόσεις G M Design. Ελλάδα, 2000
4. Φουσέκης Κ. Εφαρμοσμένη αθλητική φυσικοθεραπεία, Εκδόσεις : Π.Χ. Πασχαλίδης, Ελλάδα. 2015
5. Donald. A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system: W. B. Mosby. U.S.A., 2003
6. JeMe Cioppa- Mosca, Janet B. Cahill, et al, Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician: W. B. Mosby, 2006
7. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti. Brunnstrom's Clinical Kinesiology: E. A. Davis Plus Company. Philadelphia, 2012
8. Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell. Ανατομία Gray's : ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π. Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ. Ελλάδα, 2007
9. Robert A. Donatelli, Michael J. Wooden. Orthopaedic physical therapy : Churchill Livingstone. U.S.A., 2009
10. Sandra J. Shultz, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων: Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ. Ελλάδα, 2009
11. S. Brent Brotzman, MD, Robert C. Manske, PT, Ορθοπαιδική αποκατάσταση στην κλινική πράξη: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις. Ελλάδα, 2015

Αρθρογραφία :

12. American academy of orthopedic surgeons, 2011
13. Bohsali, Kamali I. et al. Complications of total shoulder arthroplasty : The journal of bone and joint surgery, 2006
14. Charles A. Rockwood Jr. A century of shoulder arthroplasty innovations and discoveries : Healio, Orthopedics today, 2000
15. Christine C Johnson et al, Return to sports after shoulder arthroplasty : World Journal of Orthopedics, 2016
16. C. Nerot, X. Ohl, Primary shoulder reverse arthroplasty: Surgical technique: Orthopedics and Traumatology, Surgery and Research, Elsevier Masson France, 2014
17. Evan L. Flatow, Alicia K. Harrison. A history of reverse total shoulder arthroplasty : Clinical orthopaedics and related research, 2011
18. Michael L. Pear, Albert G. Volk. Coronal plane geometry of the proximal humerus relevant to prosthetic arthroplasty : Journal of shoulder and elbow surgery, 1996
19. Ralph Hertel, Ulf Knothe, Franz T. Ballmer. Geometry of the proximal humerus and implications for prosthetic design : Journal of shoulder and elbow surgery, 2002
20. Raul Barco, Olga D. Savvidou et al. Complications in reverse shoulder arthroplasty : EFORT Open review, 2016

21. Ryan W. Simovitch, Richard J. Friedman et al. Rate of improvement in clinical outcomes with anatomic and reverse total shoulder arthroplasty : The journal of bone and joint surgery, 2017
22. Stephanie Boudreau, Ed Boudreau, Laurence D. Higgins, Reg B. Wilcoxill. Rehabilitation following reverse total shoulder arthroplasty : Journal of orthopaedic and sports physical therapy, 2007
23. Douglas D. Robertson, Jie Yuan et al. Three- dimensional analysis of the proximal part of the humerus : relevance to arthroplasty : The journal of bone and joint surgery, 2000

