



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ-ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΠΑΓΩΜΕΝΟΣ ΩΜΟΣ



Εισηγητής:

Διομήδης Κοτζαηλίας

Καθηγητής Εφαρμογών Α.Τ.Ε.Ι.Θ.

Σπουδάστρια:

Τσόκκου Δήμητρα

Α.Μ: 3085

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα	1
Πρόλογος	3
Εισαγωγή	4
A' ΜΕΡΟΣ Διάρθρωση ώμου	6
Οστά	7
Μύες.....	8
Ορογόνοι θύλακες	10
Σταθερότητα της άρθρωσης του ώμου	12
Αρθρώσεις του ώμου	13
Στοιχεία κινησιολογίας	18
Στοιχεία παθοκινησιολογίας.....	25
B' ΜΕΡΟΣ Συμφυτική Θυλακίτιδα	29
Κλινική εικόνα.....	30
Αιτιολογία- παθογένεια.....	30
Παθολογικά ευρήματα.....	33
Συμπτώματα	34
Αξιολόγηση.....	37
Ιστορικό	37
Επισκόπηση	39
Ψηλάφηση	39
Ενεργητική –παθητική κίνηση	41
Αξιολόγηση μυϊκής δύναμης	42

Διαφορική διάγνωση	46
Γ' ΜΕΡΟΣ Φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση	51
Οξύ στάδιο.....	51
Υποξύ στάδιο.....	52
Χρόνιο στάδιο.....	52
Ανάλυση φυσικών μέσων θεραπείας	54
Ηλεκτροθεραπεία.....	55
Θερμότητα	59
Κρυοθεραπεία	61
Υδροθεραπεία- υδροκινησιοθεραπεία	62
Χειρομαλάξεις	70
Μάλαξη λεμφικού συστήματος	71
Κινησιοθεραπεία	73
Αντιμετώπιση έπειτα από χειρισμό.....	102
Φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση έπειτα από αρθροσκοπική ώμου.....	104
Πρωτόκολλο θεραπείας παγωμένου ώμου.....	108
Περιστατικό	112
Συμπεράσματα	121
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	122

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η άρθρωση του ώμου είναι μια από τις σημαντικότερες αρθρώσεις του ανθρωπίνου σώματος λόγω της δομής και της λειτουργικότητάς της. Αυτό όμως, την καθιστά ευάλωτη σε διάφορες κακώσεις και παθήσεις. Μια από τις πολλές αυτές παθήσεις είναι και ο παγωμένος ώμος.

Στόχος της συγκεκριμένης εργασίας είναι να απαντηθούν διάφορα ερωτήματα που αφορούν την αποκατάσταση του παγωμένου ώμου μέσω της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης.

Μέσα από αυτή την εργασία θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον εισηγητή καθηγητή μου κ. Διομήδη Κοτζαηλία, για τις πολύτιμες συμβουλές που παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης αυτής της εργασίας και μελέτης καθώς και για τη βοήθειά του καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησης μου στο τμήμα της Φυσικοθεραπείας. Επίσης, ευχαριστώ τον κ. Δημήτρη Κατσουπάκη για τη βοήθεια που μου παρείχε προκειμένου να διεκπεραιώσω το πρακτικό μέρος της εργασίας μου.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω γενικότερα όλους τους καθηγητές του Τ.Ε.Ι. Φυσικοθεραπείας.

Τέλος, ευχαριστώ θερμά την οικογένειά μου για την ηθική και οικονομική συμπαράσταση της όλα αυτά τα χρόνια.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η άρθρωση του ώμου είναι μία από τις πολυπλοκότερες αρθρώσεις του ανθρώπινου σκελετού και αυτό οφείλεται στον τρόπο με τον οποίο συμπλέκονται ανατομικά και λειτουργικά - τα στοιχεία που την αποτελούν. Ακριβώς αυτή η πολυπλοκότητά της την καθιστά έναν από τους σημαντικότερους μηχανισμούς κίνησης και λειτουργίας του ανθρώπινου σώματος, γι' αυτό και προβλήματα που σχετίζονται με την περιοχή αυτή χρήζουν μεγάλου ενδιαφέροντος. Ένα από αυτά τα προβλήματα είναι και ο παγωμένος ώμος, ο οποίος, ανήκει στις αρθρικές παθήσεις του ώμου.

Ο όρος "**παγωμένος ώμος**"(Π.Ω.) παρουσιάστηκε για πρώτη φορά από τον Codman το 1934 που θεώρησε ότι η κατάσταση αυτή είναι δύσκολο να οριστεί, δύσκολο να θεραπευτεί και δύσκολο να εξηγηθεί από άποψη παθολογική (*Codman, 1934*).

Είναι επίσης γνωστός και με μια σειρά άλλων ονομάτων:

-Συμφυτική θυλακίτιδα (*Bruckner, 1982 \ Neviaser, 1987 \ Neviaser & Neviaser, 1987 \ Ekelund & Rydell, 1992*).

-Σύνδρομο Duplay (*Kozin, 1983*).

-Περιορθρίτιδα ώμου(*Bruckner & Nye, 1981 \ Bruckner, 1982 \ Kozin, 1983*).

-Θυλακίτιδα ώμου (*Kozin, 1983 \ Middleditch & Jarman, 1984 \ Rizk et al, 1991*).

-Περιθυλακίτιδα (*Kozin, 1983*).

-Αποφρακτική θυλακίτιδα (*Kozin, 1983 \ Middleditch & Jarman 1984*)

-Ωμοπλατοβραχιόνια περιαρθρίτιδα (Kozin, 1983).

-Σύνδρομο άκαμπτου ώμου (Kozin, 1983).

-Άκαμπτos και επώδυνος ώμος (Kozin, 1983).

-Συμφυτική υπακρωμιακή θυλακίτιδα (Kozin, 1983).

Η εργασία αυτή, χωρίζεται σε 2 μέρη για λόγους που εξυπηρετούν την καλύτερη ανάπτυξη του θέματος :

A) Γενικό μέρος

B) Ειδικό μέρος

Στο γενικό μέρος γίνεται αναφορά της ανατομικής του ώμου καθώς και για την κινησιολογία και την παθοκινησιολογία.

Στο ειδικό μέρος αναλύεται η κλινική εικόνα της πάθησης έπειτα , αξιολόγηση της ωμικής ζώνης και προτεινόμενη θεραπεία αποκατάστασης για κάθε στάδιο της πάθησης (οξύ, υποξύ, χρόνια).

Επίσης, σε αυτό το μέρος γίνεται αναφορά στη συντηρητική αντιμετώπιση του παγωμένου ώμου μέσα από τη φυσικοθεραπεία καθώς και με άλλους τρόπους όπως αρθροσκοπική ώμου (προτεινόμενο πρόγραμμα φυσικοθεραπείας μετεγχειρητικά) και χειρισμό υπό αναισθησία.

Τέλος, προτείνεται πρωτόκολλο αποκατάστασης του παγωμένου ώμου και ανάλυση περιστατικού.

Α' ΜΕΡΟΣ

Η ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΩΜΟΥ

Η άρθρωση του ώμου είναι μία από τις πολυπλοκότερες αρθρώσεις του ανθρώπινου σκελετού και αυτό οφείλεται στον τρόπο με τον οποίο συμπλέκονται ανατομικά και λειτουργικά - τα στοιχεία που την αποτελούν. Ακριβώς αυτή η πολυπλοκότητά της την καθιστά έναν από τους σημαντικότερους μηχανισμούς κίνησης και λειτουργίας του ανθρώπινου σώματος, γι' αυτό και προβλήματα που σχετίζονται με την περιοχή αυτή χρήζουν μεγάλου ενδιαφέροντος.

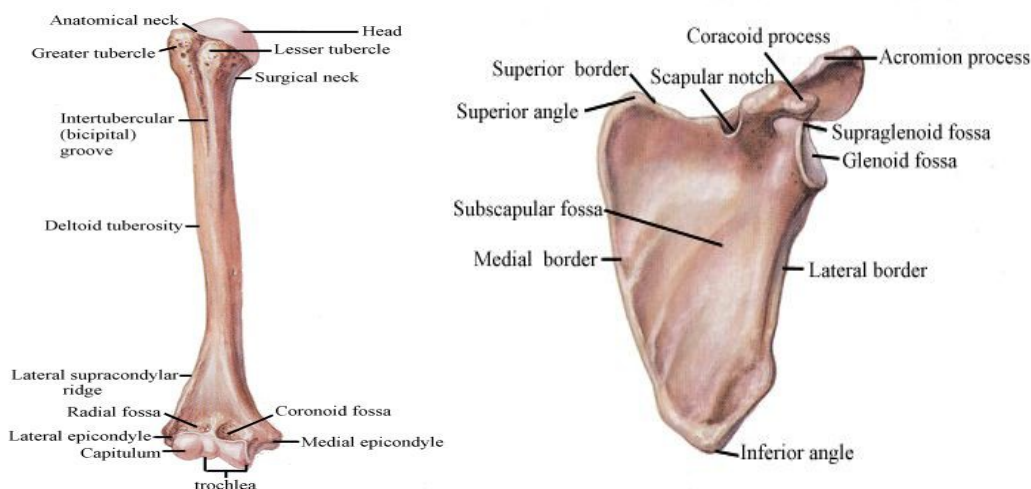


ΤΑ ΟΣΤΑ ΤΟΥ ΩΜΟΥ

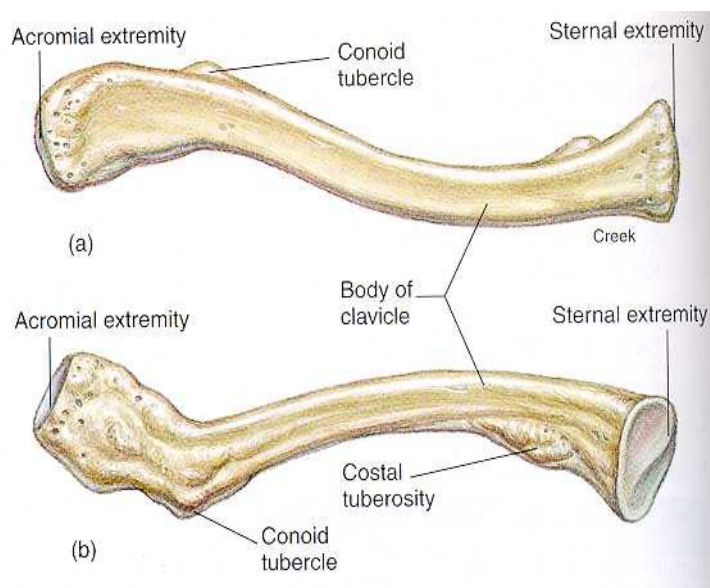
Ο **βραχίονας** ανήκει στα μακρά οστά. Το πάνω άκρο του φέρει την κεφαλή, η οποία έχει σχήμα 1/3 σφαίρας, με διάμετρο 3 εκατοστά. Η κεφαλή του βραχίονα χωρίζεται από το μείζον και από το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα με τον ανατομικό αυχένα. Τα δύο αυτά ογκώματα χωρίζονται μπροστά με την αύλακα του δικέφαλου μυ, μέσα από την οποία περνά ο τένοντας της μακράς κεφαλής του δικέφαλου. Ο χειρουργικός αυχένας βρίσκεται στο σημείο που ενώνεται πάνω άκρο του βραχίονα με το σώμα του. Γύρω από τον χειρουργικό αυχένα βρίσκονται τα περισπώμενα αγγεία και το μασχαλιαίο νεύρο. Το σώμα του βραχιονίου οστού έχει σχήμα κυλινδρικό στο πάνω μέρος του, γίνεται δε πλατύτερο προς τα κάτω και τελικά παίρνει σχήμα τριγώνου, με σχεδόν στρογγυλά χείλη.

Η **ωμοπλάτη** είναι ένα πλατύ τριγωνικό οστό, το όποιο τοπογραφικά βρίσκεται στην πάνω και πίσω μεριά του θώρακα και εκτείνεται από την 2η μέχρι την 7η πλευρά, από πάνω μέχρι κάτω, προς τα μέσα δε απέχει από την νωτιαία άκανθα 6 - 7 εκατοστά. Είναι οστό πλούσιο σε καταφύσεις μυών, φέρει δε τρία χαρακτηριστικά επάρματα:

1. Την ωμογλήνη που βρίσκεται στην έξω επιφάνεια και που αποτελεί την συμμετοχή της ωμοπλάτης στην κατασκευή της άρθρωσης του ώμου.
2. Την ωμοπλατιαία άκανθα που βρίσκεται στην οπίσθια επιφάνεια. Αυτή συνεχίζεται με φορά προς τα έξω και πάνω από την ωμογλήνη και σχηματίζει τελικά το ακρώμιο για την άρθρωση με το έξω άκρο της κλείδας.
3. Τέλος, στην πρόσθια επιφάνεια βρίσκεται ή κορακοειδής απόφυση.



Η κλείδα είναι ένα μακρύ οστό με σχήμα κυλινδροειδές (τα δύο έσω τριτημόρια), ενώ το έξω τριτημόριο είναι αποπεπλατυσμένο. Το μήκος της ανέρχεται σε 16 εκατοστά, η δε δεξιά κλείδα είναι λίγο μικρότερη, άλλα είναι πλατύτερη. Το σχήμα της είναι σαν τελικό S. Ή κλείδα έχει αρκετά χαρακτηριστικά, όπως: είναι υμενογενές οστό, έχει τον μεγαλύτερο αριθμό καταγμάτων, δεν έχει μυελικό αυλό και είναι το πρώτο οστό που οστεούται στο έμβρυο.



ΟΙ ΜΥΕΣ ΤΗΣ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ

Απαγωγή: δελτοειδής (μέση μοίρα), υπερακάνθιος, δικέφαλος (μακρά κεφαλή), δελτοειδής (πρόσθια μοίρα), μείζων θωρακικός (κλειδική μοίρα μετά τις 90°)

Προσαγωγή: πλατύς ραχιαίος, μείζων στρογγύλος, μείζων θωρακικός (στερνική μοίρα), δελτοειδής (πρόσθια μοίρα και οπίσθια μοίρα), κορακοβραχιόνιος, υποπλάτιος, δικέφαλος (βραχεία κεφαλή), τρικέφαλος (μακρά κεφαλή μετά(πρόσθια μοίρα), μείζων θωρακικός, κορακοβραχιόνιος , δικέφαλος (βραχεία κεφαλή)

τις 90°)

Κάμψη: δελτοειδής (πρόσθια μοίρα), μείζων θωρακικός, κορακοβραχιόνιος , δικέφαλος (βραχεία κεφαλή)

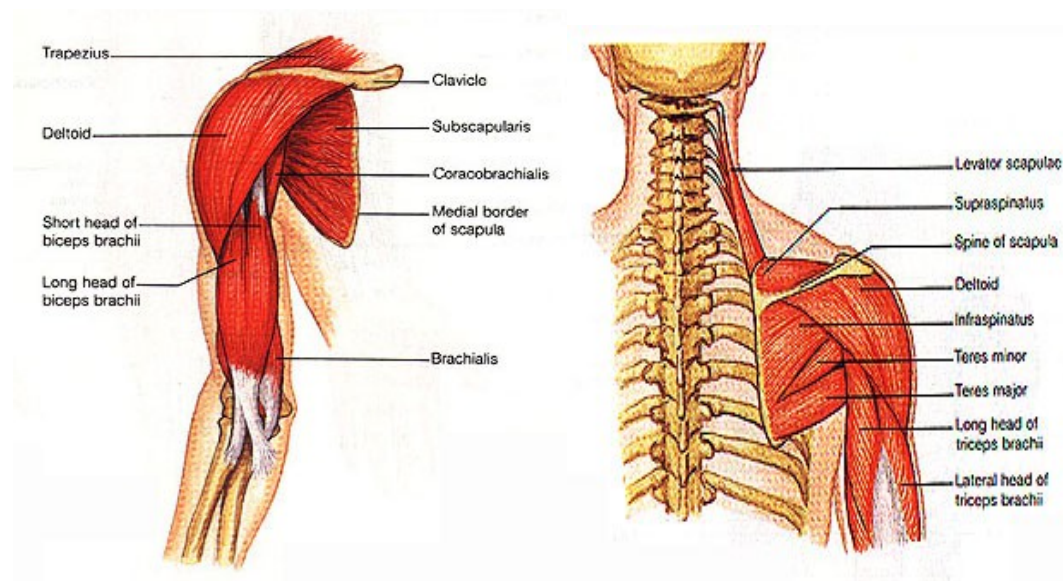
Έκταση: πλατύς ραχιαίος, μείζων στρογγύλος, μείζων θωρακικός, δελτοειδής (οπίσθια μοίρα), τρικέφαλος (μακρά κεφαλή)

Έξω στροφή: υπακάνθιος, ελάσσων στρογγύλος, δελτοειδής (οπίσθια μοίρα)

Έσω στροφή: υποπλάτιος, μείζων στρογγύλος, πλατύς ραχιαίος, μείζων θωρακικός, δελτοειδής (πρόσθια μοίρα)

Νεύρωση των μυών που κινούν τον ώμο

- δελτοειδής = Μασχαλιαίο νεύρο (A5,7)
- Μείζων θωρακικός = Πρόσθια θωρακικά νεύρα (A5,6,7)
- Κορακοβραχιόνιος = Μυοδερματικό νεύρο (A5,6,7)
- δικέφαλος βραχιόνιος = Μυοδερματικό νεύρο (A5,6,7)
- Πλατύς ραχιαίος = Θωρακοραχιαίο νεύρο (A6;7;8)
- Μείζων στρογγύλος = Υποπλάτιο νεύρο (A5,6)
- Τρικέφαλος = Κερκιδικό νεύρο (A6,7,8,Θ1)
- Υπερακάνθιος = Υπερπλάτιο νεύρο (A4,5,6)
- Υπακάνθιος = Υπερπλάτιο νεύρο (A4,5,6)
- Ελάσσων στρογγύλος = Μασχαλιαίο νεύρο (A5,6)
- Τραπεζοειδής = Παραπληρωματικό νεύρο και A2,3,4.
- Ρομβοειδής = Ραχιαίο νεύρο της ωμοπλάτης (A4,5)
- Πρόσθιος οδοντωτός = Μακρό θωρακικό νεύρο (A5,6,7)
- Έλασσον θωρακικός = Πρόσθια θωρακικά νεύρα (A5,6)
- Υποκλείδιος = Υποκλείδιο νεύρο (A5,6)
- Ανεκκτήρας της ωμοπλάτης = Ραχιαίο νεύρο της ωμοπλάτης (A4,5)



Μυς του ώμου

Ορογόνοι θύλακες

Υπάρχουν 5 ορογόνοι θύλακες στην άρθρωση του ώμου. Αυτοί είναι:

Υπακρωμιακός ή υποδελτοειδής

Ο υπακρωμιακός ή υποδελτοειδής ορογόνος θύλακος είναι ο μεγαλύτερος όλων, βρίσκεται κάτω από το ακρώμιο και τον δελτοειδή και καλύπτει το άνω τμήμα της άρθρωσης, παρεμβαλλόμενος μεταξύ του υπερακανθίου, αφενός και του δελτοειδή, του ακρωμίου και ακρωμιοκορακοειδούς σύνδεσμου αφετέρου. Σε ορισμένες περιπτώσεις (10% περίπου) ο ορογόνος θύλακος επικοινωνεί με την άρθρωση του Ωμου.

Υποκορακοειδής

Ο υποκορακοειδής ορογόνος θύλακος βρίσκεται μεταξύ κορακοειδούς απόφυσης και του αρθρικού θυλάκου και επικοινωνεί συχνά με την άρθρωση.

Κορακοβραχιόνιος

Ο κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος βρίσκεται μεταξύ της έκφυσης του κορακοβραχιόνιου μυός και της κορυφής της κορακοειδούς απόφυσης.

Υπακάνθιος

Ο υπακάνθιος ορογόνος θύλακος βρίσκεται μεταξύ του τένοντα του υπακάνθιου μυός και του αρθρικού θύλακα.

Δικεφαλικός

Ο δικεφαλικός παριστάνει σωληνοειδή προσεκβολή του αρθρικού υμένα της άρθρωσης και βρίσκεται μεταξύ των βραχιόνιων ογκωμάτων, στην αύλακα του δικέφαλου. Από μέσα του περνά ο τένοντας της μακράς κεφαλής του δικέφαλου βραχιόνιου.

Σύνδεσμοι άρθρωσης ώμου

Κορακοβραχιόνιος

Ο κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος είναι πλατύς, παχύς και ανθεκτικός, εκφύεται από το έξω χείλος της κορακοειδούς απόφυσης και καταφύεται στο μείζον και στο έλασσον βραχιόνιο όγκωμα. Η πάνω επιφάνεια του καλύπτεται από τον υπερακάνθιο μυ και χωρίζεται από τον ακρωμιοκορακοειδή σύνδεσμο, με τον υπακρωμιακό ορογόνο θύλακο.

Ενισχύει τον θύλακο στην άνω μοίρα του. Ο σύνδεσμος διατείνεται σε έξω στροφή. Επίσης βρίσκεται σε διάταση, μαζί με το μεγαλύτερο τμήμα του θυλάκου, όταν ο βραχίονας κρέμεται κατακόρυφα. Η πρόσθια ταινία του συνδέσμου διατείνεται κατά την έκταση του βραχίονα, ενώ η οπίσθια διατείνεται κατά την κάμψη του βραχίονα.

Γληνοβραχιόνιοι

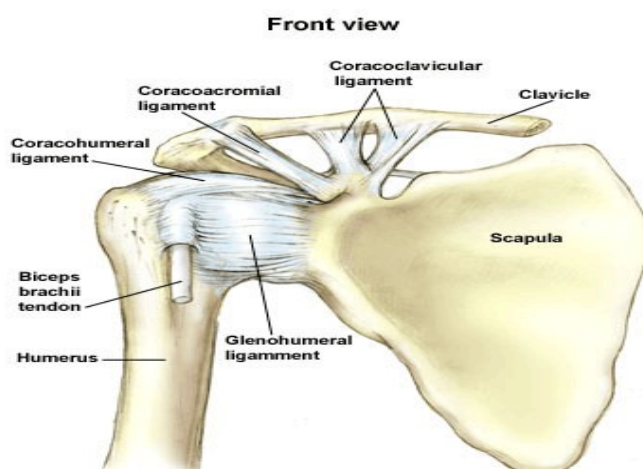
Οι γληνοβραχιόνιοι σύνδεσμοι είναι τρεις, ο άνω, ο μέσος και ο κάτω και αποτελούν ινώδεις, παχιές και ανθεκτικές ταινίες, που συμφύονται με το πρόσθιο τοίχωμα του ινώδους θυλάκου. Κατά την διάρκεια της απαγωγής ο μέσος και ο κάτω σύνδεσμος διατείνονται ενώ ο άνω χαλαρώνει. Η έξω στροφή διατείνει και τους τρεις, ενώ η έσω στροφή τους χαλαρώνει

Εγκάρσιος βραχιόνιος

Ο εγκάρσιος βραχιόνιος σύνδεσμος έχει τη μορφή ινώδους ταινίας, που εκτείνεται μεταξύ του μείζονος κι του ελάσσονος βραχιόνιου ογκώματος και μετατρέπει την αύλακα του δικέφαλου σε οστεοϊνώδη ταινία.

Ακρωμιοκορακοειδής

Ο ακρωμιοκορακοειδής σύνδεσμος εκφύεται από την κορυφή του ακρωμίου και καταφύεται στην κορακοειδή απόφυση. Η άνω επιφάνεια του συνδέσμου καλύπτεται από τον δελτοειδή, ενώ η κάτω χωρίζεται από τον αρθρικό θύλακο με τον υπακρωμιακό ορογόνο θύλακο και τους τένοντες του υπερακανθίου και του υποπλάτιου μύος. Ο ακρωμιοκορακοειδής σύνδεσμος, μαζί με το πρόσθιο τριτημόριο του ακρωμίου και την κορακοειδή απόφυση, σχηματίζει το ακρωμιοκορακοειδές τόξο.



Σύνδεσμοι της άρθρωσης του ώμου

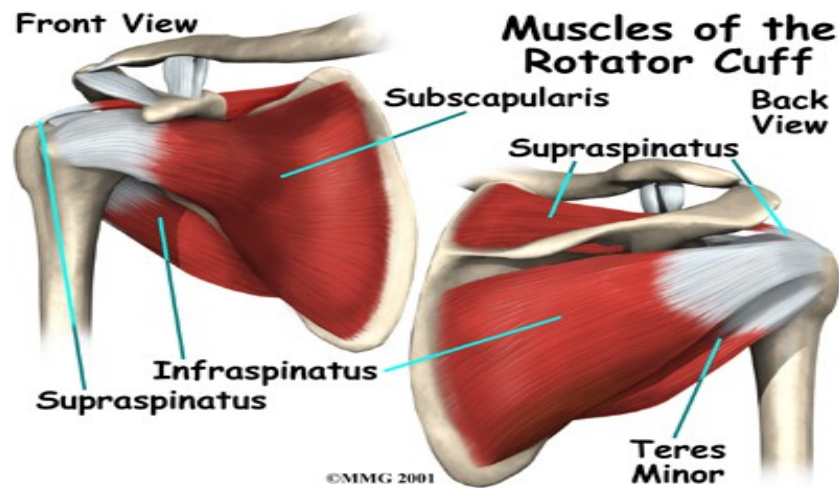
Σταθερότητα της άρθρωσης του ώμου

- Είναι γνωστό ότι η σταθερότητα των αρθρώσεων εξασφαλίζεται από παθητικούς και ενεργητικούς παράγοντες. Η παθητική σταθεροποίηση επιτυγχάνεται με τον αρθρικό θύλακο και τους συνδέσμους, ενώ η ενεργητική με τη δράση των μυών, οι οποίοι προσφύονται στα οστά μέσω των τενόντων. Η γληνοβραχιόνια άρθρωση είναι η πιο χαρακτηριστική άρθρωση της οποίας η σταθερότητα εξαρτάται από τη δράση των μυών που την περιβάλλουν, δεδομένου ότι οι σύνδεσμοι της δεν είναι αρκετά ισχυροί και ο αρθρικός της θύλακος χαλαρός. Για αυτό και θεωρείται ως μυοεξαρτώμενη άρθρωση.

Η ελευθερία στις κινήσεις του ώμου οφείλεται :

- 1) Στο είδος της άρθρωσης
- 2) Στη χαλαρότητα του αρθρικού θύλακα
- 3) Στην αβαθή κοιλότητα της ωμοπλάτης
- 4) Στη μεγάλη κεφαλή του βραχιονίου οστού
- 5) Στην ελαστικότητα λίγων και όχι πολύ δυνατών συνδέσμων
- 6) Στην ύπαρξη πολυλειτουργικών μυών
- 7) Στο σχήμα της κλείδας

Το άνω τοίχωμα του θυλάκου ενισχύεται από τον τένοντα του υπερακανθίου, το πρόσθιο τοίχωμα από τον τένοντα του υποπλάτιου και το οπίσθιο τοίχωμα από τους τένοντες του υπακάνθιου και του ελάσσονα στρογγυλού. Οι τένοντες των μυών αυτών σχηματίζουν το μυοτενόντιο πέταλο (Rotator cuff).



Μυς μυοτενοντίου πετάλου

ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΩΜΟΥ

ΓΛΗΝΟΒΡΑΧΙΟΝΙΟΣ ΑΡΘΡΩΣΗ.

Η άρθρωση αυτή χαρακτηρίζεται για το μεγάλο βαθμό ελευθερίας που προσδίδει στις κινήσεις της. Οι κινήσεις της εκτελούνται σε τρία επίπεδα και γύρω από τρεις άξονες.

Εγκάρσιος άξονας: εκτελούνται οι κινήσεις της κάμψης και της έκτασης σε οβελιαίο επίπεδο

Πρόσθιο-οπίσθιο άξονα: εκτελούνται οι κινήσεις της απαγωγής και της προσαγωγής σε μετωπιαίο επίπεδο

Κάθετο άξονα: εκτελούνται οι κινήσεις της έσω και έξω στροφής στο εγκάρσιο επίπεδο.

Μόνο το 30% περίπου της κεφαλής του βραχιονίου έρχεται σε επαφή με την ωμογλήνη. Η άρθρωση μοιάζει σαν το μπαλάκι του γκολφ πάνω στο πασαλάκι του πριν τη βολή. Η κεφαλή του βραχιονίου είναι στραμμένη προς τα πάνω, έσω και πίσω ενώ η ωμογλήνη στρέφεται προς τα έξω, πίσω και ελαφρά προς τα εμπρός. Η κεφαλή του βραχιονίου δεν είναι όμως ακριβώς σφαιροειδής. Αυτό γίνεται εμφανές λόγω του διαφορετικού μήκους των διαμέτρων. Η επιφάνεια της ωμογλήνης είναι κοίλη και είναι πολύ μικρότερη από τη κεφαλή του βραχιονίου. Ο χόνδρος της κεφαλής του βραχιονίου είναι πιο χοντρός κεντρικά ενώ ο χόνδρος της ωμογλήνης είναι πιο χοντρός περιφερικά. Ο επιχείλιος χόνδρος μοιάζει σαν δαχτυλίδι το οποίο εμβαθύνει την ωμογλήνη για καλύτερη επαφή με τη κεφαλή του βραχιονίου.

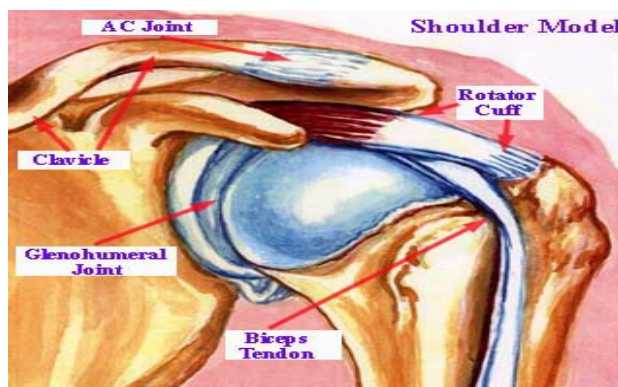
Κύριος ρόλος του είναι να παρέχει σταθερότητα για την εκτέλεση των κινήσεων. Αποτελείται από ινοχόνδρινο συνδετικό ιστό. Η εξωτερική επιφάνεια είναι θέση πρόσφυσης για τον ινώδη θύλακα. Η εσωτερική επιφάνεια αποτελεί συνέχεια του χόνδρου της ωμογλήνης, βστόσο κάποια τραύμα ή παθολογία στη περιοχή αυτή προκαλεί κάποια μορφής αστάθεια. Η κατεύθυνση του τραύματος θα καθορίσει πιο τμήμα του χόνδρου θα σχισθεί. Οι πιο πολλές ρήξεις συμβαίνουν στο πρόσθιο και άνω μέρος του επιθήλιου χόνδρου.

Η άρθρωση σταθεροποιείται από δυναμικά και στατικά στοιχεία. Η οστική μορφολογία, επιχείλιος χόνδρος και η ενδοαρθρική πίεση αποτελούν τα στατικά στοιχεία ενώ οι ωμοθωρακικοί και οι ωμοπλατοβραχιόνιοι μυς μαζί με τους τένοντες και τους συνδέσμους (κορακοβραχιόνιος, γληνοβραχιόνιοι) αποτελούν τα δυναμικά στοιχεία. Οι μυς της ωμικής ζώνης δρουν σταθεροποιητικά στην γληνοβραχιόνια άρθρωση συμπιέζοντας τη κεφαλή του βραχιονίου στην ωμογλήνη. Οι μυς αυτοί είναι πρωταρχικοί σταθεροποιητές της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης στο μέσο εύρος της κίνησης όπου οι θυλακοσυνδεσμικές δομές είναι χαλαρές. Συμπίεση στη κεφαλή του βραχιονίου είναι σημαντική και στο τελικό εύρος της κίνησης όπου οι δυνάμεις στη γληνοβραχιόνια άρθρωση αυξάνονται. Στο τελικό εύρος της κίνησης, η ενέργεια των μυών του ώμου προστατεύει τις θυλακοσυνδεσμικές δομές περιορίζοντας το εύρος της κίνησης της άρθρωσης και μειώνοντας τη διάταση σε αυτές τις δομές.

Η γληνοβραχιόνια σταθερότητα εξαρτάται από την αναλογία μεταξύ μετατοπιστικών δυνάμεων σε πολλές κατευθύνσεις και στις συμπιεστικές δυνάμεις. Όταν η αναλογία μεταξύ αυτών των δυνάμεων μειώνεται, η σταθερότητα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης αυξάνει, ενώ όταν η αναλογία αυτή μεγαλώνει αυξάνεται και η αστάθεια της άρθρωσης. Η αρθρική σταθερότητα είναι αποτέλεσμα μιας συνέργειας και των δύο, στατικών και δυναμικών περιορισμών. Αν δράσουν ανεξάρτητα, ούτε οι στατικοί, ούτε οι δυναμικοί περιορισμοί από μόνοι τους μπορούν να παρέχουν σταθερότητα. Η συνέργεια μεταξύ των στατικών και δυναμικών σταθεροποιών επιτυγχάνεται με το αισθητικοκινητικό σύστημα.

Αισθητικές πληροφορίες προερχόμενες από τα περιφερικά τμήματα του σώματος μεταφέρονται μέσω κεντρομόλων νεύρων στο κεντρικό νευρικό σύστημα (Κ.Ν.Σ) το οποίο είναι ενωμένο με πληροφορίες από άλλα επίπεδα του νευρικού συστήματος. Το Κ.Ν.Σ από την άλλη αποσπά φυγόκεντρες κινητικές απαντήσεις (νευρομυϊκός έλεγχος) για να συντονίσει τα κινητικά πρότυπα και τη λειτουργική σταθερότητα. Σε τραύματα της άρθρωσης όχι μόνο οι μηχανικοί περιορισμοί όπως θυλακοσυνδεσμικοί ιστοί, αρθρικές επιφάνειες και μυοτενόντιες δομές καταστρέφονται αλλά και το αισθητικοκινητικό σύστημα. Επίσης σε

αρθρικές κακώσεις παρουσιάζονται μειονεκτήματα στην ιδιοδεκτικότητα και στο νευρομυϊκό έλεγχο. Για τη διατήρηση της σταθερότητας απαιτείται ένας άρτιος νευρομυϊκός έλεγχος σε συνδυασμό με τη κιναισθησία (η ικανότητα να εκτιμάται και να ερμηνεύεται η αρθρική κίνηση).



Γληνοβραχιόνια άρθρωση

ΩΜΟΠΛΑΤΟΘΩΡΑΚΙΚΗ ΥΠΑΚΡΩΜΙΟΔΕΛΤΟΕΙΔΗΣ

Και οι δύο αυτές αρθρώσεις, δεν αποτελούν αρθρώσεις με την ανατομική έννοια του όρου, γιατί δεν έχουν τα στοιχεία αυτά που χρειάζονται για τη δημιουργία μιας άρθρωσης (αρθρικό θύλακο, αρθρικό υμένα κλπ.)

Η υπακρωμιοδελτοειδής, σχηματίζεται από την κεφαλή του βραχιονίου, η οποία είναι καλυμμένη από ένα μυοτενοντώδες επικάλυμμα του ώμου που γλιστρά κάτω από το θόλο, ο οποίος σχηματίζεται από το ακρώμιο και από τον δελτοειδή μυ. Μεταξύ τους παρεμβάλλεται ο υπακρωμιακός ορογόνο θύλακος. Η κίνηση της άρθρωσης αυτής δεν προσθέτει τίποτα στην αύξηση του εύρους της κίνησης του ώμου, η αλλοίωση της όμως μπορεί να ελαττώσει τις κινήσεις του ώμου.

Η ωμοπλατοθωρακική σχηματίζεται μεταξύ της ωμοπλάτης και του θωρακικού κλωβού. Κατά την κίνηση του άνω άκρου η ωμοπλάτη παρουσιάζει μία κίνηση πάνω στον θώρακα. Οι κινήσεις αυτές είναι: κατάσπαση, ανάσπαση, προσαγωγή, απαγωγή, στροφή προς τα άνω, στροφή προς τα κάτω.

Κατασκευαστικά και κινησιολογικά, την στερνοκλειδική, την ακρωμιοκλειδική και την ωμοπλατοθωρακική άρθρωση μπορούμε να τις θεωρήσουμε σαν μία, γιατί ενεργούν και οι τρεις μαζί για να παρουσιάσουν τις κινήσεις της ωμικής ζώνης.

ΣΤΕΡΝΟΚΛΕΙΔΙΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ

Η στερνοκλειδική άρθρωση είναι μια πραγματική άρθρωση, τοποθετημένη στο στερνικό άκρο της κλείδας. Η κυρτή αρθρική επιφάνεια βρίσκεται στο εξωτερικό άκρο της κλείδας. Η κοίλη αρθρική επιφάνεια βρίσκεται στο ακρώμιο της ωμοπλάτης. Κατά τις κινήσεις της ωμοπλάτης, η ακρωμιακή επιφάνεια ολισθαίνει προς την ίδια κατεύθυνση που κινείται η ωμοπλάτη.

Οι κινήσεις που επηρεάζουν αυτήν την άρθρωση περιλαμβάνουν τη στροφή προς τα πάνω, τη στροφή προς τα κάτω, το φτερούγισμα του νωτιαίου χείλους της ωμοπλάτης και το ανασήκωμα της κάτω γωνίας της. Οι ακρωμιοκλειδικοί σύνδεσμοι υποστηρίζονται από το ισχυρό κορακοκλειδικό σύνδεσμο. Κανείς μυς δε διαπερνά άμεσα την άρθρωση για δυναμική υποστήριξη.

ΚΟΡΑΚΟΚΛΕΙΔΙΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ

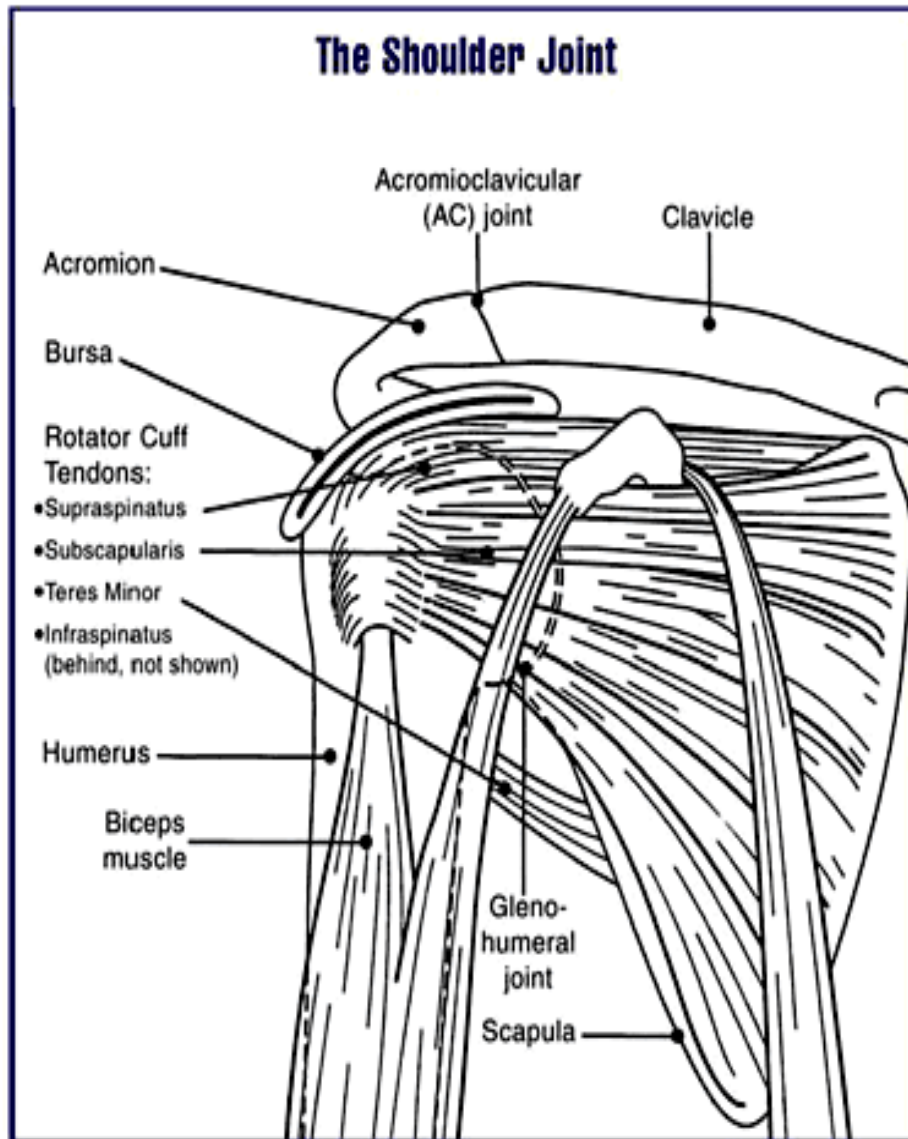
Η άρθρωση είναι τριαξονική, εφιπιοειδής άρθρωση με διάρθριο δίσκο. Η άρθρωση υποστηρίζεται από τον πρόσθιο και οπίσθιο στερνοκλειδικό σύνδεσμο, μεσοκλειδικό και πλευροκλειδικό σύνδεσμο. Το έσω άκρο της κλείδας είναι κυρτό από πάνω προς τα κάτω και κοίλο από μπροστά προς τα πίσω. Ο διάρθριος δίσκος προσφύεται στο άνω άκρο της κλείδας . το άνω και έξω τμήμα της λαβής του στέρνου και ο χόνδρος της πρώτης πλευράς είναι κοίλες επιφάνειες από πάνω προς τα κάτω και κυρτές από μπροστά προς τα πίσω.

Οι κινήσεις της κλείδας πραγματοποιούνται ως αποτέλεσμα των κινήσεων της ωμοπλάτης της ανάσπασης, κατάσπασης , προσθιολίσθησης (απαγωγής) και οπισθιολίσθησης (προσαγωγής) αντίστοιχα. Η στροφή της κλείδας πραγματοποιείται ως συνεργική κίνηση όταν το βραχιόνιο ανυψώνεται πάνω από την οριζόντια θέση και η ωμοπλάτη στρέφεται προς τα πάνω δεν μπορεί να παρουσιαστεί ως μεμονωμένη εκούσια κίνηση.

Οι σύνδεσμοι που διασχίζουν την άρθρωση παρέχουν στατική σταθερότητα. Δεν υπάρχουν μύες που να διαπερνούν την άρθρωση για δυναμική σταθερότητα.

ΑΚΡΩΜΙΟΚΛΕΙΔΙΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ

Η άρθρωση είναι επίπεδη τριαξονική άρθρωση ολίσθησης η οποία μπορεί να περιέχει ή όχι διάρθριο δίσκο. Ο αδύναμος θύλακος ενισχύεται από τον άνω και κάτω ακρωμιοκλειδικό σύνδεσμο. Η κυρτή αρθρική επιφάνεια βρίσκεται στο εξωτερικό άκρο της κλείδας. Η κοίλη αρθρική επιφάνεια βρίσκεται στο ακρώμιο της ωμοπλάτης. Κατά τις κινήσεις της ωμοπλάτης η ακρωμιακή επιφάνεια της είναι κοίλη. Οι κινήσεις που επηρεάζουν αυτή την άρθρωση περιλαμβάνουν τη στροφή προς τα πάνω (η ωμοπλάτη στρέφεται έτσι ώστε η ωμογλήνη να στρέφεται προς τα πάνω), η στροφή προς τα κάτω, το φτερούγισμα (winging) του νωτιαίου χείλους της ωμοπλάτης και το ανασήκωμα (tipping) της γωνίας της. Οι ακρωμιοκλειδικοί σύνδεσμοι υποστηρίζονται από το ισχυρό κορακοκλειδικό σύνδεσμο. Κανείς μυς δε διαπερνά άμεσα την άρθρωση για δυναμική υποστήριξη.



Διάρθρωση του ώμου

Ο ΩΜΟΒΡΑΧΙΟΝΙΟΣ ΡΥΘΜΟΣ

Οι φυσιολογικές κινήσεις της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης απαιτούν ένα σωστό συγχρονισμό μεταξύ των κινήσεων της ωμοπλάτης και του βραχιονίου. Για το πλήρες εύρος απαγωγής και κάμψης του βραχιονίου είναι αναγκαία η κίνηση της ωμοπλάτης ώστε να διατηρείται μια σωστή

επαφή της κεφαλής του βραχιονίου με την ωμογλήνη και η σχέση μήκους-τάσης των ωμοπλατοβραχιόνιων μυών κατά τη διάρκεια της ανύψωσης του βραχίονα. Η αναλογία αυτή είναι 2:1 (2 βαθμοί κίνησης του βραχίονα προς ένα βαθμό κίνησης της ωμοπλάτης) ύστερα από τις 120^ο μοίρες η αναλογία αυτή τείνει να γίνει 1:1. Η κίνηση της ωμοπλάτης αρχίζει από τις 30^ο μοίρες απαγωγής και τις 60^ο μοίρες κάμψης.

Οι ενήλικες και τα παιδιά έχουν διαφορετική λειτουργία στην ωμοπλατοθωρακική άρθρωση με αποτέλεσμα και διαφορετικά κινητικά πρότυπα. Αυτό οφείλεται στο ότι τα παιδιά βρίσκονται ακόμη στην αναπτυξιακή ηλικία.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

Κινήσεις στην ωμική ζώνη.

Οι κινήσεις της κλείδας – που γίνονται στην στερνοκλειδική και την ακρωμοκλειδική άρθρωση - πάντα συσχετίζονται με την κίνηση της ωμοπλάτης και οι κινήσεις της τελευταίας συνήθως συνοδεύονται από κινήσεις του βραχιονίου στην ωμική ζώνη.

Η ακρωμοκλειδική άρθρωση επιτρέπει στο ακρώμιο – και κατ' επέκταση σε όλη την ωμοπλάτη - να γλιστρά προς τα εμπρός και προς τα πίσω, να περιστρέφεται στην κλείδα αλλά το εύρος της ωμοπλατιαίας κίνησης αυξάνεται κατά πολύ με τη βοήθεια κινήσεων στην στερνοκλειδική άρθρωση. Η ανάλυση όλων αυτών μπορεί να γίνει ευκολότερα κατανοητή μελετώντας τις κινήσεις της ωμοπλάτης, οι οποίες μπορούν να διακριθούν στις : **(I)** ανάσπαση - κατάσπαση , **(II)** πρόσθια και οπίσθια κίνηση γύρω από το θωρακικό τοίχωμα, **(III)** στροφή προς τα εμπρός ή προς τα πάνω και αντίστροφα, χρησιμοποιώντας την κάτω γωνία της ως σημείο αναφοράς.

1. Η ανάσπαση και η κατάσπαση της ωμοπλάτης δε συνεπάγεται απαραίτητα κίνηση στην άρθρωση του ώμου. Κατά τη διάρκεια της ανάσπασης στην ακρωμοκλειδική άρθρωση πραγματοποιείται μόνο ένας μικρός βαθμός γωνιακής κίνησης αλλά η στερνική μοίρα της κλείδας γλιστρά προς τα κάτω, πάνω από την επιφάνεια του αρθρικού δίσκου. Η

κίνηση αυτή προκαλείται από τον τραπεζοειδή (άνω μοίρα) και τον ανελκτήρα της ωμοπλάτης. Έτσι αφού αυτοί οι μύες τείνουν να περιστρέψουν την ωμοπλάτη σε αντίθετες κατευθύνσεις, μπορεί να πραγματοποιηθεί μια καθαρά προς τα πάνω κίνηση. Στην κατάσπαση συμβαίνει μια μικρή γωνιακή κίνηση στην ακρωμιοκλειδική. Στην στερνοκλειδική άρθρωση όμως η κλείδα γλιστρά προς τα πάνω στο δίσκο. Η κίνηση αυτή εκτελείται με τη βοήθεια της βαρύτητας αλλά μπορεί να πραγματοποιηθεί ενεργητικά από τον πρόσθιο οδοντωτό (κάτω μοίρα) και τον ελάσσων θωρακικό.

2. Η κίνηση της ωμοπλάτης προς τα εμπρός (απαγωγή) συνήθως συνοδεύεται από ένα βαθμό στροφής προς τα εμπρός. Το ακρώμιο επίσης κινείται προς τα εμπρός πάνω από την αρθρική επιφάνεια της κλείδας στο όριο του εύρους κίνησής του και ταυτόχρονα το άκρο του ώμου ανεβαίνει περισσότερο με μια προς τα εμπρός κίνηση του πλευρικού άκρου της κλείδας. Ο πρόσθιος οδοντωτός και ο ελάσσων θωρακικός είναι αυτοί που πρωταρχικά κινούν το οστό και αυτός ο συνδυασμός εγγυάται τη συνεχή αντιπαράθεση της ωμοπλάτης , ειδικά του έσω χείλους, σε μια στρωτή ομαλή ολίσθηση πάνω στο θωρακικό τοίχωμα. Επιπροσθέτως, η άνω μοίρα του πλατύ ραχιαίου δρα σαν ιμάντας ώστε να κρατήσει την κατώτερη γωνία σε άμεση επαφή με το τοίχωμα αυτό και σε αυτήν την κίνηση και στην προς τα εμπρός στροφή. Στην προς τα πίσω κίνηση της ωμοπλάτης (προσαγωγή) συμβαίνουν οι αντίθετες κινήσεις και ελέγχονται από την τάση του προσθίου στερνοκλειδικού συνδέσμου και του προσθίου πετάλου του πλευροκλειδικού στην στερνοκλειδική άρθρωση. Ο τραπεζοειδής και οι ρομβοειδείς είναι οι πρωταρχικοί μύες της κίνησης αλλά η βαρύτητα μπορεί επίσης να παράγει προς τα πίσω κίνηση της ωμοπλάτης.

3. Η προς τα εμπρός στροφή της ωμοπλάτης αυξάνει το εύρος κίνησης του βραχιονίου στρέφοντας έτσι το οστό ώστε η γληνοειδής κοιλότητα να τοποθετείται σχεδόν άμεσα προς τα πάνω, θέση που παίρνει όταν ο βραχίονας σηκώνεται πάνω από το κεφάλι. Η κίνηση αυτή πάντα σχετίζεται με ένα βαθμό ανύψωσης του βραχιονίου και συνοδεύεται από μερική προς τα εμπρός κίνηση της ωμοπλάτης γύρω από το θωρακικό τοίχωμα. Η στροφή της ωμοπλάτης απαιτητικώς συνοδεύεται από κινήσεις στην στερνοκλειδική και την ακρωμιοκλειδική άρθρωση. Η άνω μοίρα του τραπεζοειδή και η κάτω μοίρα του προσθίου οδοντωτού είναι οι πρωταγωνιστές μύες. Η αντίθετη στροφή συνήθως είναι κατά κύριο λόγο αποτέλεσμα της βαρύτητας ενώ η προοδευτική επιμήκυνση του τραπεζοειδή και του προσθίου οδοντωτού είναι ικανή να την φέρει (την ωμοπλάτη) σε μια ελεγχόμενη συμπεριφορά. Όταν κάποια δύναμη είναι απαραίτητη, ο ανελκτήρας, οι ρομβοειδείς και - στα αρχικά τουλάχιστον στάδια - ο ελάσσων θωρακικός είναι οι πρωταγωνιστές της περιστροφής της ωμοπλάτης στη θέση ανάπαυσης.

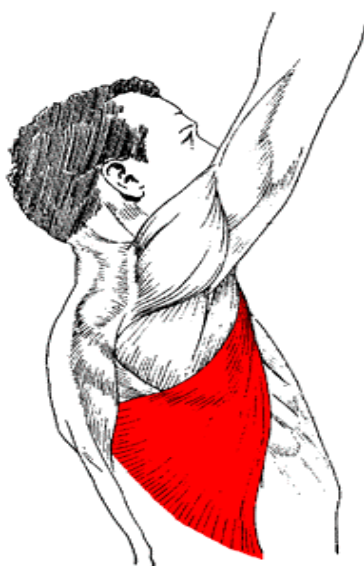
Πρέπει να επισημανθεί το γεγονός ότι μύες που είναι ανταγωνιστές στον ένα τύπο κίνησης μπορεί να συνδυαστούν μαζί και να δράσουν ως συναγωνιστές στον άλλο. Έτσι , ο πρόσθιος οδοντωτός και ο τραπεζοειδής αντιτίθενται ο ένας στον άλλο στις προς τα εμπρός και προς τα πίσω κινήσεις της ωμοπλάτης γύρω από το θωρακικό τοίχωμα αλλά δρουν ως συναγωνιστές στην προς τα εμπρός περιστροφή του οστού.

Σε όλες τις κινήσεις της ωμοπλάτης, ο υποκλείδιος μυς πιθανόν σταθεροποιεί την κλείδα, τραβώντας την προς τα έσω και κάτω, παρ' όλο που είναι δύσκολο να προσδιοριστεί ο ρόλος του εξαιτίας της δυσκολίας πρόσβασής του.

Οι κινήσεις της ωμοπλάτης στο θωρακικό τοίχωμα διευκολύνονται σημαντικά από τον χαλαρό συνδετικό ιστό που μεσολαβεί μεταξύ του υποπλάτιου και του προσθίου οδοντωτού και μεταξύ του προσθίου οδοντωτού και των πλευρικών κατασκευών.

ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΩΜΟΥ.

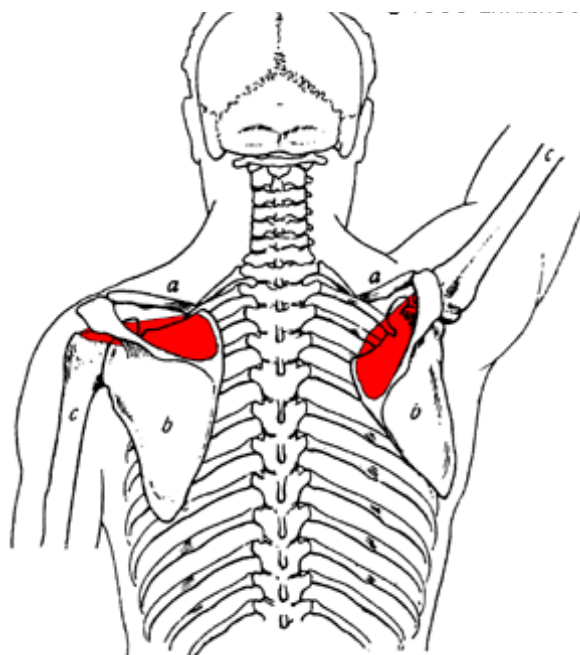
Κάμψη: Η κάμψη του ώμου είναι η κίνηση που γίνεται όταν το χέρι από την ανατομική θέση, έρχεται στη θέση της πρότασης και κατόπιν της ανάτασης. Εκτελείται στο προσθιοπίσθιο επίπεδο (οβελιαίο) και σε ένα μετωπιαίο άξονα. Το εύρος της είναι 180°. Οι μυς που εκτελούν την κίνηση είναι δελτοειδής (πρόσθια μοίρα), μείζων θωρακικός, κορακοβραχιόνιος, δικέφαλος (βραχεία κεφαλή)



Κάμψη ώμου

Έκταση: έκταση είναι η επιστροφή του χεριού από τη θέση της κάμψης στην ανατομική θέση. Αν το χέρι περάσει πίσω από τον κορμό η κίνηση λέγεται υπερέκταση. Οι μύες που είναι οι πρωταγωνιστές στην κίνηση είναι η στερνική μοίρα του μεγάλου θωρακικού (στην αρχή), ο πλατύς ραχιαίος (στις 60 τελευταίες μοίρες) και ο μεγάλος στρογγύλος (έκταση με αντίσταση). Η κίνηση της υπερέκτασης γίνεται από τον πλατύ ραχιαίο, την οπίσθια μοίρα του δελτοειδή και το μεγάλο στρογγύλο.

Απαγωγή : η απαγωγή του ώμου είναι η κίνηση που γίνεται όταν το χέρι από την ανατομική θέση, έρχεται πλάγια στο ύψος του ώμου και ύστερα στη θέση της τελικής κάμψης (ανάταση). Εκτελείται στο μετωπιαίο επίπεδο και σε ένα προσθιοπίσθιο άξονα. Το εύρος της απαγωγής είναι 180° .



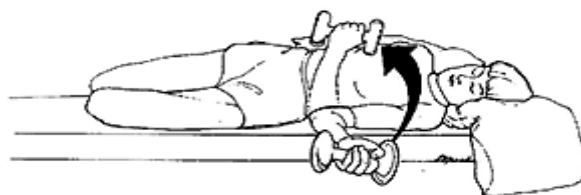
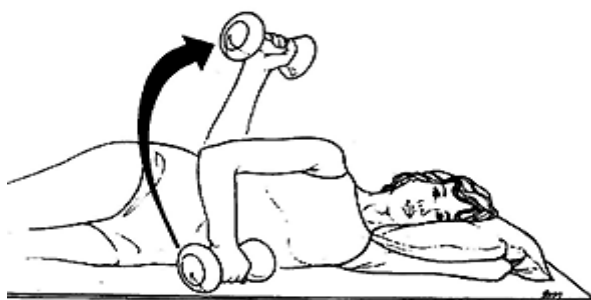
Απαγωγή ώμου

Προσαγωγή: η επιστροφή του χεριού στην αρχική θέση, από το πλάι λέγεται προσαγωγή. Η κίνηση εκτελείται στο μετωπιαίο επίπεδο και το εύρος τροχιάς είναι 180-0 μοίρες . Οι μυς που είναι πρωταγωνιστές στην προσαγωγή είναι πλατύς ραχιαίος, μείζων στρογγύλος, μείζων θωρακικός (στερνική μοίρα), δελτοειδής (πρόσθια μοίρα και οπίσθια μοίρα), κορακοβραχιόνιος, υποπλάτιος, δικέφαλος (βραχεία κεφαλή), τρικέφαλος (μακρά κεφαλή μετά(πρόσθια μοίρα), μείζων θωρακικός, κορακοβραχιόνιος , δικέφαλος (βραχεία κεφαλή).

Έσω στροφή: είναι κίνηση κατά την οποία το χέρι έρχεται προς την περιοχή του στήθους με τον αγκώνα σε κάμψη 90°. Το εύρος τροχιάς είναι 0 με 80-90 μοίρες. Οι μυς που εκτελούν την κίνηση είναι

υποπλάτιος, μείζων στρογγύλος, πλατύς ραχιαίος, μείζων θωρακικός, δελτοειδής (πρόσθια μοίρα).

Έξω στροφή: είναι η κίνηση κατά την οποία το χέρι έρχεται προς τα έξω με τον αγκώνα σε κάμψη 90° . η κίνηση γίνεται στο οριζόντιο επίπεδο και σε ένα κατακόρυφο άξονα. Το εύρος τροχιάς είναι $80-90$ μοίρες. Πρωταγωνιστές στην κίνηση της έξω στροφής είναι υπακάνθιος, ελάσσων στρογγύλος, δελτοειδής (οπίσθια μοίρα)



Έξω στροφή, Έσω στροφή

Οριζόντια απαγωγή : είναι κίνηση κατά την οποία το χέρι από τη θέση κάμψης 90° (πρόταση) έρχεται προς τα έξω στη θέση της έκτασης (πρόταση- έκταση). Η κίνηση γίνεται στο οριζόντιο επίπεδο και το εύρος τροχιάς είναι 90° . Πρωταγωνιστές στην κίνηση είναι ο υπακάνθιος, ο ελάσσων στρογγύλος , και ο δελτοειδής (μέση και οπίσθια μοίρα).

Οριζόντια προσαγωγή: η κίνηση κατά την οποία το χέρι από τη θέση της απαγωγής στις 90° , έρχεται προς τα μέσα στη θέση της κάμψης 90° (πρόταση). Η κίνηση γίνεται στο εγκάρσιο επίπεδο και το εύρος τροχιάς είναι 90° . Πρωταγωνιστές είναι ο μεγάλος θωρακικός και ο δελτοειδής.

Περιαγωγή : η περιφορά του χεριού από την ανατομική θέση, και εμπρός από το σώμα προς τα έξω , λέγεται περιαγωγή. Είναι ένας συνδυασμός κάμψης, προσαγωγής, έκτασης, υπερέκτασης, και απαγωγής ή της αντίθετης κίνησης. Στην κίνηση αυτή συστέλλονται οι περισσότεροι μύες της ωμικής ζώνης.



Περιαγωγή

Στοιχεία παθοκινησιολογίας.

Στην περιοχή του ώμου συχνά εμφανίζεται μη φυσιολογική κίνηση που μπορεί να περιλαμβάνει οξύ πόνο, υποτροπιάζοντα μικρά περιστατικά ή προοδευτική δυσλειτουργία. Κακώσεις των μαλακών ιστών συχνά προέρχονται από την εργασία ή τις αθλητικές προσπάθειες. Παραλυτικές διαταραχές μπορούν να προκύψουν από παθολογικές καταστάσεις που απαιτούν χειρουργείο.

Επιπλέον, βλάβη της σπονδυλικής στήλης σε διαφορετικά επίπεδα παράγει αποτελέσματα που εξαρτώνται από το ύψος της κάκωσης.

Έχουν αναγνωρισθεί πολλές **κακώσεις του μαλακού ιστού** στην περιοχή του ώμου. Οι πιο συνηθισμένες από αυτές είναι τα ανώτερα και κατώτερα εξάρθρηματα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης, προϋπόθεση των οποίων είναι η χαλαρότητα αλλά και η αδυναμία αυτού του τμήματος του ινώδη θύλακα. Στις περισσότερες περιπτώσεις το μυικό σύστημα εμφανίζει επίσης αδυναμία. Η κάκωση συχνά περιλαμβάνει το πέταλο των στροφέων, τον ορογόνο θύλακα, τον τένοντα του δικεφάλου και τις δομές που μετέχουν στη "συμφυτική θυλακίτιδα". Σ' αυτές τις περιπτώσεις δεν υπάρχει συγκεκριμένη κάκωση στους ιστούς που να παράγει μακροχρόνια αποτελέσματα στη λειτουργία της ωμικής περιοχής. Όμως μια ρήξη στο πέταλο των στροφέων μπορεί να δώσει σε βάθος αποτελέσματα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Με βάση αυτά που είναι γνωστά για την γληνοβραχιόνια κίνηση υπάρχει έντονα αναποτελεσματική λειτουργία του ζεύγους δύναμης δελτοειδή-ελάσσονα στρογγύλου. Έτσι η ανύψωση του βραχιονίου κάτω από αυτές τις συνθήκες πιθανόν να οδηγήσει σε πρόσκρουση των υπακρωμιακών κατασκευών.

Όσον αφορά το **σύνδρομο πρόσκρουσης** παρόλο που θεωρείται ότι μπορεί να προκληθεί από πολλές διαφορετικές διαταραχές, όλες προκύπτουν από μία απώλεια του φυσιολογικού διάκενου μεταξύ του τόξου που σχηματίζεται από τον ακρωμιοκορακοειδή σύνδεσμο και τα ογκώματα πιο κάτω. Σε όλες τις περιπτώσεις απαιτούνται ακριβείς τεχνικές εξέτασης για να καθοριστεί αποτελεσματικά ποιοί ιστοί εμπλέκονται.

Σε πολλούς ασθενείς **ο πόνος ή η ενόχληση** οδηγεί σε περιορισμό της λειτουργίας του ώμου. Επακολούθως προκύπτουν δυσκολίες όπως να φορέσουν ένα παλτό, να φτάσουν αντικείμενα από ψηλά ράφια ή να οδηγήσουν ένα αυτοκίνητο. Ταυτόχρονα με αυτή την ανικανότητα έρχεται η μυική ατροφία και αδυναμία που εμφανίζονται πολύ συχνά σε αυτούς τους ασθενείς.

Παρόλο που η γληνοβραχιόνια άρθρωση υπόκειται σε σχετικά μικρού μεγέθους δυνάμεις, υπάρχουν περιπτώσεις που απαιτείται **ολική αντικατάσταση** της άρθρωσης.

Παράλυσεις μεμονωμένων μυών στην περιοχή του ώμου είναι σχετικά σπάνιες αλλά όταν παρουσιάζονται μπορεί να οδηγήσουν σε μια βαθιά αποδιοργάνωση του ωμοβραχιόνιου ρυθμού. Για παράδειγμα, παράλυση του τραπεζοειδή μυ μπορεί να είναι μια αναπόφευκτη παρενέργεια χειρουργικών διαδικασιών στο οπίσθιο τρίγωνο του αυχένα. Σε αυτές τις περιπτώσεις η ωμοπλάτη είναι σε μια θέση κατάσπασης και προσαγωγής καθώς το ακρώμιο χαμηλώνει. Περιστασιακά το στέρνο μπορεί να εκτραπεί στην αντίθετη μεριά κατά την πλήρη ανύψωση του βραχίονα. Το ακρώμιο δεν μπορεί να τραβηχθεί προς τα πίσω αποτελεσματικά και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα αδυναμία της ανύψωσης του βραχίονα.

Η **ανεπαρκής στάση του σώματος ή η αφύσικη τοποθέτησή του** μπορεί να είναι υπεύθυνη για δυσλειτουργία στο άνω άκρο. Τέτοια παραδείγματα αποτελούν τα σύνδρομα της θωρακικής εξόδου όπου η πρόσκρουση του νεύρου ή του αγγειακού δεματίου σίγουρα θα παράγει συμπτώματα.

Παράλυση του προσθίου οδοντωτού μπορεί επίσης να προκύψει. Περιστασιακά το μακρό θωρακικό νεύρο κόβεται κατά τη διάρκεια μαστεκτομής. Σ' αυτές τις περιπτώσεις μεμονωμένης παράλυσης η ωμοπλάτη γίνεται πτερυγοειδής καθώς δεν υπάρχει στην ουσία άλλος μυς να κρατήσει την κατώτερη γωνία της πάνω στο θώρακα. Ανύψωση του βραχίονα πάνω από το κεφάλι ενδέχεται να μη μπορεί να γίνει. Όσον αφορά τη μεμονωμένη παράλυση του τραπεζοειδή, κάποια δυσκολία αναμένεται στην ανύψωση του βραχίονα πάνω από το κεφάλι.

Όταν υπάρχει συνδυασμένη παράλυση του προσθίου οδοντωτού και του τραπεζοειδή υπάρχει ευδιάκριτη δυσκολία στο να σηκωθεί το χέρι πάνω από το κεφάλι. Σ' αυτές τις περιπτώσεις όλες οι κινήσεις γίνονται στη γληνοβραχιόνια άρθρωση καθώς η προς τα άνω στροφή της ωμοπλάτης έχει χαθεί. Αυτό έχει σα συνέπεια μια στατική ισορροπία: καθώς ο βραχίονας φτάνει στη μέγιστη γληνοβραχιόνια απαγωγή μέσω της δράσης του δελτοειδή, η προς τα κάτω κίνηση που παράγεται από το βάρος του άκρου ισορροπεί και εμποδίζει την επιπρόσθετη κίνηση της ωμοπλάτης.

Επιπλέον απαγωγή της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης δεν είναι δυνατή καθώς ο δελτοειδής έχει "κοντύνει" τόσο ώστε να μην επιτρέπεται κι

άλλη τάση. Σαν αποτέλεσμα, ο ασθενής δεν μπορεί να σηκώσει το χέρι του πάνω από τις 60 μοίρες περίπου.

Περιπτώσεις **προσωπομοπλατοβραχιόνιας μυϊκής δυστροφίας** είναι επίσης χρήσιμα παραδείγματα του αποτελέσματος που έχει η σταθεροποίηση της ωμοπλάτης πάνω στον θώρακα. Σε αυτές τις περιπτώσεις η ωμοπλάτη είναι πτερυγοειδής και ανίκανη να στραφεί προς τα άνω.

Παράλυση τόσο του δελτοειδή όσο και του υπερακανθίου παράγει κάποια αδυναμία στην γληνοβραχιόνια άρθρωση αλλά εξακολουθεί να επιτρέπει ανύψωση του βραχίονα πάνω από το κεφάλι.

Εάν ο δελτοειδής και ο ελάσσων στρογγύλος προσβάλλονται, ως συνέπεια κάκωσης στο μασχαλιαίο νεύρο, η απαγωγή είναι αδύναμη ή περιορισμένη λόγω απώλειας του ζεύγους δύναμης στην γληνοβραχιόνια άρθρωση. Στις αιτιολογίες που δημιουργούν τη συμμετοχή του περιφερικού αυτού νεύρου συμπεριλαμβάνονται τα υπογληνοειδή εξάρθρηματα, τα κατάγματα της κεφαλής του βραχιονίου, η συμπίεση από πατερίτσες και \ ή ένα σφοδρό χτύπημα στον ώμο.

Η **κάκωση της σπονδυλικής στήλης** αποτελεί ένα ακόμη παράδειγμα διαταραγμένης κινηματικής στην περιοχή του ώμου που οδηγεί σε διαφοροποίησή της. Η απώλεια συνδέεται άμεσα με το επίπεδο της διαταραχής. Στην περιοχή του ώμου οι διαταραχές των A5-A6, A6-A7 είναι οι πιο ενδιαφέρουσες. Οι απώλειες πάνω από το επίπεδο του πέμπτου αυχενικού σπονδύλου αφήνουν ανεπάρκεια στον πρόσθιο οδοντωτό. Κατά την ανύψωση του βραχίονα η ωμοπλάτη στρέφει προς τα κάτω καθώς τραβιέται προς τα εμπρός.

Υπάρχουν και άλλοι νευρολογικοί ασθενείς που εμφανίζουν κινητική δυσλειτουργία στην περιοχή του ώμου. Οι **ημιπληγικοί** παρουσιάζουν κατώτερα υπεξάρθρηματα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης που οφείλονται σε αδυναμία ή παράλυση. Θεωρείται δεδομένο ότι αυτά τα υπεξάρθρηματα προκαλούνται από

διαταραχή του βραχιονίου πλέγματος.

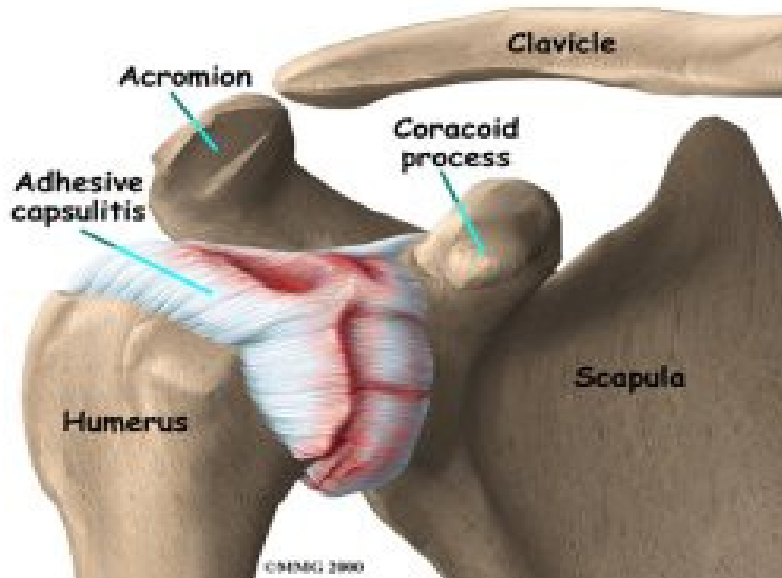
Ο **παγωμένος ώμος** (*adhesive capsulitis*), μία από τις αιτίες μη φυσιολογικής κίνησης στην άρθρωση του ώμου, και η αξιολόγησή του αποτελεί το αντικείμενο του ειδικού μέρους της εργασίας αυτής.

Β' ΜΕΡΟΣ

ΣΥΜΦΥΤΙΚΗ ΘΥΛΑΚΙΤΙΔΑ- ΠΑΓΩΜΕΝΟΣ ΩΜΟΣ

Ο ιδιοπαθής παγωμένος ώμος χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη πυκνών συμφύσεων και θυλακικών περιορισμών, ιδιαίτερα στη θυλακική πτυχή, παρά από αρθρικές αλλαγές στον χόνδρο και το οστό, όπως συμβαίνει στη ρευματοειδή αρθρίτιδα ή την ρευματοειδή αρθρίτιδα. Η αιφνίδια έναρξη εμφανίζεται, συνήθως, σε ηλικίες μεταξύ 40 και 60

ετών, χωρίς να υπάρχει συγκεκριμένη αιτία (πρωτοπαθής παγωμένος ώμος), παρόλο που στα προβλήματα του στα οποία υπάρχουν περίοδοι πόνου και /ή περιορισμένη κίνηση όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα, οστεοαρθρίτιδα, ο τραυματισμός ή ακινητοποίηση, μπορούν να οδηγήσουν σε παγωμένο ώμο (δευτεροπαθής παγωμένος ώμος). Η παθογένεια του πρωτοπαθούς παγωμένου ώμου, μπορεί να είναι μια ερεθιστική χρόνια φλεγμονή στον μυοτενόντιο ή αρθρικό ιστό, όπως στο μυοτενόντιο πέταλο, τον τένοντα του δικέφαλο ή τον αρθρικό θύλακο, με αποτέλεσμα την πάχυνση του θυλάκου και το σχηματισμό του συμφύσεων ιδιαίτερα στις πτυχές του κάτω τμήματος του θυλάκου. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι μια λανθασμένη θέση και μυϊκές ανισορροπίες που προδιαθέτουν το υπερβραχιόνιο διάστημα σε πρόσκρουση και σύνδρομα υπέρχρησης.



Παγωμένος ώμος

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η συμπτωματολογία είναι κυκλική, διαρκεί 12-24 μήνες ή και περισσότερο και υποχωρεί με τη θεραπεία στο μεγαλύτερο ποσοστό.

Περνάει από τρεις φάσεις: την οξεία ή επώδυνη (painful), υποξεία ή συμφυτική (adhesive) και τη φάση της αποδρομής (resoloution). Αρχίζει συνήθως αιφνίδια, πολύ συχνά τη νύχτα, με πόνο στην περιοχή του ώμου

που προοδευτικά επιτείνεται, ενώ παράλληλα περιορίζονται οι κινήσεις της άρθρωσης. Ύστερα από μερικές βδομάδες ο αυτόματος πόνος ελαττώνεται σημαντικά και την οξεία φάση διαδέχεται η χρόνια με τη μόνιμη δυσκαμψία τόσο στις ενεργητικές όσο και στις παθητικές κινήσεις.

Ο βαθμός περιορισμού των κινήσεων διαφέρει από τη μία περίπτωση στην άλλη. Στις βαριές μορφές οι κινήσεις του ώμου γίνονται μεταξύ ωμοπλάτης και θωρακικού τοιχώματος και όχι μεταξύ κεφαλής βραχιονίου και ωμογλήνης. Επακόλουθο της δυσκαμψίας είναι η ατροφία του δελτοειδούς και των άλλων μυών της άρθρωσης του ώμου.

Στο τρίτο στάδιο της πάθησης ο πόνος είναι ελάχιστος ή υποχωρεί εντελώς, ενώ η κινητικότητα της άρθρωσης βαθμιαία βελτιώνεται, για να φθάσει τελικά στα φυσιολογικά όρια στις περισσότερες φορές.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ-ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ.

Η αιτιολογία του Π.Ω. είναι άγνωστη. Η ιστολογική εξέταση του αρθρικού υμένα και του ινώδη θύλακα δίνει λίγα στοιχεία, παρόλο που δείχνει ότι ολόκληρος ο ινώδης θύλακας και ο αρθρικός υμένας φλεγμαίνουν. Η φλεγμονή δεν είναι σαφής και ειδοποιός γι' αυτό και ο ακριβής πυροδοτικός παράγοντας παραμένει άγνωστος. Όταν ο ινώδης θύλακας της άρθρωσης του ώμου προσβάλλεται από τη φλεγμονώδη διαδικασία, ο όρος "θυλακίτιδα" προτιμάται από αυτό της περιαρθρίτιδας. Αναμφίβολα υπάρχει μια ισχυρή ιδιοσυστατική προδιάθεση γιατί αρκετές φορές ασθενείς αναπτύσσουν μεταγενέστερα την κατάσταση και στον άλλο ώμο. Παγωμένοι ώμοι συχνά εντοπίζονται σε ασθενείς με ήπια ρευματοειδή αρθρίτιδα αλλά επίσης πολύ συχνά αυτοί οι ασθενείς εμφανίζουν έντονες διαταραχές με διάρρηξη του πετάλου των στροφέων και κυστική διήθηση του οστού Το τραύμα είναι μια προδιαθεσική αιτία και περίπου το 25% των ασθενών έχουν θετικό ιστορικό.

Στους παράγοντες που σχετίζονται συμπεριλαμβάνονται ακόμη κάποιο πρόσφατο χειρουργείο - μαστεκτομή) - , οι όγκοι της κορυφής του πνεύμονα, το έμφραγμα του μυοκαρδίου - αν και σε έρευνα των Ekelund & Rydell δεν βρέθηκε ασθενής με πρόσφατο έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Υπάρχει επίσης ένας επιπρόσθετος αριθμός συνδεόμενων ασθενειών όπως η ισχαιμική νόσος, ο θυρεοειδισμός στις γυναίκες, η ημιπληγία, η πνευμονική φυματίωση, η χρόνια βρογχίτιδα και η επιληψία.

Οι νευροχειρουργημένοι ασθενείς, κυρίως οι άντρες, έχουν μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης Π.Ω., χωρίς αυτό να είναι καταδικαστικό Έχει διαπιστωθεί σαφής σχέση του Π.Ω. και του σακχαρώδη διαβήτη Γενικά θεωρείται ότι οποιαδήποτε κατάσταση συνεισφέρει στην εξάρτηση του βραχίονα για μια παρατεταμένη χρονική περίοδο μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη θυλακικής σύσπασης. Αυτό μπορεί να συμπεριλάβει την εκούσια ακινητοποίηση που προκαλείται από οξεία τενοντίτιδα (ασβεστιοποιός ή όχι), την χρόνια τενοντίτιδα του ώμου τη στεφανιαία νόσο τις χειρουργικές επεμβάσεις που αφορούν το στήθος και τον ώμο και απαιτούν παρατεταμένη ακινητοποίηση, τις περιφερικές κακώσεις στο άνω άκρο εξαιτίας των οποίων ο ασθενής κρατά τον βραχίονά του σε μια εξαρτημένη θέση και την αυχενική ριζίτιδα .Κατά τον Lundberg όμως, μόνο 5% των ασθενών εμφάνισαν συμπτώματα κατά τη διάρκεια αναγκαστικής ακινητοποίησης ενώ οι Rizk & Pinals κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ακινητοποίηση από μόνη της δεν μπορεί να οδηγήσει

σε Π.Ω. ή σύμφωνα με τον Jayson, πολλές φορές οδηγεί όταν συνδυάζεται με τραύμα Παρόλο που η μακρά κεφαλή του δικεφάλου έχει ενοχοποιηθεί σαν πρωταρχικός αιτιογόνος παράγοντας, αυτό δεν αποδεικνύεται εύκολα. Ο τενόντιος αρθρικός υμένας της μακράς κεφαλής του δικεφάλου είναι μια προέκταση του αρθρικού ορίου της

γληνοβραχιόνιας άρθρωσης. Συνεπώς κάθε τι που εμπλέκει τον γληνοβραχιόνιο αρθρικό υμένα θα εμπλέκει και τον τενόντιο αρθρικό υμένα του δικεφάλου

Έχουν επίσης διαπιστωθεί ως συσχετιζόμενοι παράγοντες το σύνδρομο "ώμου- χεριού" και ο έρπητας ζωστήρα Δεν υπάρχει όμως ακλόνητη στατιστική απόδειξη ότι η διαταραχή του Π.Ω. συνδέεται με κάποια άλλη ειδική ασθένεια, αλλά υπάρχει κάποια υπόνοια ότι η αυχενική σπονδυλίτιδα μπορεί στατιστικά να συσχετίζεται Ο κίνδυνος εμφάνισης Π.Ω. συνδέεται ακόμη με την εξασθένιση της συνείδησης, την διάρκεια των μετεγχειρητικών ενδοφλέβιων εγχύσεων, την αυξανόμενη ηλικία και την κατάθλιψη Έχει προταθεί ότι το σωματικό άγχος είναι ένα μέτρο της αυξημένης τάσης των ασθενών να εστιάζουν συμπτώματα στρες σε σωματικές κατασκευές και λειτουργίες. Αυτό έχει φανεί σε γυναίκες με Π.Ω. και μεταφράζεται σαν ένα προ-παθολογικό χαρακτηριστικό,

χαρακτηριστικό δηλαδή που εκδηλώνεται πριν από την εμφάνιση της νόσου. Ενδοαρθρικά και περιαρθρικά κατάγματα του ώμου καθώς και άλλα κατάγματα του άνω άκρου επίσης ενοχοποιούνται στους δευτεροπαθείς Π.Ω.

ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ.

Η μακροσκοπική εξέταση (αρθρογράφηση, ογκομέτρηση κ.α.) αποκαλύπτει πάχυνση και σύσπαση του θύλακα. Σε ογκομετρικές

μελέτες η χωρητικότητα του θύλακα της άρθρωσης βρέθηκε κάτω από 20 ml, συνήθως 5-15 ml, τη στιγμή που η φυσιολογική είναι περίπου 30 ml.

Ο αρθρικός υμένας φαίνεται φυσιολογικός όπως και ο αρθρικός χόνδρος. Δεν φαίνεται να υπάρχει κατάσταση που να μοιάζει αρκετά στον Π.Ω..

Ο θύλακας συμφύεται με την κεφαλή του βραχιονίου και με τον εαυτό του στη μασχालιαία πτυχή και στην επαφή του θύλακα με τον ανατομικό αυχένα του βραχιονίου. Αυτό συνεπάγεται κατάργηση της μασχालιαίας πτυχής. Ιστολογικές μελέτες στο αρθρικό υγρό δείχνουν αυξημένη αγγειοβρίθεια και μικρή υπερπλασία σε μερικούς ασθενείς. Στον υπαρθρικό θύλακα διαπιστώνεται χρόνια φλεγμονή από τη διήθηση μονοπύρηνων λευκοκυττάρων, την ίνωση, την εστιακή εκφύλιση του κολλαγόνου και την ασβεστοποίηση. Παρ' αυτά οι φλεγμονώδεις αλλαγές είναι αντιφατικές και παρόμοιες αλλαγές έχουν βρεθεί σε αυτοψίες σε ώμους που δεν αποκάλυψαν αδρές μεταβολές.

Εξέταση των θυλάκων με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σε 3 περιπτώσεις Π.Ω. επιβεβαίωσαν την ίνωση και δεν φανέρωσαν ποιοτικές δομικές αλλαγές στο κολλαγόνο. Χημικές αναλύσεις των γλυκοζηαμινογλυκανών αποκάλυψαν μια αύξηση στα ηπατικά και χονδρώδη θειϊκά άλατα, ενώ περιεκτικότητα σε υαλουρονικό οξύ ήταν μειωμένη. Το αρθρικό υγρό σχεδόν δεν υπήρχε.

Από τα ιστολογικά ευρήματα και τις αλλαγές στο περιεχόμενο των γλυκοζηαμινογλυκανών υποδηλώνεται περισσότερο μια ενεργή θυλακική διαδικασία που στοχεύει στην ινώδη στοιβάδα παρά δευτεροπαθείς αλλαγές που οφείλονται σε άλλους - πιθανώς εξωγενείς - παράγοντες, όπως η ακινητοποίηση. Επιπλέον στον πρωτοπαθή Π.Ω. οι τοπικές αλλαγές στο μεταβολισμό των οστών, η οστεοπενία και η αυξανόμενη

αναστροφή της ποσοστιαίας αναλογίας της οστικής μάζας δεν είναι της σπουδαιότητας που αναμένεται να προκύψει μόνον από την ακινητοποίηση αλλά περισσότερο αυτό που αναμένεται στην αρθρίτιδα. Παρ' αυτά κανένα ίχνος μεσοθηλιακής ανάμειξης που να υποδεικνύει μια αρθρίτιδα δεν βρέθηκε.

Σποραδικά υπάρχει ένα στένεμα μεταξύ της κεφαλής του βραχιονίου και του ακρωμίου που υποδεικνύουν φθορά του πετάλου των στροφέων και κατά περιόδους παρουσιάζεται ασβεστιοποίηση στους τένοντες των στροφέων. Σε μερικούς ασθενείς οι ακτινογραφίες της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης φανερώνουν εκφύλιση του δίσκου. Συχνή είναι η απουσία χρωστικής ουσίας στο έλυτρο του τένοντα του δικεφάλου.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- Νυχτερινός πόνος και ανήσυχος ύπνος σε οξεία στάδια.
- Πόνος κατά την κίνηση και κατά την ανάπαυση στα οξεία στάδια.
- Περιορισμένο joint play (ενδοαρθρικής κίνησης) και περιορισμένο εύρος κίνησης και περισσότερο στην έξω στροφή και την απαγωγή και λιγότερο στην έσω στροφή και την ανύψωση κατά την κάμψη.
- Πιθανές λανθασμένες αντισταθμιστικές στάσεις με την ωμοπλάτη να εμφανίζει προσθιολίσθηση και μικρή κλίση προς τα εμπρός. Οι ώμοι εμφανίζονται στρογγυλεμένοι, ανυψωμένοι σε προστατευτική θέση.
- Περιορισμένη κίνηση αιώρησης στο προσβεβλημένο άκρο κατά τη βάδιση.
- Γενική μυϊκή αδυναμία και περιορισμένη αντοχή στους μυς της γληνοβραχιονίου άρθρωσης με υπερδραστηριότητα των μυών της ωμοπλάτης, με αποτέλεσμα πόνο στον τραπεζοειδή και τους οπίσθιους αυχενικούς μυς.

- Προστατευτικές, προσεχτικές κινήσεις του ώμου με αντισταθμιστικές κινήσεις της ωμοπλάτης.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

Η πάθηση είναι συχνότερη στις γυναίκες παρά στους άντρες ηλικίας 40-60 ετών. Υπολογίζεται ότι η συχνότητα στο γενικό πληθυσμό φθάνει το 2% ενώ στους διαβητικούς το 10%. Ο άλλος ώμος μπορεί να προσβληθεί σε 6-17% συνήθως μετά την υποχώρηση των συμπτωμάτων από τον πρώτο και μέσα στα 5 χρόνια .υποτροπή στον ίδιο ώμο δεν έχει καταγραφεί.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ / ΑΝΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

- Ο ασθενής δεν μπορεί να τεντώσει το χέρι του για να φτάσει ένα μακρινό αντικείμενο, να ανυψώσει το χέρι του πάνω από το ύψος του κεφαλιού ή να το φέρει πίσω στην πλάτη του. Έτσι αντιμετωπίζει δυσκολίες στο ντύσιμο (για να φορέσει το σακάκι ή το πανωφόρι του ή οι γυναίκες να κουμπώσουν το εσώρουχό τους πίσω στην πλάτη), στο να φέρει το χέρι του στην πίσω τσέπη του παντελονιού του (για να βγάλει το πορτοφόλι του), στην προσωπική του περιποίηση (για το χτένισμα των μαλλιών του, το βούρτσισμα των δοντιών, το πλύσιμο του προσώπου). Αντιμετωπίζει επίσης δυσκολία, για να φέρει το πιρούνι ή το κουτάλι στο στόμα του.
- Ο ασθενής δεν μπορεί να ανυψώσει βαριά αντικείμενα, π.χ. να τοποθετήσει πιάτα μέσα σε ένα ντουλάπι.
- Ο ασθενής δεν μπορεί να εκτελέσει επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες.



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η οργάνωση ενός σωστά διαμορφωμένου προγράμματος θεραπείας καθώς και η προσέγγιση ενός ατόμου που πάσχει από παγωμένο ώμο, δεν είναι μία απλή και εύκολη διαδικασία. Απαιτεί προσεκτικά και

οργανωμένα βήματα έτσι ώστε να αποφευχθούν λανθασμένες και βεβιασμένες επιλογές από μέρος του φυσικοθεραπευτή, που μπορεί να αποβούν σε βάρος του ασθενή και να οδηγήσουν στη μεγιστοποίηση του ήδη σοβαρού προβλήματος.

Το πρόγραμμα θεραπείας περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- 1) Αξιολόγηση-ιστορικό ασθενή
- 2) Στόχοι θεραπείας
- 3) Επιλογή μέσων θεραπείας

Αξιολόγηση ασθενή

Το πρώτο βήμα της προσέγγισης είναι η αξιολόγηση του ατόμου το οποίο, οδηγεί στην αποφυγή παραλείψεων και θα επιτρέψει τον καθορισμό των λειτουργικών αδυναμιών του ασθενή. Γίνεται έτσι, μια εκτίμηση των αναγκών ακολουθώντας μια διαδικασία αξιολόγησης, η οποία, απ' τη μία συγκεντρώνει την υποκειμενική πληροφόρηση και απτήν άλλη τα αντικειμενικά δεδομένα, γύρω από τον ασθενή και τα προβλήματά του.

Ιστορικό ασθενή

Εφόσον συστηθούμε με τον ασθενή, πρέπει να μάθουμε τα εξής:

Γιατί βρίσκεται στο Φυσικοθεραπευτήριο,

Εάν είχε κάποιο τραύμα, τι ακριβώς ήταν, πότε και πως έγινε και πως αντιμετωπίστηκε. Αν & σε ποια ακριβώς θεραπεία υποβάλλεται τώρα {φαρμακευτική αγωγή, εάν είχε χειρουργηθεί, πρέπει να μάθουμε πότε χειρουργήθηκε και τι ακριβώς έκαναν (π.χ. εσωτερική οστεοσύνθεση κτλ.)}.

Εάν το ιστορικό δεν υποδηλώνει τραύμα, θα πρέπει να μάθουμε περισσότερα πράγματα για τα συμπτώματά του, π.χ. πόσο καιρό είχε τα συμπτώματα, ποιος ήταν ο λόγος (αν τον ήξερε), τι εξετάσεις είχε κάνει (ακτινογραφίες, αξονική κτλ.), σε τι άλλες θεραπείες/χειρουργείο είχε υποβληθεί.

Παρόντα συμπτώματα

Πρέπει να μάθουμε ποια ακριβώς είναι τα προβλήματα του ασθενή **τώρα** π.χ. πόνος ? δυσκαμψία ? αστάθεια? Αισθητικές διαταραχές? αδυναμία? ατροφία? (για συμπτώματα ατροφίας/αδυναμίας πρέπει να ρωτήσουμε σε ποιες ακριβώς κινήσεις παρατηρούνται)

Για τον πόνο πρέπει να ρωτήσουμε τα εξής: περιοχή πόνου, ποιότητα πόνου (διαπεραστικός, έντονος, επιφανειακός), ένταση πόνου (κλίμακα 1→10), συνεχής/διακοπτόμενος πόνος, αισθητικές διαταραχές και περιοχή αυτών, παράγοντες επιδείνωσης/ανακούφισης του πόνου, ευαισθησία περιοχής, 24ωρη συμπεριφορά συμπτωμάτων

* Γι' αυτό το σημείο της εξέτασης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και χάρτης σώματος (body chart)

Ιατρικό ιστορικό ασθενή και ειδικές ερωτήσεις

Γενική κατάσταση του ασθενή /άλλα προβλήματα υγείας. Καρδιά, πνεύμονες, διαβήτης, πίεση, επιληψία, ξαφνική απώλεια βάρους?

Εάν πρόκειται για σπονδυλικό πρόβλημα, οι ειδικές ερωτήσεις που πρέπει να ρωτηθούν είναι: συμπτώματα ιππουριδικής συνδρομής, προβλήματα βάδισης, ζάλη + ίλιγγος (στα αυχενικά).

Φαρμακευτική αγωγή

Τι φάρμακα παίρνει ο ασθενής ?

Αντιπηκτικά? χρόνια χρήση στεροειδών?

Οικογενειακή και επαγγελματική κατάσταση

Επάγγελμα, τις κινήσεις και το είδος της εργασίας που εκτελεί

Οικογενειακή κατάσταση / διαμόρφωση σπιτιού

Άλλες ασχολίες/χόμπυ

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΩΜΙΚΗ ΖΩΝΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ CYRIAX

- Πού βρίσκεται ο πόνος ;
- Υπήρξε κάποιος τραυματισμός ;
- Τι ηλικία έχετε ;
- Πόσο καιρό έχετε αυτόν τον πόνο στον ώμο σας ;

- Μήπως έχουν επηρεαστεί άλλες αρθρώσεις από το συγκεκριμένο πόνο ;
- Μήπως ο πόνος αυτός εξαπλώνεται γύρω από τον ώμο ;
- Μπορείτε να κοιμηθείτε πάνω στον πάσχοντα ώμο τη νύχτα ;
- Μήπως ο πόνος επεκτείνεται κάτω από τον αγκώνα ;
- Υπάρχει πόνος την ημέρα, ακόμη και όταν ο ώμος ή το χέρι είναι ακίνητα ;
- Έχετε υποστεί ποτέ χειρουργική επέμβαση στην περιοχή του ώμου ;

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ (ΚΛΙΝΙΚΗ) ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Επισκόπηση

Γενική: - διάθεση ασθενή, εάν κάθεται άνετα (και σε ποια στάση)

Ειδική: - στάση μέλους, ασυμμετρία, χρώμα, οίδημα, μυϊκή ατροφία, κατάσταση τραύματος, παραμόρφωση μέλους, εξωτερικός «εξοπλισμός» (επίδεσμος, περίδεση, εξ. οστεοσύνθεση).

Μεμονωμένη ατροφία του

Υπερακάνθιου και υπακάνθιου βοθρίου (πιθανή νόσος του τενοντίου πετάλου

των στροφέων, παγίδευση ή κάκωση του υπερπλάτιου νεύρου).

Δελτοειδή ή έλασσον στρογγύλο (πιθανή κάκωση μασχαλιαίου νεύρου)

Πτερυγισμός ωμοπλάτης (κάκωση του μακρού θωρακικού νεύρου)

Εξόγκωμα δίκην “Popeye” του δικεφάλου

(Ένδειξη εκκεντρικής ρήξης της μακράς κεφαλής του δικεφάλου).

Δυσμορφία της ΑΚ άρθρωσης

Δυσμορφία του ώμου (πιθανό εξάρθρημα και / ή κάταγμα).

Ψηλάφηση

Κοιτάζουμε τα εξής:

Θερμοκρασία

Τοπικά σημεία αυξημένης υγρανσης

Παρουσία οιδήματος/εκχύμωσης

Αίσθηση και κίνηση επιφανειακών ιστών

Παρουσία/αναπαραγωγή πόνου

Ευαισθησία - άλγος σε οστά, συνδέσμους, μύες, τένοντες, τενόντια έλυτρα, νεύρα, trigger points

Αναπαραγωγή/εξαφάνιση πόνου με την ψηλάφηση

Μυϊκή ατροφία/αδυναμία

Αυξημένη/μειωμένη προεξοχή οστών

Ψηλάφηση στερνοκλειδικής άρθρωσης

Ύπαρξη ασυμμετρίας ή ευαισθησίας κατά την ψηλάφηση υποδεικνύει εξάρθρημα της ΣΚ άρθρωσης, υπεξάρθρημα ή αρθρίτιδα (που δεν έχει εκδηλωθεί)

Η κλείδα ψηλαφάται για την ύπαρξη πιθανού κατάγματος.

Αν η ψηλάφηση της αύλακας του δικεφάλου αποκαλύψει την ύπαρξη ευαισθησίας, αυτό υποδηλώνει τενοντίτιδα του δικεφάλου.

Η απουσία του δικεφάλου από την αύλακα υποδεικνύει ρήξη μακράς κεφαλής του δικεφάλου.

Ψηλάφηση της πρόσθιας ΓΒ άρθρωσης και της κορακοειδούς απόφυσης

Ύπαρξη πρόσθιας ευαισθησίας του ώμου, η οποία είναι ένα πολύ κοινό και η ειδικό εύρημα.

Η ευαισθησία κατά την ψηλάφηση του μείζονος ογκώματος και του σημείου κατάφυσης του τενόντιου πετάλου των στροφέων υποδεικνύει :

Τενοντίτιδα ή ρήξη του τενόντιου πετάλου

Πρωτοπαθή ή δευτεροπαθή πρόσκρουση

Υπακρωμιακή θυλακίτιδα

Η ψηλάφηση των ωμοπλατιο-θωρακικών μυών και του έσω ορίου της ωμοπλάτης χρησιμεύει για τον έλεγχο :

Της ύπαρξης πτερυγισμού ωμοπλάτης, ενδεικτικής κάκωσης του μακρού θωρακικού ή αδυναμία των ωμοπλατιο-θωρακικών μυών (πιθανή δυσκινησία της ωμοπλάτης).

Ενεργητική κίνηση

Οτιδήποτε μπορεί να κάνει ο ασθενής μόνος του

α) στην πάσχουσα άρθρωση και

β) στις πλησίον αρθρώσεις.

* Ίσως χρειαστεί να γίνει η κίνηση υποβοηθούμενη την πρώτη φορά (για ασφάλεια) και να γίνουν οι κινήσεις πολύ προσεχτικά για να μην πονάει.

Δοκιμασία Appley

1) Απαγωγή + έξω στροφή: ζητάτε από τον ασθενή να φέρει το χέρι του πίσω από το κεφάλι του και να αγγίξει την άνω έσω γωνία της αντίθετης ωμοπλάτης.

2) Έσω στροφής + προσαγωγής: ζητάτε από τον ασθενή να φέρει το χέρι του μπροστά και να πιάσει το αντίθετο ακρώμιο. Περαιτέρω έλεγχο ζητάτε να φέρει το χέρι του πίσω στην πλάτη και να ακουμπήσει την κάτω γωνία της αντίθετης ωμοπλάτης.

Παθητική κίνηση

Αξιολογούμε τις παθητικές κινήσεις:

α) στην πάσχουσα άρθρωση, και

β) στις γειτονικές αρθρώσεις.

Παρατηρούμε τον περιορισμό κίνησης της άρθρωσης (το end-feel) και την ποιότητα της κίνησης.

Όταν η άρθρωση κινείται ελεύθερα σε όλο το πλάτος, κάτω από συνθήκες παθητικής κίνησης, αλλά έχει περιορισμένη ενεργητική κίνηση, τότε το συμπέρασμα είναι ότι ο περιορισμός αυτός οφείλεται σε μυϊκή αδυναμία. Όταν ο περιορισμός διαπιστώνεται κατά την παθητική δοκιμασία, η μυϊκή αδυναμία συνήθως παραβλέπεται ως η κύρια αιτία και τότε περισσότερο πιθανή είναι μια οστική (ενδοαρθρική) ή των μαλακών μορίων (εξωαρθρική) δυσχέρεια, αν και μπορεί να υπάρχει κάποια μυϊκή ατροφία, λόγω μη χρησιμοποίησης της άρθρωσης.

Για να διαπιστωθεί αν η δυσχέρεια της άρθρωσης οφείλεται σε ενδοαρθρικά ή εξωαρθρικά αίτια, ερευνούμε με προσοχή, ώστε να αισθανθούμε ότι η δυσχέρεια αυτή προέρχεται μέσα από την άρθρωση. Όταν η άρθρωση παρουσιάζει ελαστικότητα, τότε πρόκειται για εξωαρθρική αιτία (από μαλακά μόρια).

Όταν η άρθρωση είναι άκαμπτη και το πλάτος της κίνησης σταματά απότομα, προφανώς πρόκειται για ενδοαρθρικά αίτια.

Τα φυσιολογικά εύρη κίνησης είναι :

Απαγωγή (165 - 180 μοίρες)
Προσαγωγή (50 - 75 μοίρες)
Έκταση (50 - 60 μοίρες)
Κάμψη (170 - 180 μοίρες)
Έσω στροφή (60 -100 μοίρες)
Έξω στροφή (80 - 90 μοίρες)

ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Το νευρολογικό μέρος της εξέτασης επιτρέπει την εκτίμηση της δύναμης της κάθε μιας ομάδας μυών που κινούν την καρ' ώμο άρθρωση. Μπορεί επίσης να δείχνει το βαθμό της μυϊκής αδυναμίας που περιορίζει το πλάτος της κίνησης.

Επιπρόσθετα, γίνεται έλεγχος αντανακλαστικών και αισθητικότητας.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ

Θα ερευνηθεί πιθανή ύπαρξη ατροφίας, μυϊκής αδυναμίας ή ευαισθησίας κατά την ψηλάφηση των μυών. Η εκτίμηση της μυϊκής ισχύος θα γίνει με κατάλληλα δυναμόμετρα ή με τα χέρια του με την προβολή αντίστασης από το φυσικοθεραπευτή. Καλό είναι να αρχίζει ισομετρικά και από την πιο αναπαυτική θέση. Εάν δεν υπάρξει πρόβλημα, συνεχίζουμε ισοτονικά .

ΕΙΔΗ ΜΥΪΚΗΣ ΣΥΣΤΟΛΗΣ

A. ΜΥΟΜΕΤΡΙΚΗ: κατά την οποία η τάση που αναπτύσσεται συμπλησιάζει την έκφυση με την κατάφυση του συσπόμενου μυός.

B. ΠΛΕΙΟΜΕΤΡΙΚΗ (ΑΡΝΗΤΙΚΗ): σύσπαση κατά την οποία ο συσπόμενος μυς επιμηκύνεται , απομακρύνεται η έκφυση απ' την κατάφυσή του

Γ. ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗ: έχουμε παραγωγή τάσης χωρίς κίνηση της άρθρωσης . Κλινικά η ισομετρική συστολή μπορεί να πραγματοποιηθεί σ'όλες τις γωνίες του εύρους κίνησης μιας άρθρωσης.

Υπάρχουν 2 ακόμη όροι που έχουν χρησιμοποιηθεί για να περιγράψουν μυϊκές συστολές, η ισοκινητική και η ισοτονική . Αυτές οι 2 δεν είναι συστολές αλλά περισσότερο όροι που περιγράφουν γεγονότα.

Δ. ΙΣΟΚΙΝΗΤΙΚΗ : η ταχύτητα της κίνησης παραμένει σταθερή ανεξάρτητα απ' το μέγεθος της δύναμης που εφαρμόζεται στην αντίσταση

Ε. ΙΣΟΤΟΝΙΚΗ : η εξωτερική αντίσταση , δύναμη, φορτίο παραμένει σταθερή αλλά η δύναμη η τάση ή τάση που παράγεται στον μυ κατά την διάρκεια της συστολής αυξομειώνεται καθώς η γωνία της άρθρωσης αλλάζει.

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ

Η δύναμη μπορεί να μετρηθεί με 5 τρόπους

1. Δια των χειρών μυϊκό τεστ (5βαθμη κλίμακα Οξφόρδης)
2. Καλωδιακή τασιομετρία CABLE TENSIOOMETRY
3. Δυναμόμετρα
4. Ισοτονική 1 επανάληψης μέγιστη προσπάθεια
5. Ισοκινητικά

1. ΔΙΑ ΤΩΝ ΧΕΙΡΩΝ ΜΥΪΚΟ ΤΕΣΤ:

Καταγράφει την ικανότητα ενός μυός ή μυϊκής ομάδας ισομετρικά να αντισταθεί σε μια δύναμη εφαρμοζόμενη απ'τον εξεταστή ή την βαρύτητα σε μια συγκεκριμένη γωνία της άρθρωσης .

Κλίμακα Οξφόρδης

- **0** καμία σύσπαση
- **1** ίχνος μυϊκής σύσπασης : ψηλαφάται μόνο ελαφρά μυϊκή σύσπαση

- 2επιτελείται κίνηση σε ολόκληρο το εύρος σε θέση όπου εξουδετερώνεται η βαρύτητα
- 3επιτελείται κίνηση σε ολόκληρο το εύρος ενάντια στη βαρύτητα
- 4επιτελείται κίνηση σε ολόκληρο το εύρος ενάντια στη βαρύτητα και εφαρμόζεται μικρή αντίσταση
- 5επιτελείται κίνηση ενάντια στη βαρύτητα και εφαρμόζεται μεγάλη αντίσταση

2. ΚΑΛΩΔΙΑΚΗ ΤΑΣΙΟΜΕΤΡΙΑ (Cable tensiometry)

Χρησιμοποιείται για την μέτρηση ισομετρικής δύναμης και ουσιαστικά αυτό το εργαλείο είναι η μηχανική μορφή του δια των χειρών μυϊκών τεστ. Στην κλινική πρακτική αυτή η μορφή μέτρησης είναι ακατάλληλη σε πολλά οξέα περιστατικά, χρόνιους ή μετεγχειρητικούς ασθενείς του Μ.Σ. συστήματος χρησιμοποιήθηκε κυρίως ως μέθοδος μέτρησης δυνάμεις σε φυσιολογικούς ανθρώπους για ερευνητικούς σκοπούς την δεκαετία του 1950.

3. ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΑ:

Χρησιμοποιείται εκτενώς στην φυσικοθεραπεία. Τα πιο γνωστά είναι τα δυναμόμετρα Άκρας χείρας και τα δυναμόμετρα οσφύος.

Άκρας χείρας ⇒ καταγράφουν την δύναμη της λαβής

Δυναμ. Οσφύος ⇒ δύναμη της έκτασης της οσφύος, δεν θεωρείται ιδιαίτερα αξιόπιστο, εξειδικευμένο εργαλείο αξιολόγησης.

4. ΙΣΟΤΟΝΙΚΗ – 1ας ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ

χρησιμοποιεί για την καταγραφή της δύναμης αλτήρες η εμπορικά όργανα γυμναστικής. Ο ασθενής κάνει 1 πλήρους εύρους προσπάθεια σε μια συγκεκριμένη μυϊκή ομάδα.

Η εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου στην κλινική πρακτική παρουσιάζει δυσκολίες γιατί:

- Χρειάζονται αρκετές επαναλήψεις έως ότου ο ασθενής προσδιορίσει την μέγιστη προσπάθεια και κατά συνέπεια είναι αρκετά κουραστική
- Η ακριβής εκτέλεση της μέγιστης προσπάθειας καθορίζεται υποκειμενικά απ' τον εξεταστή και όχι αντικειμενικά. Η μέθοδος χρησιμοποιείται με μεγαλύτερη επιτυχία σε υγιείς στην αθλητιατρική, η σε μη προσβεβλημένα τμήματα του σώματος όπου η σταθεροποίηση της πάσχουσας άρθρωσης δεν απαιτείται.

5. ΙΣΟΚΙΝΗΣΗ :

Είναι πιθανόν η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος με κλινική εφαρμογή και παρέχει αντικειμενικές και εύκολα αναπαραγόμενες μετρήσεις δύναμης

Ισοκινητικά καταγράφονται :

A. ΡΟΠΗ

B. ΔΥΝΑΜΗ

Γ. ΕΡΓΟ

- Είναι χρήσιμο να γίνουν κάποια ειδικά τεστ που θα βοηθήσουν στην εξακρίβωση των παραπάνω ευρημάτων
- Δοκιμασία του Adson (για το σύνδρομο θωρακικής εξόδου - TOS)
- Δοκιμασία του Roos (TOS)
- Δοκιμασία του Spurling (αυχενική ριζοπάθεια)
- Δοκιμασία του Speed (τενοντίτιδα δικεφάλου)
- Δοκιμασία του Vergason (τενοντίτιδα δικεφάλου)
- Δοκιμασία του Apprehension (για εξάρθρωμα ώμου)
- Δοκιμασία του Postenor (για εξάρθρωμα ώμου)
- Δοκιμασία του Hawkins (τενοντίτιδα υπερακανθίου)
- Δοκιμασία του Neer (σύνδρομο πρόσκρουσης)
- Δοκιμασία πτώσης βραχίονα (ρήξης στο τενόντιο πέταλο)

Διαφορική διάγνωση

Η διάγνωση του Π.Ω. έχει υπερχρησιμοποιηθεί πρέπει να γίνεται δε απορρίπτοντας άλλες ασθένειες, παρόλο που αρκετές καταστάσεις προηγούνται της έναρξής του. Κάθε ασθενής με έναν επώδυνο ώμο και έναν φαινομενικό περιορισμό της κίνησης δεν έχει απαραίτητα Π.Ω. Ο πόνος στον ώμο πολύ συχνά συγχέεται με τον πόνο που προέρχεται από την αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης, ειδικά την αυχενική αγκύλωση.

Στοιχεία για την πραγματική προέλευση του πόνου σταχυολογούνται από το ιστορικό γιατί ο πόνος στον ώμο συνήθως δεν εκτείνεται πέρα από τον αγκώνα, ενώ ο πόνος εξαιτίας της αυχενικής αγκύλωσης διαχέεται κάτω στον βραχίονα και μέσα στα δάκτυλα και συνοδεύεται από παραισθησία. Πλήρες εύρος των κινήσεων της αυχενικής μοίρας γρήγορα εξαφανίζει αυτή τη σύγχυση. Αν ο ασθενής έχει μια πρόιμη θυλακίτιδα, τότε εξ' ορισμού το όλο του αρθρικού ορίου της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης πρέπει να φλεγμαίνει. Έτσι θα υπάρχει ένας επώδυνος περιορισμός των κινήσεων προς όλες τις κατευθύνσεις : η απαγωγή, η έσω και η έξω στροφή είναι περιορισμένες.

Μπορεί λοιπόν να υποθεθεί ότι όλος ο ινώδης θύλακας φλεγμαίνει. Εξαιτίας αυτού υπάρχει πραγματική δυσκολία στο διαχωρισμό μεταξύ Π.Ω. και πρόιμης θυλακίτιδας, κάτι που γίνεται εξ' ολοκλήρου σε επίπεδο κλινικό. Πάντως ένας πρώτος διαχωρισμός μπορεί να γίνει με βάση το συνδυασμένο τόξο απαγωγής, δηλαδή της γληνοβραχιόνιας και ωμοπλατοθωρακικής απαγωγής μαζί. Αν αυτό το τόξο είναι μικρότερο από 90 μοίρες, τότε η κατάσταση χαρακτηρίζεται Π.Ω. Αν είναι μεγαλύτερο από 90 μοίρες, η κατάσταση χαρακτηρίζεται πρόιμη θυλακίτιδα.

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

Παρόλο που ενδεχομένως παρουσιαστεί δυσκολία στο να διαφοροποιηθούν αυτές οι καταστάσεις από την αληθινή συμφυτική θυλακίτιδα, υπάρχουν συγκεκριμένα στοιχεία στο ιστορικό και την φυσική εξέταση του ασθενή που μπορούν να βοηθήσουν. Η έναρξη του πόνου μπορεί να είναι πιο οξεία και έντονη στους ασθενείς με άκαμπτο και επώδυνο ώμο παρά σε αυτούς με συμφυτική θυλακίτιδα. Ενδέχεται να υπάρχει ιστορικό επαναλαμβανόμενης δραστηριότητας της κεφαλής ή τραύματος που επιταχύνει το επώδυνο επεισόδιο. Στη φυσική εξέταση παρόλο που η κίνηση φαίνεται περιορισμένη δεν υπάρχει η αίσθηση του μηχανικού περιορισμού στα όρια της παθητικής κίνησης, όπως υπάρχει στην πραγματική θυλακική σύσπαση. Αυτοί οι ασθενείς αντιστέκονται στην επιπρόσθετη κίνηση επειδή ο πόνος το απαγορεύει Αναχαίτιση της ενεργητικής κίνησης συχνά παρατηρείται σε βλάβες τενόντων και σε οξεία φλεγμονή της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης ή του υπακρωμιακού ορογόνου θύλακα. Μόνο λίγες όμως καταστάσεις συνδέονται με ένα σαφώς περιορισμένο εύρος της παθητικής κίνησης όταν ο ώμος κινητοποιείται αργά και προσεκτικά για αποφυγή του πόνου.

Σε ασθενείς με έντονο πόνο και μυικό σπασμό λόγω τενοντίτιδας ή ρήξεων του πετάλου των στροφέων, η διήθηση τοπικών αναλγητικών

μπορεί να επιτρέψει την εκδήλωση φυσιολογικής παθητικής κίνησης. Μια μεγάλη ασβεστιοποίηση του υπερακανθίου μπορεί να αναχαιτίσει την παθητική κίνηση αλλά γρήγορα αναγνωρίζεται ακτινογραφικά. Η ακτινογραφική αξιολόγηση είναι πολύτιμη στην απόρριψη της ασβεστιοποιητικής τενοντίτιδας καθώς και της εκφυλιστικής αρθρίτιδας της γληνοβραχιόνιας ή της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης.

Οι κινήσεις υπό αντίσταση στη μέση τροχιά βοηθούν να διαχωριστεί ο Π.Ω. από τις τενοντίτιδες του δικεφάλου και του πετάλου των στροφέων γιατί στις τελευταίες περιπτώσεις οι κινήσεις αυτές είναι σαφώς συμπτωματικές. Εάν επιπλέον διαγνωστικά τεστ κριθούν απαραίτητα, το αρθρογράφημα είναι ο δείκτης-κλειδί της παρουσίας ή όχι θυλακικής σύσπασης. Στους ασθενείς με άκαμπτο και επώδυνο ώμο θα υπάρχει μια φυσιολογική μασχαλιαία πτυχή και μια φυσιολογική ογκομετρική χωρητικότητα της άρθρωσης.

Πολλές διαταραχές με χρόνια πόνο μπορεί να εμφανιστούν υποδεικνύοντας έτσι διάγνωση Π.Ω. . Συμμετοχή όμως άλλων αρθρώσεων ή ακτινογραφικές ανωμαλίες στον ώμο διευκολύνουν τη διαφορική αξιολόγηση. Ρευματοειδής αρθρίτιδα που να περιορίζεται στους ώμους είναι μάλλον σπάνια. Σε αντίθεση με τον Π.Ω. μπορεί να υπάρχει ένα εξίδρωμα, στένεμα του αρθρικού εύρους, αυξημένος βαθμός καθίζησης και θετικός ρευματοειδής παράγοντας. Οι άλλες ρευματικές διαταραχές χαρακτηρίζονται από τυπικές κλινικές, ακτινογραφικές και εργαστηριακές ανωμαλίες. Σημαντικός τραυματισμός και χειρουργείο λειτουργούν σαν άμεσες αιτίες περιορισμού του ώμου. Οι νόσοι των οστών σποραδικά μπορεί να εμφανίσουν συμπτώματα Π.Ω. αλλά συνήθως αφορούν άλλες περιοχές του σκελετού και εύκολα εντοπίζονται ακτινογραφικά. Επίμονο "πάγωμα" του ώμου σε μια υστερική βάση ή κατά την προσποίηση ασθένειας από τον άρρωστο είναι σπάνιο.

φαινόμενο. Σε αντίθεση με τη συμφυτική θυλακίτιδα, η εξέταση μπορεί να δείξει απουσία ωμοπλατιαίας και γληνοβραχιόνιας κίνησης.

Η αντανακλαστική συμπαθητική δυστροφία (σύνδρομο "ώμου- χεριού") και ο Π.Ω. είναι καταστάσεις στενά συνδεδεμένες : η κλινική διάκρισή τους βασίζεται κυρίως στις αγγειοκινητικές αλλαγές και σε άλλα ευρήματα του άνω άκρου στο σύνδρομο "ώμου- χεριού". Είναι επίσης σημαντικό να εξετάζεται ο σακχαρώδης διαβήτης σε ασθενείς που παρουσιάζουν Π.Ω. ,ειδικά όταν υπάρχει αμφοτερόπλευρη προσβολή των ώμων. Πρέπει ακόμα να εξαιρεθούν τα κατάγματα, οι εγκεφαλικές και πνευμονικές βλάβες, οι θωρακικές και κοιλιακές διαταραχές ,τα παραμελημένα εξάρθρηματα, οι τοπικοί όγκοι και η ανάγγεια νέκρωση

Παρακάτω παρατίθενται ασθένειες που προκύπτουν από τη διαφορική αξιολόγηση του Π.Ω.

Διαφορική αξιολόγηση Π.Ω

- Εκφυλιστικές και ασβεστιοποιητικές διαταραχές του πετάλου των στροφέων.

- Ρευματικές διαταραχές :

- Ρευματοειδής αρθρίτιδα και οι εκφάνσεις της.

- Αγγυλωτική σπονδυλίτιδα.

- Ρευματική πολυμυαλγία.

- Εκφυλιστική αρθρίτιδα.

- Ωμος ‘Μιλγουόκι’.

- Οστεοχονδρομάτωση.

- Σηπτική αρθρίτιδα.

- Ουρική και Ψευδοουρική αρθρίτιδα.
- Μετατραυματικές και μετεγχειρητικές καταστάσεις :
 - Κατάγματα και εξάρθρηματα.
 - Μασχαλαία διατομή (Ριζική μαστεκτομή).
- Νόσοι των οστών :
 - Πρωτογενείς ή Μεταστατικοί όγκοι.
 - Ανάγγεια νέκρωση.
 - Νόσος του Paget.
 - Υπερπαραθυρεοειδισμός.
- Αντανακλαστική συμπαθητική δυστροφία

Γ' ΜΕΡΟΣ

Φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση παγωμένου ώμου

(στάδια)

Οξύ στάδιο(φάση προστασίας):

Οι βασικές βλάβες στο οξύ στάδιο είναι η φλεγμονή, πόνος, οίδημα, μυϊκός σπασμός, περιορισμένες κινήσεις, εξίδρωση της άρθρωσης(αν η άρθρωση έχει τραυματιστεί),περιορισμένη χρήση των συσχετιζόμενων περιοχών.

Τα προβλήματα αυτά οφείλονται σε :

- Ερεθιστικές χημικές ουσίες
- Οίδημα
- Προστατευτική μυϊκή σύσπαση και μυϊκό σπασμό
- Διόγκωση της άρθρωσης

Για να ελεγχθεί ο πόνος το οίδημα και η προστατευτική μυϊκή σύσπαση θα πρέπει να ακινητοποιηθεί το μέλος με έναν τριγωνικό επίδεσμο το οποίο θα παρέχει ανάπαυση, αλλά η τέλεια ακινητοποίηση μπορεί να οδηγήσει σε βραχύνσεις και περιορισμένη κίνηση. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν τεχνικές ηπίων δονήσεων της άρθρωσης, μικρού εύρους (βαθμός I), σε θέση που να μην προκαλεί πόνο. Ως φυσικά μέσα θεραπείας χρησιμοποιούνται ψυχρά επιθέματα, μάλαξη,

Για τη διατήρηση της ακεραιότητας και της κινητικότητας των μαλακών ιστών και της άρθρωσης εφαρμόζονται παθητικές κινήσεις στο συνολικό εύρος κίνησης χωρίς να προκαλείται πόνος, παθητική έλξη της άρθρωσης και ολίσθηση, με την άρθρωση τοποθετημένη σε μία θέση που δεν προκαλεί πόνο, ήπιες μυϊκές συσπάσεις σε όλες τις μυϊκές ομάδες του ώμου.

Για τη διατήρηση της ακεραιότητας και λειτουργικότητας των συσχετιζόμενων περιοχών πρέπει, όσο ο ώμος είναι ακινητοποιημένος, ο θεραπευτής ή ο ίδιος ο ασθενής να εκτελεί ασκήσεις στον αγκώνα, αντιβράχιο, τον καρπό και τα δάχτυλα για αρκετές φορές τη μέρα. Αν παρατηρηθεί οίδημα στο χέρι, το χέρι θα πρέπει να τοποθετηθεί σε ανάρροπη θέση, πάνω από το επίπεδο της καρδιάς.

Υποξύ στάδιο(φάση ελεγχόμενης κίνησης)

Οι βασικές βλάβες στο υποξύ στάδιο είναι ο πόνος που εμφανίζεται στο τέλος του διαθέσιμου εύρους κίνησης, μειωμένο οίδημα των μαλακών ιστών, μειωμένη εξίδρωση της άρθρωσης, ανάπτυξη βραχύνσεων στο μαλακό ιστό, τους μυς, και/ή τις αρθρώσεις, ανάπτυξη μυϊκής αδυναμίας από την περιορισμένη χρήση και μειωμένη λειτουργική χρήση του τμήματος και των συσχετιζόμενων περιοχών.

Για βαθμιαία αποκατάσταση της κινητικότητας του μαλακού ιστού, των μυών και/ή της άρθρωσης εκτελούνται παθητικές και υποβοηθούμενες και στο τέλος ελεύθερες ενεργητικές ασκήσεις στα όρια του πόνου. Βαθμιαία, αυξάνεται η κινητικότητα του ουλώδους ιστού ειδικά της εμπλεκόμενης δομής. Ακόμα, αυξάνεται την ελαστικότητα των συσχετιζόμενων δομών αν είναι βραχυμένες.

Για τη βαθμιαία ενδυνάμωση των προσβεβλημένων και των συσχετιζόμενων μυών, εφαρμόζονται αρχικά, ισομετρικές ασκήσεις από διάφορες γωνίες ανάλογα με την αντοχή του ασθενούς. Έπειτα εφαρμόζεται ήπια αντίσταση. Εκτελούνται, προσεκτικά, ασκήσεις κλειστής αλυσίδας. Καθώς βελτιώνεται η κίνηση, το εύρος κίνησης και η επούλωση, εφαρμόζονται ισοτονικές ασκήσεις σε ανοιχτή αλυσίδα με αυξανόμενη αντίσταση, σύμφωνα με την αντοχή του ασθενούς.

Για τη διατήρηση της ακεραιότητας και της λειτουργικότητας των συσχετιζόμενων περιοχών εφαρμόζονται προοδευτικές ασκήσεις ενδυνάμωσης και σταθεροποίησης, συνεχίζοντας τις λειτουργικές δραστηριότητες χαμηλής έντασης που σχετίζονται με τον επουλωμένο ιστό και δεν επιδεινώνουν τα συμπτώματα.

Χρόνιο στάδιο (γενικές οδηγίες θεραπείας)

Τα προβλήματα που παρουσιάζονται σε αυτό το στάδιο είναι ο πόνος εμφανίζεται μόνο όταν αναπτύσσεται τάση σε δομές που παρουσιάζουν δυσλειτουργία, οι βραχύνσεις ή συμφύσεις των μαλακών ιστών και / ή της άρθρωσης περιορίζουν το φυσιολογικό εύρος κίνησης ή την ενδοαρθρική κίνηση, μυϊκή αδυναμία, μειωμένη λειτουργική χρήση της ωμικής περιοχής, ανικανότητα να λειτουργήσει φυσιολογικά σε συγκεκριμένες δραστηριότητες.

Για τη μείωση του πόνου από την τάση που αναπτύσσεται στις βραχύνσεις ή τις συμφύσεις, διατείνονται οι βραχυμένες δομές και

βελτιώνεται ο έλεγχος και η σταθεροποίηση. Για να αυξηθεί η κινητικότητα των μαλακών ιστών, των μυών και /ή της άρθρωσης, επιλέγονται κατάλληλες τεχνικές διάτασης:

- Μαλακός ιστός : παθητική διάταση, μάλαξη
- Αρθρώσεις, θύλακοι, ορισμένοι σύνδεσμοι: κινητοποίηση της άρθρωσης
- Σύνδεσμοι, τένοντες και συμφύσεις των μαλακών ιστών: εγκάρσια μάλαξη
- Μυς: ενεργητική αναστολή ή τεχνικές ελαστικότητας

Για ενδυνάμωση των υποστηρικτικών και συσχετιζόμενων μυών και ανάπτυξη της βιομηχανικής ισορροπίας ανάμεσα στις μυϊκές ομάδες, εφαρμόζεται αντίσταση λιγότερη από τη μέγιστη έως τη μέγιστη. Εκτελούνται μειομετρικές και πλειομετρικές ασκήσεις, σε ανοιχτή και κλειστή βιοκινητική αλυσίδα. Επίσης, από κινήσεις ενός επιπέδου σε κινήσεις πολλών επιπέδων και από απλές σε σύνθετες κινήσεις. Κεντρική σταθεροποίηση με εφαρμογή περιφερικής κίνησης.

Για την ανάπτυξη της μυϊκής αντοχής στους κυρίως ανταγωνιστές και τους σταθεροποιούς μυς αυξάνεται η διάρκεια με χαμηλή ταχύτητα, αναπτύσσεται πολυπλοκότητα και διάρκεια, αναπτύσσεται ταχύτητα και διάρκεια.

Για τη βελτίωση της λειτουργικής ανεξαρτησίας του ασθενούς, συνεχίζεται η χρησιμοποίηση των στηρικτικών και / ή βοηθητικών μέσων μέχρι να γίνει λειτουργικό το εύρος κίνησης με ικανοποιητικό joint play και μέχρι τα αποτελέσματα του ελέγχου της υποστηρικτικής δύναμης των μυών να είναι επίσης ικανοποιητικά. Βελτιώνεται η λειτουργική εκπαίδευση με φυσιολογικές μιμητικές δραστηριότητες, προοδευτικά από προστατευτικές και ελεγχόμενες σε ποικίλες και απρόβλεπτες. Συνεχίζονται οι εξελικτικές ασκήσεις ενδυνάμωσης και οι προχωρημένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, μέχρι οι μυς να γίνουν αρκετά δυνατοί και ικανοί να ανταποκριθούν στις επιθυμητές λειτουργικές απαιτήσεις.

Φυσικά μέσα θεραπείας

Σημαντικός είναι ο ρόλος των φυσικών μέσων θεραπείας στην αντιμετώπιση του παγωμένου ώμου. Πρόκειται για ορισμένες μορφές ενέργειας που εφαρμόζονται με κατάλληλο τρόπο εξωτερικά, με αποτέλεσμα βιολογικές δράσεις λόγω επίδρασης των μέσων αυτών στους ιστούς.

Η εφαρμογή τους οδηγεί στην ελάττωση του μυϊκού σπασμού, στην υποχώρηση της φλεγμονής και της δυσκαμψίας των αρθρώσεων με επακόλουθο την υποχώρηση του πόνου, την αύξηση της κινητικότητας των αρθρώσεων και την ενδυνάμωση του μυϊκού συστήματος με αποτέλεσμα την αύξηση της λειτουργικής ικανότητας του ασθενή.

Παρακάτω αναλύονται ο τρόπος δράσης των φυσικών μέσων θεραπείας που θα εφαρμοστούν.



ΗΛΕΚΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ηλεκτροθεραπεία είναι η εφαρμογή φυσικών μεθόδων κατά την οποία η ηλεκτρική ενέργεια χρησιμοποιείται για θεραπευτικούς σκοπούς.

Για τη θεραπεία του παγωμένου ώμου χρησιμοποιούνται φαραδικά, γαλβανικά, διαδυναμικά ρεύματα, ρεύματα συμβολής και διαδερμικός ηλεκτρικός νευρικός ερεθισμός (TENS), υπέρηχα.

Συνεχή ρεύματα (γαλβανικά)

Το γαλβανικό είναι ένα συνεχές ρεύμα με μονομερή κατεύθυνση, που έχει σταθερή τάση (V), ένταση (I) και ροή χωρίς παλμούς ή ταλαντώσεις. Χρησιμοποιούνται για δύο κυρίως λόγους: για τα αποτελέσματα που επιφέρουν εφαρμοζόμενα επί του δέρματος και για ιοντοφόρηση. Η εφαρμογή επί του δέρματος για αισθητικό ερεθισμό προκαλεί τοπική υπεραιμία και έχει αναλγητικό αποτέλεσμα.

Με τη ιοντοφορά ή ιοντοφόρηση, επιτυγχάνουμε διείσδυση διά του ρεύματος, ιόντων από φάρμακα με τη βοήθεια συνεχούς ρεύματος.

Φαραδικό ρεύμα

Το κλασικό φαραδικό ρεύμα είναι ένα εναλλασσόμενο (επαγωγικό) ρεύμα που οι παλμοί του έχουν τριγωνική μορφή και είναι ασύμμετροι ως προς την ένταση και τις εναλλαγές τους.

Προκαλούν ερεθισμό των αισθητικών και κινητικών νεύρων. Η επίδρασή τους στα αισθητικά νεύρα οδηγεί σε πολύ μικρής θεραπευτικής αξίας αγγειοδιαστολή ενώ στα κινητικά νεύρα σε μυϊκή σύσπαση που προκαλεί ο φυσιολογικός ερεθισμός του ίδιου του κινητικού νεύρου.

Χρησιμοποιείται για την εκγύμναση μυών που διατηρούν τη νέυρωσή τους διαπιστώθηκε ότι η εφαρμογή των φαραδικών ρευμάτων για 4-6 εβδομάδες συνοδεύτηκε από αναστολή της μυϊκής ατροφίας και βελτίωση της μυϊκής ισχύος των τετρακεφάλων που εμφάνιζαν χρόνια αδυναμία ή η αδυναμία τους οφειλόταν στην ακινητοποίηση του γόνατος.

Διαδυναμικά ρεύματα

Τα διαδυναμικά είναι τροποποιημένα ρεύματα ημιτονοειδούς μορφής απλής (50 HZ) ή διπλής (100HZ) ανόρθωσης του εναλλασσόμενου ρεύματος τα οποία σε συνδυασμό με το γαλβανικό ρεύμα εφαρμόζονται με στόχο την καταστολή των συμπτωμάτων.

Μορφές:

1. MF (Monophasé fixe)

Πρόκειται για ανορθωμένο εναλλασσόμενο ρεύμα σταθερά μονοφασικό των 50 Hz με μόνο τη θετική περίοδο και με διάρκεια φάσεως ως 10ms.

2. DF (Diphase fixe)

Πρόκειται για σταθερό διφασικό με πλήρως ανορθωμένη την αρνητική φάση εναλλασσόμενο ρεύμα, συχνότητας 100Hz και με διάρκεια φάσεως 10ms και χωρίς μεσοδιαστήματα μεταξύ των φάσεων.

3. CP(Courtes Períodes)

Πρόκειται για αλληλοδιαδοχή της διφασικής και της μονοφασικής μορφής χωρίς να αλλάζει η ένταση και η διάρκεια των φάσεων.

4. LP(longues períodes)

Πρόκειται για διαμόρφωση σε μεγάλους περιόδους της MF μορφής ανάμικτης με την DF.

5. RS(rythme syncopé)

Είναι η ρυθμική διακοπή της MF μορφής ανά δευτερόλεπτο εναλλάξ.

Ενδείξεις εφαρμογής κάθε μορφής

MF:

Ενδείξεις αποτελούν οι επώδυνες καταστάσεις που οφείλονται σε μυϊκό σπασμό, μετά από εφαρμογή DF.

DF:

Εφαρμόζεται συνήθως πριν από την εφαρμογή άλλων μορφών σαν αρχική θεραπεία. Εμφανίζεται αναλγητική, αγγειοδιασταλτική και συμπαθολυτική δράση. Ενδείκνυται στην αντιμετώπιση διαταραχών της περιφερικής κυκλοφορίας λειτουργικής φύσεως.

CP:

Η μορφή αυτή εμφανίζει αναλγητική δράση και εμφανίζει αναλγητική δράση και εφαρμόζεται σε καταστάσεις σπαστικού μυϊκού πόνου και νευραλγίες. Αυξάνει επίσης τον αγγείων και βελτιώνει την κυκλοφορία.

LP:

Έχει ιδιαίτερα ικανοποιητικό και μακράς διάρκειας αναλγητικό αποτέλεσμα. Συνδυάζεται με τη μορφή CP εναλλάξ και ενδείκνυται σε μυαλγίες, νευραλγίες, αρθραλγίες, οσφυαλγία.

RS:

Προσφέρεται για την εκγύμναση μη απονευρωμένων μυών.

Τα ρεύματα αυτά εμφανίζουν τα παρακάτω θεραπευτικά αποτελέσματα σύμφωνα με τον Rennie:

- 1) Υποχώρηση του πόνου λόγω απομάκρυνσης με τη βελτίωση της κυκλοφορίας από την επώδυνη περιοχή ουσιών που προκαλούν πόνο με μηχανισμό που έχει σχέση με την έκκριση ενδορφίνων και εγκεφαλίνης, με την άνοδο της οδού διέγερσης των αισθητικών νεύρων και τέλος με αποκλεισμό στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού της μεταβίβασης επώδυνων ερεθισμάτων προς τα ανώτερα κέντρα.
- 2) Ελάττωση της φλεγμονής και του οιδήματος λόγω βελτίωσης της κυκλοφορίας που συνεπάγεται η αύξηση της συσπαστικής ικανότητας των μυών και η αγγειοδιαστολή.
- 3) Μυϊκή ενδυνάμωση λόγω του ηλεκτρικού ερεθίσματος που προκαλεί διέγερση του μυός για σύσπαση.

- 4) Αύξηση της τοπικής κυκλοφορίας λόγω της προκαλούμενης από αυτά αγγειοδιαστολής και της έκκρισης ουσιών τύπου ισταμίνης.
- 5) Επιτάχυνση της επούλωσης ιστικών βλαβών λόγω της τοπικής κυκλοφορίας.

Ρεύματα συμβολής

Είναι τα ρεύματα μέσης συχνότητας με εφαρμογή εναλλασσόμενων ρευμάτων μονοκυκλικής ή πολυκυκλικής ροής με συχνότητα 1-100HZ. Στην περιοχή της συμβολής των δύο αυτών ρευμάτων παράγεται ένα νέο ρεύμα που έχει συχνότητα ίση με τη διαφορά των συχνοτήτων των δύο αυτών συμβαλλόμενων ρευμάτων. Έτσι, εισέρχονται ευκολότερα μέσα στους ιστούς γιατί είναι μέσης συχνότητας και διεγείρουν τα νευρά μέσω του νέου ρεύματος που δημιουργείται στην περιοχή συνάντησης που είναι ρεύμα χαμηλής συχνότητας.

Τα ρεύματα συμβολής επιφέρουν αναλγητικά και μυοχαλαρωτικά αποτελέσματα που οφείλονται στον ερεθισμό των μεγάλης διαρκείας νευρικών ινών που οδηγεί σε καταστολή ή αποκλεισμό στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού του επώδυνου ερεθίσματος που μεταφέρεται με τις μικρότερης διαμέτρου νευρικές ίνες τύπου C.

Δρουν σε ικανοποιητικό βάθος χωρίς να προκαλούν ερεθισμό των επιφανειακών ιστών. Επίσης μπορούν αν καλύψουν μια μεγάλη περιοχή ικανοποιητικά, πράγμα που βοηθά πολύ κατά τη θεραπευτική τους εφαρμογή. Εφαρμόζονται πάνω στις επώδυνες περιοχές, στα στελέχη των νεύρων ή παρασπονδυλικά.

Ενδείκνυται σε αρθρίτιδες και περιαρθρίτιδες , επώδυνα σύνδρομα μαλακών μορίων όπως τενοντίτιδες ή μυαλγίες, σε μηχανικής αιτιολογίας αυχεναλγία και οσφυαλγία και σε περιπτώσεις που επιδιώκεται η υποχώρηση οίδημάτων ή η βελτίωση της κυκλοφορίας των κάτω και άνω άκρων.

Αντενδείκνυται σε περίπτωση ύπαρξης θρόμβωσης, αιμορραγίας, κακοήθειας ή λοίμωξης της περιοχής ενώ η ύπαρξη μεταλλικών προθέσεων δεν αποτελεί αντένδειξη.

TENS

Είναι η εφαρμογή παλμών, οι οποίοι μέσω του δέρματος επενεργούν στα νεύρα με στόχο την αναστολή του πόνου. Η εφαρμογή της μεθόδου βασίζεται στη θεωρία της πύλης εισόδου των Melzack-Wall. Τα παραγόμενα από τη συσκευή ηλεκτρικά ερεθίσματα φτάνουν με ηλεκτρόδια στο δέρμα, επιδρούν στις νευρικές απολήξεις των μεγάλης διαμέτρου νευρικών ινών που φτάνουν σε αυτό και μεταφέρονται στο νωτιαίο μυελό όπου αποκλείουν τα επώδυνα ερεθίσματα που φτάνουν με της μικρότερης διαμέτρου νευρικές ίνες να οδεύσουν προς τον εγκέφαλο.

Εφαρμόζονται σε ρευματοειδή αρθρίτιδα, οξεία και χρόνια οσφυαλγία, και σε εκφυλιστική αρθροπάθεια.

ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ

Η θερμότητα διακρίνεται σε επιπολής και εν τω βάθει ανάλογα με το βάθος των ιστών που θερμαίνονται.

Επιπολής Θερμοθεραπεία

- 1) Θερμά επιθέματα
- 2) Θερμοκύστεις
- 3) Παραφινόλουτρα
- 4) Ρεύμα θερμού αέρα
- 5) Υπεριώδης και υπέρυθη ακτινοβολία
- 6) Ακτίνες laser

Εν τω βάθει θερμοθεραπεία

- 1) Διαθερμίες βραχέων κυμάτων
- 2) Διαθερμίες μικροκυμάτων
- 3) Υπέρηχα
- 4) Παλμικά ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Επιδράσεις θερμοθεραπείας

Αρχικά, με τη θερμότητα προκαλείται σύσπαση τριχοειδών με ελάττωση της αιμάτωσης, ενώ στη συνέχεια προκαλείται διαστολή των τριχοειδών με αύξηση της αιμάτωσης. Επίσης με τη σταδιακή εφαρμογή της θερμοθεραπείας προκαλείται παρατεταμένη διάταση των τριχοειδών. Ελαττώνεται ο μυϊκός τόνος με τη μακράς διάρκειας χρήση ζεστών επιθεμάτων και καθιστά τους υπερτονικούς και σπαστικούς μυς και ικανότερους για κινησιοθεραπεία, ενώ αυξάνεται με βραχεία χρήση τους. Ελαττώνει τον πόνο, λόγω αύξησης της αιματικής παροχής απομακρύνοντας τις ουσίες που προκαλούν πόνο και μείωση μυϊκού σπασμού. Ακόμα, αυξάνει τη διατασιμότητα των κολλαγόνων ινών. Με την εφαρμογή ασκήσεων διάτασης μετά από την εφαρμογή θερμότητας, τότε αυτό οδηγεί σε αύξηση της διατασιμότητας των ανατομικών μορίων που περιέχουν ίνες κολλαγόνου όπως τένοντες, σύνδεσμοι, αρθρώσεις .

Ενδείξεις εφαρμογής της θερμότητας

Ενδείκνυται σε μεγάλο αριθμό παθολογικών καταστάσεων όπως στο υποξύ και χρόνιο στάδιο της αρθρικής φλεγμονής και σε περιπτώσεις δυσκαμψίας ή συγκάψεων που οφείλονται σε ρίκνωση του αρθρικού θυλάκου, τενόντων και σε συνδέσμων.

Αντενδείξεις εφαρμογής της θερμότητας

Η εφαρμογή θερμότητας αντενδείκνυται στο οξύ στάδιο της αρθρικής φλεγμονής όπου μπορεί να οδηγήσει σε επιδείνωση. Επίσης, σε διαταραχές της αιμάτωσης της περιοχής που θεραπεύεται. Αφορά καταστάσεις ισχαιμίας λόγω προσβολής του αρτηριακού δικτύου της περιοχής. Η αδυναμία να καλυφθούν οι μεταβολικές ανάγκες των ιστών που έχουν αυξηθεί κατά τη θεραπεία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή ισχαιμία της περιοχής. Επιπλέον όταν υπάρχει αιμορραγική διάθεση και τέλος όταν υπάρχει κακοήθεια στην περιοχή που πρόκειται να εφαρμοστεί.

ΚΡΥΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Εφαρμόζεται με ποικίλους τρόπους σε τμήματα του σώματος ή σε ολόκληρη σχεδόν την επιφάνεια του σώματος όπως γίνεται κατά την τοποθέτηση του ασθενούς σε πισίνα. Η εφαρμογή του κρύου τοπικά με πιο σύγχρονους τρόπους όπως σπρέι, ειδικούς σάκους κ.ά., δεν πλεονεκτεί ως προς την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια σε σύγκριση με τους κλασικούς τρόπους όπως τα ψυχρά επιθέματα, οι παγοκύστες, η μάλαξη με πάγο ή εμβάπτιση ενός μέλους σε ψυχρό νερό κ.ά.

Επιδράσεις του κρύου

Με την εφαρμογή της κρυοθεραπείας προκαλείται :

- Ελάττωση της αιματικής παροχής λόγω αγγειοσυστολής που προκαλεί.
- Προκαλεί ελάττωση πόνου ή δρώντας κατευθείαν στα νεύρα ελαττώνοντας την ταχύτητα αγωγής,
- Προκαλεί ελάττωση μυϊκού σπασμού.
- Έχει διαπιστωθεί ότι ελαττώνει την ενζυμική δραστηριότητα τοπικά στις αρθρώσεις, της κολλαγένεσης , ενζύμου που ενοχοποιείται για την αποδόμηση του αρθρικού χόνδρου .

Ενδείξεις κρυοθεραπείας

Η κρυοθεραπεία εφαρμόζεται σε περιπτώσεις οξείας αρθρίτιδας και οσφυαλγίας, ιδιαίτερα στην οξεία φάση καθώς και σε τραυματικές καταστάσεις (θλάσεις, διαστρέμματα, κακώσεις συνδέσμων κτλ)

Αντενδείξεις κρυοθεραπείας

Η κρυοθεραπεία αντενδείκνυται σε σοβαρή περιφερική αγγειοπάθεια, πάρεση νεύρου, φαινόμενο Raynaud, υπερευαισθησία ή έντονη δυσανεξία στο κρύο, δυσκαμψία, μυϊκή αδυναμία. Επίσης, σε σακχαροδιαβητικές, αρτηριοσκληρωτικές, αγγειοσπαστικές καταστάσεις, αναπνευστικά προβλήματα.

ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ- ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η υδροθεραπεία συνίσταται στην επαφή μέρους ή ολόκληρου του σώματος συνίσταται στην επαφή μέρους ή ολόκληρου του σώματος με ορισμένη θερμοκρασίας νερό. Μπορεί να συνδυαστεί υδρομάλαξη ή με κινησιοθεραπεία μέσα στο νερό οπότε καλείται υδροκινησιοθεραπεία.

Υδροκινησιοθεραπεία χαρακτηρίζεται θεραπευτική άσκηση που εκτελείται μέσα στο νερό. Κύριος στόχος ενός προγράμματος υδροκινησιοθεραπείας είναι η αύξηση του εύρους κίνησης, ελάττωση του τοπικού μυϊκού σπασμού και η μυοχάλαση. Οι κινήσεις των αρθρώσεων μπορούν να προκληθούν με δύο τρόπους: α) ενεργητικά, δηλαδή με από εκούσια συστολή των μυών του ατόμου που εκτελεί και είναι υπεύθυνο για τις συγκεκριμένες κινήσεις β)παθητικά, δηλαδή από μια εξωτερική δύναμη που μπορεί να ασκείται από μηχανικά μέσα.

Οι μέθοδοι υδροκινησιοθεραπείας μπορούν να εφαρμοστούν, μέσα σε πισίνα, στη θάλασσα, μέσα σε ειδική ατομική πισίνα σε σχήμα πεταλούδας.

Οι επιδράσεις της υδροκινησιοθεραπείας:

Με την υδροκινησιοθεραπεία, εκμεταλλευόμαστε τους παράγοντες του νερού που επηρεάζουν το ανθρώπινο σώμα όταν βρίσκεται μέσα σε αυτό δηλαδή ,τη θερμότητα, την άνωση, την υδροστατική πίεση και την αντίσταση του νερού.

Με τη χρήση της θερμότητας του νερού εκμεταλλευόμαστε τους παράγοντες του νερού μέσα σε αυτό στο οποίο είναι βυθισμένο το σώμα , συμβάλλει στη μείωση του άλγους, επέρχεται χαλάρωση των μυών και όλων των υπολοίπων μορίων. Με την χαλάρωση αυξάνεται η ελαστικότητα των ινών και αποκαθίσταται το εύρος της κίνησης στις αρθρώσεις όπου υπάρχει πρόβλημα δυσκαμψίας. Η άνωση του νερού συμβάλλει στην αύξηση του εύρους κίνησης, λύση μυϊκού σπασμού και καταστολή πόνου. Με την υδροστατική πίεση εξασφαλίζεται στήριξη του σώματος και διατήρηση στην κατακόρυφη στάση. Τέλος με την αντίσταση, αυξάνεται η μυϊκή ισχύς ιδιαίτερα ατροφικών ή χαλαρών μυών.

Ενδείξεις υδροθεραπείας

Η υδροθεραπεία ενδείκνυται στη ρευματοειδή αρθρίτιδα ιδιαίτερα στην πολυαρθρική της μορφή, στην εκφυλιστική αρθροπάθεια, στην πολυμουσιτίδα, στις οροαρνητικές σπονδυλοαρθρίτιδες, στην ινομυαλγία και σε άλλες παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος που προκαλούν πόνο και περιορισμό της κινητικότητας του ασθενούς , εφόσον δεν υπάρχουν αντενδείξεις.

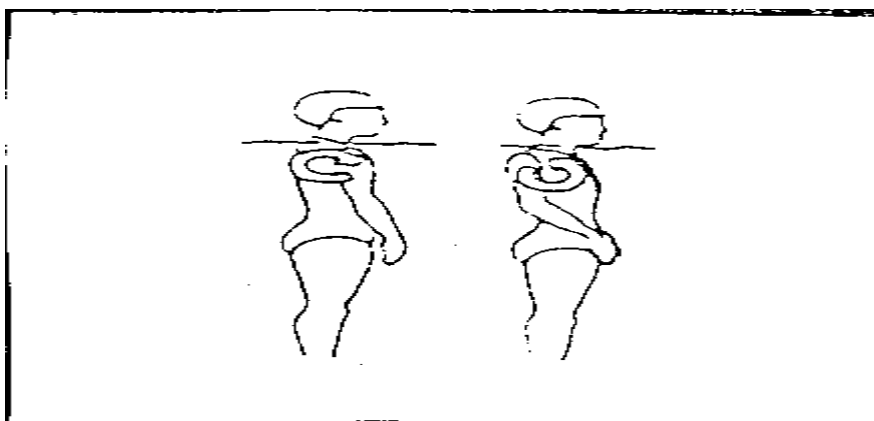
Αντενδείξεις –προφυλάξεις

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε ασθενείς με καρδιαγγειακά και αναπνευστικά προβλήματα, παχυσαρκία ή επιληψία καθώς και σε ασθενείς που εμφανίζουν υδροφοβία, ανοικτές πληγές, αλλεργίες, φλεγμονές, μυκητιάσεις, ακράτεια ούρων.

Προτεινόμενο πρόγραμμα υδροκινησιοθεραπείας

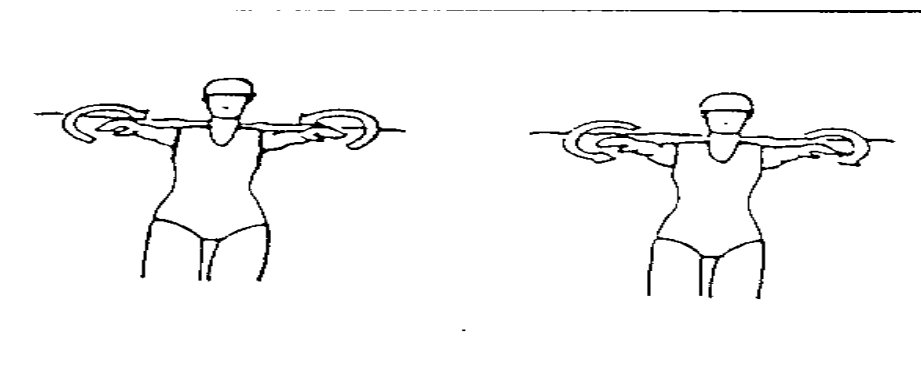
Προθέρμανση (διάρκεια 5 λεπτά):

- Άσκηση 1^η
 1. Τα χέρια κοντά στο σώμα
 2. Περιαγωγή ώμων
 3. Πρώτα προς τα μπρος και έπειτα προς τα πίσω



- Άσκηση 2^η

- 1) Κάμψη ώμων 90°
- 2) Αγκώνες σε κάμψη
- 3) Περιαγωγή ώμων προς τα έσω
- 4) Περιαγωγή ώμων προς τα έξω

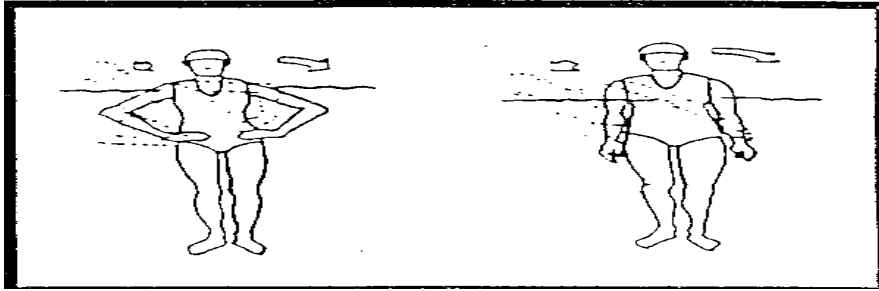


Αύξηση εύρους κίνησης (διάρκεια 10 λεπτά):

- Άσκηση 1^η

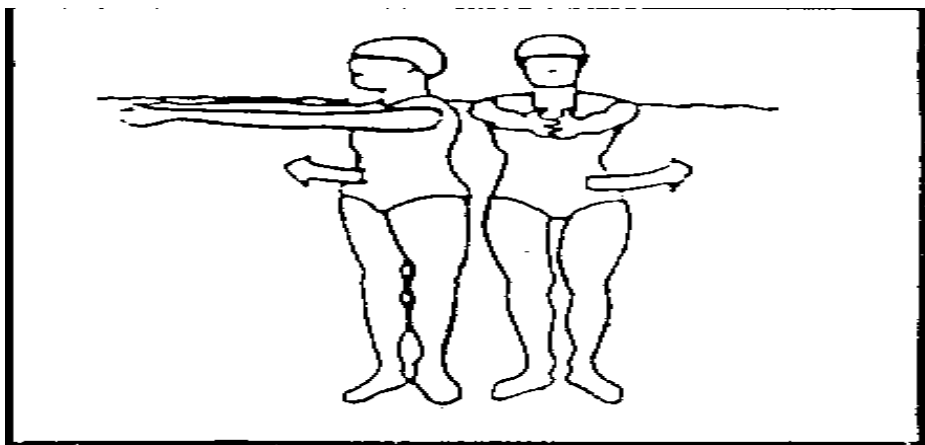
- 1) Τα χέρια σε θέση μεσολαβής
- 2) Κάμψη αγκώνων

- 3) Κάμψη κορμού δεξιά
- 4) Κάμψη κορμού αριστερά
- 5) Τα χέρια στο πλάι
- 6) Κάμψη κορμού δεξιά
- 7) Κάμψη κορμού αριστερά



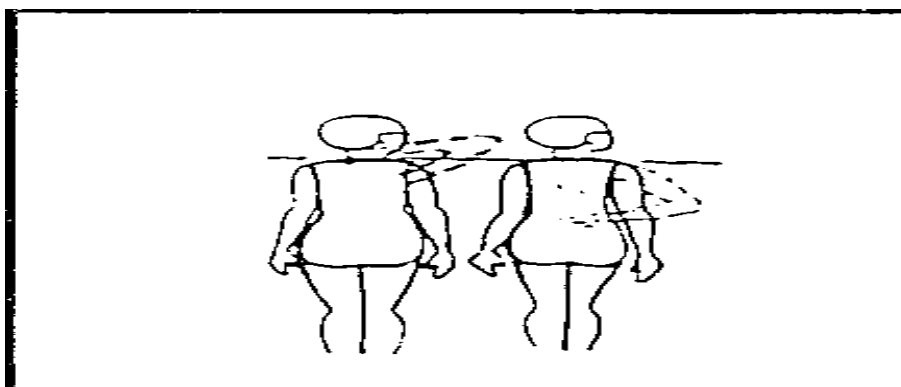
- Άσκηση 2^η

- 1) Προσαγωγή ώμων με τις παλάμες ενωμένες
- 2) Στροφή κορμού δεξιά
- 3) Στροφή κορμού αριστερά



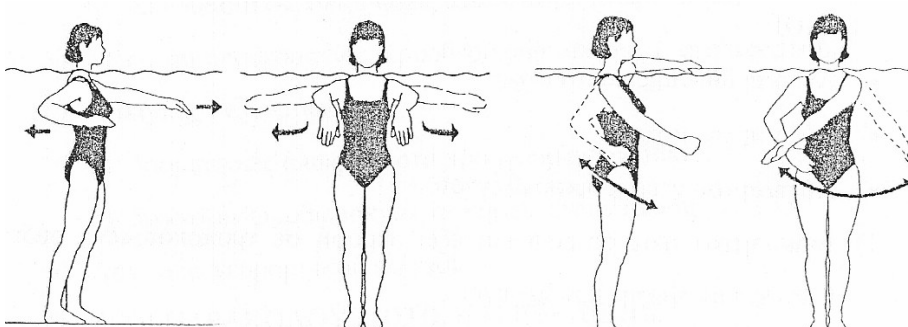
- Άσκηση 3^η

- 1) Η παλάμη του δεξιού χεριού φέρεται στον αυχένα
- 2) Έπειτα το δεξί χέρι φέρεται στο πλάι
- 3) Τέλος, το δεξί χέρι έρχεται σε θέση μεσολαβής (υπτιασμός αντιβραχίου, κάμψη αγκώνα)
- 4) Επανάληψη με το αριστερό χέρι



- Άσκηση 4^η

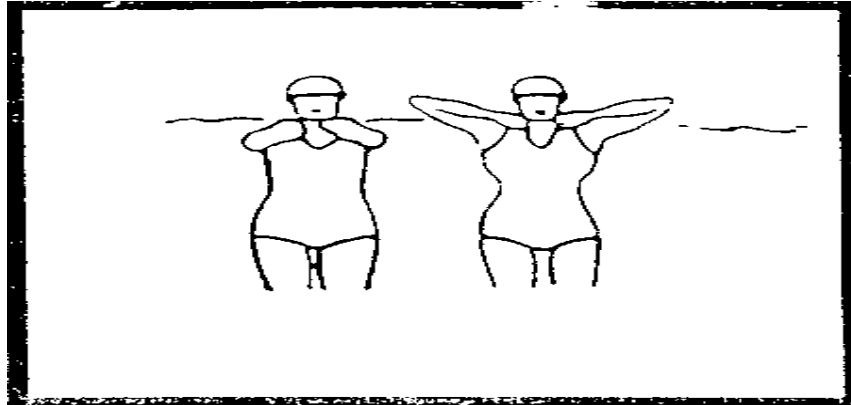
- 1) Λύγισμα χεριού με σπρώξιμο του νερού
- 2) Κτύπημα στήθους – πρόσθιο
- 3) Αιωρήσεις : με σπρώξιμο του νερού και σταυρωτά



Ασκήσεις ενδυνάμωσης (διάρκεια 10 λεπτά):

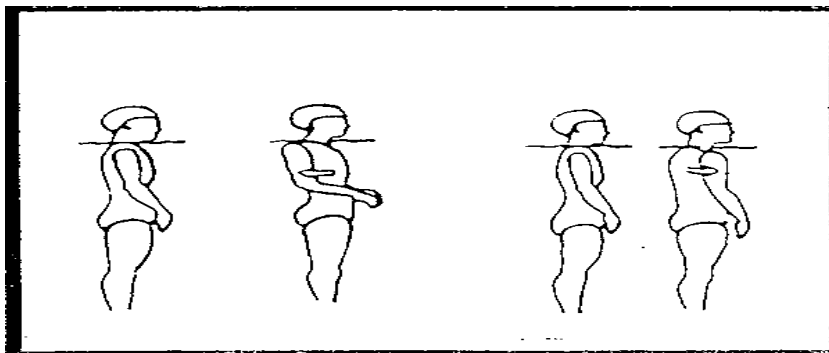
- Άσκηση 1^η

- 1) Τα χέρια στον αυχένα
- 2) Οι αγκώνες φέρονται προς τα πίσω
- 3) Οι αγκώνες φέρονται προς τα μπροστά



- Άσκηση 2^η

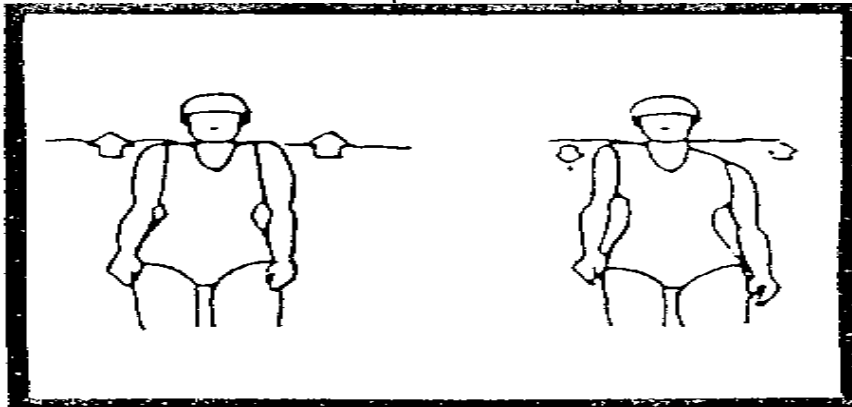
- 1) Τα χέρια κοντά στο σώμα
- 2) Κάμψη αγκώνων
- 3) Προσαγωγή ωμοπλατών
- 4) τα χέρια κοντά στο σώμα
- 5) απαγωγή ωμοπλατών



- Άσκηση 3^η

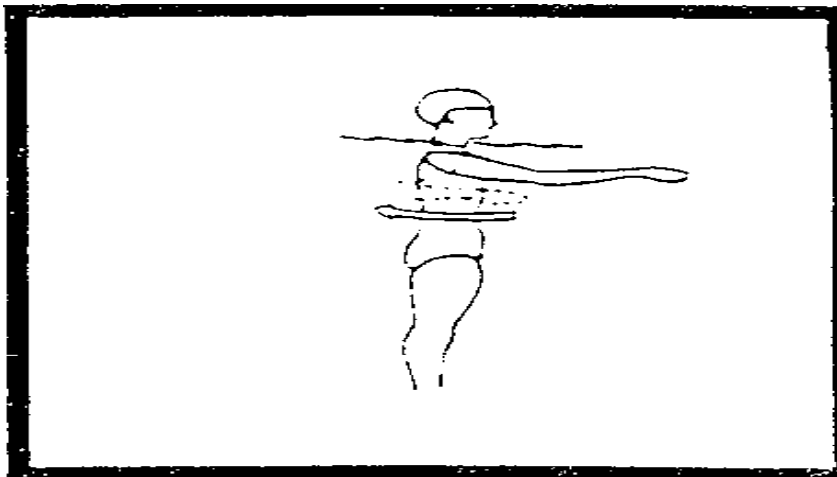
- 1) τα χέρια στο πλάι
- 2) ανάσπαση ωμοπλατών

- 3) έπειτα οι ωμοπλάτες επαναφέρονται στην αρχική θέση
- 4) ανάσπαση-κατάσπαση ωμοπλατών εναλλάξ



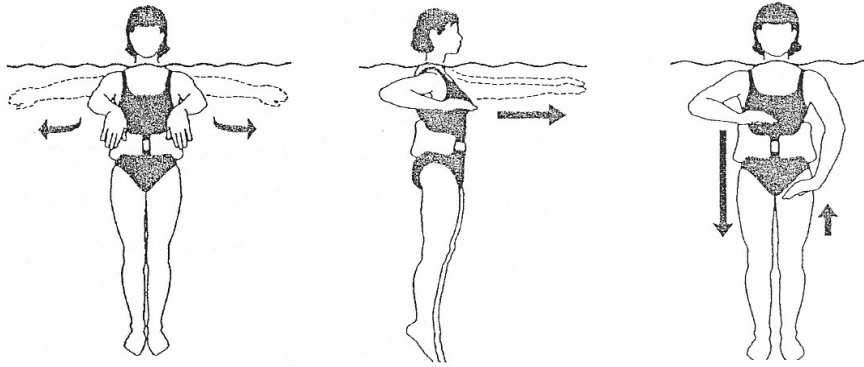
- Άσκηση 3^η

- 1) κάμψη ώμων 90°
- 2) κάμψη αγκώνων και έπειτα φέρονται προς τα πίσω
- 3) προσαγωγή ωμοπλατών



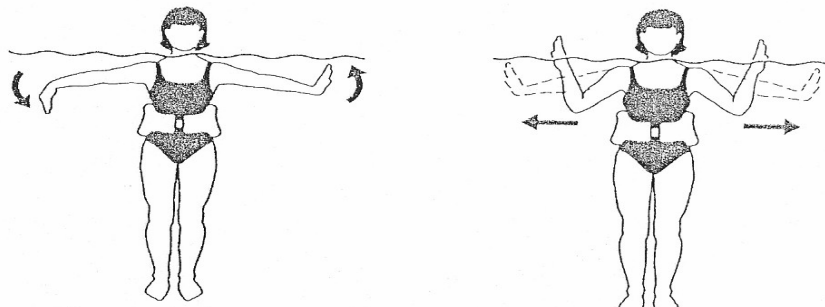
- Άσκηση 4^η

- 1) Σπρώξιμο του νερού με τέντωμα των ώμων και των αγκώνων από θέση κάμψης των ώμων προς τα εμπρός
- 2) Σπρώξιμο του νερού με τέντωμα (έκταση) των αγκώνων πάνω – κάτω μπροστά από το σώμα



- Άσκηση 5^η

- 1) Κυματισμοί με τα χέρια και τους καρπούς σε βάθος
- 2) Σπρώξιμο του νερού με τις παλάμες με έκταση τον αγκώνων από θέση απαγωγής των ώμων.



- Άσκηση 6^η

- 1) Κωπηλασία
- 2) Κωπηλασία με πρόσθια χαμηλή κίνηση με φορά προς τα πάνω (τράβηγμα)
- 3) Τράβηγμα λάστιχου με κάμψη και έξω στροφή και τον αγκώνα σε έκταση

ΧΕΙΡΟΜΑΛΑΞΕΙΣ

Μάλαξη, είναι το σύνολο των συστηματικών και επιστημονικών κινήσεων που εφαρμόζονται πάνω στο ανθρώπινο σώμα με σκοπό θεραπευτικό, αισθητικό, προληπτικό. Η εφαρμογή της γίνεται με τα χεριά, τα οποία δεν μπορούν να αντικατασταθούν με άλλο μηχανικό μέσο, διότι το ανθρώπινο χέρι είναι ένα πολύμορφο εργαλείο με καταπληκτική συγκέντρωση αισθητικών υποδοχέων και μπορεί να ανιχνεύσει και να μεταδώσει μερικές από τις φυσικές ενέργειες που είναι βασικές στη θεραπευτική σχέση.

Υπάρχουν πολλοί χειρισμοί μάλαξης. Κυριότεροι είναι το γλίστρημα (επιπολής, εν τω βάθει), θωπίεις, ζυμώματα (επίπεδο, κυκλικές ανατρίψεις, ημικυκλικές ανατρίψεις , ρολάρισμα, ανατρίψεις , κρούσεις (πελεκισμοί, πελεκισμοί με ανοικτή την παλάμη, ελαφρά χτυπήματα,τσιμπήματα), δονήσεις.

Επίσης υπάρχουν ειδικές μορφές μάλαξης. Μια από αυτές είναι η μάλαξη με βούρτσα με τη οποία επέρχεται ομοιόμορφη υπεραϊμία του δέρματος, χρησιμοποιούνται βούρτσες η γάντια. Μια άλλη μορφή μάλαξης είναι οι υποβρύχιες μαλάξεις με τις οποίες εκμεταλλευόμαστε τη θερμότητα του νερού , την άνωση του νερού και τη μηχανική επεξεργασία των μαλακών μορίων από τα υδάτινα ρεύματα.

Επιδράσεις

Η σωστή εφαρμογή βοηθά στην υποχώρηση του μυϊκού σπασμού , στη βελτίωση της κυκλοφορίας και τη σωματική, η ψυχολογική ανακούφιση του ασθενούς. Δρα μηχανικά οδηγώντας σε αύξηση της επαναφοράς αίματος και λέμφου από την περιφέρεια προς το κέντρο και αντανακλαστικά μέσα από την επίδραση του στους νευρικούς υποδοχείς του δέρματος οδηγώντας σε μυϊκή χάλαση.

Ενδείξεις

- 1) σε περιπτώσεις κυκλοφορικής ανεπάρκειας, για διευκόλυνση της κυκλοφορίας (οιδήματα)
- 2) σε περιπτώσεις δύσπνοιας , για χαλάρωση των αναπνευστικών μυών και διευκόλυνση της αναπνοής
- 3) μετά από φλεγμονές (παθήσεις αρθρώσεων) ή οιδηματώδεις καταστάσεις (πχ μετά από τραυματισμούς)
- 4) σε καταστάσεις γενικής αδυναμίας και μυϊκής κόπωσης, προκειμένου να αυξηθεί ο μεταβολισμός της μαλασσόμενης περιοχής και να απομακρυνθούν οι καματογόνες ουσίες
- 6) σε περιπτώσεις ατροφίας των μυών και σε παραλύτους μύες , προκειμένου να αυξηθεί η αιμάτωση της περιοχής
- 7) σε περιπτώσεις αϋπνίας, στρες, άγχους και γενικά σε ευαίσθητες περιοχές για ελάττωση του μυϊκού σπασμού και του πόνου.

Αντενδείξεις

- 1) στο οξύ στάδιο φλεγμονωδών καταστάσεων, γιατί μπορεί να επεκτείνει ή ακόμη να οξύνει τη φλεγμονή. Με τη μάλαξη δεν

επιτρέπεται στη φλεγμονή να ξεπεράσει το οξύ στάδιο (υπεραιμάτωση, πίεση νευρικών απολήξεων) και να επουλωθεί σε κίρσους, γιατί είναι δυνατόν να επιφέρει ρήξη στα τοιχώματα των αγγείων,

- 2) σε θρομβώσεις , γιατί μπορεί να μετατοπίσει το θρόμβο
- 3) σε οιδήματα γιατί υπάρχει κίνδυνος επιδείνωσης της κατάστασης
- 4) σε πρόσφατα κατάγματα
- 5) σε πρόσφατα εγκαύματα, γιατί διακόπτει την επούλωσή τους

Μάλαξη λεμφικού συστήματος

Η μάλαξη του λεμφικού συστήματος είναι μια τεχνική που χρησιμοποιείται για την απορρόφηση και βελτίωση της κυκλοφορίας των υγρών και ειδικότερα του λεμφικού υγρού των ιστών. Σκοπός της μάλαξης του λεμφικού είναι η ελάττωση οιδημάτων, λεμφική απαγωγή, διέγερση της κινητικότητας των λεμφαγγείων, αναλγησία του ασθενή.

Ενδείξεις μάλαξης λεμφικού:

Η συγκεκριμένη μάλαξη ενδείκνυται σε:

- 1) Σε λεμφικά οιδήματα (μετά από χειρουργικές επεμβάσεις)
- 2) Σε οιδήματα από ρευματοπάθειες
- 3) Σύνδρομο Raynaud
- 4) Παθήσεις νευρικού (ημικρανίες, κεφαλαλγίες)
- 5) Δερματολογικές παθήσεις

- 6) Επούλωση τραύματος
- 7) Αναπνευστικές παθήσεις
- 8) Ακμή κυτταρίτιδα

Αντενδείξεις μάλαξης λεμφικού:

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε περιπτώσεις όπως :

- 1) Αυξημένη αιμορραγική διάθεση
- 2) Θρομβοφλεβίτιδα, φλεβική θρόμβωση
- 3) Πρόσφατες κακώσεις μαλακών μορίων, φλεγμονές στην περιοχή της θεραπείας
- 4) Κακοήθεις όγκοι
- 5) Χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια

ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

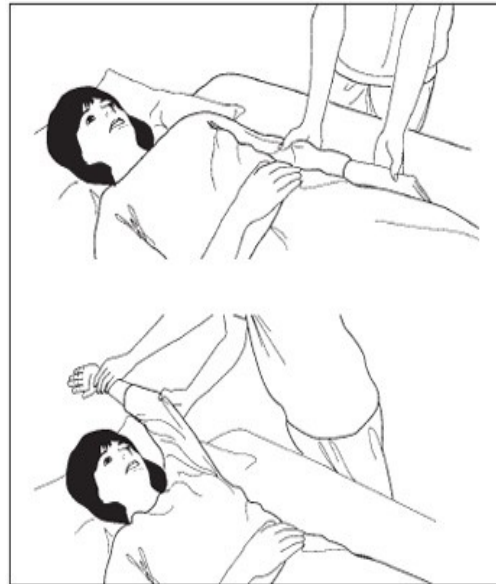
-

Απώτερος στόχος της κινησιοθεραπείας είναι η αποκατάσταση της κίνησης και της λειτουργίας.

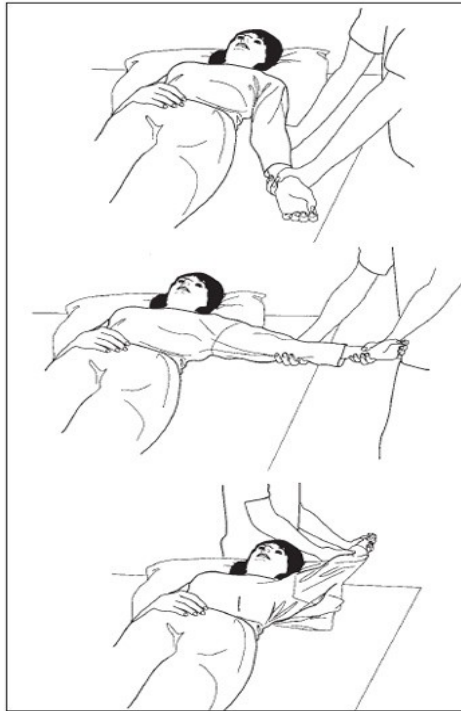
Παθητικές κινήσεις : είναι οι κινήσεις οι οποίες εκτελούνται σε μία άρθρωση από κάποια εξωτερική δύναμη χωρίς τη συμμετοχή των μυών που είναι υπεύθυνοι για τη συγκεκριμένη κίνηση. Με την εφαρμογή των παθητικών κινήσεων επιτυγχάνεται:

- Πρόληψη δημιουργίας συμφύσεων

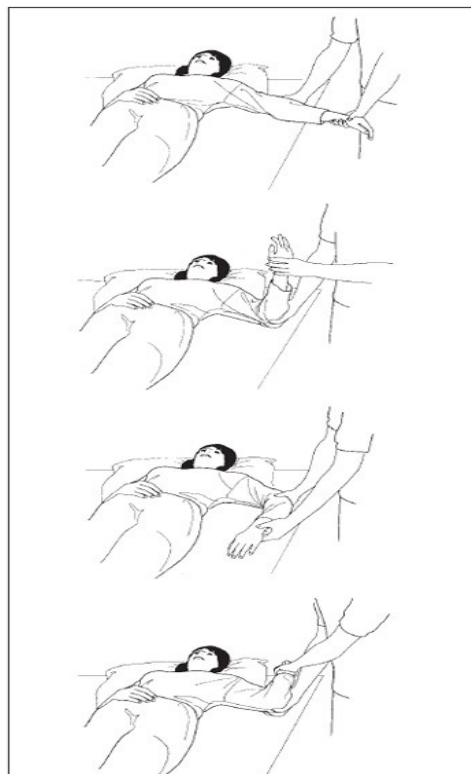
- Διατήρηση ελαστικότητας μυϊκών ινών
- Την ενίσχυση της φλεβικής κυκλοφορίας ελάχιστα που επιτυγχάνεται από την τάση των αγγείων που περνούν από την άρθρωση που κινείται.



Έκταση-κάμψη ώμου



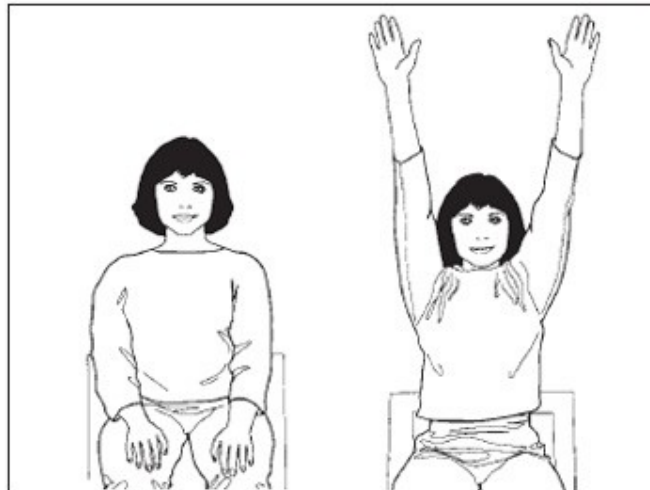
Προσαγωγή-απαγωγή ώμου



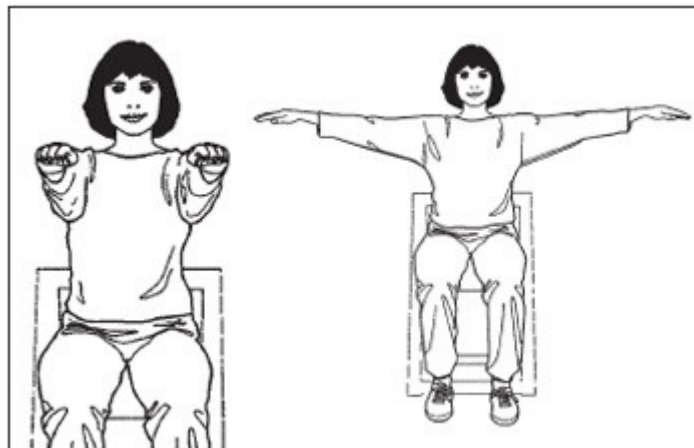
Έξω στροφή –έσω στροφή

Ενεργητικές κινήσεις : είναι οι κινήσεις που εκτελούνται ή ελέγχονται από την ενέργεια των μυών του ατόμου που τις εκτελεί. Με τις ενεργητικές επιτυγχάνεται:

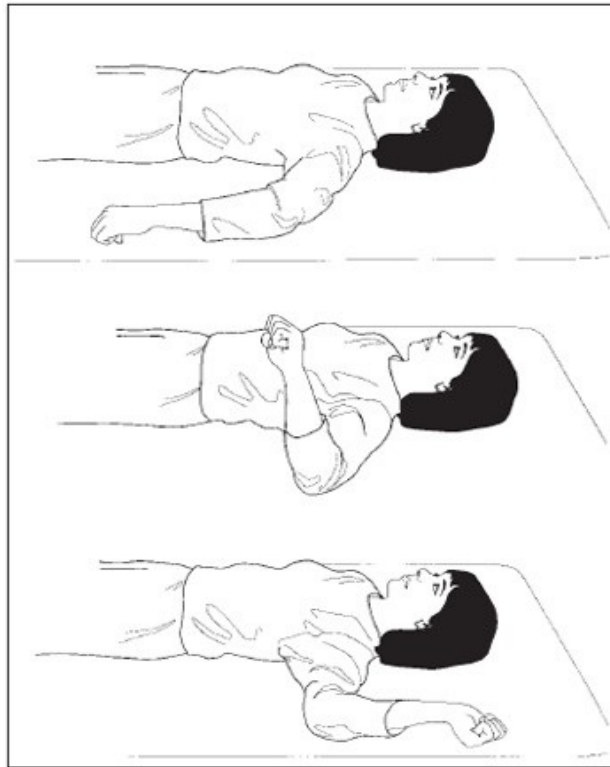
- Αύξηση μυϊκής ισχύς (μειομετρική)
- Θεραπεία παράλυτων μυών (πλειομετρική)
- Αύξηση ισχύς –τόνου μυών (στατική)



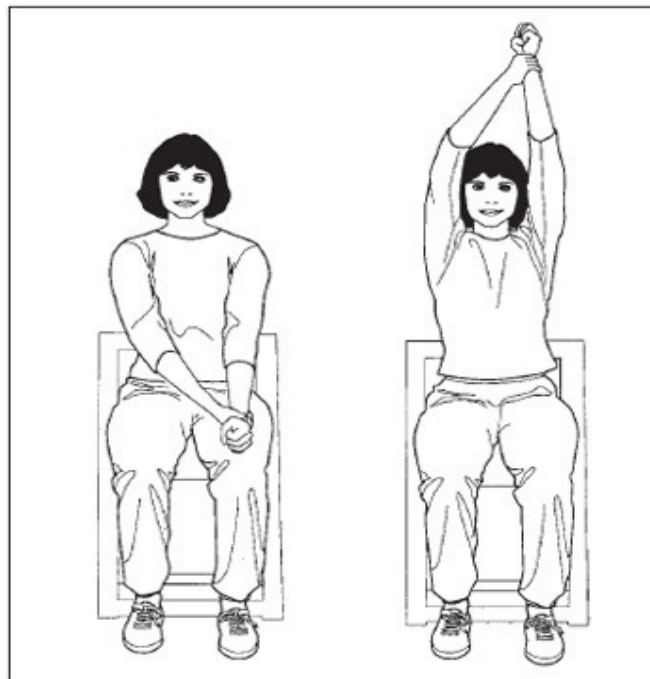
Κάμψη ώμων



Κάμψη –απαγωγή ώμων



Έσω-έξω στροφή



Υποβοηθούμενη κάμψη ώμου

ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Όταν ο μυς συσπάται ισομετρικά το μήκος του παραμένει σταθερό, επιμηκύνονται ελάχιστα τα μη συσταλτά στοιχεία του και δεν προκύπτει κίνηση σε καμία άρθρωση πάνω στην οποία ο μυς αυτός ενεργεί. Με τις ισομετρικές συσπάσεις αυξάνει η ισχύς και ο τόνος των μυών που ενεργούν.



Έκταση ώμου: από όρθια θέση, ο ασθενής ακουμπά την πλάτη του στον τοίχο. Από αυτή τη θέση σπρώχνει με την παλάμη του τον τοίχο. Διάρκεια: 5 sec, επαναλήψεις: 10



Κάμψη ώμου: όρθια θέση μπροστά από τοίχο, αγκώνας σε έκταση. Ο ασθενής πιέζει με το αντιβράχιό του τον τοίχο.

Διάρκεια: 5 sec, επαναλήψεις: 10



Έξω στροφή: από όρθια απέναντι από τοίχο με το χέρι στο πλάι και τον αγκώνα σε κάμψη 90°.

Διάρκεια: 5 sec, επαναλήψεις: 10



Έσω στροφή: Από όρθια θέση απέναντι από τοίχο με το χέρι στο πλάι και τον αγκώνα σε κάμψη 90° . Ο ασθενής πιέζει την έσω επιφάνεια του αντιβραχίου του στον τοίχο.

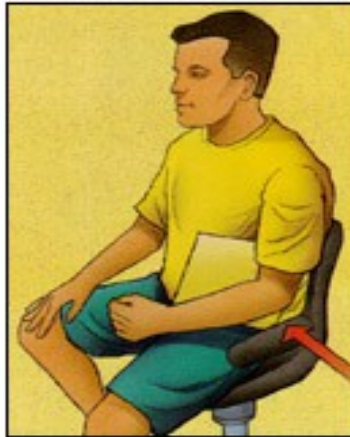
Διάρκεια: 5 sec, επαναλήψεις: 10





Προσαγωγή ώμου: καθιστή θέση, αγκώνας σε κάμψη 90°. από αυτή τη θέση ο ασθενής πιέζει με τον αγκώνα του το μαξιλάρι που βρίσκεται μεταξύ σώματος και αγκώνα.

Διάρκεια: 5 sec, επαναλήψεις: 10



Απαγωγή ώμου: καθιστή θέση, αγκώνας σε κάμψη 90°. Από αυτή τη θέση ο ασθενής σπρώχνει με τον αγκώνα τον τοίχο ή μια καρέκλα.

Διάρκεια: 5 sec, επαναλήψεις: 10



ΕΚΚΡΕΜΟΕΙΔΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ (ΑΣΚΗΣΕΙΣ CODMAN)

Είναι τεχνικές κινητοποίησης από τον ίδιο τον ασθενή, οι οποίες χρησιμοποιούν τις επιδράσεις της βαρύτητας, για να απομακρύνουν το βραχιόνιο από την ωμογλήνη. Για να προκληθεί απομάκρυνση μέσα στην άρθρωση, οι επιφάνειες πρέπει να τραβηχτούν αντίθετα. Όταν εφαρμόζεται έλξη στην στη διάφυση του βραχιονίου, το αποτέλεσμα θα είναι μια ολίσθηση στην αρθρική επιφάνεια. Βοηθούν στην ανακούφιση του πόνου, μέσω της ήπιας έλξης και των κινήσεων δόνησης και παρέχουν πρόωμη κίνηση στις δομές της άρθρωσης και το αρθρικό υγρό. Αρχικά, δεν χρησιμοποιείται καθόλου βάρος. Όταν ο ασθενής μπορεί να δεχθεί διάταση, προστίθεται βάρος στο χέρι ή στον καρπό, έτσι ώστε να προκληθεί μια δύναμη απομάκρυνσης βαθμού III στην άρθρωση.

Θέση ασθενή

Όρθιος, με κάμψη του κορμού έτσι ώστε να σχηματίζεται γωνία 90° με τα ισχία, ή πρηνής σ' ένα θεραπευτικό κρεβάτι, με τον προσβεβλημένο ώμο να βρίσκεται έξω από την άκρη του. Ο βραχίονας κρέμεται χαλαρά προς τα κάτω σε μία θέση κάμψης προς τα κάτω σε μια θέση κάμψης ή σε μία ωμοπλατιαία απαγωγή του βραχιονίου 60° με 90°.



Τεχνική

Ο ασθενής κινεί τον κορμό του προς τα μπρος και έξω, και αρχίζει εκκρεμοειδείς κινήσεις ή κινήσεις της άρθρωσης του ώμου. Μπορούν να εκτελεστούν κινήσεις κάμψης, έκτασης, οριζόντιας απαγωγής-προσαγωγής, και περιαγωγής. το τόξο της κίνησης αυξάνεται ανάλογα με την αντοχή του ασθενούς. Η τεχνική αυτή δεν πρέπει να προκαλεί πόνο



Προφυλάξεις

- Μερικοί ασθενείς μπορεί να ζαλιστούν καθώς σηκώνονται. Αν συμβεί αυτό, τους βάζουμε να καθίσουν και να ηρεμήσουν.
- Αν οι ασθενείς δε μπορούν να διατηρήσουν την ισορροπία τους καθώς γέρνουν προς τα εμπρός, τους δίνουμε να κρατούν ένα σταθερό αντικείμενο ή τους λέμε να ξαπλώσουν σε ένα κρεβάτι σε πρηνή θέση.
- Αν ο ασθενής παρουσιάσει πόνο στην πλάτη από το σκύψιμο προς τα εμπρός, χρησιμοποιούμε την πρηνή θέση.
- Αν αυξηθεί ο πόνος ή μειωθεί το εύρος κίνησης μετά την προσθήκη βάρους, τότε η τεχνική ήταν μια λανθασμένη επιλογή.

Ασκήσεις ανοικτής αλυσίδας

Η άσκηση ανοικτής αλυσίδας αναφέρεται στην κίνηση που πραγματοποιείται σε μια ανοικτή κινηματική αλυσίδα, στην οποία το περιφερικό τμήμα (χέρι ή πόδι) κινείται ελεύθερα στο χώρο. Παραδοσιακά, οι περισσότερες ασκήσεις με μηχανική ή διά χειρός αντίσταση εφαρμόζονται χρησιμοποιώντας άσκηση ανοικτής αλυσίδας.

Οι ασκήσεις ανοικτής αλυσίδας μπορούν να εκτελεστούν με ένα δυναμικό (μειομετρικό ή έκκεντρο) ή στατικό τρόπο. Η άσκηση της ανοικτής αλυσίδας μπορεί να είναι η μόνη άσκηση επιλογής, αν αντενδείκνυται η φόρτιση. Αλλά, η άσκηση ανοικτής αλυσίδας από μόνη της δε θα προετοιμάσει επαρκώς τον ασθενή για λειτουργικές δραστηριότητες φόρτισης, όπως είναι το περπάτημα που περιλαμβάνει μυϊκή δράση σε κλειστή κινηματική αλυσίδα.

Ασκήσεις κλειστής αλυσίδας

Η άσκηση κλειστής κινητικής αλυσίδας αναφέρεται στην κίνηση που συμβαίνει στην κλειστή αλυσίδα, όπου το σώμα κινείται πάνω από ένα σταθερό περιφερικό τμήμα. Μια δραστηριότητα κλειστής αλυσίδας πραγματοποιείται στα άνω άκρα, όταν το άτομο εκτελεί κάμψεις αγκώνων.

Οι ασκήσεις κλειστής αλυσίδας εκτελούνται σε λειτουργικές θέσεις με κάποιο βαθμό φόρτισης και μπορεί να περικλείουν μειομετρική, έκκεντρη, ισομετρική μυϊκή δράση. Εκτός από τη μυϊκή φόρτιση, οι ασκήσεις κλειστής αλυσίδας φορτίζουν επίσης οστά, τις αρθρώσεις και τους μη συσταλτούς μαλακούς ιστούς, όπως είναι οι σύνδεσμοι, οι τένοντες και αρθρικοί θύλακες. Επειδή οι ασκήσεις σε κλειστή αλυσίδα εκτελούνται με φόρτιση, διεγείρουν συγκεκριμένους μηχανοποδοχείς μέσα και γύρω από τις αρθρώσεις περισσότερο αποτελεσματικά από ότι οι ασκήσεις ανοικτής αλυσίδας και συνεπώς, διεγείρουν τη μυϊκή σύσπαση και προσθέτουν αρθρική σταθερότητα. Εκτός από τη βελτίωση της μυϊκής δύναμης, της αντοχής, και της ισχύος, οι δραστηριότητες κλειστής αλυσίδας βελτιώνουν τη σταθερότητα, την ισορροπία, τη συνέργεια και την ευκινησία σε λειτουργικές θέσεις φόρτισης. Ολοφάνερα, αντενδείκνυται η φόρτιση, η άσκηση κλειστής αλυσίδας δεν μπορεί να εφαρμοστεί.

Οι δραστηριότητες κλειστής αλυσίδας μπορούν να ξεκινήσουν σε ένα πρόγραμμα αποκατάστασης, μόλις επιτραπεί η μερική ή πλήρης φόρτιση. Αν και οι δραστηριότητες κλειστής αλυσίδας συνοδεύονται συνήθως με τη λειτουργία του κάτω άκρου, οι ασκήσεις κλειστής αλυσίδας είναι επίσης σημαντικές στη βελτίωση της λειτουργίας του άνω άκρου, ειδικά στην ανάπτυξη σταθερότητας στους μύς της ωμικής ζώνης. Ο τρόπος με τον οποίο εφαρμόζεται η αντίσταση κατά την οποία τη διάρκεια των ασκήσεων κλειστής αλυσίδας περιλαμβάνει διά χειρός αντίσταση, μηχανική αντίσταση ή απλά το βάρος του σώματος.

ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ

Διατάσεις είναι ασκήσεις που σχεδιάστηκαν με σκοπό την ανάπτυξη της μυϊκής ευλυγισίας, ελαστικότητα και της αρθρικής δυσκαμψίας.

Τύποι διατάσεων

- A) Στατικός τύπος
- B) Βαλλιστικός ή δυναμικός τύπος
- Γ) PNF

Γενικός σκοπός της διάτασης είναι να αποκτηθεί το φυσιολογικό εύρος κίνησης και η κινητικότητα στα μαλακά μέρη που περιβάλλουν την άρθρωση. Επίσης, να προλάβουν τον σχηματισμό μονίμων συσπάσεων και να αυξήσουν τη γενική ευκαμψία πριν από την εφαρμογή έντονων ασκήσεων ισχυροποίησης.

Αντενδείξεις στη διάταση

- 1) Όταν ένα οστικό μπλοκ περιορίζει την αρθρική κίνηση
- 2) Μετά από πρόσφατο κάταγμα.
- 3) Όταν υπάρχει σημείο οξείας φλεγμονώδους κατάστασης ή μολυσματικής διαδικασίας (θερμοκρασία και διόγκωση) στους βραχυμένους ιστούς και τη γύρω περιοχή.
- 4) Όταν υπάρχει διαξιφιστικός οξύς πόνος με την αρθρική κίνηση ή τη μυϊκή επιμήκυνση.
- 5) Όταν παρατηρείται αιμάτωμα ή άλλη ένδειξη για τραυματισμό του ιστού.
- 6) Όταν οι βραχύνσεις των μαλακών ιστών διασφαλίζουν αυξημένη αρθρική σταθερότητα αντί της φυσιολογικής δομικής σταθερότητάς ή μυϊκής δύναμης

Πως πρέπει να γίνονται οι διατάσεις

- 1) Οι διατάσεις πρέπει να εκτελούνται αργά, ελεγχόμενα και όχι απότομα με βιασύνη.

- 2) Η χρονική διάρκεια της κάθε διατακτικής άσκησης, εξαρτάται από τον αριθμό των σετ που χρησιμοποιείται για την κάθε μυϊκή ομάδα. Κάθε διατακτική άσκηση θα πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα. Η σύνηθες διάρκεια είναι 10-30 δευτερόλεπτα.
- 3) Διατείνεται 2 με 3 φορές (σετ) ο κάθε μυς ή μυϊκή ομάδα.
- 4) Αποφύγετε το σημείο του πόνου. Διατάσεις που είναι δύσκολες στην εκτέλεση τους, πονάνε πολύ ή φέρνουν το σώμα σε ακραίες θέσεις πρέπει να αποφευχθούν.
- 5) Κατά την διάρκεια των διατάσεων δεν πρέπει να κρατάτε την αναπνοή σας αλλά να αναπνέετε αβίαστα και ελεύθερα.
- 6) Την στιγμή που ο μυς ή η μυϊκή ομάδα βρίσκετε στο μέγιστο τέντωμα εκπνεύστε προσπαθώντας να χαλαρώσετε το σημείο που διατείνεται.
- 7) Κάθε φορά που εκτελείτε πρόγραμμα διατάσεων προσπαθήστε να διατείνετε λίγο παραπάνω από ότι στην τελευταία σας προπόνηση.



Τοποθέτηση χεριών για αύξηση της απαγωγής του ώμου



Αρχική θέση



Τελική θέση



τοποθέτηση χεριών και σταθεροποίηση της ωμοπλάτης για τη διαδικασία διάτασης με στόχο την αύξηση της έξω στροφής του ώμου.



Αρχική θέση



Τελική θέση



τοποθέτηση των χεριών και σταθεροποίηση του ώμου για την αύξηση της έσω στροφής του ώμου.



Αρχική θέση



Τελική θέση



τοποθέτηση των χεριών για αύξηση της κάμψης του ώμου



Αρχική θέση



Τελική θέση

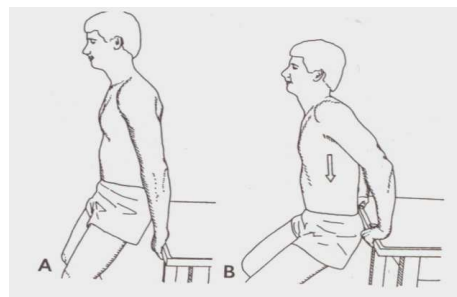
Αυτοδιατάσεις

- Διάταση δελτοειδή
- Διάταση μείζων θωρακικού
- Διάταση τρικέφαλου
- Διάταση μυών μυοτενοντίου πετάλου (υπερακάνθιος, υπακάνθιος, ελάσσων στρογγύλος, υπερπλάτιος)

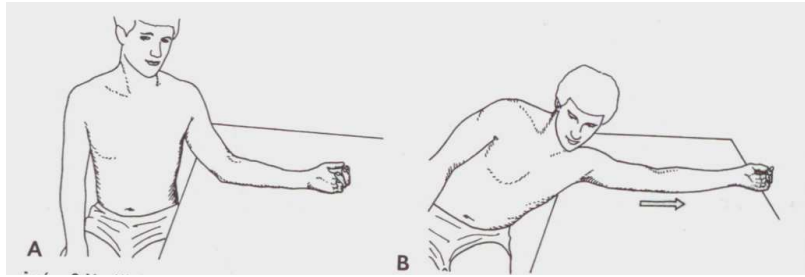
Πρόγραμμα αυτοδιατάσεων



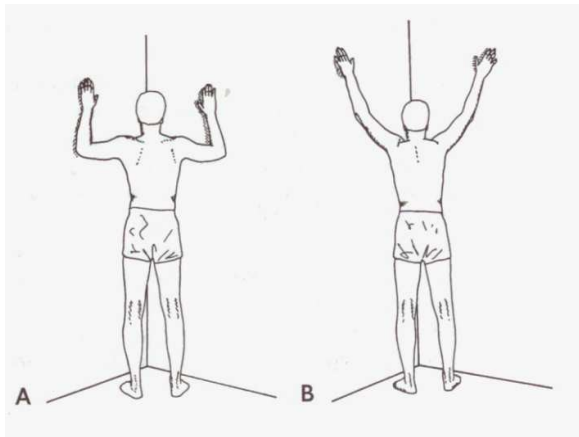
Αύξηση έξω στροφής ώμου



αρχική-τελική θέση έκτασης



Αρχική –τελική θέση αύξηση απαγωγής



Διάταση Μ. θωρακικού



διάταση Μ. θωρακικού με τη βοήθεια ράβδου

PNF

Τα αρχικά PNF χρησιμοποιούνται για τις λέξεις “Proprioceptive Neuro Facilitation” ή Ιδιοδέκτρια Νευρομυική Διευκόλυνση.

Πρόκειται για μια δυναμική προσέγγιση αξιολόγησης και θεραπείας νευρικών και μυοσκελετικών δυσλειτουργιών, με ιδιαίτερη έμφαση στον κορμό. Στη μέθοδο PNF είναι να διευκολύνει την κίνηση και να προάγει το λειτουργικό επίπεδο του ατόμου.

Η μέθοδος εστιάζει στο λειτουργικό αποτέλεσμα δραστηριοποιώντας ένα μέρος από τους παράγοντες που συμμετέχουν στη δημιουργία της κίνησης και παρέχει στο θεραπευτή ένα αποδοτικό εργαλείο αξιολόγησης και θεραπείας νευρομυικών και δομικών προβλημάτων. Οι διαγώνιες ελικοειδείς κινήσεις, η χρήση της βέλτιστης αντίστασης, εφαρμογή αντανακλαστικού της τάσης, της έλξης ή της προσέγγισης είναι μερικά

από τα στοιχεία που ο θεραπευτής εφαρμόζει με τα χέρια του, με συγκεκριμένες λαβές στο θεραπευόμενο. Η χρήση της συμπεριλαμβάνει τη δραστηριοποίηση της όρασης και της ακοής εφαρμόζονται τεχνικές ενίσχυσης ή αναχαίτισης της νευρομυκικής δραστηριότητας προκειμένου να παραχθεί το μέγιστο δυνατό λειτουργικό αποτέλεσμα.

Οι εφαρμογές της μεθόδου μπορούν να γίνουν σε τράπεζα θεραπείας, στρώματα, σε κάθισμα ή σε δίζυγο βάδισης, ενώ συχνά ακολουθείται η εξέλιξη της ανθρώπινης κίνησης, ξεκινώντας από την ύπτια θέση και περνά σταδιακά στην πρηνή, τετραποδική, τη γονυπετή και την όρθια στάση.

Η βασική φιλοσοφία και οι κανόνες της μεθόδου, μπορούν να ενσωματωθούν σε κάθε θεραπευτική προσέγγιση- εφόσον η βάση της είναι η αξιολόγηση και η θεραπεία της στάσης και της κίνησης- ενώ οι διαδικασίες της μπορούν να συνδυαστούν με τεχνικές κινητοποίησης των αρθρώσεων και των μορίων.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

- **ΠΙΕΣΗ**

Η επαφή των χεριών του φυσιοθεραπευτή με τον ασθενή δίνει ένα κίνητρο για μια σκόπιμη κίνηση. Προκειμένου να αντιληφθεί ο ασθενής την κίνηση προς την επιθυμητή κατεύθυνση, η πίεση θα πρέπει να είναι τελείως αντίθετη από την φορά της κίνησης. Πρέπει επίσης να είναι σταθερή και εντελώς ανώδυνη.

- **ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ**

Το μέγεθος της αντίστασης που δίνεται από τον φυσιοθεραπευτή πρέπει να είναι αρκετό, ώστε να εξαναγκάσει τον ασθενή να καταβάλει την πιο μεγάλη του προσπάθεια. Εάν ο ασθενής αδυνατεί να σηκώσει το μέλος του

ενάντια στην βαρύτητα, θα πρέπει ο φυσιοθεραπευτής να βοηθήσει την κίνηση. Η. Ρ. Ν. Φ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ασκήσει μύες, των οποίων η ισχύς αντιστοιχεί σε οποιαδήποτε διαβάθμιση του πίνακα της Οξφόρδης.

Ο προσδιορισμός του μεγέθους της μέγιστης αντίστασης έχει σχέση με τον τύπο της μυϊκής ενέργειας. Για μια ισοτονική μυϊκή σύσπαση ο οδηγός για

την μέγιστη αντίσταση είναι ότι ο ασθενής μπορεί να εκτελέσει ομαλή, σταθερή κίνηση σε ολόκληρη τροχιά. Έτσι το μέγεθος της αντίστασης μπορεί

να ποικίλει στα διάφορα σημεία της τροχιάς. Για μια ισομετρική μυϊκή σύσπαση ο θεραπευτής προσφέρει αντίσταση, που ισοδυναμεί με την ισχύ

της σύσπασης, αρχίζει όμως με μικρή αντίσταση και σταδιακά αυξάνει καθώς

αναπτύσσεται η τάση στους μύες που εργάζονται ενάντια προς την προσφερόμενη αντίσταση.

- ΠΑΡΑΓΓΕΛΜΑΤΑ

Προκειμένου να συμπληρωθεί η όλη αισθητική διέγερση, ο φυσιοθεραπευτής με την φωνή του φροντίζει να προκαλεί την προσπάθεια του ασθενή.

- ΕΛΞΗ Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Οι ιδιουποδοχείς στις αρθρώσεις διεγείρονται με την έλξη(μια δύναμη που τείνει να απομακρύνει τις αρθρικές επιφάνειες) ή την προσέγγιση (μια δύναμη που τείνει να συμπλησιάσει τις αρθρικές επιφάνειες).

Έλξη εφαρμόζεται, όταν η κίνηση εκτελείται ενάντια προς την βαρύτητα(κινήσεις κάμψης), ενώ προσέγγιση, όταν η κίνηση εκτελείται προς την κατεύθυνση της έλξης της βαρύτητας(κινήσεις έκτασης).

- ΤΑΣΗ

Η τάση σε έναν μυ μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ερέθισμα για την σύσπασή του. Προκειμένου λοιπόν να επιτευχθεί ένα ερέθισμα τάσης το τμήμα που πρόκειται να κινηθεί έρχεται σε τέτοια θέση ώστε οι μύες που θα συσπασθούν κατά την κίνηση να βρίσκονται σε πλήρη επιμήκυνση. Φυσικά μπορεί να προστεθεί και το αντανακλαστικό τάσης. Η χρήση του

αντανακλαστικού αντενδείκνυται σε ασθενείς που έχουν πρόβλημα πόνου ή σε ασθενείς των οποίων οι αρθρώσεις ή τα μαλακά μέρη δεν πρέπει να υποβάλλονται σε ξαφνική και απότομη κίνηση.

- Η ΛΑΒΗ

Διευκολύνει τον θεραπευτή να τείνει όλους τους πρωταγωνιστές μύες του σχήματος, παρέχει αισθητικό ερέθισμα, προσφέρει την μέγιστη αντίσταση σε ολόκληρο το εύρος της κίνησης και δίνει την δυνατότητα στον θεραπευτή να ασκήσει έλξη ή προσέγγιση.

- ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΗ – ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ

Η μέγιστη αντίσταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προκαλέσει αντανάκλαση ή υπερχειλίση ενέργειας από ισχυρότερα σε ασθενέστερα σχήματα ή από ισχυρότερες ομάδες μυών σε ασθενέστερες, που ενεργούν στο ίδιο σχήμα.

- TIMING

Η σειρά των μυϊκών συσπάσεων, που συντελείται σε οποιαδήποτε κινητική δραστηριότητα και έχει σαν αποτέλεσμα την πρόκληση μιας ελεγχόμενης κίνησης. Έλεγχος κινήσεων πρώτα σε κεντρικές αρθρώσεις και μετά σε περιφερικές.

- ΤΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗΣ

Είναι σχήματα μαζικής κίνησης, ελικοειδή και διαγώνια. Κάθε διαγώνιο σχήμα αποτελείται από δυο επιμέρους ανταγωνιστικά σχήματα. Τα σχήματα παίρνουν την ονομασία τους από την τελική θέση της κίνησης και όχι από την αρχική.

Στο άνω άκρο τα σχήματα κάμψης συνδυάζονται με την έξω στροφή, για να επιτευχθεί το πλήρες εύρος της συνδυασμένης κίνησης.

- Η ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗ

Η θέση του θεραπευτή, η ισορροπία του και η χρήση του βάρους του σώματος του αποτελούν βασικούς επίσης παράγοντες για την επιτυχία της μεθόδου.

PNF- ΤΕΧΝΙΚΕΣ

- Ρυθμική έναρξη:

Ο θεραπευτής εκτελεί αρχικά παθητικά και επαναλαμβάνει συχνά μια νέα κίνηση, δίνοντας ταυτόχρονα οδηγίες για την κατεύθυνση της κίνησης. Σταδιακά ζητείται από τον ασθενή να πραγματοποιήσει την κίνηση αυτή από μόνος του.

- Επαναλαμβανόμενη σύσπαση:

Στόχος της είναι να αυξήσει τη μυϊκή σύσπαση, καθυστέρηση της κόπωσης και βελτίωση της αντοχής των μυών. Η αρχική σύσπαση των μυών οι οποίοι προηγουμένως έχουν διαταθεί και χαλαρώσει χρησιμοποιείται για την αρχική σύσπαση. Σε ήδη λειτουργούντες μυς χρησιμοποιούμε τη μέθοδο της επαναδιάτασης, ώστε να αυξήσουμε την ένταση της σύσπασης ή να διευκολύνουμε τη διατήρηση της συσταλτικότητας των μυών.

- Δυναμική αντιστροφή:

Στόχος είναι με την αλλαγή από την ανταγωνιστική κίνηση διευκολύνεται η εξάσκηση εξασθενημένων μυών.

Η αντοχή και ο συντονισμός των μυών βελτιώνεται.

- Ρυθμική σταθεροποίηση:

Βελτιώνεται η ικανότητα σταθεροποίησης και της σύσπασης των μυών που περιβάλλουν μια άρθρωση. Η σταθεροποίηση των αρθρώσεων γίνεται στατικά. Χωρίς να χαλαρώνουν οι μυς εφαρμόζεται περιοδικά αντίσταση κατά την ανταγωνιστική κίνηση.

- Σφίξε-χαλάρωσε:

Στόχος είναι η χαλάρωση υπερτονικών μυών και βελτίωση της κίνησης. Προκαλείται ενεργητικά ή παθητικά την κίνηση μέχρι τα όριά της, στη συνέχεια εκτελείται δυναμική μυϊκή άσκηση κυρίως των στροφέων στην αντίθετη κίνηση. Στη συνέχεια χαλάρωση και μετά ενεργητικά ή παθητικά προκαλούμε κίνηση προς την ίδια κατεύθυνση.

- Κράτα-χαλάρωσε:

Ελαττώνει τον πόνο, χαλαρώνει τους υπερτονικούς μυς και βελτιώνει την κίνηση. Ενεργητικά ή παθητικά εκτελούμενη κίνηση ως τα όρια αυτής, στη συνέχεια στατική άσκηση προς την ανταγωνιστική κατεύθυνση με ιδανική αντίσταση. Στη συνέχεια χαλάρωση και μετά ενεργητικά ή παθητικά προκαλούμε κίνηση προς την ίδια κατεύθυνση.

Σχήματα ωμοπλάτης

Υπάρχουν τέσσερα βασικά σχήματα για την ωμοπλάτη:

1. Πρόσθια ανάσπαση
2. Οπίσθια ανάσπαση
3. Πρόσθια κατάσπαση
4. Οπίσθια κατάσπαση

Θέση ασθενή

- Πλάγια θέση
- Ισχία και γόνατα σε κάμψη 70-90 μοιρών έτσι ώστε η σπονδυλική στήλη να είναι σε ουδέτερη θέση

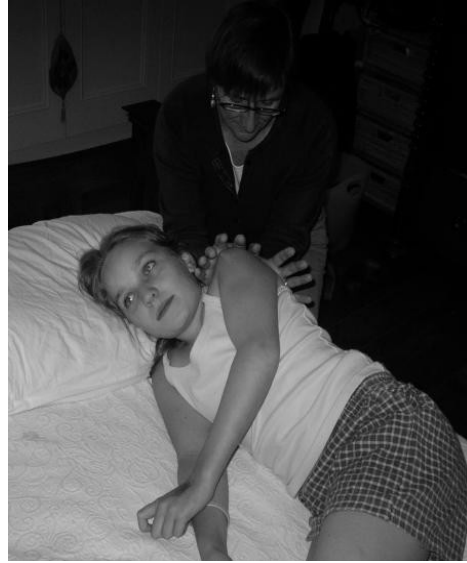
Θέση θεραπευτή

- Θέση διαγώνια της κίνησης
- Θέση η οποία επιτρέπει τη δυναμική κίνηση

Οπίσθια ανάσπαση



Αρχική θέση



Τελική θέση

Πρόσθια κατάσπαση



Αρχική θέση



Τελική θέση

Πρόσθια ανάσπαση



Αρχική θέση



Τελική θέση

Οπίσθια κατάσπαση



Αρχική θέση



Τελική θέση

Σχήματα ωμικής ζώνης και άνω άκρου

Υπάρχουν τέσσερα βασικά σχήματα για τον ώμο και το άνω άκρο:

- Κάμψη - απαγωγή - έξω στροφή
- Έκταση - προσαγωγή - έσω στροφή
- Κάμψη - προσαγωγή - έξω στροφή
- Έκταση - απαγωγή - έσω στροφή

Κάμψη - προσαγωγή - έξω στροφή

Θέση ασθενή

- Ύπτια

Θέση θεραπευτή

- Το κέντρο βάρους του θεραπευτή βρίσκεται διαγώνια με τη λεκάνη του ασθενούς



Αρχική θέση

Τελική θέση

Έκταση-απαγωγή-έσω στροφή

Θέση ασθενή

- Ύπτια

Θέση θεραπευτή

- Το κέντρο βάρους του θεραπευτή βρίσκεται διαγώνια με τη λεκάνη του ασθενούς



Αρχική θέση



Τελική θέση

ΑΡΘΡΙΚΗ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

Κινητοποίηση είναι μία παθητική κίνηση που εκτελείται από το θεραπευτή με μικρή ταχύτητα, τόση ώστε ο ασθενής να μπορεί να σταματήσει την κίνηση. Η τεχνική μπορεί να εφαρμόζεται με δονητική κίνηση ή με μια παρατεταμένης διάρκειας διάταση, με στόχο τη μείωση του πόνου ή την αύξηση της κινητικότητας. Οι τεχνικές μπορεί να χρησιμοποιούν φυσιολογικές ή επικουρικές κινήσεις.

- Φυσιολογικές: κινήσεις τις οποίες ο ασθενής μπορεί να κάνει εκούσια. Για παράδειγμα, οι κλασσικές ανατομικές κινήσεις όπως η κάμψη, η απαγωγή και η στροφή.

- **Επικουρικές:** κινήσεις μέσα στην άρθρωση και στους περιβάλλοντες ιστούς, οι οποίες είναι απαραίτητες για το φυσιολογικό εύρος κίνησης, αλλά δεν μπορούν να εκτελεστούν ενεργητικά από τον ασθενή.

Ένας άλλος ορισμός της αρθρικής κινητοποίησης είναι ο **χειρισμός**. Είναι μια παθητική κινητοποίηση που χρησιμοποιεί φυσιολογικές ή επικουρικές κινήσεις, η οποία μπορεί να εφαρμοστεί με σωματική ώθηση ή όταν ο ασθενής βρίσκεται σε αναισθησία.

- **Ωθηση:** μια ξαφνική κίνηση που εκτελείται με μεγάλη ταχύτητα και σε μικρό εύρος, την οποία ο ασθενής δεν μπορεί να εμποδίσει. Η κίνηση που εκτελείται στο τέλος του παθολογικού ορίου της άρθρωσης έχει στόχο να μεταβάλει τις σχέσεις θέσης, να σπάσει τις συμφύσεις ή να ερεθίσει αρθρικούς υποδοχείς. Παθολογικό όριο σημαίνει το τέλος του διαθέσιμου εύρους κίνησης, όταν υπάρχει περιορισμός.
- **Χειρισμοί:** μια ιατρική διαδικασία που χρησιμοποιείται για την αποκατάσταση όλου του εύρους κίνησης, σπάζοντας συμφύσεις γύρω από την άρθρωση, ενώ ο ασθενής είναι αναισθητοποιημένος. Η τεχνική μπορεί να είναι γρήγορη ώθηση ή παθητική διάταση, χρησιμοποιώντας φυσιολογικές ή επικουρικές κινήσεις.

Η έλξη είναι η απομάκρυνση ή ο αποχωρισμός των αρθρικών επιφανειών. Για να προκληθεί απομάκρυνση μέσα στην άρθρωση, οι επιφάνειες, πρέπει να τραβηχτούν αντίθετα. Η κίνηση δεν είναι πάντα η ίδια, καθώς τραβάμε κατά μήκος του άξονα του ενός από τα δύο οστά. Αν εφαρμοστεί έλξη στη διάφυση του βραχιονίου, το αποτέλεσμα θα είναι μια ολίσθηση στην αρθρική επιφάνεια. Η απομάκρυνση στη γληνοβραχιόνια άρθρωση απαιτεί έλξη στις σωστές γωνίες στην ωμογλήνη.

Επιδράσεις της αρθρικής κίνησης

- 1) Η αρθρική κίνηση ερεθίζει τη βιολογική δραστηριότητα με την κίνηση του συνοβιακού υγρού το οποίο μεταφέρει θρεπτικά συστατικά στον αναγγειώτο αρθρικό χόνδρο των αρθρικών επιφανειών και στον ενδοαρθρικό ινοχόνδρινο ιστό των μηνίσκων. Η ατροφία των αρθρικών χόνδρων αρχίζει σύντομα μετά από ακινητοποίηση των αρθρώσεων.

- 2) Η αρθρική κίνηση διατηρεί την εκτατικότητα και την ελαστική δύναμη των αρθρικών και περιαρθρικών ιστών. Με την ακινητοποίηση δημιουργείται ινολιπώδης εξάπλωση, ο οποία προκαλεί ενδοαρθρικές συμφύσεις, όπως επίσης βιοχημικές αλλαγές στους τένοντες, τους συνδέσμους και τον αρθρικό θύλακο, οι οποίες προκαλούν αρθρικές βραχύνσεις και συνδεσμική αδυναμία.

- 3) Κεντρομόλες νευρικές ώσεις από τους αρθρικούς υποδοχείς μεταφέρουν πληροφορίες στο κεντρικό νευρικό σύστημα και επομένως ενημερώνουν για την αντίληψη της θέσης και της κίνησης. Με έναν τραυματισμό ή αρθρική εκφύλιση υπάρχει δυναμική μείωση σε μια σημαντική πηγή ιδιοδεκτικής επανατροφοδότησης, η οποία μπορεί να επηρεάσει την ισορροπιστική αντίδραση. Η αρθρική κίνηση διασφαλίζει αισθητική εισροή σε σχέση:
 - Τη στατική θέση και τη θέση και την αίσθηση της ταχύτητας της κίνησης (τύπου I υποδοχείς που βρίσκονται στα υπερκείμενα στρώματα του αρθρικού θύλακα)
 - Την αίσθηση της κατεύθυνσης της κίνησης (τύπου II υποδοχείς που βρίσκονται στα βαθύτερα στρώματα του αρθρικού θύλακου και αρθρικών λιπών)

- Τις αλλαγές στην ταχύτητα της κίνησης (τύπου I και III υποδοχείς, τύπου III υποδοχείς που βρίσκονται στους αρθρικούς συνδέσμους).
- Τη ρύθμιση του μυϊκού τόνου (τύπου I, II, III υποδοχείς).
- Τον ερεθισμό υποδοχέων πόνου (τύπου IV υποδοχείς που βρίσκονται στον ινώδη θύλακο, τους συνδέσμους, το αρθρικό λίπος, το περίστρο και τα τοιχώματα των αγγείων).

Μεταφορικές τεχνικές joint play παρατεταμένης διάρκειας

A) Δοσολογία

1. Βαθμός I (χαλαρό)

Μικρής εμβέλειας απομάκρυνση που εφαρμόζεται εκεί όπου δεν αναπτύσσεται τάση στο θύλακο. Εξισορροπεί συνεκτικές δυνάμεις, μυϊκή τάση και ατμοσφαιρική πίεση που ενεργούν πάνω στην άρθρωση.

2. Βαθμός II (τέντωμα)

Εφαρμόζεται αρκετή απομάκρυνση ή ολίσθηση, ώστε να τεντώσουν οι ιστοί γύρω από την άρθρωση.

3. Βαθμός III (διάταση)

Εφαρμόζεται μια απομάκρυνση ή ολίσθηση με εμβέλεια αρκετά μεγάλη, έτσι ώστε να γίνει διάταση στον αρθρικό θύλακο και τους γύρω περιαρθρικούς ιστούς .

B) Χρήσεις

1. Η βαθμού I απομάκρυνση χρησιμοποιείται με όλες τις κινήσεις ολίσθησης και μπορεί να εφαρμοστεί για την ανακούφιση από τον πόνο.
2. Η βαθμού II απομάκρυνση χρησιμοποιείται στην αρχική θεραπεία για τον καθορισμό της ευαισθησίας της άρθρωσης. Αφού γίνει γνωστή η αντίδραση της άρθρωσης, η δοσολογία της θεραπείας μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί ανάλογα.

3. Ήπιου βαθμού II απομάκρυνση που εφαρμόζεται διακεκομμένα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αναστολή του πόνου. Βαθμού II ολίσθησεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διατήρηση του joint play, όταν το εύρος δεν είναι επιτρεπτό.
4. Η βαθμού III απομάκρυνση ή ολίσθηση χρησιμοποιείται για τη διάταση αρθρικών δομών, και έτσι αυξάνεται.

Ταχύτητα, ρυθμός και διάρκεια των κινήσεων

- Για επώδυνες αρθρώσεις, εφαρμόζονται διακοπόμενες απομακρύνσεις για 7 με 10 sec, με αρκετά δευτερόλεπτα ξεκούρασης ανάμεσα τους και για αρκετούς κύκλους επαναλήψεων.
- Για αρθρώσεις που παρουσιάζουν περιορισμό, εφαρμόστε διάταση 6sec τουλάχιστον, η οποία θα συνοδεύεται από σταδιακή χαλάρωση (βαθμός I ή II) και μετά με αργές διακοπόμενες διατάσεις, με διαλειμματα 3-4 sec.

Τεχνικές κινητοποίησης της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης

- Προσθιοπίσθια ολίσθηση γληνοβραχιόνιας άρθρωσης



- Κάτωθεν (ουραία) ολίσθηση γληνοβραχιόνιας άρθρωσης



- Έλξη γληνοβραχιόνιας άρθρωσης

αρχική λαβή σταθεροποίησης



αξονική τύπου έλξη



έλξη κάθετη του επιπέδου θεραπείας



έλξη με εφαρμογή ζώνης



- Οπισθοπρόσθια ολίσθηση γληνοβραχιόνιας άρθρωσης



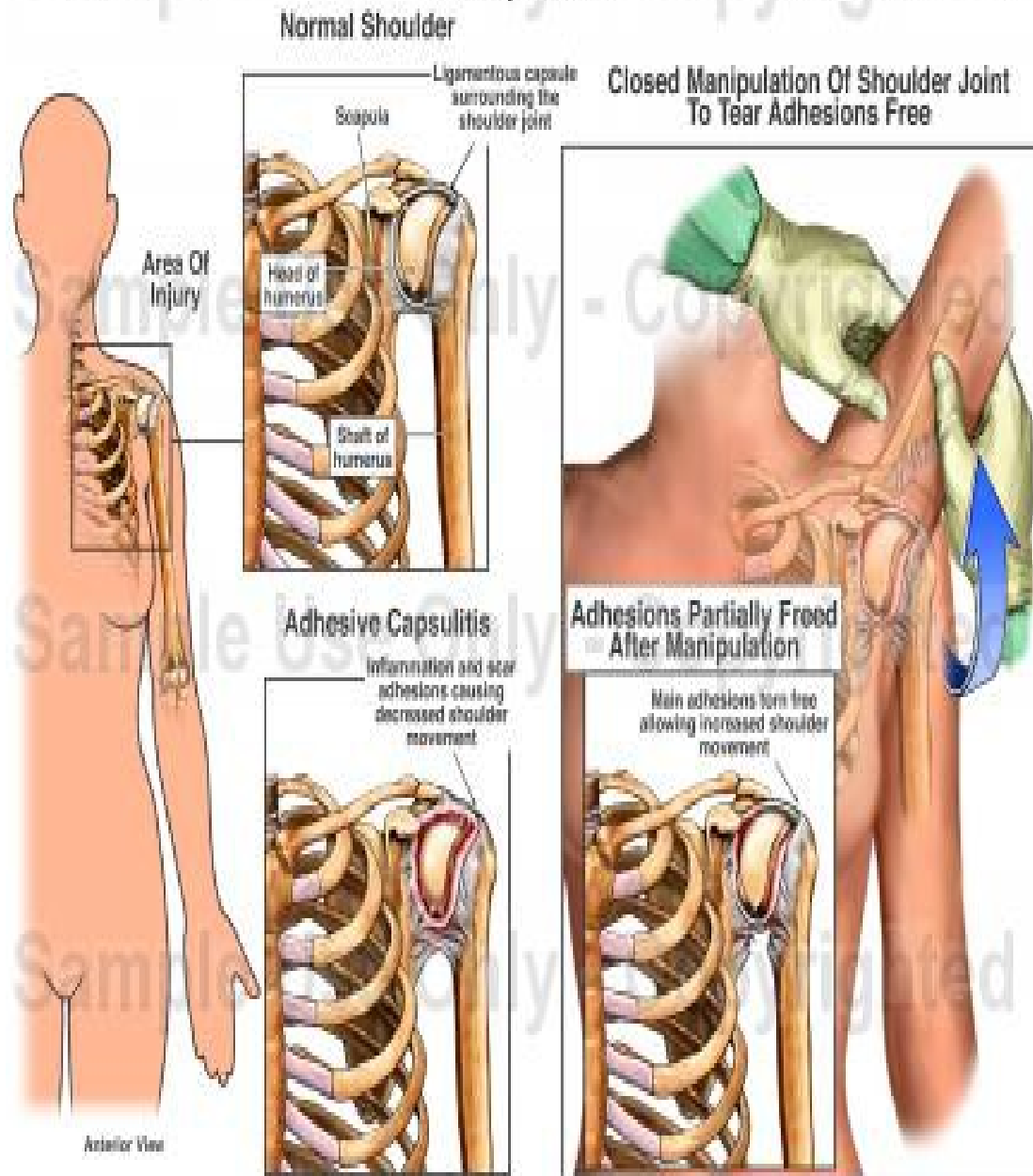
Αντιμετώπιση μετά από χειρισμό κάτω από αναισθησία

Ορισμένες φορές, αν δεν παρουσιαστεί εξέλιξη στη θεραπευτική διαδικασία, ο φυσίατρος επιλέγει να εκτελέσει χειρισμό κάτω από αναισθησία. Μετά από αυτή τη διαδικασία, εμφανίζεται μια φλεγμονώδης αντίδραση και η άρθρωση αντιμετωπίζεται όπως αν είχε προηγηθεί μια οξεία βλάβη. Αρχικά, εφαρμόζονται, τεχνικές joint play και παθητική κίνηση, ενώ ο ασθενής βρίσκεται ακόμη στην αίθουσα ανάνηψης.

- Ο ώμος τοποθετείται σε ανάρροπη θέση πάνω από το ύψος του κεφαλιού, σε απαγωγή και έξω στροφή κατά το στάδιο της φλεγμονώδους αντίδρασης. Οι αρχές θεραπείες εξελίσσονται όπως και σε κάθε άλλη βλάβη της άρθρωσης.
- Η θεραπευτική άσκηση αρχίζει την ίδια μέρα, ενώ ο ασθενής βρίσκεται ακόμη στην αίθουσα ανάνηψης, με έμφαση στην έξω-έσω στροφή, ενώ ο βραχίονας βρίσκεται σε θέση απαγωγής 90° .

- Οι διαδικασίες αρθρικής κινητοποίησης ειδικά η ουραία ολίσθηση, χρησιμοποιούνται, για να εμποδίσουν την επανεμφάνιση συμφύσεων στην κάτω πτυχή του θυλάκου.
- Κατά τη διάρκεια του ύπνου, ζητείται από τον ασθενή να διατηρεί το βραχίονα σε θέση απαγωγής για 3 περίπου εβδομάδες , μετά από την εκτέλεση του χειρισμού.
- Η χειρουργική παρέμβαση με εκτομή της προσβεβλημένης θυλακικής πτυχής μπορεί να επιλεγεί, αν οι συμφύσεις δεν έχουν λυθεί με το χειρισμό. Η μετεγχειρητική θεραπεία παραμένει ίδια.

Frozen Shoulder Syndrome (Adhesive Capsulitis) With Surgical Manipulation



Χειρισμός σε παγωμένο ώμο

Φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση έπειτα από αρθροσκοπική ώμου

Η αρθροσκόπηση είναι μια χειρουργική προσέγγιση που εφαρμόζεται από ορθοπεδικούς χειρουργούς και με σκοπό να εκτιμήσουμε , να διαγνώσουμε και να θεραπεύσουμε προβλήματα που υπάρχουν στο εσωτερικό μιας άρθρωσης.

Η λέξη αρθροσκόπηση προέρχεται από δυο Ελληνικές λέξεις : την λέξη <<arthro>> που σημαίνει άρθρωση και την λέξη <<skopein>> που σημαίνει να βλέπω και κατά γράμμα σημαίνει <<να βλέπω μέσα στην άρθρωση>>.

Σε μια αρθροσκοπική επέμβαση , ο ορθοπεδικός χειρουργός κάνει μια μικρή τομή στο δέρμα του ασθενούς και μετά εισάγει εργαλεία μικρού μεγέθους (μικρότερα από 3,0 χιλιοστά), που περιέχουν ένα μικρό φακό και οπτικά συστήματα ώστε να μεγεθύνουν και να διασαφηνίσουν τις δομές που βρίσκονται στο εσωτερικό της άρθρωσης. Το φως μεταφέρεται μέσω οπτικών ινών στο τέλος του αρθροσκοπίου που βρίσκεται μέσα στην άρθρωση . Με την σύνδεση του αρθροσκοπίου με μια κάμερα , ο χειρουργός είναι σε θέση να βλέπει το εσωτερικό της άρθρωσης να προβάλλεται σε μια οθόνη τηλεόρασης με μεγάλη λεπτομέρεια .

Με τον τρόπο αυτό ο χειρουργός είναι σε θέση να καθορίσει το μέγεθος και τον τύπο της βλάβης π.χ. όσον αφορά στο γόνατο , ρήξη μηνίσκου , ρήξη προσθίου η οπισθίου χιαστού συνδέσμου , βλάβη του χόνδρου στους μηριαίους η κνημιαίους κονδύλους , χονδροπαθεια επιγονατίδας , υπερτροφική υμενική πτυχή κλπ. και όσον αφορά στον ώμο , αστάθειες βλάβη επιχείλιου χόνδρου , χόνδρινες βλάβες τενοντίτιδα μακράς κεφαλής δικεφάλου , ασβεστώσεις υπερακανθίου τένοντα , σύνδρομο υπακρωμιακής προστριβής κ.τ.λ.

Γενικοί στόχοι:

- Μεγιστοποίηση εύρους κίνησης

- Αποκατάσταση ωμοβραχιόνιου ρυθμού
- Μεγιστοποίηση της λειτουργικότητας του άνω άκρου

Φάση I(0-4 weeks)

Εύρος κίνησης παθητικό- υποβοηθούμενο

Ειδικοί στόχοι:

- Μεγιστοποίηση εύρους κίνησης γληνοβραχιόβιας άρθρωσης
- Μείωση του πόνου
- Βελτίωση μυϊκής διατατικότητας

Ειδική προφύλαξη:

Εύρος κίνησης χωρίς παρουσία πόνου

Γενικά:

- Για ανακούφιση από τον πόνο χρησιμοποιούνται αναλγητικά και πάγος
- Σχεδιασμός προγράμματος ασκήσεων για το σπίτι
- Το πρόγραμμα ασκήσεων για το σπίτι επαναλαμβάνεται αρκετές φορές τη μέρα και έχει μικρή διάρκεια
- Ενθάρρυνση του ασθενή για χρησιμοποίηση του άνω άκρου στις καθημερινές του δραστηριότητες

Κινητικότητα άρθρωσης :

- Κινητοποίηση αρθρικού θύλακα
- Υδροκινησιοθεραπεία
- Πάγος και άλλα μέσα για την αντιμετώπιση οιδήματος
- Βελτίωση της διατατικότητας των μυών που περιβάλλουν την ωμική ζώνη με manual therapy (κινητοποίηση μαλακού ιστού)

Φάση II

Αρχίζει την τέταρτη βδομάδα. Η διάρκεια αυτής της φάσης βασίζεται στο πότε θα αποκατασταθεί ο γληνοβραχιόνιος ρυθμός.

Εύρος κίνησης ενεργητικό

Ειδικοί στόχοι:

- Πλήρης αποκατάσταση της κινητικότητας της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης
- Αποκατάσταση γληνοβραχιονίου ρυθμού
- Λειτουργική χρήση άνω άκρου

Γενικά:

- Συνεχίζεται βελτίωση της διατατικότητας των μυών που περιβάλλουν την ωμική ζώνη με manual therapy (κινητοποίηση μαλακού ιστού)
- Ενθάρρυνση του ασθενή για χρησιμοποίηση του άνω άκρου όσο το δυνατόν περισσότερο στις καθημερινές του δραστηριότητες

Κινητικότητα άρθρωσης :

- Συνεχίζονται η κινητοποίηση της άρθρωσης και του αρθρικού θύλακα σε όλα τα επίπεδα κίνησης
- Το πρόγραμμα ασκήσεων για το σπίτι συνεχίζεται για βελτίωση της κινητικότητας και του μήκους των μυών. Το πρόγραμμα εφαρμόζεται τουλάχιστον δύο φορές τη βδομάδα.
- Συνεχίζεται η υδροκινησιοθεραπεία

Νευρομυικός έλεγχος:

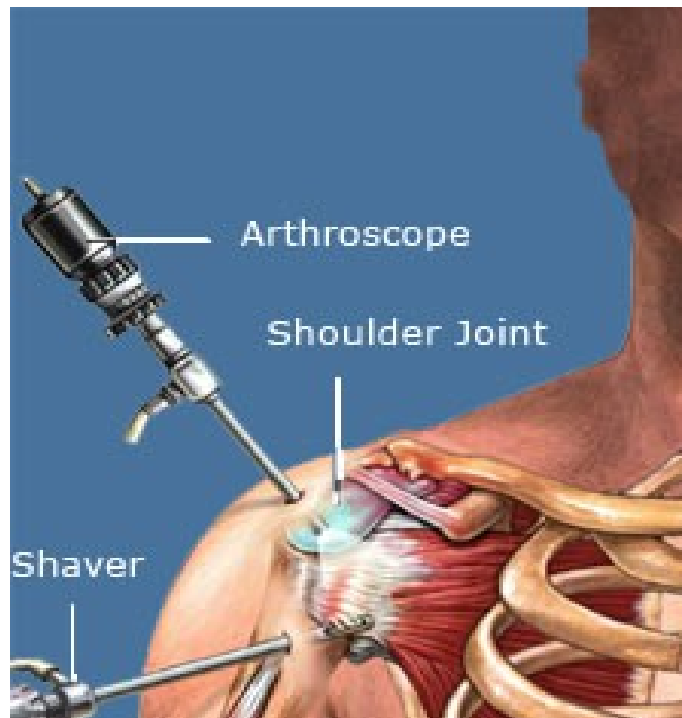
- Ενδυνάμωση των μυών του μυοτενοντίου πετάλου και των μυών που περιβάλλουν την ωμοπλάτη

Φάση III

Η αρχή αυτής της φάσης βασίζεται στην αποκατάσταση του πλήρους ενεργητικού εύρους κίνησης με φυσιολογικό ωμοβραχιόνιο ρυθμό. Η ενδυνάμωση αρχίζει όταν δεν παρουσιάζεται πόνος (συνήθως 6 εβδομάδες μετά την επέμβαση)

Ειδικοί στόχοι

- Λειτουργική χρήση του άνω άκρου του ασθενή (δραστηριότητες αθλήματα)
- Ενδυνάμωση των μυών του μυοτενοντίου πετάλου και των μυών που περιβάλλουν την ωμοπλάτη
- Προτείνονται αθλήματα και άλλες δραστηριότητες για την βελτίωση της κινητικότητας και της μυϊκής δύναμη



Αρθροσκοπική ώμου

Πρωτόκολλο θεραπείας παγωμένου ώμου

Το πρόγραμμα θεραπείας του ώμου χωρίζεται σε τρεις φάσεις.

ΦΑΣΗ I (0-8 εβδομάδες)

Στόχοι: α) αναλγησία, β) επανάκτηση κίνησης

Αναλγησία:

1. Φάρμακα
2. Ενδαρθρική έγχυση στη γληνοβραχιόνια: συνδυασμός κορτικοστεροειδούς/ τοπικού αναισθητικού

3. Θεραπευτικά φυσικά μέσα: ψυχρά επιθέματα κάθε 2 ώρες για 15-20 λεπτά τις πρώτες 5-7 μέρες και έπειτα τρεις φορές τη μέρα, ηλεκτροθεραπεία (υπέρηχο, tens,) υγρή θερμότητα

Κινητοποίηση ώμου:

1. Ελεύθερες ενεργητικές για μείωση του περιορισμού των μαλακών μορίων:
 - α) πρόσθιος, κατώτερος, οπίσθιος ινώδης θύλακας
 - β) μυς μυοτενοντίου πετάλου και υποπλάτιος μυς
 - γ) κλειδική και ακανθική μοίρα δελτοειδή μυ
 - δ) πλατύς ραχιαίος
 - ε) ρομβοειδής και ανελκκτήρας ωμοπλάτης
2. Εφαρμόζονται ασκήσεις (παθητικές, υποβοηθούμενες, ενεργητικές) για το εύρος κίνησης(σε σημείο που είναι ανεκτό για τον ασθενή). Αποφυγή πόνου κατά την εκτέλεση της απαγωγής και της έξω στροφής. Εφαρμόζονται τεχνικές PNF, manual και ασκήσεις Codman (50 περιαγωγές δεξιόστροφες, 50 αριστερόστροφες και 50 σε σχήμα 8).
3. Διατάσεις ώμου: μυοτενόντιο πέταλο/ινώδης θύλακας (μέχρι το σημείο που είναι ανεκτό για τον ασθενή).
 - α) οριζόντια προσαγωγή με σταθεροποιημένη την ωμοπλάτη
 - β) οριζόντια προσαγωγή
4. Κινητοποίηση: οπίσθια ολίσθηση, ουραία ολίσθηση
5. Έλξη κατά μήκος του άξονα: 5-10 επαναλήψεις για 30 sec στο τέλος κάθε συνεδρίας.
6. Ασκήσεις σταθεροποίησης ωμοπλάτης:
 - α) Τετραποδική θέση: συνδυασμός ενδυνάμωσης πρόσθιου οδοντωτού και κινητοποίηση του θύλακα. Αυτή η τεχνική κινητοποίησης είναι το κλειδί για αποκατάσταση του ROM και απελευθέρωση του θύλακα.

β) υπερέκταση ώμων με ευθειασμένους τους αγκώνες για ενεργοποίηση της κατώτερης μοίρας του τραπεζοειδή

γ) έλξεις αυχένα: 10 επαναλήψεις των 10sec

7. ισομετρικές ασκήσεις ενδυνάμωσης ώμου: έσω-έξω στροφή.

8. ισομετρικές ασκήσεις ενδυνάμωσης για πρόσθια κάμψη, απαγωγή, έκταση, προσαγωγή με τον αγκώνα σε έκταση. Όλες οι ισομετρικές ασκήσεις επαναλαμβάνονται 10 φορές για 10 sec.

9. ενεργητική έσω-έξω στροφή: αφού βελτιωθεί η ισχύς και το ROM μεταβαίνουμε από ισομετρικές σε ασκήσεις με βάρος (αντίσταση).

α) έσω στροφή ώμου: πλάγια θέση με την πάσχουσα πλευρά από πάνω. Χρησιμοποιείται μαξιλάρι στο στα πλάγια του θωρακικού τοιχώματος για να μειώσει τη πίεση στην εμπλεκόμενη άρθρωση του ώμου.

β) έξω στροφή ώμου: πλάγια θέση με την πάσχουσα πλευρά από πάνω.

10. Προσθήκη ασκήσεων ενδυνάμωσης αντιβραχίου(αγκώνας και καρπός) :

α) κάμψη ώμου

β) υπτιασμός- πρηνισμός

γ) ωλένια- κερκιδική απόκλιση

δ) άκρα χείρα: ασκήσεις σύλληψης

ε) καρπός (έκταση- κάμψη)

ΦΑΣΗ ΙΙ(8-16 εβδομάδες)

Στόχοι: α) βελτίωση κίνησης ώμου σε όλα τα επίπεδα, β)βελτίωση δύναμης και αντοχής των στροφών και των σταθεροποιητών της ωμοπλάτης.

Κινητοποίηση ώμου:

1. Συνεχίζονται οι ασκήσεις διάτασης μυών του μυοτενοντίου πετάλου, κινητοποίησης ώμου, ασκήσεις ROM (εύρος κίνησης).

2. Προστίθενται ασκήσεις διάτασης τρικέφαλου
3. Προστίθενται ασκήσεις διάτασης μείζων θωρακικού.
4. Διακοπή ισομετρικών ασκήσεων.
5. Συνεχίζονται οι ασκήσεις ενδυνάμωσης του ώμου με εφαρμογή αντίστασης. Δίνεται έμφαση σε εκκεντρικές συσπάσεις του μυοτενοντίου πετάλου.
6. Θέση σώματος: πρηνή με τους αγκώνες σε κάμψη και τις παλάμες να εφάπτονται στο πάτωμα. Εκτελούνται ασκήσεις κάμψης. Η κίνηση πρέπει να συμβαίνει στην ωμοπλατοθωρακική άρθρωση. Επανάληψη 10-25 φορές 2-3 φορές τη μέρα.
7. ασκήσεις ευλυγισίας και ενδυνάμωσης όλου του σώματος.

ΦΑΣΗ ΙΙΙ(16 εβδομάδες και μεταγενέστερα)

Στόχοι: αφού αποκτήθηκε το ROM και λύση του επώδυνου ώμου, σχεδιάζεται ένα πρόγραμμα ασκήσεων συντήρησης τόσο διατάσεων όσο και ενδυνάμωσης για το σπίτι.

1. Συνεχίζονται οι ασκήσεις διάτασης μυών του μυοτενοντίου πετάλου.
2. Συνεχίζονται οι ασκήσεις σταθεροποίησης ωμοπλάτης.
3. Συνεχίζονται εκκεντρικές συσπάσεις του μυοτενοντίου πετάλου.
4. Συνεχίζονται οι ασκήσεις ευλυγισίας και ενδυνάμωσης όλου του σώματος με έμφαση στο μυοτενοντίο πέταλο.
5. Ενδυνάμωση μυοτενοντίου πετάλου
6. Προστίθενται ασκήσεις με βάρη σύμφωνα με τον τρόπο ζωής του ασθενή και τις δραστηριότητες του.

Περιστατικό

Ιστορικό:

Όνομα: Μ.Α

Ηλικία: 48 ετών

Επάγγελμα: υπάλληλος γραφείου

Η κυρία Μ.Α ανέφερε την παρουσία έντονου πόνου στον αριστερό ώμο καθώς και σταδιακή μείωση του εύρους κίνησής του. Τα συμπτώματα παρουσιάστηκαν 4 μήνες πριν χωρίς να έχει προηγηθεί κάποιος τραυματισμός. Η ασθενής τόνισε ότι ο πόνος είναι εντονότερος κατά τη διάρκεια του νυχτερινού ύπνου, καθώς και δυσκολία στην αυτοεξυπηρέτησή της (μπάνιο, τουαλέτα, ένδυση κτλ). Ο πόνος εντοπίζεται στην πρόσθια έξω επιφάνεια του ώμου και στο βραχίονα με αντανακλά μερικές φορές προς τον ώμο και το πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα. Η ασθενής πάσχει από χρόνια οσφυαλγία. Ακολούθησε αξιολόγηση του πάσχοντος ώμου. Επίσης δεν υπήρχε ευαισθησία κατά την πίεση πάνω στον τένοντα του δικεφάλου ή αυλάκωση κατά την κάμψη του αγκώνα με αντίσταση. Παρατηρήθηκε σχετική ατροφία σε δικέφαλο, τρικέφαλο, άνω μοίρα τραπεζοειδή και θωρακικών.

Οι μετρήσεις για το εύρος κίνησης έγιναν με γωνιόμετρο.

- Κάμψη: 65°
- Απαγωγή: 75°
- Περιορισμός της έξω στροφής

Θεραπευτικοί στόχοι

- Αναλγησία
- Αποκατάσταση του εύρους κίνησης της άρθρωσης
- Βελτίωση μυϊκής ισχύς (στροφέων και σταθεροποιητών ωμοπλάτης)
- Διάταση βραχυμένων μυών

Θεραπεία

Σε ιδιωτικό φυσικοθεραπευτήριο πραγματοποιήθηκαν 10 συνεδρίες.

1^η συνεδρία

Για αναλγησία, υπεραιμία, μυοχαλάρωση και αντιφλεγμονώδη δράση εφαρμόστηκαν κρυοθεραπεία (ψυχρά επιθέματα) υπέρηχα, ιοντοφορά. Γίνεται μάλαξη σε όλη την περιοχή (αυχένα- άνω άκρο).

Κινησιοθεραπεία

Ύπτια θέση (σταθεροποιημένη ωμοπλάτη)

α) τοποθετούμε τη μία παλάμη κάτω από τον αγκώνα της ασθενούς και με την άλλη σταθεροποιούμε προσεκτικά την άρθρωση του ώμου και ζητάμε από την ασθενή να εκτελέσει απαγωγή- προσαγωγή του άνω άκρου και αυτή ακολουθεί την κίνηση.

β) ζητάμε από την ασθενή να φέρει το βραχίονα κολλημένο στον κορμό και τον αγκώνα σε κάμψη 90°. Τοποθετούμε την μια παλάμη κάτω από την άρθρωση του αγκώνα και με την άλλη πιάνουμε την παλάμη της ασθενούς και ζητάμε να εκτελέσει έσω- έξω στροφή του ώμου ενώ εμείς ακολουθούμε την κίνηση.

γ) με τη μία παλάμη σταθεροποιούμε την άρθρωση του ώμου και με την άλλη πιάνει την παλάμη πιάνουμε την παλάμη της ασθενούς σε χειραψία και ζητάμε να εκτελέσει κάμψη του άνω άκρου με τον αγκώνα σε έκταση. Εξουδετερώνουμε τη βαρύτητα και ακολουθεί την κίνηση.

Όρθια στάση (ασκήσεις μπροστά από καθρέπτη)

α) η ασθενής γέρνει τον κορμό προς τα μπρος και εκτελεί εκκρεμοειδείς κινήσεις (βάρος 1 kg) κάμψης - έκτασης - υπερέκταση- απαγωγή- προσαγωγή-έσω στροφή- έξω στροφή και περιαγωγή του άνω άκρου.

β) δίνεται στην ασθενή μία ράβδος και της ζητείται να την πιάσει με τις δύο παλάμες. Το υγιές άνω άκρο βοηθά το πάσχον να σηκώσει τη ράβδο όσο πιο ψηλά μπορεί.

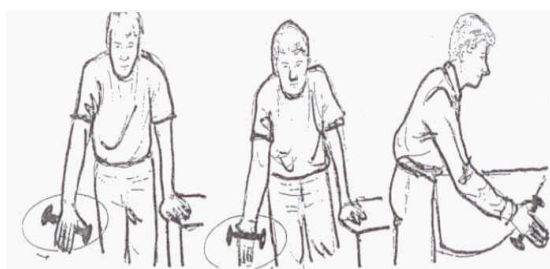
γ) υποβαστάζουμε το βάρος του βραχιονίου και ζητάμε από την ασθενή να εκτελέσει κάμψη του άνω άκρου ενώ εμείς υποβοηθούμε την κίνηση.

δ) ζητάμε να εκτελέσει κάμψη του άνω άκρου, με τον αγκώνα σε έκταση, στο μεγαλύτερο ανώδυνο εύρος που μπορεί

ε) ζητάμε από την ασθενή να εκτελέσει υπερέκταση του άνω άκρου στο μεγαλύτερο ανώδυνο εύρος που μπορεί.

Συμβουλευσαμε την κυρία Μ.Α να εφαρμόσει το παρακάτω πρόγραμμα ασκήσεων στο σπίτι. Επίσης, συστήνεται κρυοθεραπεία πριν και μετά το πρόγραμμα στο σπίτι για 10-12 min.

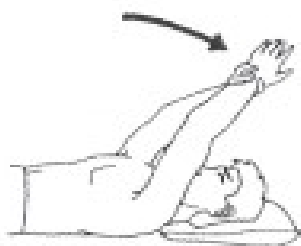
Πρόγραμμα ασκήσεων για το σπίτι



Εκκρεμοειδείς ασκήσεις με βάρος



Υποβοηθούμενη έσω-έξω στροφή



υποβοηθούμενη κάμψη ώμου



Απαγωγή- οριζόντια προσαγωγή ώμου



υποβοηθούμενη έσω στροφή

2^η συνεδρία

Για αναλγησία, υπεραιμία, μυοχαλάρωση και αντιφλεγμονώδη δράση εφαρμόστηκαν κρυοθεραπεία (ψυχρά επιθέματα) υπέρηχα, TENS. Γίνεται μάλαξη σε όλη την περιοχή (αυχένα- άνω άκρο). Επίσης τα ψυχρά επιθέματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μετά τη συνεδρία για την ύπαρξη τυχόν οιδήματος (μετά από κινησιοθεραπεία).

Κινησιοθεραπεία

Ο αριθμός των επαναλήψεων κατά την εκτέλεση των εκκρεμοειδών και των υπόλοιπων ασκήσεων αυξάνεται. Για να αυξήσουμε το εύρος κίνησης πιέζουμε ελαφρά στο τέλος κάθε κίνησης.

Ασκήσεις από πρηνή θέση

Η ασθενής έρχεται στο πλάι του κρεβατιού, έτσι ώστε το πάσχον άνω άκρο να βρίσκεται ελεύθερο και έξω από αυτό. Δίνεται στην ασθενή βαράκι 1 kg και εκτελεί:

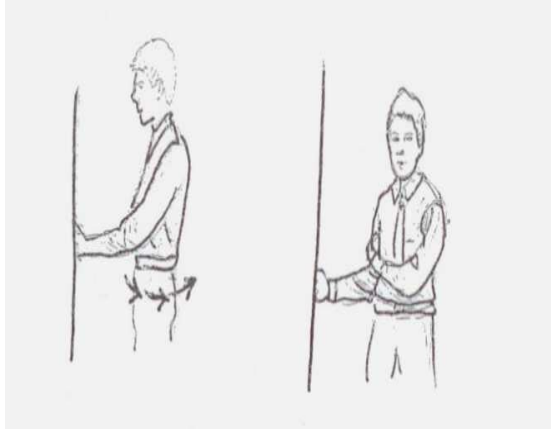
- Κάμψη του άνω άκρου
- Έκταση του άνω άκρου
- Οριζόντια απαγωγή
- Περιαγωγικές κινήσεις άνω άκρου, δεξιόστροφα και αριστερόστροφα

Επίσης σε αυτή τη φάση του προγράμματος εφαρμόζονται ισομετρικές ασκήσεις για τη διατήρηση της μυϊκής ισχύς.

Επανάληψη των ασκήσεων στο σπίτι. Επίσης, συστήνεται κρυοθεραπεία πριν και μετά το πρόγραμμα στο σπίτι για 10-12 min.

Παρακάτω δίνεται πρόγραμμα ισομετρικών ασκήσεων για το σπίτι.

Ισομετρικές ασκήσεις



Έξω στροφή με τη βοήθεια πόρτας



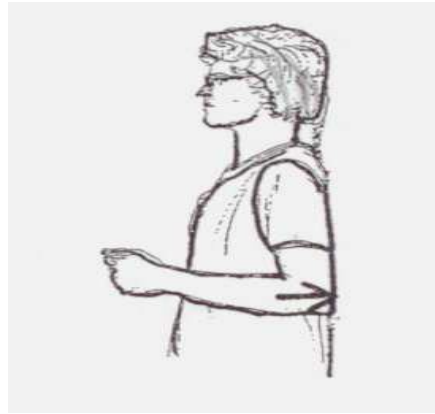
Κάμψη



Απαγωγή



Έσω-έξω στροφή



έκταση

3^η συνεδρία

Για αναλγησία, υπεραιμία, μυοχαλάρωση και αντιφλεγμονώδη δράση εφαρμόστηκαν κρυοθεραπεία (ψυχρά επιθέματα) υπέρηχα, διαδυναμικά. Γίνεται μάλαξη σε όλη την περιοχή (αυχένα- άνω άκρο). Τα ψυχρά επιθέματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μετά τη συνεδρία για την ύπαρξη τυχόν οιδήματος (μετά από κινησιοθεραπεία).

Επίσης γίνονται ασκήσεις στη δακτυλιέρα για αύξηση της κάμψης και απαγωγής του ώμου.

Ξεκινάμε την παθητική διάταση, εφαρμόζοντας στην ασθενή μας διατατικές ασκήσεις για αύξηση της κάμψης, της έξω στροφής, της απαγωγής και υπερέκτασης του ώμου. (διάταση σκαληνών, στερνοκλειδομαστοειδείς, άνω μοίρα τραπεζοειδή, θωρακικών μυών, μακράς κεφαλής δικεφάλου βραχιονίου, πρόσθιας μοίρας του δελτοειδή, κορακοβραχιόνιο).

Επανάληψη των ασκήσεων στο σπίτι. Στο πρόγραμμα περιλαμβάνονται και αυτοδιατάσεις. Επίσης, συστήνεται κρυοθεραπεία πριν και μετά το πρόγραμμα στο σπίτι για 10-12 min.

4^η -5^η συνεδρία

Για αναλγησία, υπεραιμία, μυοχαλάρωση και αντιφλεγμονώδη δράση εφαρμόστηκαν τα φυσικά μέσα της πρώτης συνεδρίας. Τα ψυχρά επιθέματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μετά τη συνεδρία για την ύπαρξη τυχόν οιδήματος (μετά από κινησιοθεραπεία).

Παρατηρείται μείωση του πόνου και μικρή αύξηση του εύρους κίνησης του ώμου.

Επανάληψη των ασκήσεων στο σπίτι. Επίσης, συστήνεται κρυοθεραπεία πριν και μετά το πρόγραμμα στο σπίτι για 10-12 min.

6^η συνεδρία

Για αναλγησία, υπεραιμία, μυοχαλάρωση και αντιφλεγμονώδη δράση εφαρμόστηκαν κρυοθεραπεία (ψυχρά επιθέματα) υπέρηχα, TENS. Γίνεται μάλαξη σε όλη την περιοχή (αυχένα- άνω άκρο). Επίσης τα ψυχρά επιθέματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μετά τη συνεδρία για την ύπαρξη τυχόν οιδήματος (μετά από κινησιοθεραπεία).

Συνεχίζεται η κινησιοθεραπεία.

Επανάληψη των ασκήσεων στο σπίτι. Επίσης, συστήνεται κρυοθεραπεία πριν και μετά το πρόγραμμα στο σπίτι για 10-12 min.

7^η -8^η συνεδρία

Για αναλγησία, υπεραιμία, μυοχαλάρωση και αντιφλεγμονώδη δράση εφαρμόστηκαν κρυοθεραπεία (ψυχρά επιθέματα) υπέρηχα, διαδυναμικά. Γίνεται μάλαξη σε όλη την περιοχή (αυχένα- άνω άκρο). Τα ψυχρά επιθέματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μετά τη συνεδρία για την ύπαρξη τυχόν οιδήματος (μετά από κινησιοθεραπεία).

Σε αυτή τη φάση αρχίζουν ασκήσεις ενδυνάμωσης.

Καθιστή θέση

Μεταξύ εμάς και της ασθενούς παρεμβάλλεται το εξεταστικό κρεβάτι. Τοποθετούμε τη μια παλάμη κάτω από τον αγκώνα της ασθενούς και με την άλλη πιάνουμε την παλάμη της σε χειραψία.

α) η ασθενής εκτελεί κάμψη-έκταση του αγκώνα ενώ εμείς ασκούμε αντίσταση

β) έσω-έξω στροφή του ώμου υπό αντίσταση

Ερχόμαστε πλάι στην ασθενή και σταθεροποιούμε με τη μία παλάμη την ωμοπλάτη και με την άλλη πιάνουμε το κάτω τριτημόριο του βραχιονίου της ασθενούς.

α) με το άνω άκρο σε κάμψη 90° και τον αγκώνα σε έκταση εκτελεί απαγωγή-προσαγωγή ωμοπλάτων ασκώντας αντίσταση στην κίνηση

β) να εκτελέσει κάμψη ώμου με τον αγκώνα σε έκταση υπό αντίσταση

γ) από θέση κάμψης, εκτελεί έκταση και υπερέκταση του άνω άκρου υπό αντίσταση

δ) να εκτελέσει απαγωγή-προσαγωγή υπό αντίσταση

ε) να φέρει το βραχίονα κολλημένο στον κορμό και τον αγκώνα σε κάμψη 90° και να εκτελέσει έσω-έξω στροφή του ώμου υπό αντίσταση.

9^η-10^η συνεδρία

Για αναλγησία, υπεραιμία, μυοχαλάρωση και αντιφλεγμονώδη δράση εφαρμόστηκαν κρυοθεραπεία (ψυχρά επιθέματα) υπέρηχα, TENS. Γίνεται μάλαξη σε όλη την περιοχή (αυχένα- άνω άκρο). Επίσης τα ψυχρά επιθέματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μετά τη συνεδρία για την ύπαρξη τυχόν οιδήματος (μετά από κινησιοθεραπεία).

Ορθια στάση (μπροστά από καθρέπτη)

Δίνεται στην ασθενή ένα λάστιχο με το οποίο θα εκτελέσει τις παρακάτω ασκήσεις.

α) προβάλλει το ένα σκέλος μπροστά πάνω από το λάστιχο και ρίχνει το βάρος του σώματος στο μπροστινό, διατηρεί τους βραχίονες σταθερούς στον κορμό και εκτελεί κάμψη αγκώνων φέρνοντας τις παλάμες στους ώμους.

β) προβάλλει το ένα σκέλος μπροστά και πάνω από το λάστιχο και ρίχνει το βάρος του σώματος στο μπροστινό σκέλος, διατηρεί τους αγκώνες σε έκταση και εκτελεί υπερέκταση των άνω άκρων.

γ) στέκεται με τα δύο κάτω άκρα πάνω στο λάστιχο, με άνοιγμα στο ύψος των ώμων, με κάμψη των αγκώνων κρατά το λάστιχο στο ύψος των ώμων και εκτελεί ανύψωση των άνω άκρων μέχρι οι αγκώνες να έρθουν σε πλήρη έκταση.

δ) στέκεται με τα κάτω άκρα σε μικρή διάσταση, τα γόνατα σε μικρή κάμψη και στητό τον κορμό, περνά το λάστιχο γύρω από την πλάτη της και κρατά σταθερά τις δύο άκρες, εκτελεί κάμψη των άνω άκρων και έκταση των αγκώνων, μέχρι οι αγκώνες να έρθουν σε πλήρη έκταση.

ε) κάθεται σε μία καρέκλα, φέρνει το άνω άκρο σε απαγωγή και κάμψη του αγκώνα 90° . Η ασθενής σταθεροποιεί τη μία άκρη από το λάστιχο πίσω από το σώμα της και εκτελεί έσω στροφή ώμου.

στ) από την ίδια στάση με την παραπάνω, εκτελεί έξω στροφή ώμου.

Ασκήσεις για το σπίτι

α) από πρηνή θέση στηρίζεται στις παλάμες και στα δάχτυλα των ποδιών και με έκταση των αγκώνων ανασηκώνει το σώμα του από το έδαφος

β) από την καθιστή θέση πιάνεται από τα μπράτσα της καρέκλας και με έκταση των αγκώνων ανασηκώνει το σώμα της από την καρέκλα

γ) από την όρθια θέση στάση σταθεροποιεί ένα λάστιχο στην ποδοκνημική και εκτελεί απαγωγή του άνω άκρου με τον αγκώνα σε έκταση.

δ) από την όρθια στάση πιάνει μια μπάρα και προσπαθεί να τη σηκώσει ψηλά, μέχρι τα άνω άκρα να έρθουν σε κάμψη 180° και οι αγκώνες σε πλήρη έκταση.

Αποτελέσματα

Μετά το τέλος των 10 συνεδριών της κυρίας Μ.Α υπήρξε υποχώρηση του πόνου και παρουσιάστηκε μεγάλη βελτίωση στην κινητικότητα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης.

- Κάμψη: 125°
- Απαγωγή: 130°

- Αύξηση της έξω στροφής

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο παγωμένος ώμος, όπως διαπιστώθηκε, αποτελεί μία από τις πολλές αιτίες πόνου στην περιοχή του ώμου. Η διάγνωσή του είναι δύσκολη, συχνά υπερχρησιμοποιείται και συγχέεται με άλλες σχετιζόμενες διαταραχές. Εμποδίζει τον ασθενή να επιτελέσει τις καθημερινές και επαγγελματικές του δραστηριότητες. Παρόλα αυτά, με τη σωστή αξιολόγηση, την ακριβή διάγνωση της πάθησης, την πρώιμη αντιμετώπιση και την ενεργή συμμετοχή του ασθενούς στο φυσιοθεραπευτικό πρόγραμμα αποκατάστασης, στοιχεία σημαντικά τα οποία θα συμβάλλουν στην υποχώρηση του πόνου και στη σημαντική βελτίωση της κινητικότητας της άρθρωσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική βιβλιογραφία

1. **Γαλανόπουλος Ν, Π Ντάντης** , Φυσικοθεραπεία και βοηθητικά μέσα στις ρευματικές παθήσεις, Εκδόσεις Γρηγόριος Παρισιάνος 199, Θεσσαλονίκη 1989.
2. **Γεωργιάδου Α**, Φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση, Θεσσαλονίκη 2004
3. **Ιωάννου - Παπαδοπούλου Σ.** , P.N.F. - Νευρομυϊκές Διευκολύνσεις,
4. **Ιωάννου - Παπαδοπούλου Σοφία**, Σημειώσεις Κινησιοθεραπείας
5. **Κατσουπάκης Δ**, Σημειώσεις σεμιναρίου μάλαξης λεμφικού, Θεσσαλονίκη 2006
6. **Κοτζαηλίας Δ**, Παθήσεις Μυοσκελετικού Συστήματος, Θεσσαλονίκη 2004.
7. **Κοτζαηλίας Δ**, Φυσικοθεραπεία σε κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος, Εκδόσεις University studio Press 2008
8. **Κούτρας Γ**, Τεχνικές κινητοποίησης αρθρώσεων και μαλακών μορίων, Θεσσαλονίκη 2004
9. **Μαυρομούστακος Σ, Ν Οργιανέλης**, Εργαστηριακές σημειώσεις Κινησιολογία II

10. **Πορφυριάδου - Αγγελίδου Α.** , Αθλητιατρική, Θεσσαλονίκη 1993.
11. **Πουλής Α**, Σημειώσεις Κινησιολογία ΙΙ, 2004
12. **Συμεωνίδης Π.** , Ορθοπαιδική, Κακώσεις & παθήσεις 1997.
13. **Τζερμιαδιανός Μ, Α Χατζηπαύλου**, Αρθρίτιδες και ρευματισμοί, Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης,2004
του μυοσκελετικού συστήματος. Εκδόσεις University studio Press
14. **Φραγκοράπτης Ε**, Εφαρμογές μεθόδων υδροθεραπείας, Θεσσαλονίκη 2000
15. **Φραγκοράπτης Ε.** , Εφαρμοσμένη Ηλεκτροθεραπεία, Εκδόσεις Θεσσαλονίκη 1994.
16. **Χατζημπούγιας Ι.** , Στοιχεία Ανατομικής του Ανθρώπου, 2002
17. **Χριστάρα –Παπαδοπούλου Α**, Τεχνικές θεραπευτικής μάλιαξης, Τεχνολογικό εκπαιδευτικό ίδρυμα Θεσσαλονίκης ,2004
18. **Haarer-Becker R. – D. Schoer** , Φυσικοθεραπεία στην ορθοπαιδική και τραυματιολογία, μετάφραση: Μάντσης Λ, Εκδόσεις Σιώκης
19. **Στεργιούλας Α- Χ Αγγελίδης** , Κινησιολογία, Αθήνα 2001

Ξένη βιβλιογραφία

1. **Kisner C. - L.A Colby.** , Therapeutic Exercise, Foundations and Techniques, 1996.

Διαδίκτυο:

1. <http://www.acreu.ca/pdf/>
2. <http://www.exrx.net/Lists/Directory.html>
3. http://www.qldoc.com.au/pdfs/frozen_shoulder.pdf
4. http://www.wakefieldsports.com.au/files/articles/Frozen_Shoulder.pdf
5. <http://www.drceleland.com/html/>
6. http://www.sportsinjuryclinic.net/cybertherapist/front/shoulder/frozen_shoulder/adhesive_capsulitis_rehabilitation.php
7. <http://www.gatesheadhealth.nhs.uk/patients>

8. http://www.skordis.gr/www/pathiseis_omos_gr.html
9. <http://www.rotatorcuff.net/frozen%20shoulder.htm>
10. <http://www.ptjournal.org/cgi/reprint/87/10/1307>
11. http://shoulderwork.com/assets/pdf/Capsular_Release_Guidelines.pdf
12. <http://www.nata.org/jat/readers/archives/>
13. http://books.google.gr/books?id=NYvQeja_UGwC&pg=PA56&lpg=PA56&dq=pnf+scapula&source
14. <http://www.unisanet.unisa.edu.au>
15. <http://www.aafp.org/afp/990401ap/1843.html>
16. <http://www.balm-energy.com.au/documents/Frozenshoulderhomeexercises.pdf>
17. <http://images.google.gr/imgres?imgurl=http://www.uwhealth.org/storage/Image/img>
18. <http://www.rotatorcuff.net/frozen%20shoulder.htm>
19. <http://www.stoneclinic.com/frozenshoulderpostopprotocol>
20. <http://www.clarkstownortho.com/forms/rehabilitation/Adhesive%20Capsulitis%20Rehab.pdf>
21. <F:\passive.htm>
22. F:\Google Αποτελέσματα Εικόνων για http--painexercises_net-userfiles-image-shoulder-exercise1_jpg.htm
23. www.pubmed.com