



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΑΚΡΑ
ΧΕΙΡΑ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΕΣ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΣΑΒΟΥΛΙΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: κ. ΘΕΟΔΩΡΙΤΣΗ ΜΑΡΙΝΑ

ΑΙΓΙΟ- 2016

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την Εισηγήτρια - Καθηγήτρια κα Μαρίνα Θεοδωρίση, καθώς και την Ιωάννα Δώρη για την πολύτιμη βοήθειά τους στη δημιουργία αυτής της πτυχιακής εργασίας.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η Ρευματοειδής Αρθρίτιδα είναι ένα χρόνια, φλεγμονώδες, αυτοάνοσο νόσημα που προσβάλλει κυρίως τις αρθρώσεις και επιδημιολογικά εμφανίζεται περίπου στο 1% του γενικού πληθυσμού παγκοσμίως.

Σκοπός αυτής της ανασκοπικής πτυχιακής είναι η ανάλυση και παρουσίαση φυσικοθεραπευτικών μεθόδων αντιμετώπισης της νόσου που εκδηλώνεται στην άκρα χείρα σε ενήλικες. Γι' αυτό το λόγω παραθέτονται έπειτα από ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας δεδομένα που αφορούν την αποτελεσματικότητά τους στην συγκεκριμένη νόσο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία μελετήσαμε μέσω ανασκόπησης της διεθνούς βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας φυσικοθεραπευτικές μεθόδους για την αντιμετώπιση της Ρευματοειδούς Αρθρίτιδας στην άκρα χείρα σε ενήλικες.

Στο πρώτο κεφάλαιο περιεγράφηκαν τα οστά, οι αρθρώσεις και οι μύες της άκρας χείρας, καθώς και η νεύρωση τους. Επίσης έγινε αναφορά στην κίνηση κάθε άρθρωσης στα διάφορα επίπεδα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο δόθηκε ο γενικός ορισμός της ΡΑ, καθώς και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά της νόσου. Ακολούθως αναφερθήκαμε στην αιτιολογία της νόσου, στην παθοφυσιολογία, στην κλινική εικόνα και συμπτώματα, φαρμακευτική αγωγή και σε ακτινολογικά ευρήματα.

Τέλος στο τρίτο κεφάλαιο που αφορά κυρίως την πτυχιακή εργασία, αναλύθηκαν ευρέως διαδεδομένοι φυσικοθεραπευτικοί μέθοδοι αντιμετώπισης της νόσου (κινησιοθεραπεία, φυσικά μέσα) και παρατέθηκαν έρευνες για την αποτελεσματικότητά τους.

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1. ΑΚΡΑ ΧΕΙΡΑ	2
1.1 Οστά της άκρας χείρας.....	2
1.2 Αρθρώσεις της άκρας χείρας.....	3
1.2.1 Κερκιδοκαρπική και μεσοκαρπιαίες αρθρώσεις	3
1.2.1α Καρπομετακάρπιες και μεσομετακάρπιες αρθρώσεις	3
1.2.2 Μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις.....	4
1.2.3 Μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις.....	4
1.3 Επίπεδα προσανατολισμού και άξονες κίνησης	4
1.4 Κινηματική της άκρας χείρας	5
1.4.1 Κάμψη του καρπού.....	5
1.4.2 Έκταση του καρπού	5
1.4.3 Κερκιδική και ωλένια απόκλιση.....	6
1.4.4 Περιαγωγή καρπού.....	6
1.4.5 Κινήσεις της καρπομετακάρπιας άρθρωσης του αντίχειρα.....	6
1.4.6 Κινήσεις των δακτύλων του χεριού	7
1.5 Μύες και η νεύρωση τους στην άκρα χείρα	7
1.5.1 Αυτόχθονες μύες άκρας χείρας.....	7
1.5.2 Μύες του θέναρος.....	9
1.5.3 Μύες του υποθέναρος	9
1.5.4 Επιπολής στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	10
1.5.5 Μέση στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	11
1.5.6 Εν τω βάθει στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	11
1.5.7 Επιπολής στιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	12
1.5.8 Εν τω βάθει στιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	13
2. ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	14
2.1 Γενικά και επιδημιολογικά στοιχεία.....	14
2.2 Αιτιολογία και παθογένεση	15
2.3 Παθοφυσιολογία	15
2.4 Εργαστηριακοί έλεγχοι	16
2.5 Συμπτώματα-κλινική εικόνα.....	16
2.6 Κριτήρια για την ταξινόμηση της Ρευματοειδούς Αρθρίτιδας (The American Rheumatism Association 1987 revised criteria).....	18
2.7 Ψυχολογία ασθενών με RA	18
2.8 Διαγνωστική προσέγγιση	19
2.9 Ακτινολογικά ευρήματα	20

2.10 Διαφορική διάγνωση	21
2.11 Φαρμακευτική αγωγή	22
2.12 Χειρουργική αντιμετώπιση	23
2.13 Φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση.....	24
3. ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	25
3.1 Κινησιοθεραπεία	25
3.2 Θερμοθεραπεία.....	30
3.3 Νάρθηκες ακινητοποίησης	33
3.4 Laser χαμηλής έντασης.....	37
3.5 Κρυοθεραπεία.....	40
3.6 Διαδερμικός Ηλεκτρικός Νευρικός Ερεθισμός (TENS).....	41
3.7 Υπέρηχοι	43
3.8 Υδροθεραπεία.....	43
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	47
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	48

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1 οστά άκρας χείρας	2
Εικόνα 2 καρπός, μετακάρπια και φάλαγγες	3
Εικόνα 3 υπτιασμός-πρητισμός, κερκιδική-ωλενια απόκλιση και κάμψη έκταση καρπού, απαγωγή-προσαγωγή και κάμψη- έκταση δακτύλων	5
Εικόνα 4 Κινήσεις του αντίχειρα	6
Εικόνα 5 α- Πρόσθια επιπολής επιφάνεια μυών άκρας χείρας b- Πρόσθια εν των βάθει επιφάνεια μυών άκρας χείρας	7
Εικόνα 6 α&β Ρευματικά χέρια	14
Εικόνα 7 εκφυλιστικές αλλοιώσεις στις αρθρώσεις	17
Εικόνα 8 Ακτινολογική απεικόνιση άκρας χείρας	20
Εικόνα 9 Προχωρημένο στάδιο ρευματοειδούς αρθρίτιδας στην άκρα χείρα	21
Εικόνα 10 φαρμακευτική αγωγή	22
Εικόνα 11 διατάσεις στην άκρα χείρα	25
Εικόνα 12 Ασκήσεις ενδυνάμωσης και διατάσεις έρευνας Lamb et al. (2014)	26
Εικόνα 13 α & β Ασκήσεις λειτουργικότητα και ενδυνάμωσης άκρας χείρας	27
Εικόνα 14 Ασκήσεις λειτουργικότητας	28
Εικόνα 15 Θερμό επίθεμα στην άκρα χείρα	30
Εικόνα 16 Παραφινόλουτρο	31
Εικόνα 17 Διαθερμία βραχέων κυμάτων	31
Εικόνα 18 Στατικός νάρθηκας χειρός	33
Εικόνα 19 α=Δυναμικός νάρθηκας τύπου Carpenel β= στατικός νάρθηκας τύπου belly gutter	35
Εικόνα 20 Νάρθηκας τύπου silver ring	36
Εικόνα 21 Συσκευή laser χαμηλής έντασης	37
Εικόνα 22 θεραπεία Laser στο χέρι	38
Εικόνα 23 Κρυοθεραπεία (χρήση πάγου)	40
Εικόνα 24 Μηχάνημα TENS	41
Εικόνα 25 Δινόλουτρο	43
Εικόνα 26 Υδροθεραπεία σε πισίνα	44

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1 Αυτόχθονες μύες άκρας χείρας	8
Πίνακας 2 Μύες του θέναρος	9
Πίνακας 3 Μύες του υποθέναρος	9
Πίνακας 4 Επιπολής στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	10
Πίνακας 5 Μέση στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	11
Πίνακας 6 Εν τω βάθει στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	11
Πίνακας 7 Επιπολής σιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	12
Πίνακας 8 Εν τω βάθει σιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου	13

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

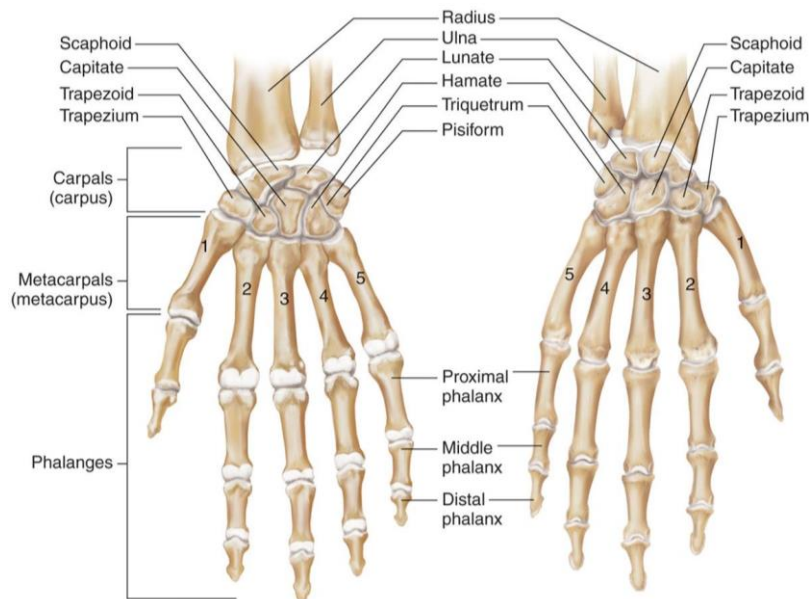
Η Ρευματοειδής Αρθρίτιδα είναι ένα χρόνια, φλεγμονώδες, αυτοάνοσο νόσημα που πλήττει τις αρθρώσεις και πιο σπάνια τα σπλάχνα. Μια από τις δομές που προσβάλλει πολύ συχνά είναι η άκρα χείρα.

Η εμφάνιση της νόσου στην άκρα χείρα έχει πολύ σημαντικές επιπτώσεις στην λειτουργικότητα και ποιότητα ζωής του ασθενούς λόγω του πόνου, καθώς και ελλειμάτων και παραμορφώσεων που εμφανίζονται.

Η φαρμακευτική αντιμετώπιση της Ρευματοειδούς Αρθρίτιδας έχει αποτελέσματα, αλλά δεν είναι ικανή να βελτιώσει ελλείμματα που έχουν δημιουργηθεί στην κίνηση, αδυναμία των μυών και λειτουργικότητα. Γι' αυτό το λόγο κρίνεται αναγκαία η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση και η καταγραφή των μεθόδων αντιμετώπισής τους.

1. ΑΚΡΑ ΧΕΙΡΑ

1.1 Οστά της άκρας χείρας

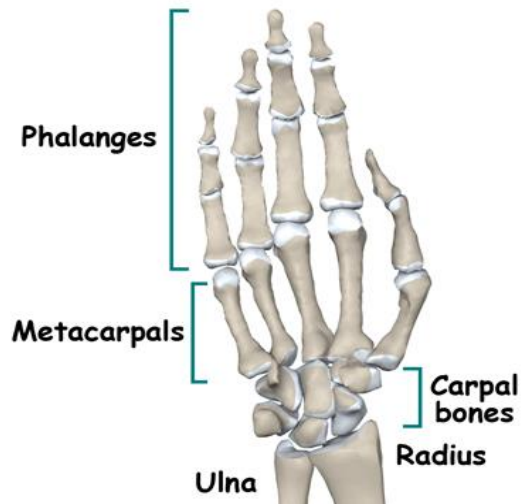


Εικόνα 1. οστά άκρας χείρας

Πηγή: <http://chandlerphysicaltherapy.net/anatomy/muscular-system/hand-wrist/>

Τα οστά της άκρας χείρας χωρίζονται σε τρεις ομάδες οστών: Τα καρπιαία, τα μετακάρπια οστά και τις φάλαγγες (Εικόνα 1 και 2). Τα οστά του καρπού είναι δομημένα σε δύο σειρές, μια κεντρική και μια περιφερική, που η καθεμία έχει από τέσσερα οστά. Στην κεντρική (ή πρώτη) σειρά τα οστά, με σειρά από έξω προς τα μέσα, όπως τα βλέπουμε από μπροστά είναι το σκαφοειδές (σχήμα πλεούμενου), το μηννοειδές (σχήμα σαν ημισελήνου), το πυραμοειδές και το πισοειδές (σχήμα μπιζελιού) (Drake et al., 2007;Hall, 2003). Στην περιφερική (ή δεύτερη) σειρά τα οστά, με σειρά από έξω προς τα μέσα, όπως τα βλέπουμε από μπροστά είναι το μείζων πολύγωνο (με σχήμα σαν ανώμαλο τετράπλευρο), το ελάσσων πολύγωνο (τετράπλευρο σχήμα), το κεφαλωτό και το αγκιστρωτό (με το άγκιστρό του). Τα μετακάρπια οστά είναι πέντε σε αριθμό, και αντιστοιχεί ένα για κάθε δάκτυλο και στις φάλαγγες τρεις για κάθε δάκτυλο (κεντρική, μέση, περιφερική ή ακραία) εκτός από τον αντίχειρα που έχει δύο (Drake et al., 2007;Hall, 2003).

1.2 Αρθρώσεις της άκρας χείρας



Εικόνα 2. καρπός, μετακάρπια και φάλαγγες

Πηγή: <http://pix-hd.com/wrist+carpal+bones>

1.2.1 Κερκιδοκαρπική και μεσοκαρπιαίες αρθρώσεις

Είναι μια κονδυλοειδής άρθρωση του περιφερικού (κάτω) άκρου της κερκίδας με το σκαφοειδές, το μνηοειδές, και το πυραμοειδές (Hall, 2003). Αναφέρεται και ως πηγεοκαρπική άρθρωση, σε περίπτωση που συμπεριλάβουμε και τον αρθρικό δίσκο που βρίσκεται στο περιφερικό άκρο της ωλένης (Drake et al., 2007). Αν και ο διάρθριος αρθρικός δίσκος είναι κοινός για τη κερκιδοκαρπική και τη κάτω κερκιδωλενική άρθρωση, οι δυο αρθρώσεις έχουν ξεχωριστούς αρθρικούς θύλακες η κάθε μια. Ο αρθρικός θύλακας της κερκιδοκαρπικής άρθρωσης ισχυροποιείται από τον παλαμιαίο και το ραχιαίο κερκιδοκαρπικό σύνδεσμο και τους κερκιδικούς και ωλένιους πλάγιους συνδέσμους (Hall, 2003).

Οι μεσοκαρπιαίες αρθρώσεις είναι διαρθρώσεις μεταξύ των οστών του καρπού με ελάχιστη κινητικότητα και συνισφορά στις κινήσεις του χεριού (Drake et al., 2007; Hall, 2003).

1.2.1α Καρπομετακάρπιες και μεσομετακάρπιες αρθρώσεις

Η καρπομετακάρπια άρθρωση στον αντίχειρα βρίσκεται μεταξύ του μείζονος πολύγωνου και του πρώτου μετακαρπίου και είναι μια επιπποειδής άρθρωση. Οι υπόλοιπες καρπομετακάρπιες αρθρώσεις από το δεύτερο έως το πέμπτο μετακάρπιο θεωρούνται γενικά αρθρώσεις ολίσθησης (Drake et al., 2007; Hall, 2003).

Οι καρπομετακάρπιες αρθρώσεις περιβάλλονται από αρθρικούς θύλακες που ισχυροποιούνται από τους ραχιαίους, παλαμικούς και μεσόστεους συνδέσμους. Οι μεσομετακάρπιες αρθρώσεις είναι ακανόνιστης μορφής και μοιράζονται τους ίδιους αρθρικούς θύλακες (Hall, 2003).

1.2.2 Μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις

Οι μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις είναι κονδυλοειδής αρθρώσεις, που βρίσκονται ανάμεσα στις στρογγυλεμένες περιφερικές κεφαλές των μετακαρπίων και τα κοίλα άκρα των κεντρικών φαλάγγων (Drake et al., 2007;Hall, 2003). Η κάθε άρθρωση περιβάλλεται από έναν αρθρικό θύλακα, ο οποίος ενισχύεται από τους έσω και έξω πλάγιους συνδέσμους (Drake et al., 2007;Hall, 2003) και τον παλαμιαίο σύνδεσμο (Drake et al., 2007). Η μετακαρπιοφαλαγγική άρθρωση του αντίχειρα ενώνεται με έναν ραχιαίο σύνδεσμο (Hall, 2003).

1.2.3 Μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις

Είναι γίγλυμες αρθρώσεις (Hall, 2003) και βρίσκονται ανάμεσα στις φάλαγγες των δακτύλων (Drake et al., 2007;Hall, 2003). Ο αντίχειρας έχει μόνο μία μεσοφαλαγγική άρθρωση, ενώ τα υπόλοιπα δάκτυλα έχουν το καθένα από δύο. Καθεμία από αυτές τις αρθρώσεις περιβάλλεται από έναν αρθρικό θύλακα, και ισχυροποιούνται τον παλαμικό σύνδεσμο και τους έσω και έξω πλάγιους συνδέσμους που τις περιβάλλουν (Drake et al., 2007;Hall, 2003).

1.3 Επίπεδα προσανατολισμού και άξονες κίνησης

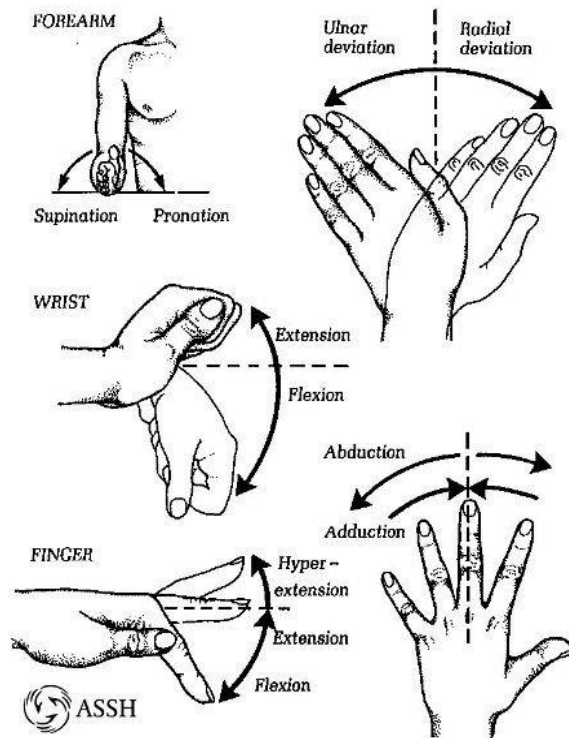
Υπάρχουν τρία επίπεδα που ανταποκρίνονται στις τρεις διαστάσεις του χώρου (οβελιαίο, μετωπιαίο, εγκάρσιο). Το κάθε ένα τέμνει κάθετα τα άλλα δύο. Επίσης υπάρχουν και τρεις άξονες κίνησης που ο καθένας τέμνει κάθετα το επίπεδο στο οποίο συμβαίνει η κίνηση (Hamilton & Luttgens, 2003).

Α)Οβελιαίο ή προσθιοπίθιο επίπεδο είναι ένα κατακόρυφο επίπεδο που περνάει μέσα από το σώμα και το χωρίζει σε αριστερό και δεξιό ήμισι. Τέμνεται από το μετωπιαίο άξονα (Hamilton & Luttgens, 2003).

Β)Μετωπιαίο, ή στεφανιαίο επίπεδο είναι ένα κατακόρυφο επίπεδο που περνάει μέσα από το σώμα και το χωρίζει σε εμπρόσθιο και οπίσθιο ήμισι. Τέμνεται από τον προσθιοπίσθιο άξονα (Hamilton & Luttgens, 2003).

Γ)Εγκάρσιο επίπεδο ή οριζόντιο είναι ένα επίπεδο που περνάει οριζόντια από το εσωτερικό του σώματος και το χωρίζει σε άνω και κάτω ήμισι. Τέμνεται από τον κατακόρυφο άξονα (Hamilton & Luttgens, 2003).

1.4 Κινηματική της άκρας χείρας



Εικόνα 3. υππιασμός - πρηγνισμός, κερκιδική - ωλενια απόκλιση και κάμψη έκταση καρπού, απαγωγή - προσαγωγή και κάμψη - έκταση δακτύλων

Πηγή: <https://www.pinterest.com/pin/569423946606188675/>

1.4.1 Κάμψη του καρπού

Από ανατομική θέση, είναι η κίνηση της παλαμιαίας επιφάνειας του χεριού προς την πρόσθια επιφάνεια του αντιβραχίου στο οβελιαίο επίπεδο (Hamilton & Luttgens, 2003; Πουλμέντης, 2007). Το φυσιολογικό εύρος τροχιάς κίνησης της άρθρωσης είναι 85 – 90 μοίρες (Εικόνα 3.). Το 60% της κάμψης λαμβάνει χώρα στη μεσοκάρπιο άρθρωση, ενώ το 40% στην κερκιδοκαρπική (Πουλμέντης, 2007). Οι μεσοκαρπιαίες αρθρώσεις και οι ίδιες αρθρώσεις του καρπού πραγματοποιούν μικρές κινήσεις ολίσθησης που συνολικά δημιουργούν μια γωνιώδη κίνηση (Hamilton & Luttgens, 2003).

1.4.2 Έκταση του καρπού

Είναι η κίνηση που πραγματοποιείται στο οβελιαίο επίπεδο, όπου η ραχιαία επιφάνεια του χεριού πλησιάζει την οπίσθια επιφάνεια του αντιβραχίου (Hamilton & Luttgens, 2003; Πουλμέντης, 2007). Το φυσιολογικό τους εύρος τροχιάς κίνησης είναι μεταξύ τις 85 – 90 μοίρες, όπου το 67% λαμβάνει χώρα στη κερκιδοκαρπική και το 33% στη μεσοκαρπιαία άρθρωση (Πουλμέντης, 2007).

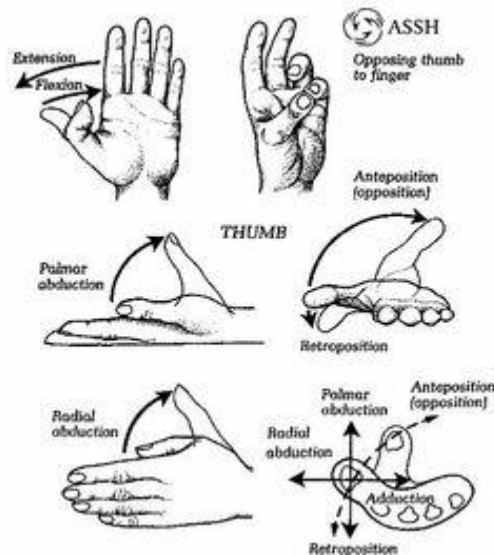
1.4.3 Κερκιδική και ωλένια απόκλιση

Λαμβάνει χώρα στο μετωπιαίο επίπεδο, πλάγια από τη πλευρά του αντίχειρα και πλάγια από τη πλευρά του μικρού δακτύλου αντίστοιχα (Hamilton & Luttgens, 2003; Πουλμάνης, 2007). Το συνολικό εύρος τροχιάς κίνησης που πραγματοποιείται φυσιολογικά από τη κερκιδική και ωλένια απόκλιση είναι στις 50 – 60 μοίρες. Από αυτές η κερκιδική είναι 15 – 20 μοίρες και η ωλένια 40 – 45 μοίρες. Στην ωλένια απόκλιση οι 30 μοίρες πραγματοποιούνται μέσω της κερκιδοκαρπιαίας άρθρωσης και οι υπόλοιπες μέσω της μεσοκαρπιαίας (Πουλμάνης, 2007).

1.4.4 Περιαγωγή καρπού

Κωνοειδής κίνηση, αποτέλεσμα συνδυασμού κάμψης, κερκιδικής απόκλισης, έκτασης, ωλένιας απόκλισης ή και αντίστροφα (Πουλμάνης, 2007).

1.4.5 Κινήσεις της καρπομετακάρτιας άρθρωσης του αντίχειρα



Εικόνα 4. Κινήσεις του αντίχειρα

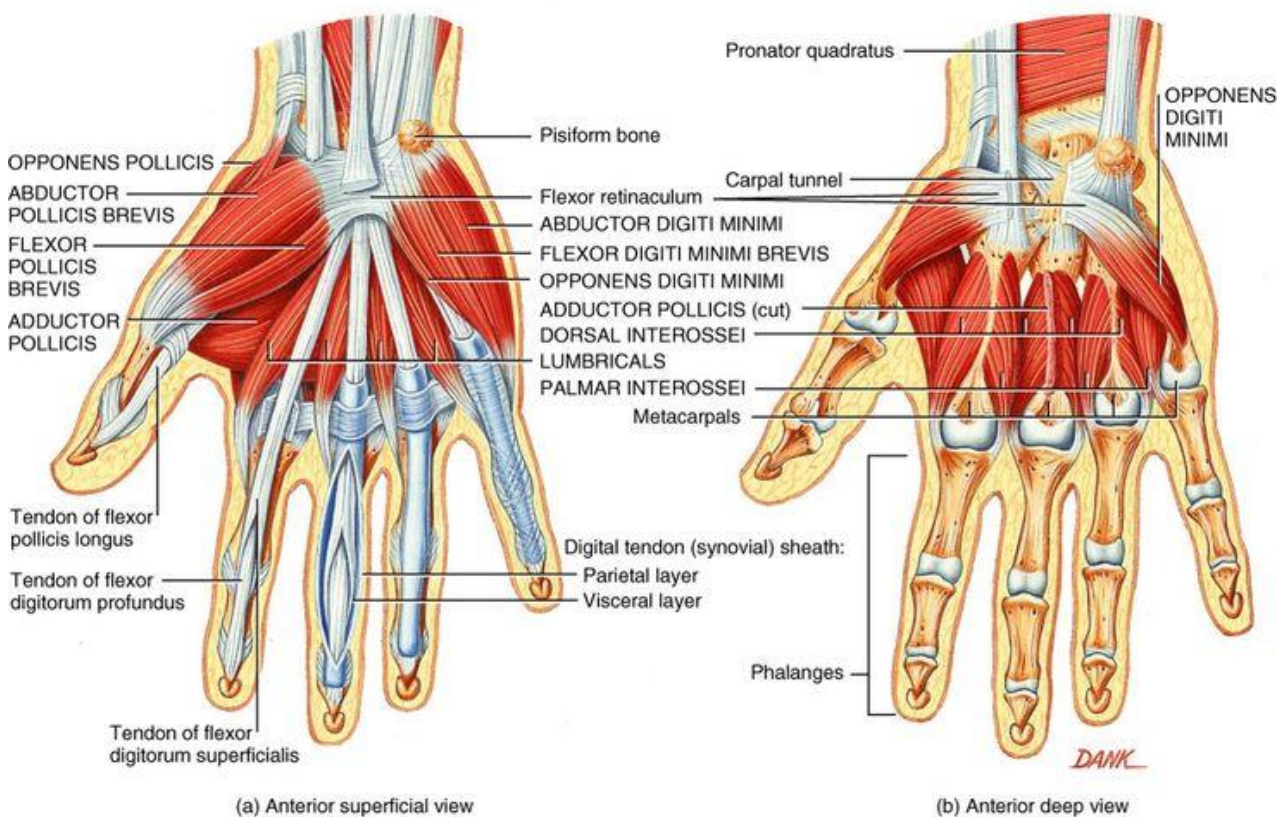
Πηγή: <https://www.pinterest.com/pin/569423946606188675/>

Ο αντίχειρας διαθέτει μεγάλη ελευθερία και αυτονομία στις κινήσεις, λόγω της ολίσθησης που λαμβάνει χώρα στις αρθρικές του επιφάνειες αλλά και της μεγάλης κινητικότητας εξαιτίας των πολλών μυικών μηχανισμών (Πουλμάνης, 2007). Πραγματοποιεί κινήσεις κάμψης, έκτασης, απαγωγής, προσαγωγής και αντίθεσης (Hamilton & Luttgens, 2003; Πουλμάνης, 2007). Στην αντίθεση, η άκρη του αντίχειρα έχει τη δυνατότητα να ακουμπήσει όλες τις άκρες των τεσσάρων δακτύλων (Εικόνα 4.). Είναι ένας συνδυασμός απαγωγής και κάμψης (Hamilton & Luttgens, 2003).

1.4.6 Κινήσεις των δακτύλων του χεριού

Η κινητικότητα των δακτύλων είναι μεγαλύτερη στον αντίχειρα, μειώνεται λίγο στο μικρό δάκτυλο και ακόμα περισσότερο στα υπόλοιπα δάκτυλα (Πουλμέντης, 2007). Όλες οι μετακαρποφαλαγγικές και οι φαλαγγοφαλαγγικές αρθρώσεις πραγματοποιούν κινήσεις κάμψης και έκτασης. Οι μετακαρποφαλαγγικές αρθρώσεις όμως των τεσσάρων δακτύλων εκτός του αντίχειρα πραγματοποιούν και κινήσεις απαγωγής και προσαγωγής (Hamilton & Luttgens, 2003).

1.5 Μύες και η νεύρωση τους στην άκρα χείρα



Εικόνα 5. a- Πρόσθια επιπολής επιφάνεια μυών άκρας χείρας b- Πρόσθια εν των βάθει επιφάνεια μυών άκρας χείρας

Πηγή: <https://www.pinterest.com/pin/575827502335230347/>

1.5.1 Αυτόχθονες μύες άκρας χείρας

Οι αυτόχθονες μύες της άκρας χείρας (Πίν. 1.), είναι ο βραχύς παλαμικός, οι ραχιαίοι μεσόστεοι οι οποίοι είναι τέσσερεις σε αριθμό, οι παλαμιαίοι μεσόστεοι (τέσσερεις μύες), προσαγωγός του αντίχειρα και οι ελμινθοειδείς (τέσσερεις μύες) (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Πίνακας 1. Αυτόχθονες μύες άκρας χείρας (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Μυς	Έκφυση	Κατάφυση	Ενέργεια	Νεύρωση
Βραχύς παλαμικός	Παλαμιαία απονεύρωση και δακτυλική ραχιαία απονεύρωση	Χόριο του δέρματος στο έσω χείλους της χείρας	Συγκράτηση και σύλληψη	Επιπολής κλάδος του ωλένιου νεύρου (A8,Θ1)
Ραχιαίοι μεσόστεοι (τέσσερεις μύες)	Παρακείμενα (έξω - έσω) χείλη των μετακαρπίων οστών	Ραχιαία απονεύρωση και βάση της πρώτης φάλαγγας του δείκτη, του μέσου και του μικρού δακτύλου και πρώτη φάλαγγα του αντίχειρα	Απάγει τον δείκτη, στο μέσο και το παράμεσο δακτύλο στις μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις	Εν τω βάθει κλάδος του ωλένιου νεύρου (A8, Θ1)
Παλαμιαίοι μεσόστεοι (τέσσερεις μύες)	Πλάγια μετακαρπίων	Ραχιαίες απονευρώσεις στον αντίχειρα, στον δείκτη, στον μέσο και το μικρό δάκτυλο και πρώτη φάλαγγα στον αντίχειρα	Προσάγει τον αντίχειρα, το δείκτη, το μέσο και το μικρό δάκτυλο στις μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις	Εν τω βάθει κλάδος του ωλένιου νεύρου (A8,Θ1)
Προσαγωγός του αντίχειρα	<u>Εγκάρσια κεφαλή:</u> τρίτο μετακάρπιο, <u>Λοξή κεφαλή:</u> κεφαλωτό και βάσεις του δεύτερου και τρίτου μετακαρπίου	Έσω σησαμοειδές οστό στη μετακαρπιοφαλαγγική άρθρωση του αντίχειρα	Προσαγωγή του αντίχειρα	Εν τω βάθει κλάδος του ωλένιου νεύρου (A8,Θ1)
Ελμινθοειδής (τέσσερεις μύες)	Τένοντες εν τω βάθει κοινού καμπτήρα των δακτύλων	Ραχιαίες απονευρώσεις δείκτη, μέσου και μικρού δακτύλου	Κάμψη των μετακαρπιοφαλαγγικών αρθρώσεων και ταυτόχρονα έκταση των μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων	Οι δύο έσω πλάγιοι από τον εν τω βάθει κλάδο του ωλένιου νεύρου (A8-Θ1) – Οι δύο έξω πλάγιοι από δακτυλικούς κλάδους του μέσου νεύρου

1.5.2 Μύες του θένaros

Οι μύες του θένaros (Πιν.2.), είναι ο αντιθετικός του αντίχειρα ή μεγάλου δακτύλου, ο βραχύς καμπτήρας του αντίχειρα και ο βραχύς απαγωγός του αντίχειρα (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Πίνακας 2. Μύες του θένaros (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Μυς	Έκφυση	Κατάφυση	Ενέργεια	Νεύρωση
Αντιθετικός του αντίχειρα (μεγάλου δακτύλου)	Φύμα μείζονος πολυγώνου και καθεκτικός σύνδεσμος καμπτήρων	Έξω χείλος της παλαμιαίας επιφάνειας του πρώτου μετακαρπίου	Έσω στροφή του αντίχειρα και αντίθεση και υποβουθάει την προσαγωγή	Παλίδρομος κλάδος του μέσου νεύρου (A8,Θ1)
Βραχύς καμπτήρας του αντίχειρα	Φύμα μείζονος πολυγώνου και καθεκτικός σύνδεσμος καμπτήρων	Πρώτη φάλαγγα αντίχειρα	Κάμψη του αντίχειρα στην μετακαρπιοφαλαγγική άρθρωση	Παλίδρομος κλάδος του μέσου νεύρου (A8,Θ1)
Βραχύς απαγωγός του αντίχειρα	Φύματα σκαφοειδούς και μείζονος πολυγώνου και καθεκτικό σύνδεσμο των καμπτήρων	Πρώτη φάλαγγα και ραχιαία απονεύρωση αντίχειρα	Απαγωγή του αντίχειρα στην μετακαρπιοφαλαγγική άρθρωση	Παλίδρομος κλάδος του μέσου νεύρου (A8,Θ1)

1.5.3 Μύες του υποθένaros

Οι μύες του υποθένaros (Πιν.3.), είναι ο απαγωγός και αντιθετικός του μικρού δακτύλου και ο βραχύς καμπτήρας του μικρού δακτύλου (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Πίνακας 3. Μύες του υποθένaros (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Μυς	Έκφυση	Κατάφυση	Ενέργεια	Νεύρωση
Απαγωγός του μικρού δακτύλου	Πισοειδές, πιαγκιστρωτός σύνδεσμος και τένοντας ωλένιου καμπτήρα του καρπού	Πρώτη φάλαγγα μικρού δακτύλου	Απαγωγή του μικρού δακτύλου στην μετακαρπιοφαλαγγική άρθρωση	Εν τω βάθει κλάδος του ωλένιου νεύρου (A8,Θ1)
Αντιθετικός του μικρού δακτύλου	Άγκιστρο του αγκιστρωτού οστού, καθεκτικός σύνδεσμος των καμπτήρων	Έσω πλευρά πέμπτου μετακαρπίου	Έξω στροφή του πέμπτου μετακάρπιου	Εν τω βάθει κλάδος του ωλένιου νεύρου (A8,Θ1)
Βραχύς καμπτήρας του μικρού δακτύλου	Εγκάρσιος σύνδεσμος και άγκιστρο του αγκιστρωτού οστού	Παλαμιαία επιφάνεια πρώτης φάλαγγας του μικρού δακτύλου	Κάμψη του μικρού δακτύλου στη μετακαρπιοφαλαγγική άρθρωση	Εν τω βάθει κλάδος του ωλένιου νεύρου (A8,Θ1)

1.5.4 Επιπολής στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου

Οι μύες στην επιπολή στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου είναι ο κερκιδικός καμπτήρας, ο ωλένιος καμπτήρας του καρπού, ο μακρός παλαμικός και ο στρογγύλος πρηνιστής (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Πίνακας 3. Επιπολής στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Μυς	Έκφυση	Κατάφυση	Ενέργεια	Νεύρωση
Κερκιδικός καμπτήρας	Παρατροχίλια απόφυση και επιπολής περιτονία στον πήχη	Βάση δεύτερου και τρίτου μετακαρπίου του καρπού	Κάμψη και απαγωγή του καρπού	Μέσο νεύρο (A6, A7)
Ωλένιος καμπτήρας του καρπού	Παρατροχίλια απόφυση, ωλέκραιο και οπίσθιο χείλος ωλένης	Πισοειδές οστό καρπού	Κάμψη και προσαγωγή του καρπού	Ωλένιο νεύρο (A7, A8, Θ1)
Μακρός παλαμικός	Παρατροχίλια απόφυση	Παλαμιαία απονεύρωση του καρπού	Κάμψη της πηχεοκαρπική άρθρωση. Εξαιτίας της ισχυρής πρόσφυσης της παλαμιαίας απονεύρωσης στο δέρμα του χεριού, η σύσπαση του μυός προβάλλει αντίσταση στις διασπαστικές δυνάμεις των συλληπτικών κινήσεων	Μέσο νεύρο (A7, A8)
Στρογγύλος πρηνιστής	<u>Βραχιόνια κεφαλή:</u> παρατροχίλια απόφυση και γειτονικό τμήμα της υπερτροχίλιας ακρολοφίας <u>Ωλένια κεφαλή:</u> κορωνοειδής απόφυση ωλένης	Τράχυσμα της μεσότητας της διάφυσης της κερκίδας	Πρηνισμός	Μέσο νεύρο (A6, A7)

1.5.5 Μέση στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου

Η μέση στοιβάδα του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου (Πιν. 5.) αποτελείται από τον επιπολής κοινός καμπτήρας των δακτύλων (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Πίνακας 4. Μέση στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Μυς	Έκφυση	Κατάφυση	Ενέργεια	Νεύρωση
Επιπολής κοινός καμπτήρας των δακτύλων	<u>Βραχιονο – ωλένια κεφαλή:</u> Παρατροχίλια απόφυση βραχιόνιου οστού και χείλος της κορωνοειδούς απόφυσης <u>κερκιδική κεφαλή:</u> λοξή γραμμή της κερκίδας	Τέσσερις τένοντες που καταφύονται στην παλαμιαία επιφάνεια της μέσης φάλαγγας στον δείκτη, τον μέσο του παράμεσου και το μικρό δάκτυλο	Κάμψη πρώτης μεσοφαλαγγικής άρθρωσης του δείκτη του μέσου του παράμεσου και του μικρού δακτύλου. Επίσης να κάμτει τις μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις των ιδίων δακτύλων και την πηχεοκαρπική άρθρωση	Μέσο νεύρο (A8, Θ1)

1.5.6 Εν τω βάθει στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου

Η εν των βάθει στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου (Πιν. 6.) απαρτίζεται από τον μακρό καμπτήρα του αντίχειρα, ο εν τω βάθει κοινός καμπτήρας των δακτύλων και ο τετράγωνος πρηνιστής (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Πίνακας 5. Εν τω βάθει στοιβάδα μυών του πρόσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Μυς	Έκφυση	Κατάφυση	Ενέργεια	Νεύρωση
Μακρός καμπτήρας του αντίχειρα	Πρόσθια επιφάνεια κερκίδας και έξω ημιμόριο πρόσθιας επιφάνειας του μεσόστεου υμένα	Βάση ονυχοφόρας φάλαγγας του αντίχειρα	Κάμψη μεσοφαλαγγικής άρθρωσης του αντίχειρα και κάμψη μετακαρπιοφαλαγγικής άρθρωσης του αντίχειρα	Μέσο νεύρο (πρόσθιο μεσόστεο νεύρο) (A7, A8)
Εν τω βάθει κοινός καμπτήρας των δακτύλων	Έσω και πρόσθια επιφάνεια της ωλένης καθώς και έσω ημιμόριο της πρόσθιας επιφάνειας μεσόστεου υμένα	Με τέσσερις τένοντες της παλαμιαίας επιφάνεια των ονυχοφόρων φαλάγγων στο δείκτη, μέσο, παράμεσο και μικρό δάκτυλο	Κάμψη περιφερικών μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων του δείκτη, μέσου, παράμεσου, μικρού δακτύλου. Κάμψη των μετακαρ/κών αρθρώσεων των ιδίων δακτύλων και στην πηχεοκαρπική άρθρωση	Το έξω ημιμόριο του μυός από το μέσο νεύρο έσω ημιμόριο από το ωλένιο νεύρο (A8, Θ1).
Τετράγωνος πρηνιστής	Γραμμικό χείλος πρόσθιας επιφάνειας κατώτερο τμήμα της ωλένης	Κατώτερο τμήμα πρόσθιας επιφάνειας κερκίδας	Πρηνισμός	Μέσο νεύρο (A7, A8)

1.5.7 Επιτολής στοιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου

Η επιτολής στοιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου (Πιν. 7.) αποτελείται από τον μακρό κερκιδικό εκτείνων τον καρπό, κοινό εκτείνων τους δακτύλους, ωλένιο εκτείνων τον καρπό, βραχιονοκερκιδικό, βραχύς κερκιδικός εκτείνων τον καρπό και εκτείνων το μικρό δάκτυλο (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Πίνακας 6. Επιτολής στιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Μυς	Έκφυση	Κατάφυση	Ενέργεια	Νεύρωση
Μακρός κερκιδικός εκτείνων τον καρπό	Έξω χείλος του βραχιονίου οστού και παρακείμενο μεσομύιο διάφραγμα μέχρι παρακονδύλια απόφυση	Ραχιαία επιφάνεια βάσης του δεύτερου μετακαρπίου οστού	Έκταση και απαγωγή του καρπού (κερκιδική απόκλιση)	Κερκιδικό νεύρο (A6,A7) πριν από τη διαίρεσή του σε επιτολής και εν τω βάθει κλάδο.
Κοινός εκτείνων τους δακτύλους	Παρακονδύλια απόφυση, παρακείμενο μεσομύιο διάφραγμα, εν τω βάθει περιτονία.	Σε τέσσερις τένοντες, που εισχωρούν από τις ραχιαίες απονευρώσεις στην ραχιαία επιφάνεια των βάσεων της μέσης και της ονυχοφόρας φάλαγγας στο δείκτη, το μέσο, το παράμεσο και το μικρό δάκτυλο	Έκταση του δείκτη, του μέσου, του παράμεσου και του μικρού δακτύλου και επίσης έκταση του καρπού	Οπίσθιο μεσόστεο νεύρο (A7, A8)
Ωλένιος εκτείνων τον καρπό	Από κοινού με τον κοινό εκτείνονται τους δακτύλους στην παρακονδύλια απόφυση και οπίσθιο χείλος ωλένης	Φύμα στην έσω επιφάνεια στη βάση του πέμπτου μετακαρπίου	Έκταση και προσαγωγή καρπού	Οπίσθιο μεσόστεο νεύρο (A7, A8)
Βραχιονο-κερκιδικός	Υπερκονδύλια ακρολοφία και μεσομύιο διαφραγμα	Έξω επιφάνεια κάτω άκρου της κερκίδος	Επικουρικός καμπτήρας της άρθρωσης του αγκώνα	Κερκιδικό (A5,A6)
Βραχύς κερκιδικός εκτείνων τον καρπό	Παρακονδύλια απόφυση βραχιονίου και παρακείμενο μεσομύιο διάφραγμα	Ραχιαία επιφάνεια βάσης στο δεύτερο και τρίτο μετακάρπιο	Έκταση και απαγωγή καρπού (κερκιδική απόκλιση).	Εν τω βάθει κλάδος του κερκιδικού νεύρου (A7,A8) προτού διαπεράσει τον υπτιαστή μυ.
Εκτείνων το μικρό δάκτυλο	Παρακονδύλια απόφυση και μεσομύιο διάφραγμα (κοινή έκφυση με κοινό εκτείνοντα τα δάκτυλα)	Ραχιαία απονεύρωση του μικρού δακτύλου	Έκταση του μικρού δακτύλου	Οπίσθιο μεσόστεο νεύρο (A7, A8)

1.5.8 Εν τω βάθει στοιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου

Η εν τω βάθει στοιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου (Πιν. 8.) είναι ο υππιαστής, ο εκτείνων τον δείκτη, ο μακρός απαγωγός του αντίχειρα, ο μακρός εκτείνων τον αντίχειρα και ο βραχύς εκτείνων του αντίχειρα (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Πίνακας 7. Εν τω βάθει στιβάδα των μυών του οπίσθιου διαμερίσματος του αντιβραχίου (Drake et al., 2007;Platzer, 2009).

Μυς	Έκφυση	Κατάφυση	Ενέργεια	Νεύρωση
Υππιαστής	<u>Ανώτερο τμήμα:</u> Παρακονδύλια απόφυση του βραχιονίου οστού, τον έξω πλάγιο δακτυλοειδή σύνδεσμο <u>Εν τω βάθει τμήμα:</u> ακρολοφία του υππιαστή	Κερκίδα (μεταξύ κερκιδικού ογκώματος και την κατάφυση του στρογγύλου πρηνιστή	Υππιασμός	Οπίσθιο μεσόστεο νεύρο (A6,A7)
Εκτείνων τον δείκτη	Κάτω τριτημόριο οπίσθιας επιφάνειας ωλένης	Ραχιαία απονεύρωση στο δείκτη	Έκταση του δείκτη	Οπίσθιο μεσόστεο νεύρο (A7, A8)
Μακρός απαγωγός του αντίχειρα	Οπίσθια επιφάνεια ωλένης και κερκίδας και μέσο τμήμα του μεσόστεου υμένα	Βάση του πρώτου μετακαρπίου	Απαγωγή της καρπομετακάρπιας άρθρωση του αντίχειρα – επικουρικός στην έκταση του αντίχειρα	Οπίσθιο μεσόστεο νεύρο (A7, A8)
Μακρός εκτείνων τον αντίχειρα	Οπίσθια επιφάνεια της ωλένης και μεσόστεο υμένα	Βάση της ονυχοφόρας φάλαγγας του αντίχειρα	Έκταση μεσοφαλαγγικής άρθρωσης του αντίχειρα. Επίσης έκταση της καρπομετακάρπιας και της μετακαρπιοφαλαγγικής άρθρωση στον αντίχειρα	Οπίσθιο μεσόστεο νεύρο (A7, A8).
Βραχύς εκτείνων του αντίχειρα	Παρακείμενο τμήμα μεσόστεου υμένα και οπίσθια επιφάνεια της κερκίδας	Ραχιαία επιφάνεια βάσης στην πρώτη φάλαγγα στον αντίχειρα	Έκταση της μετακαρπιοφαλαγγικής άρθρωσης του αντίχειρα. Επίσης έκταση καρπομετακάρπιας άρθρωσης του αντίχειρα	Οπίσθιο μεσόστεο νεύρο (A7, A8)

2. ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

2.1 Γενικά και επιδημιολογικά στοιχεία



Εικόνα 6. α&β Ρευματικά χέρια

Πηγή: <http://www.newsbeast.gr/health/arthro/698185/ozoi-heberden>

Η ρευματοειδή αρθρίτιδα (ΡΑ) είναι ένα χρόνια φλεγμονώδες, αυτοάνοσο νόσημα που προσβάλλει τις αρθρώσεις και ορισμένες φορές και τα σπλάχνα. (Κοτσαηλίας, 2011).

Η παγκόσμια επίπτωση της νόσου στο γενικό πληθυσμό είναι περίπου στο 1% (Runge & Greganti, 2006). Οι γυναίκες φαίνεται να προσβάλλονται πιο συχνά από τους άνδρες (3% των γυναικών έναντι 1% των ανδρών) (Salama & Hamer, 2007). Η συχνότερη ηλικία έναρξης είναι ανάμεσα στα 40 με 50 έτη και σε μεγαλύτερες ηλικίες η αναλογία ανδρών γυναικών εξισορροπείται (Runge & Greganti, 2006). Επίσης το 50% των ατόμων που πάσχουν από τη νόσο μέσα σε 5 χρόνια είναι ανάκανα για εργασία και η γενική θνησιμότητα, κυρίως σε άτομα που πάσχουν από βαριά μορφή ΡΑ, είναι υψηλή (Andreoli et al., 2009).

Είναι μια νόσος που εκτός από το μεγάλο βάρος που προκαλεί στους ασθενείς και στις οικογένειές τους είναι πολύ δαπανηρή για το σύστημα υγείας της εκάστοτε χώρας. Το κόστος σε φάρμακα για την αντιμετώπιση της ΡΑ στις ΗΠΑ ανέρχεται στα 19.3 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως (Birnbau et al., 2010). Αξίζει επίσης να αναφερθεί πως στην Αγγλία και στην Ουαλία κάθε μέρα γίνονται >50.000 αρθροπλαστικές ισχίου και 45.000 αρθροπλαστικές γόνατος σε ασθενείς που πάσχουν από ρευματοειδή αρθρίτιδα και οστεοαρθρίτιδα (Salama & Hamer, 2007).

Στην Ελλάδα η επικράτηση της ΡΑ στο γενικό ενήλικο πληθυσμό είναι παρόμοια με πολλές άλλες Ευρωπαϊκές χώρες (Andrianakos et al., 2006).

2.2 Αιτιολογία και παθογένεση

Τα αίτια εμφάνισης ΡΑ δεν έχουν τεκμηριωθεί ακόμα και πολύ πιθανόν να είναι πολυπαραγοντικά τα αίτια. Τα πιο πιθανά αίτια εμφάνισης της νόσου είναι η γενετική σύσταση, η ανοσολογική απόκριση του ατόμου και ένας εκλυτικός παράγοντας, πιθανά βακτηριδιακός ή ιικός (Runge & Greganti,2006). Επίσης η ευπάθεια και η σοβαρότητα της νόσου σε ορισμένους πληθυσμούς έχει σχέση με τη παρουσία του κοινού επίτοπου. Ο κοινός επίτοπος είναι μια συντηριμένη αλληλουχία στην υπερμεταβλητή περιοχή του γονιδίου DR των ανθρώπινων λευκοκυτταρικών αντιγόνων (HLA) (Runge & Greganti,2006;Salama & Hamer, 2007).

2.3 Παθοφυσιολογία

Η ρευματοειδής αρθρίτιδα εκδηλώνεται με φλεγμονή της αρθρικής σχισμής και του αρθρικού θύλακου και προκαλούν συμπτώματα διόγκωσης της άρθρωσης και πόνου. Η φλεγμονή αυτή δημιουργείται από την ενεργοποίηση πολυμορφοπύρηνων, απελευθέρωση προστα(γλαδι)νοειδών ουσιών και σχηματισμό αντιδρώσων ενώσεων του οξυγόνου (ελεύθερες ρίζες, ανιόντα υπεροξειδίου, υπεροξυνιτρώδη κά) (Andreoli et al.,2009). Η επιπολής διάβρωση στο χόνδρο, είναι αποτέλεσμα ενζύμων των πολυμορφοπύρηνων. Τα ένζυμα αυτά περιλαμβάνουν μεταλλοπρωτεϊνάσες της θεμέλιας ουσίας, όπως στρωματολυσίνη και πηκτάσες, καλλαγενάση και καθεψίνη (Andreoli et al.,2009).

Σε μια έρευνα των Akhavan et al. (2011) υπήρξαν ευρήματα που υποστηρίζουν πως οι αυτόχθονες μύες της άκρας χείρας και του αντιβραχίου είναι υποξικοί σε ασθενείς με ΡΑ σε σύγκριση με άτομα χωρίς ΡΑ. Κάτι τέτοιο υποδηλώνει σύμφωνα με τους ερευνητές πως η υποξία στην ΡΑ έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο από ότι πίστευαν παλαιότερα και ότι αυτό το στοιχείο μας φέρνει πιο κοντά στην κατανόηση της συστηματικής της φύσης.

Τα κύτταρα του υμένα πολλαπλασιάζονται και ενεργοποιούνται από λεμφοκύτταρα και μονοκύτταρα, καθώς και παράγονται μεταλλοπρωτεϊνάσες της θεμέλιας ουσίας, που αποσυνθέτουν κατευθείαν τη θεμέλια ουσία του χόνδρου και του οστού και ελευθερώνουν προστα(γλαδι)νοειδείς ουσίες που προάγουν τη φλεγμονή (Andreoli et al.,2009). Οι εξεργασίες που πραγματοποιούνται στους ιστούς και τον αρθρικό υμένα έχει μεγάλο αντίκτυπο στη καταστροφή του χόνδρου και του οστού των αρθρώσεων που προσβάλλονται (Salama & Hamer, 2007;Andreoli et al.,2009). Κυτταροκίτες, όπως η IL-1 και IL-6 (ιντερλευκίνη-1 και ιντερλευκίνη-6) προκαλούν συστηματικά γνωρίσματα της νόσου, όπως πυρετός, μυαλγίες, απώλεια βάρους και επαγωγή πρωτεϊνών οξειάς φάσης (Andreoli et al.,2009).

Η ρευματοειδής αρθρίτιδα είναι μια νόσος που προσβάλλει και άλλες δομές και συστήματα εκτός από τις αρθρώσεις. Εξωαρθρικές εκδηλώσεις συμβαίνουν σε σοβαρότερες μορφές της νόσου και σε αυτές περιλαμβάνονται το σύνδρομο Sjogren (Salama & Hamer, 2007; Andreoli et al.,2009), η επισκληρίτιδα ή σκληρίδια, η πλευρίτιδα, τα πνευμονικά οζίδια, η πνευμονική ίνωση, η περικαρδίτιδα, η ρευματοειδή αγγειίτιδα (Runge & Greganti,2006) και το σύνδρομο Felty (Salama & Hamer, 2007; Andreoli et al.,2009).

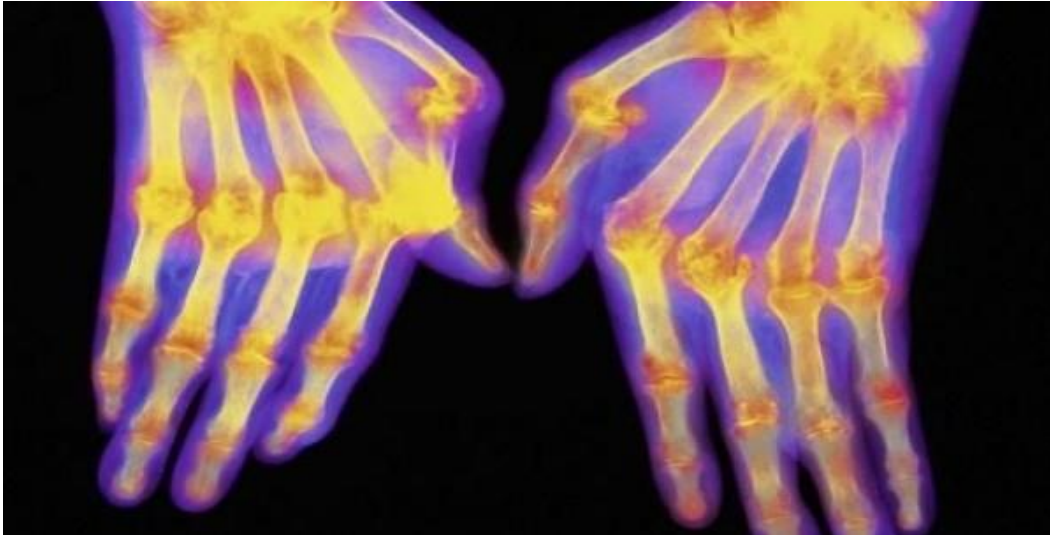
2.4 Εργαστηριακοί έλεγχοι

Οι αρχικοί εργαστηριακοί έλεγχοι μπορεί να είναι φυσιολογικοί αλλά μπορεί να υπάρχει θρομβοκυττάρωση, λευκοκυττάρωση, ήπια αναιμία, αυξημένη ταχύτητα καθίζησης ερυθρών και υψηλή C-αντιδρώσα πρωτεΐνη. Επίσης μπορεί να υπάρχει IgM ρευματοειδής παράγοντας στο 50% των περιπτώσεων και με τη πρόοδο της νόσου μέχρι και στο 70% - 75% των περιπτώσεων (Runge & Greganti,2006). Σε παρακέντηση του φλεγμονώδους αρθρικού υγρού παρουσιάζεται υψηλός αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων με υπεροχή των πολυμορφοκυττάρων. Η ανάλυση του αρθρικού υγρού στα πρώιμα στάδια της νόσου βοηθάει στον αποκλεισμό κρυσταλλογενών αρθροπαθειών ή λοίμωξη σε περίπτωση μονοαρθρίτιδας (Runge & Greganti,2006).

2.5 Συμπτώματα-κλινική εικόνα

Στην πλειοψηφία των ασθενών η νόσος εμφανίζεται προοδευτικά σε διάστημα εβδομάδων ή και μηνών, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις ασθενών (περίπου 10%) εμφανίζεται με οξεία έναρξη μέσα σε λίγες μέρες (Runge & Greganti,2006). Πιο συχνά και νωρίτερα προσβάλλονται οι μικρές αρθρώσεις της άκρας χείρας και του καρπού, αλλά σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να ξεκινήσει με μονοαρθρίτιδα. Γι' αυτό το λόγο στα πρώιμα στάδια η διάγνωση μπορεί να είναι δύσκολη και πριστατικά με χρόνια αρθρικό πόνο πρέπει να επανεκτιμώνται τακτικά (Runge & Greganti,2006).

Χαρακτηριστικό της Ρευματοειδούς αρθρίτιδας είναι πόνος και οίδημα στις αρθρώσεις (Brosseau et al.,2004;Runge & Greganti,2006;Λαμπίρης, 2007) και πρωινή δυσκαμψία που διαρκεί τουλάχιστον μια ώρα πριν από τη μέγιστη βελτίωση (Salama & Hamer,2007; Beasley, 2012). Η διόγκωση της άρθρωσης γίνεται λόγω της υμενίτιδας η οποία είναι πάχυνση του αρθρικού υμένα και συλλογή αρθρικού υγρού. Επίσης οι αρθρώσεις είναι ζεστές και μερικές φορές ερυθρές με περιορισμό του εύρους κίνησης (Kisner & Colby, 2003; Runge & Greganti,2006). Σε μερικές περιπτώσεις υπάρχει πυρετική κίνηση, κακουχία και εύκολη κόπωση (Runge & Greganti,2006).



Εικόνα 7. εκφυλιστικές αλλοιώσεις στις αρθρώσεις

Πηγή: <http://www.boro.gr/107505/reumatoidhs-arthritis-kai-askhsh>

Η εκδήλωση της νόσου λαμβάνει χώρα σχεδόν πάντα συμμετρικά στην άκρα χείρα και στις περιφερικές αρθρώσεις (Κοτζαηλίας, 2011;Beasley, 2012) όπως πηγεοκαρπικές, ποδοκνημικές και γόνατα και σπανιότερα στα ισχία, τους ώμους και στις αρθρώσεις της σπονδυλικής στήλης. Στην άκρα χείρα προσβάλλονται οι κερκιδοκαρπικές, μετακαρπιοφαλαγγικές και οι πρώτες φαλαγγοφαλαγγικές αρθρώσεις (Κοτζαηλίας, 2011). Συχνή παραμόρφωση αποτελεί η ωλένια απόκλιση (Kisner & Colby, 2003;Beasley, 2012) και υπερξάρθημα στον καρπό και στα δάκτυλα (Kisner & Colby, 2003). Στα πόδια προσβάλλονται οι μεταταρσοφαλαγγικές αρθρώσεις και εμφανίζεται βλαισός μέγας δάκτυλος και δυσμορφία δακτύλων (Κοτζαηλίας, 2011).

Ένας από τους παράγοντες επιδείνωσης της παραμόρφωσης είναι ο μυϊκός σπασμός, η βράχυνση και ατροφία των μυών γύρω από την άρθρωση. Η αδυναμία σε ασθενείς με PA έχει καταγραφεί με αναφορές ασθενών να έχουν ένα 40% της φυσιολογικής δύναμης σε σύγκριση με φυσιολογικά σκορ μέσα στους 6 μήνες διάγνωσης (Hammond et al., 2000). Αυτό πιστεύεται πως οφείλεται στη "ρευματώδη καχεξία" (απώλεια μάζας των κυττάρων και καταστροφή της αρχιτεκτονικής των μυών, λόγω της αυτοάνωσης καταβολικής φύσης της πάθησης), όπως και στην ατροφία λόγω αχρηστίας των μυών (Plasqui, 2008). Το δέρμα των ατόμων με PA είναι λεπτό και γυαλιστερό (σιλιπνό) και υπάρχουν υποδόριοι όζοι (Salama & Hamer,2007;Κοτζαηλίας, 2011).

Λόγω της συμπίεσης του μέσου νεύρου από το διογκωμένο ιστό μπορεί να εμφανιστεί σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα σε συνδυασμό με τενοντοελυτρίτιδα (Kisner & Colby, 2003). Παρόλα αυτά αξίζει να αναφερθεί πως υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις από ερευνητές σχετικά με το εάν η ΡΑ μπορεί να συνδέεται με σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα ή όχι (Lee et al., 2005; Ellis, 2009).

Τα παραπάνω συμπτώματα της νόσου έχουν ως αποτέλεσμα μια λειτουργική απώλεια (Kisner & Colby, 2003; Brosseau et al., 2004) η οποία μπορεί να είναι μικρή ή σημαντική και εξαρτάται από τη σοβαρότητα της νόσου (περιορισμός κίνησης, αδυναμία, κόπωση, απώλεια επιδεξιότητας) και τις αρθρώσεις που εμπλέκονται (Kisner & Colby, 2003). Σε οξύ στάδιο της νόσου καθημερινές δραστηριότητες ζωής όπως το ντύσιμο, λήψη τροφής, ατομική υγιεινή και λειτουργικές δραστηριότητες (γράψιμο, δακτυλογράφηση κτλ) θα είναι επώδυνες (Kisner & Colby, 2003).

2.6 Κριτήρια για την ταξινόμηση της Ρευματοειδούς Αρθρίτιδας (The American Rheumatism Association 1987 revised criteria)

Για να θεωρηθεί πως κάποιος ασθενής πάσχει από Ρευματοειδή αρθρίτιδα πρέπει να ικανοποιούνται 4 από τα 7 κριτήρια σύμφωνα με τους Amett et al. (1988):

1. Συμμετρική αρθρίτιδα
2. Πρωινή δυσκαμψία που διαρκεί περισσότερο από μία ώρα.
3. Ρευματοειδή οζίδια
4. Αρθρίτιδα σε 3 ή περισσότερες αρθρικές ομάδες.
5. Ρευματοειδής παράγοντας στον ορό.
6. Ακτινογραφικές αλλοιώσεις: διαβρώσεις ή βέβαιη περιαρθρική οστεοπενία.
7. Αρθρίτιδα στις αρθρώσεις της άκρας χείρας.

2.7 Ψυχολογία ασθενών με ΡΑ

Οι ψυχολογικοί παράγοντες είναι πολύ σημαντικοί σε ασθενείς με χρόνια πόνο και φλεγμονώδη αρθροπάθειες. Οι παράγοντες αυτοί πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν και να αντιμετωπίζονται με μια συνδυασμένη προσέγγιση από λειτουργούς της υγείας (φυσικοθεραπευτές, εργασιοθεραπευτές, κοινωνικοί λειτουργοί και νοσηλευτές) και από την οικογένεια του ασθενούς. Επίσης σημαντική είναι η εκπαίδευση του ασθενούς και η ικανότητα να χειρίζεται μόνος του ορισμένα προβλήματά του (Runge & Greganti, 2006).

Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ταιβάν μελετήθηκε το ρίσκο εμφάνισης κατάθλιψης σε άτομα που πάσχουν από ΡΑ ηλικίας 18 ετών και άνω. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως η συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης ήταν 1,74 φορές μεγαλύτερη στην ομάδα παρέμβασης (πάσχοντες από ΡΑ) από ότι στην ομάδα ελέγχου (άτομα χωρίς ΡΑ). Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα πως υπάρχει ισχυρή σχέση ανάμεσα στην ΡΑ και στο ρίσκο εμφάνισης κατάθλιψης (Lin et al., 2015).

2.8 Διαγνωστική προσέγγιση

Σε περιπτώσεις φλεγμονώδης πολυαρθραλγίας ή πολυαρθρίτιδα πρόσφατης έναρξης θα πρέπει να λαμβάνεται λεπτομερές ιστορικό και να γίνεται μια πλήρης φυσική εξέταση. Αν και η ρευματοειδής αρθρίτιδα έχει μεγάλη συχνότητα, δίνεται ιδιαίτερη σημασία στο ιστορικό και στη φυσική εξέταση, που μπορεί να υποδεικνύουν μια άλλη διάγνωση (Runge & Greganti, 2006).

Σε ένα ποσοστό περίπου στο 20-30%, η νόσος εμφανίζεται μονοαρθρικά (συνήθως στο γόνατο). Σε αυτές τις περιπτώσεις η διάγνωση καθυστερεί μέχρι να εξελιχθεί η νόσος. Με παρόμοια κλινική εικόνα εκδηλώνεται και ο συστηματικός ερυθρεματώδης λύκος και η νόσος του Lyme και γι αυτό το λόγο η διαφοροδιάγνωση τους μπορεί να είναι δύσκολη (Andreoli et al., 2009).

Οι αρθρώσεις που είναι ευαίσθητες και διογκωμένες πρέπει να εξετάζονται λεπτομερώς για τη τεκμηρίωση της ύπαρξης υμενίτιδας και να υπάρχει μια βασική εξέταση ώστε να ελέγχεται η εξέλιξη της νόσου σε μελλοντικές επισκέψεις (Runge & Greganti, 2006). Η αρθρομενίτιδα εμφανίζεται συνήθως συμμετρικά στις μικρές αρθρώσεις και χαρακτηριστικό της είναι η θερμότητα και εξοίδηση των αρθρώσεων με υπερτροφία στον αρθρικό υμένα, πρωινή δυσκαμψία και κόπωση (Andreoli et al., 2009).

Η πιο βασική εργαστηριακή εξέταση είναι η εξέταση του αρθρικού υγρού, το οποίο περιέχει πάνω από 10.000 λευκοκύτταρα ανα μλ με επικρατέστερα τα πολυμορφοπύρηνα σε αναλογία 80% και άνω (Andreoli et al., 2009). Η εξέταση του αρθρικού υγρού γίνεται για να γίνει σαφής η φλεγμονώδης φύση της αρθροπάθειας και να αποκλεισθούν άλλες αιτίες υμενίτιδας, όπως η ουρική αρθρίτιδα, η νόσος από εναπόθεση κρυστάλλων πυροφωσφορικού ασβεστίου και η σηπτική αρθρίτιδα (Runge & Greganti, 2006).

Επίσης είναι πιθανό να βρίσκεται ο ρευματοειδής παράγοντας, στο 80% με 90% των περιπτώσεων, όμως η παρουσία του δεν είναι αναγκαία, ούτε και επαρκής για να γίνει διάγνωση, διότι εμφανίζεται και σε άλλες ασθένειες όπως ο συστηματικός ερυθρεματώδης λύκος (Andreoli et al., 2009).

Άλλες εργαστηριακές δοκιμασίες αφορούν τον ρευματοειδή παράγοντα, τη γενική αίματος, τον βιοχημικό έλεγχο και πρωτεΐνες οξείας φάσεως όπως η ΤΚΕ κατά Westergren ή η C αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP) (Runge & Greganti,2006).

2.9 Ακτινολογικά ευρήματα

Οι ακτινογραφίες των άκρων χειρών ή και των ποδιών είναι χρήσιμες σε διάρκεια της νόσου πάνω από 6 μήνες. Η παρουσία διαβρώσεων στην αρχική ακτινογραφία είναι κακός προγνωστικός παράγοντας και κρίνει αναγκαίο μια πιο επιθετική αντιμετώπιση (Runge & Greganti,2006). Στα αρχικά στάδια της νόσου δεν υπάρχουν ακτινολογικά ευρήματα (Κοτζαηλίας, 2011). Το πρωιμότερο εύρημα είναι οίδημα των μαλακών μορίων το οποίο ακολουθείται από περιαρθρική οστεοπενία λόγω της υπεραιμίας από τη φλεγμονή (Δρεβελέγκας και συν., 2012).

Κατά την εξέλιξη της νόσου εμφανίζεται εκτεταμένη υποχόνδρια σκλήρυνση, στένωση του μεσάρθριου διαστήματος, λόγω καταστροφής του αρθρικού χόνδρου και απορρόφηση της στυλοειδούς απόφυσης της ωλένης (Δρεβελέγκας και συν., 2012).



Εικόνα 8. Ακτινολογική απεικόνιση άκρας χείρας

Πηγή: <http://www.boro.gr/88896/reymatoeidhs-arthritis-pws-antimetwpizetai>

Σε προχωρημένα στάδια μπορεί να οδηγήσει σε εξάρθημα/υπεξάρθημα αρθρώσεων, (Κοτζαηλίας, 2011; Δρεβελέγκας και συν., 2012) (δάκτυλα δίκην “αυχένα κύκνου”, αντίχειρας σχήματος “Z”), ωλένια μετατόπιση στην άρθρωση (Δρεβελέγκας και συν., 2012; Beasley, 2012), λόγω διαταραχών της στοίχισης των οστών λόγω ανεπάρκειας ή ρήξης των τενόντων και συνδέσμων (Δρεβελέγκας και συν., 2012). Υπάρχει διάβρωση στις αρθρώσεις με λίγα ή καθόλου οστεόφυτα (Λαμπίρης, 2007).



Εικόνα 9. Προχωρημένο στάδιο ρευματοειδούς αρθρίτιδας στην άκρα χείρα

Πηγή: http://beautyview.gr/iatrikes_eidikotites/ρευματοειδής-αρθρίτιδα-συμπτώματα

2.10 Διαφορική διάγνωση

Η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει σύμφωνα με τους Runge & Greganti (2006):

1. Πρώιμα στάδια διάχυτων νοσημάτων του συνδετικού ιστού, όπως συστηματικός ερυθηματώδης λύκος, σκληρόδερμα και πολυμυοσίτιδα.
2. Αρθρίτιδα των αιμοσφαιρινοπαθειών και της αιμορροφιλίας.
3. Ρευματική πολυμυαλγία
4. Αρθρίτιδα των νοσημάτων του θυρεοειδούς (υποθυρεοειδισμός ή υπερθυρεοειδισμός).
5. Οροαρνητικές σπονδυλαρθροπάθειες: ειδικότερα ψωριασική αρθρίτιδα, αλλά και αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, αντιδραστική αρθρίτιδα και αρθρίτιδα της φλεγμονώδους νόσου του εντέρου.
6. Αιμοχρωμάτωση
7. Βακτηριδιακή ενδοκαρδίτιδα.
8. Πολυαρθρική ουρική αρθρίτιδα ή νόσος από εναπόθεση κρυστάλλων πυροφωσφορικού ασβεστίου.
9. Λοιμώδης αρθρίτιδα (ιός Parvo B19).
10. Οστεοαρθρίτιδα
11. Ρευματικός πυρετός
12. Σαρκοείδωση

Διαφοροδιάγνωση από Οστεοαρθρίτιδα

Η ΡΑ επηρεάζει σπάνια τις άπω φαλαγγοφαλαγγικές αρθρώσεις, ενώ η οστεοαρθρίτιδα σπάνια επηρεάζει τις μετακαρποφαλαγγικές (Λαμπίρης, 2007).

2.11 Φαρμακευτική αγωγή



Εικόνα 10 φαρμακευτική αγωγή

Πηγή: <http://www.sigmalive.com>

Για την αντιμετώπιση της ΡΑ χρησιμοποιείται μια σειρά φαρμάκων ανάλογα με το στάδιο της νόσου και με τους στόχους θεραπείας. Αυτά είναι τα εξής:

1. Τροποποιητικά της Νόσου Παράγοντες (DMARDs): Παλαιότερα χρησιμοποιούνταν μόνο σε προχωρημένα στάδια της νόσου, αλλά οι ενδείξεις ότι πολλά από αυτά τα φάρμακα σταματούν τη διαβρωτική νόσο, οδήγησαν στην ευρεία και πρωιμότερη χρήση τους (Andreoli et al.,2009). Η δράση τους στηρίζεται στην αναστολή των φλεγμονώδων αποκρίσεων και καταστολή της υμενίτιδας. Τα συχνότερα που χρησιμοποιούνται είναι η υδροξυχλωροκίνη, η σουλφασαλαζίνη, η μεθοτρεξάτη και η λεφλουνομίδη (Runge & Greganti,2006). Οι επιδράσεις τους εκδηλώνονται εβδομάδες ή ακόμη και μήνες μετά από την έναρξη χορήγησής τους και γι' αυτό το λόγο ονομάζονται και αντιρευματικά βραδείας δράσης (Andreoli et al.,2009).

2. Τροποποιητές της Βιολογικής Απόκρισης: Τέτοια φάρμακα είναι η ετανερσέπτη, το αντι-TNF αντίσωμα, η πρωτεΐνη-ανταγωνιστής του υποδοχέα της IL-1 και οι αντιφλεγμονώδεις κυτταροκίνες (Andreoli et al.,2009).

3.Κορτικοστεροειδή: Η συστηματική χορήγηση τους είναι πολύ αποτελεσματική, αλλά είναι τοξικά τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. Τα κορτικοειδή θα πρέπει να μειώνονται σε μεγάλο βαθμό από τη στιγμή που αρχίζουν να επιδρούν τα αντιρευματικά βραδείας δράσης (Runge & Greganti, 2006;Andreoli et al.,2009). Οι εγχύσεις ενδοαρθρικά μπορεί να αποδειγθούν πολύ αποτελεσματικές στην τροποποίηση της συμπεριφοράς της φλεγμονής σε μεμονωμένες αρθρώσεις (Runge & Greganti,2006) και σχετικά στερείται σε παρενέργειες (Andreoli et al.,2009). Ωστόσο υπάρχει αντένδειξη για τη χρήση τους όταν υπάρχει τοπική λοίμωξη. Επίσης, λόγω των παρενεργειών τους θα πρέπει να χορηγούνται σε μεσοδιαστήματα μεγαλύτερα των 3 μηνών (Runge & Greganti,2006). Η χρήση τους μπορεί να έχει βαριές παρενέργειες (οστεοπόρωση, άσηπτη νέκρωση στα οστά και παθολογικά κατάγματα), ιδιαίτερα σε ασθενείς που βρίσκονται σε σχετική ακινησία. Επίσης σε μακροχρόνιες θεραπείες, πρέπει να χορηγείται ασβέστιο, διφωσφονικά και βιταμίνη D (Andreoli et al.,2009).

4.Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη Φάρμακα (ΜΣΑΦ): Παρεμβαίνουν στην παραγωγή προσταγλανδινών και επομένως μειώνουν το πόνο και τη φλεγμονή (Runge & Greganti, 2006;Andreoli et al.,2009). Τα ΜΣΑΦ προκαλούν πληθώρα παρενεργειών όπως πεπτικά έλκη, οξεία νεφρική ανεπάρκεια και κατακράτηση υγρών, ειδικά στους ηλικιωμένους.

Τα ΜΣΑΦ θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικά φάρμακα στους τροποποιητές της νόσου παράγοντες και όχι σαν μονοθεραπεία (Runge & Greganti,2006). Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα είναι τα μη κετυλιωμένα σαλικυλικά, οι μη εκλεκτικοί αναστολείς των προσταγλανδινών, οι εκλεκτικοί αναστολείς της κυκλοοξυγενάσης-2 και η ασπιρίνη (Andreoli et al.,2009).

2.12 Χειρουργική αντιμετώπιση

Η χειρουργική θεραπεία έχει ως κύριο στόχο τη μείωση του πόνου και αποκατάσταση λειτουργικότητας. Περιλαμβάνουν την υμενεκτομή (άρθρωσης ή τένοντα), την αρθροπλαστική και την αρθροδεσία (Runge & Greganti,2006).

Η υμενεκτομή γίνεται στα γόνατα, τους καρπούς, τις μετακαρποφαλαγγικές αρθρώσεις ή σε άλλες αρθρώσεις ως τελευταία λύση αντιμετώπισης. Οι ασθενείς ανακουφίζονται για μερικά χρόνια από τον πόνο, γιατί ο υμένας μπορεί να αναπτυχθεί ξανά σε περίπτωση που η νόσος είναι ενεργή (Runge & Greganti,2006).

Η αρθροπλαστική αντικατάσταση των αρθρώσεων λαμβάνει χώρα συνήθως στα ισχία, τα γόνατα και τις μετακαρποφαλαγγικές (Runge & Greganti,2006;Salama & Hamer, 2007) και μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις (Runge & Greganti,2006). Τα τελευταία χρόνια γίνονται όλο και περισσότερο αντικαταστάσεις των αρθρώσεων του ώμου και του αγκώνα.

Παράλληλα, η αντικατάσταση των αρθρώσεων του καρπού και των ποδοκνημικών βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο (Runge & Greganti,2006). Επιπλοκές στις αρθροπλαστικές γόνατος και ισχίου είναι σπάνιες αλλά μπορούν να έχουν καταστρεπτικά αποτελέσματα. Οι επιπλοκές μπορούν να είναι λοίμωξη (0,5 – 1,5%), εν το βάθει φλεβική θρόμβωση, πνευμονική εμβολή (θανατηφόρα στο 0,5% των ασθενών), εξάρθρωση της αρθροπλαστικής ισχίου (1-3%) και τραυματισμοί νεύρων (συνήθως του ισχιακού) (Salama & Hamer, 2007).

Ως αντιμετώπιση μιας ανθεκτικής νόσου στους καρπούς ή στις ποδοκνημικές μπορεί να υπάρξει η αρθροδεσία (Runge & Greganti,2006). Η αρθρόδεση είναι πολύ αποτελεσματική στη μείωση του πόνου, αλλά οδηγεί σε προβλήματα όπως δυσκαμψία στις αρθρώσεις, με αποτέλεσμα την απώλεια λειτουργικότητας (Salama & Hamer, 2007).

2.13 Φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση

Η αξιολόγηση περιλαμβάνει τον έλεγχο των αρθρώσεων για οίδημα, πόνο και ευαισθησία στην πίεση, αυξημένη θερμοκρασία, καθώς και περιορισμό κινητικότητας και παραμορφώσεις (Κοτσαηλίας, 2011). Στην αξιολόγηση των τενόντων ερευνάται η ύπαρξη τενοντίτιδας, τενοντοελυτρίτιδας, παρεκτόπισης ή ρήξης του τένοντα (Γαλανόπουλος & Ντάντης,1995) .

Επίσης κρίνεται αναγκαία η αξιολόγηση των μυών για την έρευνα πιθανής ύπαρξης ατροφίας, μυϊκής αδυναμίας ή ευαισθησίας κατά τη ψηλάφηση των μυών (Γαλανόπουλος & Ντάντης,1995). Η εκτίμηση της μυϊκής ισχύος οφείλεται να γίνεται με προσοχή στο οξύ στάδιο, επειδή λόγω του πόνου μπορεί να καταλήξει η αξιολόγηση σε λανθασμένα συμπεράσματα. Επίσης στην αξιολόγηση του περιφερικού νευρικού συστήματος εξετάζεται το ενδεχόμενο ύπαρξης περιοχών υπερευαισθησίας περιφερικής πολυνευροπάθειας, πολλαπλής μονονευρίτιδας και παγίδευσης νωτιαίας ρίζας ή περιφερικού νεύρου (Γαλανόπουλος & Ντάντης,1995).

Εκτός όμως από την αξιολόγηση του μυοσκελετικού συστήματος πρέπει να γίνεται έλεγχος και στα υπόλοιπα συστήματα του οργανισμού όπως το αναπνευστικό, κυκλοφορικό και την ποιότητα του δέρματος (Κοτσαηλίας, 2011). Στο περιφερικό αγγειακό σύστημα πρέπει να εξετάσετε η περίπτωση θρόμβωσης, θρομβοφλεβίτιδας ή αρτηριακής ανεπάρκειας. Το δέρμα ερευνάται για την πιθανή ύπαρξη ελκών από ακτίτιδα ή σκληρόδερμα ή για την πιθανή ύπαρξη εξανθημάτων ή άλλων βλαβών (Γαλανόπουλος & Ντάντης,1995).

Τέλος σημαντικό κομμάτι της αξιολόγησης είναι και η εκτίμηση της λειτουργικότητας του ασθενούς σε διάφορες πτυχές της καθημερινότητας του όπως οι μετακινήσεις, η πρόσληψη τροφής, η υγιεινή και η ικανότητα εργασίας (Κοτσαηλίας, 2011).

3. ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

3.1 Κινησιοθεραπεία

Συνηθισμένο φαινόμενο σε ασθενείς που πάσχουν από ΡΑ είναι η εμφάνιση αδυναμίας, βραχύνσεων και μείωση της λειτουργικής ικανότητας των προσβεβλημένων άκρων. Η εφαρμογή κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής για τη μείωση της φλεγμονώδους διαδικασίας έχει αποτελέσματα στην αντιμετώπιση της νόσου, αλλά δεν βοηθάει στις παραμορφώσεις και στην αδυναμία που προκαλεί.



Εικόνα 11. Διατάσεις στην άκρα χείρα

Πηγή: <http://web.a.ebscohost.com>

Υπάρχουν βέβαια στοιχεία που δείχνουν πως η άσκηση βελτιώνει τη γενική μυϊκή αντοχή και δύναμη, χωρίς να προκαλεί αρνητικές επιδράσεις στη δραστηριότητα της νόσου και στο πόνο (Hurkmans et al., 2009). Επίσης τα τελευταία χρόνια νέες έρευνες έρχονται στην επιφάνεια, όπου ασχολούνται με την επίδραση της άσκησης στη ΡΑ άκρας χείρας και τα οφέλη της σε ένα πρόγραμμα θεραπείας για την αντιμετώπιση της νόσου.

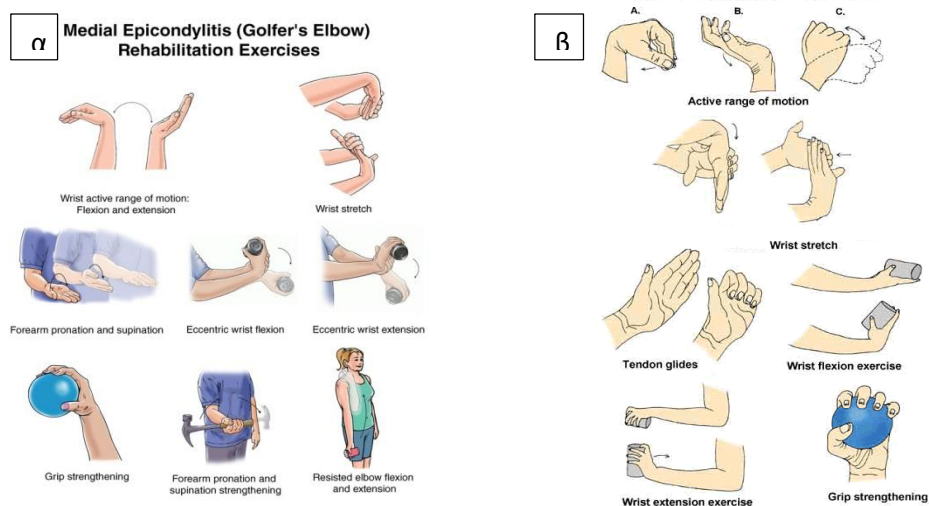
Σε μια πρακτική, πολυκεντρική, ερευνητική, τυφλή, παράλληλης ομάδας μελέτη των Lamb et al. (2015) μελετήθηκε η αποτελεσματικότητα ενός πρωτοκόλλου ασκήσεων για την αντιμετώπιση της PA στην άκρα χείρα σε ενήλικες. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε δύο ομάδες: Μία ελέγχου με μια συνηθισμένη φροντίδα και μια παρέμβασης με ασκήσεις χεριού και συνηθισμένη φροντίδα. Στην ομάδα παρέμβασης δόθηκε συνηθισμένη φροντίδα, καθώς και ένα πρόγραμμα ασκήσεων για το χέρι και το καρπό που περιλαμβάνει 7 ασκήσεις κινητικότητας και 4 ασκήσεις ενδυνάμωσης και αντοχής με αντίσταση από ταινίες, μπάλες ή πλαστελίνη (Εικόνα 12.) (Lamb et al., 2015).



Εικόνα 12. Ασκήσεις ενδυνάμωσης και διατάσεις έρευνας Lamb et al. (2015)

Ζητήθηκε στους συμμετέχοντες να πραγματοποιούν το πρόγραμμα καθημερινά στο σπίτι ανάμεσα στις συνεδρίες για 12 μήνες στην έρευνα των Lamb et al. (2015). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν βελτίωση στην λειτουργικότητα του άκρου κατά 3,6 βαθμούς στην ομάδα ελέγχου και κατά 7,9 στην παρέμβασης. Επίσης στη σφαιρική βαθμολόγηση του καρπού και του χεριού από τους συμμετέχοντες, υπήρχαν καλύτερα σκορ στην ομάδα παρέμβασης στους 4 και 12 μήνες (Lamb et al., 2015). Παρόλα αυτά δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική μείωση του πόνου σε οποιαδήποτε ομάδα στους 12 μήνες. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως οι ασκήσεις στο χέρι σε PA κρίθηκαν ως αποτελεσματικές για το κόστος τους σύμφωνα με τα κριτήρια του Ηνωμένου Βασιλείου, όπου έλαβε χώρα η μελέτη (Lamb et al., 2015).

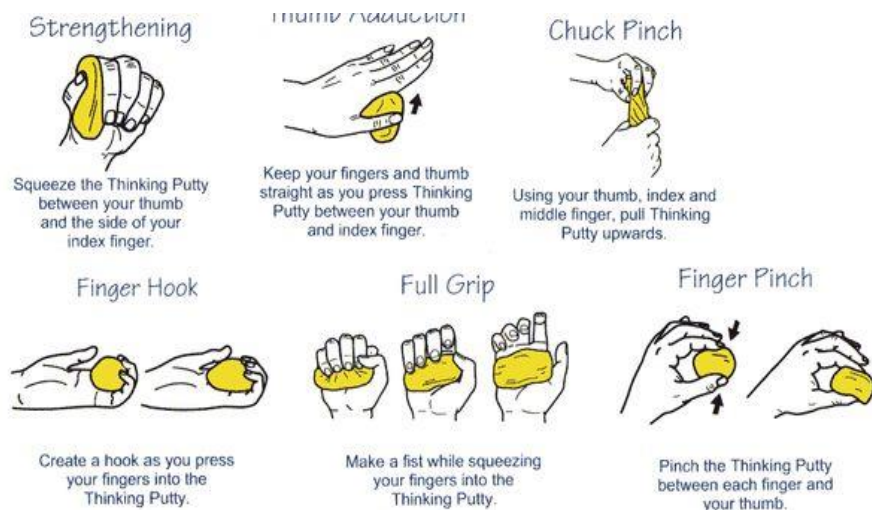
Οι Jong et al. (2004) πραγματοποίησαν μια τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη, η οποία είχε ως στόχο τη μελέτη της μακροπρόθεσμης επίδρασης προγράμματος ασκήσεων υψηλής έντασης στην ακτινολογική φθορά των αρθρώσεων, σε ασθενείς με PA. Από ένα σύνολο 281 συμμετεχόντων, 136 εντάχθηκαν σε ένα πρόγραμμα ασκήσεων υψηλής έντασης (ομάδα παρέμβασης) και 145 σε ομάδα συνηθισμένης φροντίδας (ομάδα ελέγχου). Οι ασθενείς στην ομάδα παρέμβασης στην παραπάνω έρευνα, συμμετείχαν σε ένα επιτηρούμενο εντατικό πρόγραμμα ασκήσεων 2 φορές την εβδομάδα. Η κύρια μεταβλητή έκβασης, ορίστηκε ως η αλλαγή της ακτινολογικής αρθρικής φθοράς των χεριών και των ποδιών μετά από 2 χρόνια μελέτης (Jong et al., 2004). Επίσης περιλήφθηκαν πιθανοί παράγοντες της αλλαγής σε ακτινολογικές φθορές στις αρθρώσεις όπως: διάρκεια της νόσου, χρήση διάφορων φαρμάκων, αλλαγή στη φυσική ικανότητα (αεροβική ικανότητα και μυϊκή δύναμη), αλλαγές στην οστική μάζα του ισχίου και βαθμός παρουσίας σε συνεδρίες άσκησης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν, πως η συμμετοχή σε ένα μακράς διάρκειας υψηλής έντασης πρόγραμμα ασκήσεων, συμβάλλει στη βελτίωση της αεροβικής ικανότητας, ενώ δεν αυξάνει το ρυθμό ακτινολογικής φθοράς στα χέρια και πόδια σε ασθενείς με PA (Jong et al., 2004). Σε σύγκριση με ασθενείς με μια αργή αύξηση της ζημιάς, εκείνοι με γρήγορη αύξηση της ζημιάς ήταν εκείνοι με σημαντικά μεγαλύτερη ακτινολογική ζημιά στις αρθρώσεις στην εκκίνηση, υψηλότερη δραστηριότητα της νόσου κατά τη διάρκεια της μελέτης και εκείνοι που παρουσίασαν μείωση στην αεροβική ικανότητα (Jong et al., 2004). Τέλος, οι ασθενείς με γρήγορη αύξηση της ζημιάς έδειξαν πιο συχνή χρήση γλυκοκορτικοειδών, μειωμένη βελτίωση στη μυϊκή δύναμη, γρηγορότερη απώλεια οστικής μάζας και χαμηλότερο βαθμό παρουσίας στα προγράμματα ασκήσεων (Jong et al., 2004).



Εικόνα 13. α & β Ασκήσεις λειτουργικότητας και ενδυνάμωσης άκρας χείρας

Πηγή: (α) <http://www.handsurgery.com.sg/wordpress/?p=185>(β) <https://www.pinterest.com/ashtonmedlin/prehab-rehab/>

Σε έρευνα των Cima et al. (2013) μελετήθηκε η επίδραση ενός προγράμματος ενδυνάμωσης των άκρων χεριών σε άτομα που πάσχουν από PA και έχουν παραμορφώσεις στα χέρια. Στην μελέτη μετρήθηκαν η δύναμη λαβής, η δύναμη τσιμπήματος και ο συντονισμός κινήσεων του χεριού σε σχέση με μια ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική βελτίωση στην ομάδα ασκήσεων στην δύναμη και τη λειτουργικότητα σε σχέση με την ομάδα ελέγχου που δεν είχε καμιά διαφορά. Σε μια ακόμα έρευνα έγινε σύγκριση της αποτελεσματικότητας ενός συντηρητικού προγράμματος ασκήσεων με ένα εντατικό πρόγραμμα ασκήσεων στο χέρι σε ασθενείς με PA και οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε δύο ομάδες (Rønningen & Kjekken, 2008). Μετρήθηκαν η δύναμη λαβής, η κινητικότητα των αρθρώσεων, ο πόνος και η λειτουργική ικανότητα. Τα αποτελέσματα έδειξαν υπεροχή του προγράμματος της εντατικής άσκησης στον πόνο και στη δύναμη σε ασθενείς με PA αλλά δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις δύο ομάδες στην κινητικότητα των αρθρώσεων και στη λειτουργική ικανότητα.



Εικόνα 14. Ασκήσεις λειτουργικότητας

Πηγή: <https://fr.pinterest.com/pin/156500155779308933/>

Σε μια τυχαιοποιημένη παράλληλη, μονή τυφλή έρευνα μελετήθηκε η επίδραση ενός ιστονικού και ισομετρικού προγράμματος άσκησης στο χέρι στον πόνο, λειτουργικότητα, επιδεξιότητα και ποιότητα ζωής σε γυναίκες που πάσχουν από PA (Doqu et al., 2013). Οι δευτερεύοντες στόχοι ήταν να εκτιμηθούν οι αλλαγές στην δραστηριότητα της νόσου και δύναμη λαβής. Όλοι οι ασθενείς ακολούθησαν θεραπεία με παραφίνη τους πρώτους δυο μήνες και οι ασκήσεις πραγματοποιήθηκαν την 6η εβδομάδα (Doqu et al., 2013).

Οι συμμετέχουσες στην παραπάνω έρευνα τυχαιοποιήθηκαν σε μια ομάδα με ιστονικές και μια ομάδα με ισομετρικές ασκήσεις (Doqu et al., 2013). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ισομετρικές και ιστονικές ασκήσεις για το χέρι, μειώνουν τον πόνο και δραστηριότητα της νόσου, ενώ παράλληλα αυξάνουν τη λειτουργικότητα, επιδεξιότητα και ποιότητα ζωής, καθώς και ελάχιστα τη μυϊκή δύναμη σε ασθενείς με PA (Doqu et al., 2013).

Οι O'Brien et al. (2006) σύγκριναν την αποτελεσματικότητα τριών μεθόδων θεραπείας για την PA στην άκρα χείρα. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε τρεις ομάδες, στις οποίες δόθηκε μια ενημέρωση προστασίας των αρθρώσεων. Στην ομάδα 1 δόθηκαν 8 ασκήσεις διατάσεων και ενδυνάμωσης του χεριού για το σπίτι. Οι ασκήσεις περιλάμβαναν μέγιστο εύρος τροχιάς κίνησης των μικρών αρθρώσεων των δακτύλων, αντίχειρα και καρπού, δύναμη τσιμπήματος, ενδυνάμωση και υπεροχή των μυών του θένaros (O'Brien et al., 2006). Στην δεύτερη ομάδα δόθηκαν 8 ασκήσεις διατάσεων χωρίς συγκεκριμένες ασκήσεις ενδυνάμωσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές βελτιώσεις στην ομάδα ενδυνάμωσης με διατάσεις απ' ότι μόνο με απλές διατάσεις και την ομάδα μόνο με συμβουλές (O'Brien et al., 2006).

Σε μια έρευνα των Häkkinen et al. (2001) μελετήθηκε η επίδραση ενός προγράμματος ενδυνάμωσης στη μυϊκή δύναμη, λειτουργική ικανότητα, δραστηριότητα της νόσου και οστική πυκνότητα σε PA πρόσφατης έναρξης (<2 χρόνια). Η μελέτη κράτησε δύο χρόνια και η παρέμβαση αποτελούνταν από ασκήσεις ενδυνάμωσης (στα άνω και κάτω άκρα και κορμό) ή ασκήσεις εύρους τροχιάς (χωρίς αντίσταση) δύο φορές την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως ένα τακτικό πρόγραμμα ενδυνάμωσης σε συνδυασμό με φυσικές δραστηριότητες με επικέντρωση την αντοχή βελτιώνουν την μυϊκή δύναμη και φυσική λειτουργία, αλλά όχι την οστική πυκνότητα, χωρίς επιβλαβής επιδράσεις στη δραστηριότητα της νόσου (Häkkinen et al., 2001) .

Αξίζει να αναφερθεί πως σε πλήθος ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί ένα από τα κριτήρια αποκλεισμού των συμμετεχόντων από τη μελέτη είναι η λήψη στεροειδών φαρμάκων. Παρόλα αυτά μια έρευνα των Westby et al. (2000), έδειξε πως γυναίκες με PA που παίρνουν μια χαμηλή δόση στεροειδών φαρμάκων μπορούν με ασφάλεια να συμμετέχουν σε δυναμικές ασκήσεις με βάρη. Μάλιστα οι συμμετέχουσες είχαν θετικά αποτελέσματα στη δραστηριότητα, επίπεδο φυσικής ικανότητας και οστική πυκνότητα, χωρίς επιβάρυνση στη δραστηριότητα της νόσου.

Σε μια ακόμη έρευνα, μελετήθηκε η επίδραση ενός μακροχρόνιου προγράμματος άσκησης σε 44 γυναίκες με PA. Η μελέτη είχε διάρκεια 48 μήνες και αποτελούνταν από μια ομάδα παρέμβασης με καθημερινό ασκησιολόγιο και μια ομάδα ελέγχου που δεν δόθηκε καμία παρέμβαση. Μετά από 48 μήνες η ομάδα με ασκήσεις είχε στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στη δύναμη λαβής και δύναμη τσιμπήματος (Brighton et al., 1993).

Ένα πρόγραμμα ασκήσεων το οποίο περιλαμβάνει ασκήσεις ενδυνάμωσης και διατάσεις αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της θεραπείας για την αντιμετώπιση της ΡΑ στην άκρα χείρα. Τα αποτελέσματα των ερευνών έδειξαν ξεκάθαρα πως η άσκηση, όχι μόνο δεν επιβαρύνει τη δραστηριότητα της νόσου, αλλά βελτιώνει τη λειτουργικότητα, μειώνει το πόνο και βελτιώνει τη δύναμη στο χέρι. Επίσης, η θεραπευτική άσκηση κρίθηκε ως μια μέθοδος θεραπείας η οποία είναι αποτελεσματική για το κόστος της, χωρίς να έχει επιβλαβείς επιπτώσεις σε συνδυασμό με λήψη χαμηλής δόσης στεροειδών φαρμάκων.

3.2 Θερμοθεραπεία

Το θερμό, χρησιμοποιήθηκε για την ανακούφιση των ανθρώπων από τον πόνο από τότε που απέκτησε πρόσβαση σε θερμές πηγές, λουτρά και κουβέρτες που διατηρούσαν τα μέλη του σώματος ζεστά. Οι φυσιολογικές επιδράσεις της θερμότητας ισχύουν τόσο για τη θέρμανση με επαφή όσο και για τη θέρμανση με ακτινοβολία (Watson, 2011). Οι επιδράσεις των δύο μεθόδων αύξησης θερμοκρασίας των ιστών αφορούν την κυτταρική λειτουργία, την κυκλοφορία του αίματος (ρυθμός αιματικής ροής, αύξηση αιμορραγίας και οιδήματος, ιδίως στα αρχικά στάδια τραυματισμού), το κολλαγόνο, το νευρικό ιστό (πόνος, μυϊκός σπασμός), το μυ (ρυθμός μυϊκής συστολής και ισχύς) και την ικανότητα των ιστών να επιδιορθώνονται. (Watson, 2011).



Εικόνα 15. Θερμό επίθεμα στην άκρα χείρα

Πηγή: <http://amistim.gr/shop/gr/product/search;tag;hand>

Τα μέσα που χρησιμοποιούνται γι' αυτές τις επιδράσεις, είναι τα θερμά επίθεμα, τα παραφινόλουτρα, η υπέρυθη ακτινοβολία, τα φωτόλουτρα, οι διαθερμίες βραχέων κυμάτων και τα μικροκύματα (Γαλανόπουλος & Ντάντης, 1995). Τα θεραπευτικά αποτελέσματα τους σε ασθενείς με ΡΑ, αφορούν τη μείωση του πόνου, του μυϊκού σπασμού και την αύξηση της κυκλοφορίας του αίματος και θερμοκρασίας των ιστών (Helewa & Walker, 2004).



Εικόνα 16. Παραφινόλουτρο

Πηγή: <http://blog.1massagestore.com/page/2/>

Σε έρευνα των Stimson et al. (1958) αξιολογήθηκε το παραφινόλουτρο με τη σύγκριση θερμοκρασιών του δέρματος που έχουν παραχθεί από διαφορετικές μεθόδους βύθισης σε ζεστό νερό. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως η συνεχόμενη βύθιση είναι η καλύτερη μέθοδος αύξησης της θερμοκρασίας του δέρματος με παραφίνη. Επίσης η συνεχόμενη βύθιση στο παραφινόλουτρο είναι πιο αποτελεσματική από το ζεστό νερό, όσον αφορά την αύξηση της θερμοκρασίας του δέρματος και χρόνου ύπαρξης ερυθήματος.

Σε μια ακόμη έρευνα μελετήθηκε ποια μέθοδος έχει καλύτερα αποτελέσματα στην αύξηση της θερμοκρασίας του δέρματος, υποδόριου και μυϊκού ιστού των χεριών, συγκρίνοντας παραφινόλουτρα με θερμά επιθέματα, θερμό νερό, διαθερμία βραχέων κυμάτων και υπέρηχο (Abramson et al., 1964). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως υψηλότερη και μεγαλύτερης διάρκειας αύξηση της θερμοκρασίας επιτυγχάνονταν με την τεχνική βύθισης και τύλιγμα στο παραφινόλουτρο (Abramson et al., 1964).



Εικόνα 17. Διαθερμία βραχέων κυμάτων

Πηγή: <http://www.medi-shop.gr/el/diathermy/rt250>

Οι Harris & Millard (1955) σύγκριναν τη πρόοδο της ΡΑ άκρας χείρας όταν δέχτηκε θεραπεία με παραφινόλουτρο και ασκήσεις στα δάχτυλα με ομάδα ελέγχου που δεν δέχτηκε θεραπεία. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες: Παραφινόλουτρο για τρεις εβδομάδες και καθημερινές ασκήσεις στα δάχτυλα, παραφίνη καθημερινά για έξι εβδομάδες και ασκήσεις στα δάχτυλα και μια ομάδα ελέγχου. Τα χέρια βουτιόνταν στη παραφίνη έξι φορές και τυλίγονταν για 20 λεπτά. Στις μετρήσεις αξιολογήθηκαν η ευαισθησία αρθρώσεων, ο πόνος ξεκούρασης και κίνησης, οίδημα, λαβή, επιδεξιότητα και αυτό-αντίληψη της νόσου. Στις τρεις εβδομάδες δεν υπήρχε διαφορά ανάμεσα στις ομάδες, ενώ στις έξι η ομάδα με παραφίνη και ασκήσεις ήταν ελαφρώς καλύτερη (Harris & Millard, 1955) .

Σε μια έρευνα συγκρίθηκαν τρεις μέθοδοι για τη θεραπεία της ΡΑ στο χέρι. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε μια ομάδα με βύθιση στην παραφίνη και τύλιγμα για 20 λεπτά και μετά ασκήσεις, σε ομάδα υπερήχου και ασκήσεις και φαραδικό λουτρό για 15 λεπτά και μετά ασκήσεις. Τα αποτελέσματα που αναλύθηκαν αφορούσαν μεταβλητές όπως η δύναμη λαβής, ο πόνος, εύρος τροχιάς κίνησης κ.ά. Όλες οι ομάδες είχαν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις χωρίς σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις μεθόδους. Η παραφίνη απέδωσε σημαντική βελτίωση στο εύρος τροχιάς κίνησης και στη μείωση του πόνου, αλλά όχι σε χρονομετρημένες δραστηριότητες. (Hawkes et al., 1985)

Σε έρευνα των Dellhag et al. (1992) εξετάζεται η αποτελεσματικότητα της άσκησης σε συνδυασμό με θεραπεία με παραφίνη στην αντιμετώπιση της ΡΑ στην άκρα χείρα. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η θεραπεία με ασκήσεις σε συνδυασμό με παραφίνη στο χέρι απέφερε σημαντικές βελτιώσεις στο εύρος τροχιάς κίνησης και ικανότητα λαβής. Η ομάδα με πρόγραμμα ασκήσεων μόνο μείωσε τη δυσκαμψία και πόνο στη κίνηση χωρίς αντίσταση και βελτίωσε το εύρος τροχιάς κίνησης. Τέλος η ομάδα με μόνο παραφίνη δεν είχε σημαντικά αποτελέσματα, αλλά παρείχε μείωση του πόνου και δυσκαμψίας αμέσως μετά από την εφαρμογή.

Από όλες τις μεθόδους θερμοθεραπείας, η θεραπεία με παραφίνη φαίνεται να είναι η πιο αποτελεσματική στην αύξηση της θερμοκρασίας των ιστών σε διάρκεια και θερμοκρασία. Επίσης η θεραπεία με παραφίνη βελτιώνει το πόνο και δυσκαμψία αμέσως μετά τη θεραπεία και έχει ευεργετικά αποτελέσματα στο εύρος τροχιάς κίνησης και λειτουργικότητα του χεριού σε συνδυασμό με θεραπευτική άσκηση.

3.3 Νάρθηκες ακινητοποίησης



Εικόνα 18 Στατικός νάρθηκας χειρός

Πηγή: <http://www.medline.com/jump/product/x/Z05-PF37650>

Μια από τις πιο διαδεδομένες και συχνές συντηρητικές μεθόδους αντιμετώπισης της ρευματοειδούς αρθρίτιδας στην άκρα χείρα είναι οι νάρθηκες ακινητοποίησης. Συχνά ενδείκνυται η χρήση ορθοτικών μηχανημάτων για την προστασία των αρθρώσεων και τον περιορισμό των παραμορφώσεων. Οι νάρθηκες εξασφαλίζουν την σταθεροποίηση της άρθρωσης στην καλύτερη από ανατομικής πλευράς θέση και διορθώνουν παραμορφώσεις (Κοτζαηλίας, 2011;Beasley, 2012). Ανάλογα με τη φύση του προβλήματος γίνεται και η επιλογή του κατάλληλου νάρθηκα (Κοτζαηλίας, 2011):

- Ζώνες οσφύος
- Στατικοί νάρθηκες: Σταθεροποιούν τις αρθρώσεις χωρίς όμως να επιτρέπουν κίνηση.
- Δυναμικοί νάρθηκες: Σταθεροποιούν τις αρθρώσεις αλλά όμως σε προκαθορισμένο εύρος
- Βοηθητικά μέσα
- Περιλαίμιο αυχένα

Είναι κατασκευές που διευκολύνουν στις δραστηριότητες του ασθενή στην καθημερινότητα του επιτρέποντας του να είναι λειτουργικός, να εργάζεται και να συμμετέχει σε κοινωνικές και δημιουργικές δραστηριότητες (Κοτζαηλίας, 2011).

Αυτό το κομμάτι της εργασίας έχει ως στόχο να αναλύσει την αποτελεσματικότητα τους τόσο στο πόνο και λειτουργικότητα όσο και άνεση που προσφέρουν στον ασθενή. Σύμφωνα με έρευνα των de Boer et al. (2008) περίπου μισοί από τους ασθενείς με PA έχουν στη κατοχή τους λειτουργικούς νάρθηκες καρπού και από αυτούς μονάχα το 58% τους χρησιμοποιεί. Απαραίτητη λοιπόν προϋπόθεση για τη χρήση τους, είναι όχι μόνο η αποτελεσματικότητά τους, αλλά και η άνεση που προσφέρουν στις καθημερινές δραστηριότητες.

Σε μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη των Veehof et al. (2008) εκτιμήθηκε η αποτελεσματικότητα των νάρθηκων καρπού, μετά από μια περίοδο εφαρμογής σε ασθενείς με PA άκρας χείρας. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν μια ομάδα με νάρθηκα και σε ομάδα ελέγχου. Στην πρώτη ομάδα εφαρμόστηκε από εργοθεραπευτή νάρθηκας, στο πιο επηρεασμένο καρπό των ασθενών, που τοποθετεί τον καρπό σε 10 - 20 μοίρες έκτασης. Οι ασθενείς συμβουλευτήκαν να φοράνε το νάρθηκα κατά την ημέρα όσο το δυνατόν περισσότερο, κυρίως κατά τις δραστηριότητες τους για μια περίοδο 4 εβδομάδων (Veehof et al., 2008). Οι ασθενείς στην ομάδα ελέγχου, έλαβαν μια συνηθισμένη φροντίδα για 4 εβδομάδες. Η πλειοψηφία των ασθενών ήταν γυναίκες και στους περισσότερους ασθενείς μπήκε νάρθηκας στο κυρίαρχο άκρο. Η κύρια μέτρηση στην έρευνα ήταν ο πόνος στον καρπό και οι δευτερεύουσες ήταν η δύναμη λαβής και η λειτουργική ικανότητα (Veehof et al., 2008).

Στις παραπάνω έρευνα των Veehof et al. (2008), στις μετρήσεις πόνου υπήρχε μείωση κατά 32% στην ομάδα παρέμβασης, ενώ αντιθέτως υπήρχε αύξηση κατά 17% στην ομάδα ελέγχου μετά από 4 εβδομάδες. Οι αλλαγές στην δύναμη λαβής και λειτουργικότητα δεν ήταν στατιστικά σημαντικές ανάμεσα στις δυο ομάδες. Στις αντιλαμβανόμενες από τους ασθενείς αλλαγές, στην ομάδα παρέμβασης υπήρχε βελτίωση στον πόνο στον καρπό και στη λειτουργική ικανότητα, ενώ στην δεύτερη υπήρχε επιδείνωση.

Οι Adams et al. (2008) πραγματοποίησαν στο Ηνωμένο Βασίλειο μια μελέτη με σκοπό την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των στατικών νάρθηκων ανάπαυσης στην αντιμετώπιση της πρώιμης PA στην άκρα χείρα. Η έρευνα ήταν μονή τυφλή, τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε ομάδα παρέμβασης (με νάρθηκα) και σε ομάδα ελέγχου και όλοι τους δέχτηκαν εργοθεραπευτική παρέμβαση. Στην ομάδα παρέμβασης δόθηκαν στατικοί νάρθηκες που τοποθετούσαν το αντιβράχιο σε πρηνή θέση, με το καρπό σε ουδέτερη θέση, οι μετακαρποφαλαγγικές αρθρώσεις σε ένα μέγιστο κάμψης 60 μοιρών, οι μεσοφαλαγγικές σε ένα μέγιστο κάμψης 30 μοιρών και ο αντίχειρας σε μέση αντίθεση και σε απαγωγή (Adams et al., 2008). Οι ασθενείς συμβουλευτήκαν να φοράνε τους νάρθηκες όταν ξεκουράζονται και κυρίως όταν τα χέρια τους είναι κόκκινα, ζεστά, πρησμένα ή ευαίσθητα, καθώς και να αυξάνουν τη διάρκεια τοποθέτησης κατά 15 λεπτά κάθε ημέρα. Η αποτελεσματικότητα των νάρθηκων αναλύθηκε μεταξύ των δύο ομάδων μετά από 12 μήνες σε μεταβλητές όπως η δύναμη λαβής, δομική ανεπάρκεια και λειτουργική ικανότητα του χεριού, καθώς και στην υποκειμενική εκτίμηση της λειτουργικότητας και αναπηρίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως δεν εμφανίστηκαν αλλαγές στη δομική ανεπάρκεια και λειτουργική ικανότητα ανάμεσα στους ασθενείς των δύο ομάδων στους 12 μήνες. Δεν υπήρχαν διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες στα επίπεδα πόνου και στη δύναμη λαβής (Adams et al., 2008).

Σε ακόμη μια έρευνα, συγκρίθηκαν τα αποτελέσματα των μαλακών έναντι σκληρών νάρθηκων στο πόνο και λειτουργία του χεριού σε 39 ασθενείς με ΡΑ. Οι συμμετέχοντες έλαβαν οδηγίες να φοράνε τους νάρθηκες στο κυρίαρχο άκρο για 28 μέρες μόνο τη νύχτα. Μετρήσεις πάρθηκαν μετά από την περίοδο της χρήσης τους, καθώς και έπειτα από μια περίοδο 28 ημερών χωρίς νάρθηκα (Callinan & Mathiowetz, 1996). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως η εφαρμογή νάρθηκα βελτιώνει τα επίπεδα πόνου, αλλά όχι τη λειτουργικότητα. Επίσης οι ασθενείς έχουν τη τάση να προτιμούν και να είναι πιο συνεπείς στη χρήση μαλακού νάρθηκα. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα πως μια συνταγογράφηση νάρθηκα που εστιάζει την άνεση και τις προτιμήσεις του ασθενή ενισχύει τη συμμόρφωση και συνέπεια του προγράμματος χρήσης του (Callinan & Mathiowetz, 1996).

Σε έρευνα των Li – Tsang et al. (2002), αναλύθηκε η επίδραση των διορθωτικών νάρθηκων στη καμπτικότητα των ρευματικών δακτύλων. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε μια ομάδα με δυναμικούς νάρθηκες (Carper) και σε μια με στατικούς νάρθηκες (belly gutter). Η λειτουργία του χεριού εκτιμήθηκε στην εκκίνηση και έξι εβδομάδες μετά το πρόγραμμα θεραπείας (Li – Tsang et al.,2002). Τα αποτελέσματα τους έδειξαν σημαντικές βελτιώσεις στις δύο ομάδες, στη διόρθωση της κάμψης των δακτύλων, στη δύναμη λαβής και λειτουργία του χεριού. Οι ασθενείς με δυναμικούς νάρθηκες δεν είχαν διαφορές στην έκταση των δακτύλων, αλλά είχαν καλύτερη κάμψη από εκείνους με στατικούς νάρθηκες (Li – Tsang et al.,2002).



Εικόνα 19. α=Δυναμικός νάρθηκας τύπου Carper β= στατικός νάρθηκας τύπου belly gutter

Πηγή: α= <http://www.unitedhealthsupply.com/>

β= <http://www.indiamart.com/surgeworld/rehabilitations-aids.html>

Σε μελέτη συγκρίθηκε η αποτελεσματικότητα και αποδοχή των νάρθηκων silver ring και των εμπορικών προπαρασκευασμένων θερμοπλαστικών νάρθηκων, στην αντιμετώπιση των παραμορφώσεων τύπου swan neck σε ασθενείς με PA (van der Giesen et al.,2009). Οι μεταβλητές που αναλύθηκαν είναι η επιδεξιότητα και η λειτουργικότητα του χεριού, η ικανοποίηση από τους νάρθηκες και η προτίμηση νάρθηκων από τους ασθενείς. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως και οι δύο τύποι νάρθηκων είναι αποτελεσματικοί και αποδεκτοί από τους ασθενείς στον ίδιο βαθμό (van der Giesen et al.,2009).



Εικόνα 20. Νάρθηκες τύπου silver ring

Πηγή:α= http://axiomplus.com/category/what_we_provide/
β=<http://yourgoldwatch.blogspot.gr/2015/09/a-day-in-life-ra-support-group-edition.html>

Οι Silva et al. (2008) σε μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη τους, ασχολήθηκαν με την αποτελεσματικότητα των νάρθηκων νυκτός σε ασθενείς με PA. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση του νάρθηκα τη νύχτα μειώνει τον πόνο, βελτιώνει τη δύναμη λαβής και τσιμπήματος, καθώς και τη λειτουργικότητα των άνω άκρων. Η ικανοποίηση από τους περισσότερους ασθενείς στην αξιολόγηση χαρακτηρίστηκε ως “καλύτερα” ή “πολύ καλύτερα” μετά τη χρήση τους.

Αυτό που προκύπτει από την αρθρογραφία είναι πως οι νάρθηκες είναι αποτελεσματικοί κυρίως στην ανακούφιση του πόνου. Η επίδραση όμως σε άλλους παράγοντες όπως η λειτουργικότητα και δύναμη λαβής αμφισβητείται. Επίσης ο νάρθηκας οφείλει να ταιριάζει στις προτιμήσεις του ασθενή, καθώς με αυτό το τρόπο υπάρχει μεγαλύτερη συνέπεια και ανοχή στη χρήση του. Αξίζει να σημειωθεί πως δεν βρέθηκε να έχει κανένα αποτέλεσμα στην αντιμετώπιση της πρώιμης PA, κάτι όμως που χρήζει καλύτερης μελέτης.

3.4 Laser χαμηλής έντασης



Εικόνα 21. Συσκευή laser χαμηλής έντασης

Πηγή: <http://www.laser.gr/>

Η θεραπεία με laser χαμηλής έντασης (ή αλλιώς θεραπεία με laser χαμηλού επιπέδου - LLLT) είναι ένας γενικός όρος για να οριστεί η εφαρμογή laser χαμηλής ισχύος εκπομπής (τυπικά <500W για μία πηγή) και μονοχρωματικών υπερφωτεινών διόδων (Watson, 2011). Οι δοσολογίες τους είναι χαμηλές για να προκληθεί εντοπίσιμη θέρμανση στους ιστούς που ακτινοβολούνται (<35 Jcm^{-2}) και γι' αυτό το λόγο θεωρείται ως ένα μη θερμικό μέσο θεραπείας, χαρακτηριστικό που το διαχωρίζει από άλλες πηγές υψηλής ισχύος (Watson, 2011).

Οι θεραπευτικές εφαρμογές του laser αφορούν τη μείωση των επιπέδων πόνου και την επούλωση των ιστών. Μέσω των laser προάγεται η επούλωση των πληγών και αντιμετωπίζονται κακώσεις διαφόρων ειδών στα μαλακά μόρια (αιματώματα, τενοντοπάθειες και μυικές ρήξεις) (Watson, 2011;Robertson et al.,2011).

Τα δυο μέσα που χρησιμοποιούνται συχνότερα στις LILT εφαρμογές είναι ένα αέριο μείγμα από ήλιο και νέο (He-Ne) με μήκος κύματος 632,8nm (ερυθρό φως) και αρσενικούχο γάλλιο (Ga-As) με μήκος κύματος 630-1500nm (Robertson et al.,2011; Watson, 2011) ή από αλουμίνιο και αρσενικούχο γάλλιο (GaAlAs), που παράγουν ακτινοβολία στα 630-950 nm (ερυθρό φως ως στις εγγύς υπέρυθρες) (Watson, 2011).

Το laser χαμηλής έντασης χρησιμοποιείται σε ένα ευρύ φάσμα μυοσκελετικών παθήσεων. Η αποτελεσματικότητα όμως του μέσου αυτού στην αντιμετώπιση διάφορων παθήσεων είναι υπό αμφισβήτηση και έχει απασχολήσει πλήθος ερευνητών (Robertson et al.,2011). Σε αυτό το κεφάλαιο παρατίθενται έρευνες που ασχολούνται με τη εξακρίβωση της αποτελεσματικότητας αυτής της θεραπευτικής οδού, τόσο στην μείωση του πόνου όσο και στη βελτίωση της λειτουργικότητας και δύναμης της άκρας χείρας σε ασθενείς με ρευματοειδή αρθρίτιδα.



Εικόνα 22. Θεραπεία Laser στο χέρι

Πηγή: <http://www.laser.gr/κατηγορία/κατηγορίες/άρθρα>

Το Μάρτιο του 1993, στο τμήμα ρευματολογίας του νοσοκομείου Αγίου Γεωργίου στο Σίδνεϋ, πραγματοποιήθηκε από τους Heussler et al. (1993) μια διπλή τυφλή τυχαιοποιημένη μελέτη για τον καθορισμό της αξίας του laser χαμηλής έντασης στην θεραπεία των μικρών αρθρώσεων σε ασθενείς με ρευματοειδή αρθρίτιδα. Για τη θεραπεία χρησιμοποιήθηκαν δυο Ga-Al-As laser, ένα ενεργό και ένα εικονικό. Οι ασθενείς χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες. Η 1η ομάδα δέχτηκε ενεργή θεραπεία στο δεξί χέρι και στο αριστερό εικονική. Η 2η ομάδα δέχτηκε θεραπεία με αντίστροφο τρόπο. Η θεραπεία πραγματοποιήθηκε στην έσω και έξω επιφάνεια της άκρας χείρας με την άρθρωση να βρίσκεται σε χαλαρή θέση που είναι 45 μοίρες κάμψη ή ουδέτερη θέση (Heussler et al., 1993). Οι αρθρώσεις που δέχτηκαν την παρέμβαση είναι η μετακαρποφαλαγγική, η εγγύς μεσοφαλαγγική και η μεσοφαλαγγική άρθρωση του αντίχειρα. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ασθενείς ανέφεραν βελτίωση στα επίπεδα πόνου αλλά ο πόνος είχε μειωθεί και στα δύο χέρια μετά από τη παρέμβαση. Στις λειτουργικές δοκιμασίες του χεριού δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα δυο χέρια σε τομείς όπως την πρωινή δυσκαμψία, τον αριθμό πρησμένων αρθρώσεων, στο εύρος κίνησης και την δύναμη λαβής. Επίσης δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές στα εργαστηριακά ερύματα και στο σπινθηρογράφημα (Heussler et al., 1993).

Σε μια διπλή τυφλή τυχαιοποιημένη μελέτη από τη Δανία μελετήθηκε πάλι η επίδραση του laser χαμηλής έντασης στην PA άκρας χείρας (Johannsen et al., 1994). Όλοι οι ασθενείς είχαν τυχαιοποιηθεί σε δύο ομάδες, μια ομάδα με ενεργό laser και μια ελέγχου, με ψεύτικο laser. Σε σύνολο εφαρμόστηκαν 23,2 J στη κάθε θεραπεία με 2,9 J σε καθένα από τα τέσσερα σημεία (2 προσθιοπλάγια και 2 οπισθοπλάγια), στις δύο πιο επώδυνες αρθρώσεις του πιο επηρεασμένου χεριού. Οι θεραπείες λάμβαναν χώρα τρεις φορές τη βδομάδα για ένα μήνα. Στα αποτελέσματα της θεραπείας βρέθηκε σημαντική επίδραση στο σκορ του πόνου, αλλά η επίδραση εξαφανίστηκε έπειτα από σύγκριση με το άλλο χέρι. Για τις άλλες μεταβλητές δεν υπήρχε σημαντική επίδραση μέσα στην ομάδα και στις μεταβλητές ανάμεσα στις ομάδες. Από τους ασθενείς της ομάδας παρέμβασης το 60% δήλωσαν ίδια πρωινή δυσκαμψία και το 30% βελτίωση, ενώ στην ομάδα ελέγχου το 83% αναλλοίωτη πρωινή δυσκαμψία και 8% βελτίωση.

Σε διπλή τυφλή τυχαιοποιημένη έρευνα στο πανεπιστημιακό νοσοκομείο του Οσμγκάτζι στη Τουρκία από τους Ekim et al. (2007) εκτιμήθηκε η αποτελεσματικότητα του laser χαμηλής συχνότητας σε ασθενείς με σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα σε συνδυασμό με PA. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε μια ομάδα παρέμβασης και μια ελέγχου με placebo θεραπεία. Οι ασθενείς της πρώτης ομάδας δέχθηκαν ακτινοβολία σε πέντε σημεία στο δέρμα παρακείμενα του μέσου νεύρου στην παλαμιαία επιφάνεια του καρπού για 2 λεπτά στο κάθε ένα (σύνολο 10min) με δόση 1,5J. Επομένως η συνολική δόση ήταν 7,5J ανά θεραπεία και η συσσωρευμένη δόση στις 10 θεραπείες 75J. Στην ομάδα ελέγχου ακολουθήθηκε το ίδιο πρωτόκολλο με καμμία όμως εκπομπή ενέργειας (Ekim et al., 2007). Στα αποτελέσματα φάνηκε πως η βελτίωση ήταν πιο μεγάλη στην ομάδα παρέμβασης από ότι στην ομάδα ελέγχου, με σημαντική βελτίωση στο πόνο και στη λειτουργικότητα. Τέλος, δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε άλλες κλινικές και ηλεκτροφυσιολογικές παραμέτρους από την αρχή ως το τέλος των τριών μηνών (Ekim et al., 2007).

Το 1987 δημοσιεύτηκε έρευνα των Bliddal et al. (1987) για την αποτελεσματικότητα των laser χαμηλής έντασης σε ασθενείς με PA. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε θεραπεία ενεργού laser ή placebo στα δύο χέρια. Η θεραπεία έλαβε χώρα τρεις φορές την εβδομάδα (σύνολο τρεις εβδομάδες), και έπειτα ακολούθησε μια περίοδο αξιολόγησης τεσσάρων εβδομάδων. Στις πρώτες μετρήσεις αναλύθηκε η επίδραση του laser στο εύρος κίνησης των μετακαρποφαλαγγικών αρθρώσεων των χεριών. Μετά το πέρας της θεραπείας αξιολογήθηκε ο πόνος, η διάρκεια της πρωινής δυσκαμψίας και άλλες επιδράσεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η θεραπεία με laser μείωσε ελάχιστα τον πόνο, αλλά δεν υπήρχε καμία διαφορά στην πρωινή δυσκαμψία ή στην απόδοση των αρθρώσεων (Bliddal et al., 1987) .

Σε άλλη μια έρευνα, αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητα του laser χαμηλής έντασης στη μείωση του πόνου και στη βελτίωση της λειτουργικότητας της άκρας χείρας ασθενών με PA (Meireles et al., 2010). Οι συμμετέχοντες τυχαιοποιήθηκαν σε μία ομάδα με θεραπεία laser και μια με placebo laser. Οι εφαρμογές έλαβαν χώρα στο καρπό (τρεις σε πρηνισμό και τρεις σε υππιασμό), τέσσερεις στις μετακαρποφαλαγγικές αρθρώσεις και τέσσερεις στις εγγύς μεσοφαλαγγικές, καθώς και στη μεσοφαλαγγική άρθρωση του αντίχειρα. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η θεραπεία με laser χαμηλής έντασης ήταν αναποτελεσματική σε ασθενείς με PA στην άκρα χείρα.

Σε έρευνα των Walker et al. (1987) μελετήθηκε η επίδραση του laser στα επίπεδα πόνου στη ΡΑ. Οι συμμετέχοντες τυχαιοποιήθηκαν σε μια ομάδα με ενεργό laser και μια ομάδα με placebo laser. Η θεραπεία στην ομάδα ενεργού laser εφαρμόστηκε στην περιοχή του μέσου, κερκιδικού και μηριαίου νεύρου, καθώς και στις επώδυνες αρθρώσεις. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η εφαρμογή laser χαμηλής ισχύος προκαλεί σημαντική μείωση του πόνου σε ασθενείς με ΡΑ.

Σε μια τυχαιοποιημένη, διπλή τυφλή με ομάδα placebo μελέτη των Hall et al. (1994) αναλύθηκε η αποτελεσματικότητα του laser χαμηλής έντασης σε ασθενείς με ΡΑ και ενεργή υμενίτιδα στις μετακαρποφαλαγγικές και εγγύς μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις των δακτύλων. Η θεραπεία εφαρμόστηκε στο ένα χέρι που θεωρούνταν το πιο προσβεβλημένο από τη νόσο. Η θεραπεία είχε διάρκεια τριών εβδομάδων και η εφαρμογή γινόταν τρεις φορές την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως τα laser χαμηλής ισχύος είναι αναποτελεσματικά, διότι δεν υπήρχε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες (ενεργού και placebo laser).

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανασκόπηση των ερευνών είναι πως το laser χαμηλής έντασης είναι αναποτελεσματικό στη μάχη κατά της ΡΑ άκρας χείρας, καθώς βρέθηκε πως δεν έχει καμία θετική επίδραση τόσο στη λειτουργικότητα, όσο και πρωινή δυσκαμψία που αποτελούσαν τις κύριες παραμέτρους των ερευνών. Παρόλα αυτά μπορεί να θεωρηθεί πως έχει μια ισχυρή επίδραση placebo στη μείωση του πόνου. Αντιθέτως αξίζει να σημειωθεί, πως φαίνεται πως έχει ευεργετικά αποτελέσματα στη μείωση του πόνου και αύξηση λειτουργικότητας σε ρευματικό χέρι που πάσχει και από Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα, κάτι όμως που χρήζει καλύτερης μελέτης.

3.5 Κρυοθεραπεία



Εικόνα 23. Κρυοθεραπεία (χρήση πάγου)

Πηγή: <http://beautyview.gr/aisthitiki/κρυοθεραπεία>

Το κρύο μπορεί να εφαρμοστεί στους ιστούς για θεραπευτικούς σκοπούς. Όμως υπάρχουν εντικρουόμενες απόψεις μεταξύ των ερευνητών σχετικά με την επίδραση του. Οι διαφορές του εύρους μεταβολής της θερμοκρασίας των ιστών μπορεί να αποδοθεί στις διαφορετικές μεθόδους εφαρμογής, στο διαφορετικό χρόνο εφαρμογής του κρύου και στη διαφορά της αρχικής θερμοκρασίας του μέσου που χρησιμοποιήθηκε κατά την εφαρμογή (Watson, 2011).

Η συγκεκριμένη μέθοδος θεραπείας μπορεί να εφαρμοστεί σε τμήματα του σώματος, αλλά και σε ολόκληρο το σώμα. Η εφαρμογή της στους ιστούς γίνεται με σπρέι, παγοκύστες, ψυχρά επιθέματα και άλλα θεραπευτικά μέσα. (Γαλανόπουλος & Ντάντης, 1995). Το κρύο έχει την ικανότητα να μειώσει το πόνο με την απελευθέρωση ενδοφρινών, καθώς και να μειώσει το οίδημα σε πρησμένες αρθρώσεις. Γι' αυτό το λόγω θεωρείται ως ένα κατάλληλο μέσο για αρθρώσεις σε φλεγμονώδη στάδιο (Helewa & Walker, 2004).

Από ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δεν βρέθηκαν νέα στοιχεία για τη χρησιμότητα αυτής της θεραπευτικής μεθόδου στην αντιμετώπιση της ΡΑ στην άκρα χείρα. Η μέθοδος αυτή χρήζει μελέτης για να γίνει σαφής η αποτελεσματικότητά της. Παρόλα αυτά φαίνεται να έχει μια επίδραση στην αύξηση στο κατόφλι του πόνου αμέσως μετά την εφαρμογή και τα αποτελέσματα αυτά αυξήθηκαν μετά από 10 και 30 λεπτά έπειτα από την εφαρμογή (Curković et al., 1992). Επίσης η καθημερινή χρήση πάγου φαίνεται να έχει αποτελέσματα στο πόνο και δυσκαμψία της άρθρωσης του γόνατος χωρίς να έχει επίδραση στη φλεγμονή της (Bulstrode et al., 1986).

3.6 Διαδερμικός Ηλεκτρικός Νευρικός Ερεθισμός (TENS)

Ο διαδερμικός ηλεκτρικός ερεθισμός είναι μια μη παρεμβατική μέθοδος που ενδείκνυται για τη συμπτωματική καταπολέμηση του οξέος, αλλά όχι κακοήθους πόνου. Είναι μια από τις πιο συχνά εφαρμοζόμενες τεχνικές ηλεκτροθεραπείας για την αντιμετώπιση του πόνου παγκοσμίως (Watson, 2011).



Εικόνα 24. Μηχάνημα TENS

Πηγή: <http://www.ebay.com.au/bhp/tens-machine>

Τα TENS έχουν μεγάλη απήχηση λόγω του χαμηλού τους κόστους, είναι εύκολα στην εφαρμογή, έχουν λίγες παρενέργειες και δεν αλληλοεπιδρούν με άλλα φάρμακα (Watson, 2011). Ο τρόπος λειτουργίας της εφαρμογής αυτής γίνεται μέσω της παραγωγής ηλεκτρικών ρευμάτων από ένα φορητό διεγέρτη (Watson, 2011;Robertson et al.,2011), τα οποία μεταφέρονται διαμέσου του δέρματος, μέσω επαγωγικών επιθεμάτων, τα ηλεκτρόδια (Watson, 2011).

Ο συμβατικός τρόπος χρήσης του TENS έχει να κάνει τη χρήση ηλεκτρικών χαρακτηριστικών, τα οποία επιλεκτικά ερεθίζουν τις μεγάλης διαμέτρου αισθητικές νευρικές ίνες Αβ, και καθυστερούν τα σήματα από τις μικρότερης διαμέτρου ίνες Αδ και C, οι οποίες μεταφέρουν την αίσθηση του άλγους. Έτσι πιστεύεται πως μειώνονται τα επίπεδα πόνου (Watson, 2011;Robertson et al.,2011). Εφαρμόζεται ώστε να δημιουργηθεί μια έντονη αλλά ανεκτή παραισθησία πάνω ή κοντά στο σημείο του πόνου (Watson, 2011), με συχνότητες παλμικού ρεύματος μεταξύ 1-200 παλμούς το δευτερόλεπτο και διάρκεια παλμού 50-500μs (Watson, 2011;Robertson et al.,2011).

Το 1984 πραγματοποιήθηκε μια έρευνα με σκοπό να μελετηθούν τα αναλγητικά αποτελέσματα της υψηλής έντασης διαδερμικού ηλεκτρικού νευρικού ερεθισμού (TENS), σε 33 ασθενείς με ΡΑ και συμπτώματα χρόνιου πόνου στο χέρι. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε μια ομάδα με παρέμβαση TENS και μια ομάδα ελέγχου με placebo. Στην έρευνα πάρθηκαν δεδομένα πριν και μετά την παρέμβαση για τον πόνο ηρεμίας, δύναμη λαβής, ευαισθησία αρθρώσεων, και πόνο κατά τη λαβή. Στα αποτελέσματα δεν υπήρχαν αλλαγές στη δύναμη λαβής και οι δύο ομάδες φάνηκαν να έχουν παρόμοιες αλλαγές στα επίπεδα του πόνου και ευαισθησία αρθρώσεων, ως προς το βαθμό και τη μεταβολή στο χρόνο (Langley et al.,1984).

Αντίθετα αποτελέσματα έδειξε μια έρευνα των Mannheimer et al. (1977), όπου μελετήθηκε η επίδραση των TENS στον πόνο των αρθρώσεων ασθενών με ΡΑ. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα TENS είναι αποτελεσματικά στη μείωση του πόνου των αρθρώσεων.

Σε μια ακόμη έρευνα μελετήθηκε η επίδραση των TENS σε 20 ασθενείς με έντονο πόνο στο καρπό, λόγω ΡΑ και χρησιμοποιήθηκαν τρεις διαφορετικές συχνότητες. Οι συχνότητες είχαν τιμές 70Hz (υψηλή), 3Hz (χαμηλή) και με μία με εσωτερική συχνότητα 70Hz και ρυθμό επανάληψης 3Hz. Η μέση διάρκεια ανακούφισης του πόνου για την πρώτη ήταν 18 ώρες, 4 ώρες για τη δεύτερη και για την τρίτη 15 ώρες (Mannheimer & Carlsson,1979).

Η βιβλιογραφία για την αποτελεσματικότητα των TENS στη Ρευματοειδή Αρθρίτιδα ήταν περιορισμένη και παλαιάς χρονολογίας. Από τις υπάρχουσες έρευνες δεν δόθηκε ξεκάθαρη εικόνα για την αποτελεσματικότητα αυτού του μέσου στην αντιμετώπιση της νόσου. Γι' αυτό το λόγω κρίνεται αναγκαία βαθύτερη μελέτη πάνω στη συγκεκριμένη εφαρμογή με έμφαση στην εξέταση διαφόρων συχνοτήτων.

3.7 Υπέρηχοι

Η χρήση τους δεν είναι διαδεδομένη στη καταπολέμηση τις ΡΑ. Τα θεραπευτικά αποτελέσματα αφορούν τη δύναμη λαβής, μείωση πρωινής δυσκαμψίας και οιδήματος (Helewa & Walker, 2004).

3.8 Υδροθεραπεία

Η υδροθεραπεία λαμβάνει χώρα σε συσκευές που γεμίζονται με νερό, που ονομάζονται δινόλουτρα (για επαφή με το νερό μέρους του σώματος) (Γαλανόπουλος & Ντάντης, 1995) ή πισίνες και η εφαρμογή της μπορεί να συνδυαστεί με κινησιοθεραπεία (Γαλανόπουλος & Ντάντης, 1995; Φουσέκης, 2015). Η κινησιοθεραπεία σε υδάτινο περιβάλλον έχει ως σύμμαχο την άνωση και τη θερμοκρασία του νερού. Γι' αυτό το λόγο η υδροθεραπεία βοηθάει στη αποφόρτιση των αρθρώσεων, ελάττωση του πόνου, μυϊκού σπασμού και δυσκαμψίας (Γαλανόπουλος & Ντάντης, 1995; Φουσέκης, 2015). Τα παραπάνω στοιχεία, πιστεύεται πως οδηγούν στη βελτίωση της λειτουργικής κατάστασης των ρευματικών παθήσεων (Γαλανόπουλος & Ντάντης, 1995).



Εικόνα 25. Δινόλουτρο

Πηγή: <http://www.physikotherapeia.com/dinoloutro>



Εικόνα 26. Υδροθεραπεία σε πισίνα

Πηγή: <http://starpoolcenter.gr/adults>

Η θερμοκρασία του νερού οφείλει να προσαρμόζεται σύμφωνα με τη φύση της πάθησης, την ηλικία και την ανοχή του ασθενή στο νερό. Οι ασθενείς προχωρημένης ηλικίας, ή ασθενείς με καρδιαγγειακά ή με αναπνευστικά προβλήματα, δεν πρέπει να μπαίνουν σε νερό με πολύ υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες (Γαλανόπουλος & Ντάντης, 1995). Σε παθήσεις σε οξεία φάση ενδείκνυται νερό σε μέτρια θερμοκρασία. Σε υποξείες και χρόνιες φάσεις η θερμοκρασία πρέπει να βρίσκεται στους 34 – 38,5 °C (Γαλανόπουλος & Ντάντης, 1995).

Ο χρόνος παραμονής σε θερμαινόμενη πισίνα πρέπει να κυμαίνεται ανάμεσα στα 20 με 30 λεπτά. Ο χρόνος παραμονής εξαρτάται και από τη θερμοκρασία του νερού. Όσο μεγαλύτερη είναι η θερμοκρασία τόσο μικρότερη πρέπει να είναι η παραμονή του ασθενή μέσα στο νερό (Γαλανόπουλος & Ντάντης, 1995).

Σε μια τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη των Bilberg et al. (2005) σε πανεπιστημιακό νοσοκομείο στο Γκέτεμποργκ της Σουηδίας, μελετήθηκε η επίδραση της μέτριας έντασης γυμναστική σε πισίνα σε ασθενείς με PA. Η ασθενείς τυχαίοποιήθηκαν σε μία ομάδα παρέμβασης και μία ομάδα ελέγχου. Στην ομάδα παρέμβασης οι συμμετέχοντες ακολουθούσαν πρόγραμμα κινησιοθεραπείας σε πισίνα μέτριας θερμοκρασίας. Η κάθε συνεδρία διαρκούσε 45 λεπτά και λάμβανε χώρα δύο φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες. Περιλάμβανε ασκήσεις για αεροβική ικανότητα, δυναμική (έκκεντρη και σύγκεντρη) και στατική μυϊκή ενδυνάμωση και μυϊκή αντοχή στα άνω και κάτω άκρα, συντονισμό, ευελιξία και χαλάρωση (Bilberg et al., 2005). Στα αποτελέσματα υπήρχε σημαντική βελτίωση στην ομάδα παρέμβασης για όλες τις μετρήσεις στην μυϊκή αντοχή και λειτουργία καθώς και στην ευκαμψία σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Επίσης η δύναμη λαβής βελτιώθηκε στατιστικά σημαντικά στην ομάδα παρέμβασης, ενώ μειώθηκε στην ομάδα ελέγχου. Τέλος, βρέθηκαν σημαντικές βελτιώσεις και στη ζωτικότητα. Αντιθέτως, στην αεροβική ικανότητα δεν υπήρχε καμία επίδραση. Οι βελτιώσεις στην ομάδα προπόνησης διατηρήθηκαν για τους μετέπειτα τρεις μήνες (Bilberg et al., 2005).

Το 2009 πραγματοποιήθηκε μια έρευνα με σκοπό να ερευνηθούν τα αποτελέσματα ενός ομαδικού προγράμματος άσκησης σε νερό, στην αναπηρία, ποιότητα ζωής, επίπεδα πόνου και αυτοπεποίθηση πραγματοποίησης των ασκήσεων από μόνοι τους, για άτομα με ρευματική νόσο (Wong & Scudds,2009). Οι συμμετέχοντες λειτούργησαν σαν έλεγχοι από μόνοι τους στον ένα μήνα πριν την έναρξη του προγράμματος κινησιοθεραπείας. Μετά τη περίοδο του ενός μήνα, οι συμμετέχοντες άρχισαν ένα πρόγραμμα 4 εβδομάδων με ασκήσεις σε πισίνα καθοδηγούμενο από έναν εκπαιδευτή (μια φορά την εβδομάδα για 45 λεπτά), ακολουθούμενο από μια περίοδο συντήρησης 8 εβδομάδων όπου οι συμμετέχοντες αναμένονταν να συνεχίσουν ασκήσεις στο νερό από μόνοι τους (Wong & Scudds,2009). Στο πρόγραμμα με εκπαιδευτή περιλαμβάνονταν ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης, διατάσεις, περπάτημα στο νερό, κολύμπι και ασκήσεις στο νερό. Στο τέλος υπήρχε μια περίοδο 10-15 λεπτών όπου οι συμμετέχοντες κολυμπούσαν ελεύθερα. Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στην ζωτικότητα και λειτουργικότητα, όχι όμως στην κοινωνικότητα και ψυχική υγεία των ασθενών. Στην αξιολόγηση του επιπέδου αναπηρίας, υπήρχε μια τάση για βελτίωση στο ντύσιμο, περπάτημα, δύναμη λαβής και πόνο, χωρίς όμως να είναι στατιστικά σημαντικό. Εξαιρεση αποτέλεσε μια σημαντική βελτίωση στο πόνο κατά τη διάρκεια της θεραπείας (Wong & Scudds,2009).

Σε μια ακόμη έρευνα αναλύθηκε η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος άσκησης στη λειτουργική ικανότητα των ατόμων με ΡΑ (Rintala et al., 1996). Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε μια ομάδα παρέμβασης και μια ελέγχου. Στην ομάδα παρέμβασης ακολουθήθηκε πρόγραμμα ασκήσεων στο νερό, δυο φορές την εβδομάδα (12 εβδομάδες), με στόχο τη μυϊκή δύναμη. Στην ομάδα ελέγχου οι συμμετέχοντες συνέχισαν τις καθημερινές τους δραστηριότητες, χωρίς κάποια παρέμβαση. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν βελτίωση στη μυϊκή αντοχή και κινητικότητα των αρθρώσεων, αλλά όχι στην αεροβική ικανότητα.

Σε έρευνα των Hall et al. (1996) αναλύθηκε η επίδραση της υδροθεραπείας με βύθιση σε ζεστό νερό και άσκηση. Οι ασθενείς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα υδροθεραπείας έδειξαν βελτίωση στα επίπεδα ευαισθησίας των αρθρώσεων, φυσική ικανότητα και ψυχολογία.

Οι Everdsen et al. (2007) πραγματοποίησαν μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη, στην οποία σύγκριναν τα αποτελέσματα της υδροθεραπείας με ασκήσεις στο έδαφος, στην σφαιρική ανταπόκριση στη θεραπεία, ποιότητα ζωής και λειτουργικότητα ασθενών που πάσχουν από ΡΑ. Η έρευνα έδειξε πως οι ασθενείς στην ομάδα με υδροθεραπεία ένιωθαν "καλύτερα" ή "πολύ καλύτερα" αμέσως μετά τη θεραπεία σε σύγκριση με εκείνους που συμμετείχαν σε ασκήσεις στο έδαφος. Παρόλα αυτά δεν υπήρχαν διαφορές στον πόνο, λειτουργικότητα και ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων.

Η υδροθεραπεία μπορεί να θεωρηθεί μια σφαιρική και αποτελεσματική μέθοδος θεραπείας για την αντιμετώπιση της ΡΑ, καθώς προάγει τη ζωτικότητα, λειτουργικότητα και μυϊκή αντοχή των ασθενών που πάσχουν από τη νόσο. Όμως η υπάρχουσα βιβλιογραφία δεν επαρκεί για να εξεταστεί μεμονωμένα η επίδραση της στην άκρα χείρα, εκτός από κάποιες αναφορές σε βελτιώσεις στη δύναμη λαβής.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Ένα πρόγραμμα ασκήσεων πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι θεραπείας για την αντιμετώπιση της νόσου στην άκρα χείρα. Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης και διατάσεις στην άκρα χείρα δεν επιβαρύνουν τη δραστηριότητα της νόσου, αλλά αντίθετα βελτιώνουν τη λειτουργικότητα και τον πόνο, καθώς και τη μυϊκή δύναμη. Επίσης είναι αποτελεσματική για το κόστος της.
- Η πιο αποτελεσματική μέθοδος θερμοθεραπείας φάνηκε να είναι η θεραπεία με παραφίνη. Η παραφίνη αυξάνει καλύτερα από άλλες μεθόδους τη θερμοκρασία των ιστών και οι επίδραση της διαρκεί περισσότερο. Επίσης φαίνεται να έχει σημαντικές επιδράσεις όταν συνδυάζεται με άσκηση στο εύρος τροχιάς κίνησης και λειτουργικότητα του χεριού.
- Οι νάρθηκες ακινητοποίησης είναι αποτελεσματικοί κυρίως στην ανακούφιση του πόνου, ενώ η επίδραση τους σε άλλους παράγοντες όπως η λειτουργικότητα και η δύναμη λαβής αμφισβητείται. Αντίθετα, δεν βρέθηκε να έχει κανένα αποτέλεσμα στην αντιμετώπιση της πρῶιμης PA, κάτι όμως που χρήζει καλύτερης μελέτης. Τέλος, η προσαρμογή του νάρθηκα σύμφωνα με τις προτιμήσεις του ασθενή φάνηκε να συμβάλει στην ανοχή και συνέπεια στη χρήση του.
- Το laser χαμηλής έντασης είναι αναποτελεσματικό στην αντιμετώπιση της PA άκρας χείρας (λειτουργικότητα, πρωινή δυσκαμψία κτλ.), έχει όμως μια ισχυρή επίδραση placebo στη μείωση του πόνου. Φαίνεται όμως να έχει ευεργετικά αποτελέσματα στον πόνο και στη λειτουργικότητα στο ρευματικό χέρι που πάσχει και από σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα.
- Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δεν βρέθηκε κάποιο συμπέρασμα για τη χρησιμότητα των TENS και της κρυοθεραπείας στην αντιμετώπιση της νόσου, λόγω περιορισμένης και παλαιάς βιβλιογραφίας για την άκρα χείρα. Οι εφαρμογές αυτές χρήζουν καλύτερης μελέτης στο μέλλον.
- Η υδροθεραπεία μπορεί να θεωρηθεί μια αποτελεσματική μέθοδος για την αντιμετώπιση της PA, καθώς προάγει τη γενική υγεία, λειτουργική ικανότητα και μυϊκή αντοχή των ασθενών που πάσχουν από τη νόσο. Όμως η υπάρχουσα βιβλιογραφία δεν επαρκεί για να εξεταστεί μεμονωμένα η επίδραση της στην άκρα χείρα, εκτός από κάποιες αναφορές στη δύναμη λαβής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη βιβλιογραφία

1. **Abramson, D. I., Tuck, S., Chu, L.S.W., Augustin, C.** 1964, Effect of paraffin bath and hot fomentations on local tissue temperatures. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 45:87-94.
2. **Adams, J., Burridge, J., Mullee, M., Hammond, A., Cooper C.** 2008, The clinical effectiveness of static resting splints in early rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Rheumatology*, 47:1548–1553.
3. **Akhavani, M. A., Paleolog, E. M., Kang, N.** 2011, Muscle hypoxia in rheumatoid hands: does it play a role in ulnar drift?. *The Journal of hand surgery*, 36(4): 677-685.
4. **Andreoli, T.E., Carpenter, C.C.J., Griggs, R.C., Loscalzo, J.** 2009, *Cecil Βασική Παθολογία*, 5^η έκδοση. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα
5. **Andrianakos, A., Trontzas, P., Christoyannis, F., Kaskani, E., Nikolia, Z., Tavaniotou, E., Krachtis, P.** 2006, Prevalence and management of rheumatoid arthritis in the general population of Greece—the ESORDIG study. *Rheumatology*, 45(12):1549-1554.
6. **Arnett, F. C., Edworthy, S. M., Bloch, D. A., McShane, D. J., Fries, J. F., Cooper, N. S., .. Medsger, T. A.** 1988, The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 31(3): 315-324.
7. **Beasley, J.** 2012, Osteoarthritis and rheumatoid arthritis: conservative therapeutic management. *Journal of hand therapy*, 25(2):163-172.
8. **Bilberg, A., Ahlme, M., Mannerkorpi, K.** 2005, Moderately intensive exercise in a temperate pool for patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *Rheumatology*, 44(4):502–508
9. **Birnbaum, H., Pike, C., Kaufman, R., Maynchenko, M., Kidolezi, Y., Cifaldi, M.** 2010, Societal cost of rheumatoid arthritis patients in the US. *Current medical research and opinion*, 26(1):77-90.
10. **Bliddal, H., Hellesen, C., Ditlevsen, P., Asselberghs, J., Lyager, L.** 1987, Soft-laser therapy of rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol.*, 16(4):225-8.
11. **Brighton, S. W., Lubbe, J. E., Van Der Merwe, C. A.** 1993, The effect of a long-term exercise programme on the rheumatoid hand. *Rheumatology*, 32(5):392-395.
12. **Brosseau, L., Wells, G. A., Tugwell, P., Egan, M., Dubouloz, C. J., Casimiro, L., ... & Finestone, H. M.** 2004, Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises in the management of rheumatoid arthritis in adults. *Physical Therapy*, 84(10):934-972.
13. **Brosseau, L., Wells, G. A., Tugwell, P., Egan, M., Dubouloz, C. J., Casimiro, L., ... & Finestone, H. M.** 2004, Ottawa panel evidence-based clinical practice guidelines for electrotherapy and thermotherapy interventions in the management of rheumatoid arthritis in adults. *Physical Therapy*, 84(11):1016-1043.
14. **Bulstrode, S., Clarke, A., Harrison, R.** 1986, A controlled trial to study the effects of ice therapy on joint inflammation in chronic arthritis. *Physiotherapy Practice*, 2(3):104-108.
15. **Callinan, N.J., Mathiowetz, V.** 1996, Soft versus hard resting hand splints in rheumatoid arthritis: pain relief, preference, and compliance. *Am J. Occup. Ther.*, 50(5):347-53.
16. **Cima, S.R., Barone, A., Porto, J.M., de Abreu, D.C.** 2013, Strengthening exercises to improve hand strength and functionality in rheumatoid arthritis with hand deformities: a randomized, controlled trial. *Rheumatol Int.*, 33(3):725-32.
17. **Curković, B., Vitulić, V., Babić-Naglić, D., Dürriegl, T.** 1992, The influence of heat and cold on the pain threshold in rheumatoid arthritis. *Zeitschrift fur Rheumatologie*, 52(5):289-291.

18. **De Boer, I.G., Peeters, A.J., Runday, H.K., Mertens, B.J., Breedveld, F.C.**, Vliet Vlieland, T.P. 2008, The usage of functional wrist orthoses in patients with rheumatoid arthritis. *Disabil Rehabil.*, 30(4):286-95.
19. **Dellhag, B., Wollersjö, I., Bjelle, A.** 1992, Effect of active hand exercise and wax bath treatment in rheumatoid arthritis patients. *Arthritis Care Research*, 5(2):87-92.
20. **Dogu, B., Sirzai, H., Yilmaz, F., Polat, B., Kuran, B.** 2013, Effects of isotonic and isometric hand exercises on pain, hand functions, dexterity and quality of life in women with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int.*, 33(10):2625-30.
21. **Drake, R. L., Vogl, W., Mitchell, A. W. M.** 2007. *Gray's ανατομία*. Επιμέλεια από τα Αγγλικά από Σκανδαλάκης Π. Ν. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης. Αθήνα
22. **Ekim, A., Armagan, O., Tascioglu, F., Oner, C., Colak, M.** 2007, Effect of low level laser therapy in rheumatoid arthritis patients with carpal tunnel syndrome. *Swiss Med Wkly.*, 137(23-24):347-352.
23. **Ellis, H.** 2009, The carpal tunnel. *Br J Hosp Med (Lond)*, 70(12):180-181.
24. **Eversden, L., Maggs, F., Nightingale, P., Jobanputra, P.** 2007, A pragmatic randomised controlled trial of hydrotherapy and land exercises on overall wellbeing and quality of life in rheumatoid arthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8(1):1.
25. **Häkkinen, A., Sokka, T., Kotaniemi, A., Hannonen, P.** 2001, A randomized two-year study of the effects of dynamic strength training on muscle strength, disease activity, functional capacity, and bone mineral density in early rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.*, 44(3):515-22.
26. **Hall, J., Clarke, A.K., Elvins, D.M., Ring, E.F.** 1994, Low level laser therapy is ineffective in the management of rheumatoid arthritic finger joints. *Br. J. Rheumatol.*, 33(2):142-7.
27. **Hall, J., Skevington, S. M., Maddison, P. J., Chapman, K.** 1996, A randomized and controlled trial of hydrotherapy in rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 9(3): 206-215.
28. **Hall, S. J.** 2003 . *Εμβιομηχανική*. Μετάφραση-Επιμέλεια από τα Αγγλικά από τους Κ. Δ. Κατσουλάκης , Γ. Π. Παραδείσης , Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού.
29. **Hamilton, N., Luttgens, K.**, 2003. *Κινησιολογία, επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης*, 10^η έκδοση. Επιμέλεια Γιόφτσος, Γ. και μετάφραση Κατσουλάκης Κ.Δ. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.
30. **Hammond, A., Kidao, R., Young, A.** 2000, Hand impairment and function in early rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.*, 43(9):285.
31. **Harris, R., Millard, J. B.** 1955, Paraffin-wax baths in the treatment of rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 14:278-282.
32. **Hawkes, J., Care, G., Dixon, J. S., Bird, H. A., Wright, V.** 1985, Comparison of three physiotherapy regimens for hands with rheumatoid arthritis. *British Medical Journal*, 291:1016.
33. **Helewa, A., Walker, J.** 2004, Management of Persons with Rheumatoid Arthritis and other inflammatory conditions. Physical Rehabilitation in Arthritis, 2nd edition, *Saunders*, 9:191-211.
34. **Heussler, J.K., Hinchey, G., Margiotta, E., Quinn, R., Butler, P., Martin, J., Sturgess, A.D.** 1993, A double blind randomised trial of low power laser treatment in rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 52:703-706.
35. **Hurkmans, E., van der Giesen, F.J., Vliet Vlieland, T.P.M., Schoones, J., van den Ende, E.C.H.M.** 2009, Dynamic exercise programs (aerobic capacity and/or muscle strength training) in patients with rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst. Rev.*, (4):CD006853.
36. **Johannsen, F., Hauschild, B., Remvig, L., Johnsen, V., Petersen, M., Bieler, T.** 1994, Low Level Laser Therapy in Rheumatoid Arthritis. *Scand J. Rheumatology*, 23:145-147.
37. **Jong, Z. de, Munneke, M., Zwinderman, A., Kroon, H., Runday, K., Lems, W., Dijkmans, B., Breedveld, F., Vliet, V., Hazes, J., Huizinga, T.** 2004, Long Term high intensity exercise and damage of small joints in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.*,

63(11): 1399–1405

38. **Kisner, C., Colby, L. A.** 2003. *Θεραπευτικές Ασκήσεις Βασικές Αρχές και Τεχνικές*. Ιατρικές εκδόσεις Σιώκης. Αθήνα
39. **Lamb, S.E., Williamson, E.M., Heine, P.J., Adams, J., Dosanjh, S., Dritsaki, M., Glover, M.J., Lord, J., McConkey, C., Nichols, V., Rahman, A., Underwood, M., Williams, M.A.**, Strengthening and Stretching for Rheumatoid Arthritis of the Hand Trial (SARAH) Trial Team., 2015, Exercises to improve function of the rheumatoid hand (SARAH) a randomised controlled trial. *Sarah Lancet.*, 385(9966):421-9.
40. **Langley, G. B., Sheppard, H., Johnson, M., Wigley, R. D.** 1984, The analgesic effects of transcutaneous electrical nerve stimulation and placebo in chronic pain patients. *Rheumatology international*, 4(3):119-123.
41. **Lee, K.H., Lee, C.H., Lee, B.G., Park, J.S., Choi, W.S.** 2015, The incidence of carpal tunnel syndrome in patients with rheumatoid arthritis, international journal of rheumatic diseases. *Int. J. Rheum. Dis.*, 18(1):52-7.
42. **Lin, M. C., Guo, H. R., Lu, M. C., Livneh, H., Lai, N. S., Tsai, T. Y.** 2015, Increased risk of depression in patients with rheumatoid arthritis: a seven-year population-based cohort study. *Clinics*, 70(2):91-96.
43. **Li-Tsang, C.W., Hung, L.K., Mak, A.F.** 2002, The effect of corrective splinting on flexion contracture of rheumatoid fingers. *J. Hand Ther.*, 15(2):185-91.
44. **Mannheimer, C., Carlsson, C. A.** 1979, The analgesic effect of transcutaneous electrical nerve stimulation (TNS) in patients with rheumatoid arthritis. A comparative study of different pulse patterns. *Pain*, 6(3):329-334.
45. **Mannheimer, C., Lund, S., Carlsson, C. A.** 1977, The effect of transcutaneous electrical nerve stimulation (TNS) on joint pain in patients with rheumatoid arthritis. *Scandinavian journal of rheumatology*, 7(1):13-16.
46. **Meireles, S.M., Jones, A., Jennings, F., Suda, A.L., Parizotto, N.A., Natour, J.** 2010, Assessment of the effectiveness of low-level laser therapy on the hands of patients with rheumatoid arthritis: a randomized double-blind controlled trial. *Clinical Rheumatology*, 29(5):501-509.
47. **O'Brien, A. V., Jones, P., Mullis, R., Mulherin, D., Dziedzic, D.** 2006 Conservative hand therapy treatments in rheumatoid arthritis—a randomized controlled trial. *Rheumatology*, 45:577–583.
48. **Plasqui, G.** 2008, The role of physical activity in rheumatoid arthritis. *Physiology & behavior*, 94(2):270-275.
49. **Platzer, W.** 2009, *Εγχειρίδιο Περιγραφικής Ανατομικής, Κινητικό Σύστημα*. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης. Αθήνα
50. **Rintala, P., Kettunen, H., McCubbin, J. A.** 1996, Effects of a water exercise program for individuals with rheumatoid arthritis. *Research in Sports Medicine: An International Journal*, 7(1): 31-38.
51. **Robertson, V., Ward, A., Low, J., Reed, A.** 2011, *Ηλεκτροθεραπεία Βασικές Αρχές και Πρακτική Εφαρμογή*, 4^η έκδοση. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε. Αθήνα
52. **Rønningen, A., Kjekken, I.** 2008, Effect of an intensive hand exercise programme in patients with rheumatoid arthritis. *Scand J. Occup Ther.*, 15(3):173-183.
53. **Runge, M.S., Greganti, M.A.** 2006, *Netter Παθολογία Μετάφραση-Επιμέλεια από τα Αγγλικά από Βαϊόπουλος και συν.* Αθήνα:Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης
54. **Salama, A., Hamer, A. J.** 2007, Degenerative and rheumatoid arthritis (including joint replacement). *Surgery (Oxford)*, 25(4):160-165.
55. **Silva, A.C., Jones, A., Silva, P.G., Natour, J.** 2008, Effectiveness of a night-time hand positioning splint in rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *J. Rehabil. Med.*, 40(9):749-54.
56. **Stimson, C. W., Rose, G. B., Nelson, P. A.** 1958, Paraffin bath as thermotherapy: An evaluation, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 39: 219-227.
57. **Van der Giesen, F.J., van Lankveld, W.J., Kremers-Selten, C., Peeters, A.J., Stern, E.B., Le Cessie, S., Nelissen, R.G., Vliet Vlieland, T.P.** 2009, Effectiveness of two finger splints for swan neck deformity in patients with rheumatoid arthritis: a

- randomized, crossover trial. *Arthritis Rheum.*, 61(8):1025-1031.
58. **Veehof, M. M., Taal, E., Heijnsdijk-Rouwenhorst, L. M., Van de Laar, M. A. F. J.** 2008, Efficacy of Wrist Working Splints in Patients With Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Study. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)*, 59(12):1698–1704.
 59. **Walker, J. B., Akhanjee, L. K., Cooney, M. M., Goldstein, J., Tamayoshi, S., Segal-Gidan, F.** 1987, Laser Therapy for Pain of Rheumatoid Arthritis. *The Clinical Journal of Pain*, 3(1):54-59.
 60. **Watson, T.** 2011. Ηλεκτροθεραπεία τεκμηριωμένη πρακτική Μετάφραση-Επιμέλεια από τα Αγγλικά από Στριμπάκος Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης.
 61. **Westby, M.D., Wade, J.P., Rangno, K.K., Berkowitz, J.** 2000, A randomized controlled trial to evaluate the effectiveness of an exercise program in women with rheumatoid arthritis taking low dose prednisone. *J. Rheumatol.*, 27(7):1674-1680.
 62. **Wong, L.K.Y., Scudds, R.J.** 2009, The Effects of a Community-based Water Exercise Programme on Health Outcomes for Chinese People With Rheumatic Disease. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 27(1):39–47.

Ελληνική βιβλιογραφία

1. **Γαλανόπουλος, Ν., Ντάντης, Π.** 1995. *Φυσικοθεραπεία και βοηθητικά μέσα στις ρευματικές παθήσεις*, εκδόσεις Γρηγόριος Παρισσιανός, Αθήνα.
2. **Δρεβελέγκας, Α., Αργυροπούλου, Μ., Γουλιάμος, Α., Καραντάνας, Α., Κελέκης, Ν., Πρασόπουλος, Π., Σιαμπλής, Δ., Τσαμπούλας, Κ., Φεζουλίδης, Ι.** 2012. *Κλινική Ακτινολογία*, Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας
3. **Κοτσαηλίας, Δ. Μ.** 2011. *Φυσικοθεραπεία σε Παθήσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος*. University Studio Press A.E. Θεσσαλονίκη
4. **Λαμπίρης, Η. Ε.** 2007. *Ορθοπαιδική & Τραυματολογία*, 2^η έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης. Αθήνα
5. **Πουλμέντης, Π.Α.** 2007, *Βιολογική Μηχανική – Εργονομία*. Εκδόσεις Κ. Κακόπουλος. Αθήνα
6. **Φουσέκης, Κ.Α.** 2015, *Εφαρμοσμένη Αθλητική Φυσικοθεραπεία*. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης. Κύπρος