

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πατρών  
Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας  
Τμήμα Φυσικοθεραπείας  
Παράρτημα Αγίου

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ: ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ-ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ  
ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ. ΕΧΕΙ ΘΕΣΗ Η ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ  
ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΚΑΙ ΣΤΗ  
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ  
ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ;**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΚΟΥΡΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΞΑΠΛΑΝΤΕΡΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ, M.D., Ph.D**

**ΑΙΓΙΟ 2011**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.**

Ευχαριστώ θερμά την εισηγήτρια μου κ. Ξαπλαντέρη Παναγιώτα για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε όλο αυτό το χρονικό διάστημα. Επίσης ευχαριστώ πολύ την οικογένειά μου και κυρίως τον αδερφό μου Άλκη καθώς επίσης και την φίλη μου Μάχη, για την συμπαράσταση και υποστήριξή τους καθώς επίσης και για την πολύτιμη συμβολή τους για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας.

Με εκτίμηση,

**ΚΟΥΡΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1.Εισαγωγή.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Ανατομικά στοιχεία</b>	
2.1 Αρθρώσεις.....	2
2.2. Κατηγορίες αρθρώσεων.....	2
<b>3.Ρευματοειδής αρθρίτιδα</b>	
3.1 Ορισμος και Επιδημιολογία.....	12
3.2.Αιτιολογία.....	12
3.3.Παθογένεια.....	13
3.4.Κλινική εικόνα.....	15
3.5.Σημεία και συμπτώματα.....	17
3.6.Προσβολή συγκεκριμένων αρθρώσεων.....	19
3.7. Εξωαρθρικές εκδηλώσεις της Ρ.Α.....	22
3.8. Διάγνωση.....	26
3.9.. Διαφορική διάγνωση.....	29
3.10.Πρόγνωση και επιπλοκές.....	30
<b>4.Θεραπεία και αντιμετώπιση</b>	
4.1.Φαρμακευτική αγωγή.....	31
4.2.Χειρουργική αντιμετώπιση.....	32
4.3.Φυσικοθεραπευτική παρέμβαση.....	33
<b>5. Βοηθητικά εργαλεία για την εκτίμηση των ασθενών με Ρ.Α</b>	
5.1Ritchie Articular Score.....	46
5.2. Κριτήρια ενεργότητας της νόσου.....	47
<b>6.Αποτίμηση της ποιότητας της ζωής των ασθενών με Ρ.Α</b>	
6.1 Η αυθεντική κλίμακα ποιότητας ζωής του Flanagan.....	51
6.2 Το ερωτηματολόγιο HAQ.....	52
6.3. Το ερωτηματολόγιο RAQoL.....	53
6.4.Το Global Arthritis Impact Questionnaire.....	53
<b>7. Συμπεράσματα.....</b>	<b>54</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>55</b>

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 2.1.Κατηγορίες αρθρώσεων.....	2
Εικόνα 2.2.Συναρθρώσεις.....	3
Εικόνα 2.3.Διάρθρωση.....	4
Εικόνα 2.4 Θυλακοειδής απόφυση.....	6
Εικόνα 2.5 Επίπεδη διάρθρωση.....	8
Εικόνα 2.6 Γωνιώδης διάρθρωση.....	9
Εικόνα 2.7.Τροχοειδής διάρθρωση.....	9
Εικόνα 2.8.Ελλειψοειδής διάρθρωση.....	10
Εικόνα 2.9.Εφιπποειδής διάρθρωση.....	11
Εικόνα 2.10.Σφαιροειδής διάρθρωση.....	11
Εικόνα 3.1.Συμμετρική προσβολή αρθρώσεων.....	16
Εικόνα 3.2.Διόγκωση δαχτύλων.....	17
Εικόνα 3.3.Η πρόοδος της P.A.....	18
Εικόνα 3.4.Παραμόρφωση άκρας χείρας.....	19
Εικόνα 3.5.Σοβαρή προσβολή άκρας χείρας.....	20
Εικόνα 3.6.Προσβολή άκρου πόδα.....	21
Εικόνα 3.7.Παραμόρφωση γόνατος.....	21
Εικόνα.3.8.Υποδόρια οζίδια.....	23
Εικόνα 3.9.Οζίδια στον πνεύμονα.....	24
Εικόνα 3.10.Οζώδης επισκληρίτιδα με σκληρομαλακία.....	25
Εικόνα 3.11.Διαβρώσεις των οστών της άκρας χείρας.....	29
Εικόνα.5.1.Προσβολή αρθρώσεων.....	50

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 5.1.Κλίμακα αξιολόγησης του πόνου.....	46
Πίνακας 5.2.Η γενική βαθμολογία της αρθρίτιδας.....	40
Πίνακας 5.3..Η βαθμολογία ενεργότητας της νόσου.....	50
Πίνακας.6.1.Η αυθεντική κλίμακα ποιότητας ζωής του Flanagan.....	51
Πίνακας 6.2.The global arthritis impact questionnaire.....	53

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

DMARDS= Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs (Φάρμακα τροποποιητικά της νόσου)

ΜΣΑΦ = Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη Φάρμακα

R.A., P.A. = Ρευματοειδής αρθρίτιδα

R.F., P.Π. = Ρευματοειδής Παράγοντας

RAPIT = Rheumatoid Arthritis Patients In Training

UC = Usual Care (Συνήθη φυσικοθεραπευτικά σχήματα)

ASHC = The arthritis Self Help Course

SLESH = The systemic Lupus Erythematosus Self-Help Course

FSHC = The Fibromyalgia Self-help Course

AFAP = Arthritis Foundation Aquatics Program

CT = Combined Strength and endurance training (Πρόγραμμα που συνδιάζει μυϊκή ενδυνάμωση και αντοχή)

DAS = The disease Activity Score (Βαθμολογία ενεργότητας της νόσου)

TKE = Ταχύτητα Καθίζησης Ερυθρών αιμοσφαιρίων

GH = The general Health (Η γενική κατάσταση της υγείας του ασθενούς)

SDAI = The Simplified Disease Activity Index (Απλοποιημένο βαθμολόγιο ενεργότητας της νόσου)

CDAI = The clinical Disease Activity Index (Η κλινική βαθμολόγηση της ενεργότητας της νόσου)

GAS = The Global Arthritis Score (Η γενική βαθμολογία της αρθρίτιδας)

SMART = The Self Management Arthritis Treatment

PACE = People with Arthritis Can Exercise

NICE =National Institute for health and Clinical Excellence

EULAR = European League Against Rheumatism

HAQ = Health Assessment Questionnaire

QOLS = Quality of Life Score (Αυθεντική κλίμακα ποιότητας ζωής)

ΣΕΛ = Συστηματικός Ερυθηματώδης Λύκος

MHC = Μείζον Σύστημα Ιστοσυμβατότητας

APC = Αντιγονοπαρουσιαστικό κύτταρο, Antigen presenting cell

TCR = Υποδοχέας του T-λεμφοκυττάρου, T-cell receptor

IL-1 = Ιντερλευκίνη-1, Interleukin-1

IL-6 = Ιντερλευκίνη-6, Interleukin-6

TNF = Παράγων Νέκρωσης του Όγκου, Tumor Necrosis Factor

IgG, IgM = Ανοσοσφαιρίνες

IFN-γ = Ιντερφερόνη-γ, Interferon-γ

Th = T-βοηθητικό λεμφοκύτταρο

CRP = C-αντιδρώσα πρωτεΐνη, C-reactive protein

C3, C4 = Συστατικά του Συμπληρώματος

ANTI-CCP = Αντισώματα έναντι κιτρογλινωμένων πρωτεϊνών

MRI = Μαγνητική Τομογραφία, Magnetic Resonance Imaging

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ρευματοειδής αρθρίτιδα (Ρ.Α.) είναι μία χρόνια συστηματική αυτοάνοση νόσος άγνωστης αιτιολογίας. Ως αποτέλεσμα παρατηρείται φλεγμονή, η οποία εκδηλώνεται τοπικά με οίδημα, πόνο, μειωμένη λειτουργικότητα των αρθρώσεων που πάσχουν και μυϊκή αδυναμία, ενώ παράλληλα παρουσιάζονται και ποικίλες εξωαρθρικές εκδηλώσεις. Η νόσος χαρακτηρίζεται από διαστήματα εξάρσεων και υφέσεων και προοδευτική καταστροφή του οστού και του χόνδρου που οδηγεί σε παραμόρφωση και σημαντική απώλεια της λειτουργικότητας της άρθρωσης. Κάποιοι ασθενείς παραμένουν σταθεροί σε αντίθεση με κάποιους άλλους στους οποίους η νόσος έχει γρήγορη και επιθετική εξέλιξη που οδηγεί σε αναπηρία.

Η αρχική διάγνωση της Ρ.Α. δεν είναι πάντα εύκολη υπόθεση. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν επαρκεί μία εξέταση για να επιβεβαιωθεί η διάγνωση. Επίσης, το είδος και η βαρύτητα των συμπτωμάτων της νόσου ποικίλουν, ενώ απαιτείται ο αποκλεισμός άλλων νοσημάτων με παρόμοια κλινική εικόνα. Για την διάγνωση απαιτείται ατομικό ιστορικό, φυσική εξέταση, εργαστηριακές και ακτινολογικές εξετάσεις.

Ο ρόλος της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης στους ασθενείς με ρευματοειδή αρθρίτιδα έχει γίνει το αντικείμενο αρκετών μελετών. Από ενωρίς στη διάγνωση φαίνεται ο ρόλος της Φυσικοθεραπείας ως αναπόσπαστο κομμάτι της αντιμετώπισης του ασθενούς με Ρ.Α. μαζί με τη φαρμακευτική αγωγή και την εργαστηριακή παρακολούθηση.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να συγκεντρώσει πληροφορίες και να παραθέσει δεδομένα σχετικά με το πώς συμβάλλει η φυσικοθεραπεία στην αντιμετώπιση των ασθενών με ρευματοειδή αρθρίτιδα και να τονίσει το ρόλο της στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

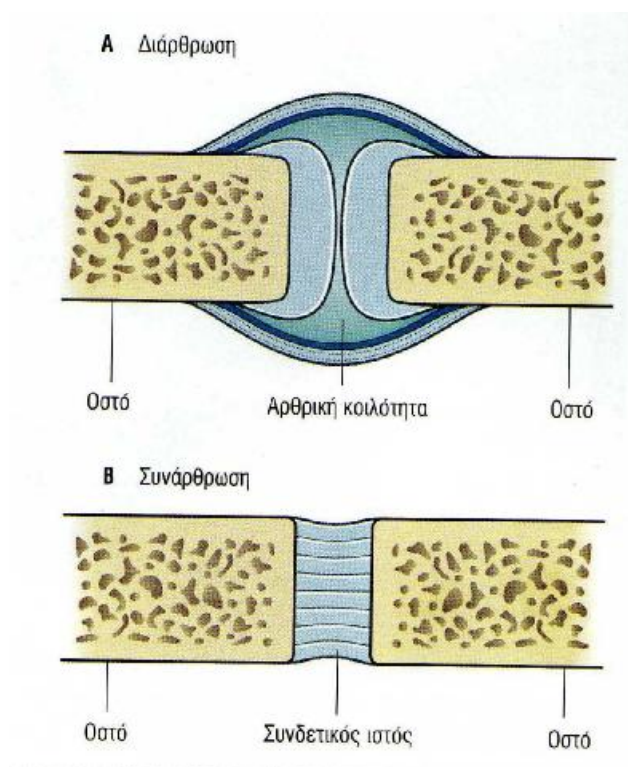
#### 2.1 ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

Τα οστά του ανθρώπινου σώματος για να διαμορφώσουν τον ανθρώπινο σκελετό συνδέονται κατάλληλα μεταξύ τους με την παρεμβολή συνδέσμων, χόνδρων ή περισσότερο πολύπλοκων κατασκευών, ώστε να είναι δυνατή η κίνηση. Οι συνδέσεις αυτές μεταξύ των οστών ονομάζονται αρθρώσεις.<sup>(1)</sup>

#### 2.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

Οι αρθρώσεις διαιρούνται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: Στις συναρθρώσεις και στις διαρθρώσεις <sup>(26)</sup>

Εικόνα 2.1



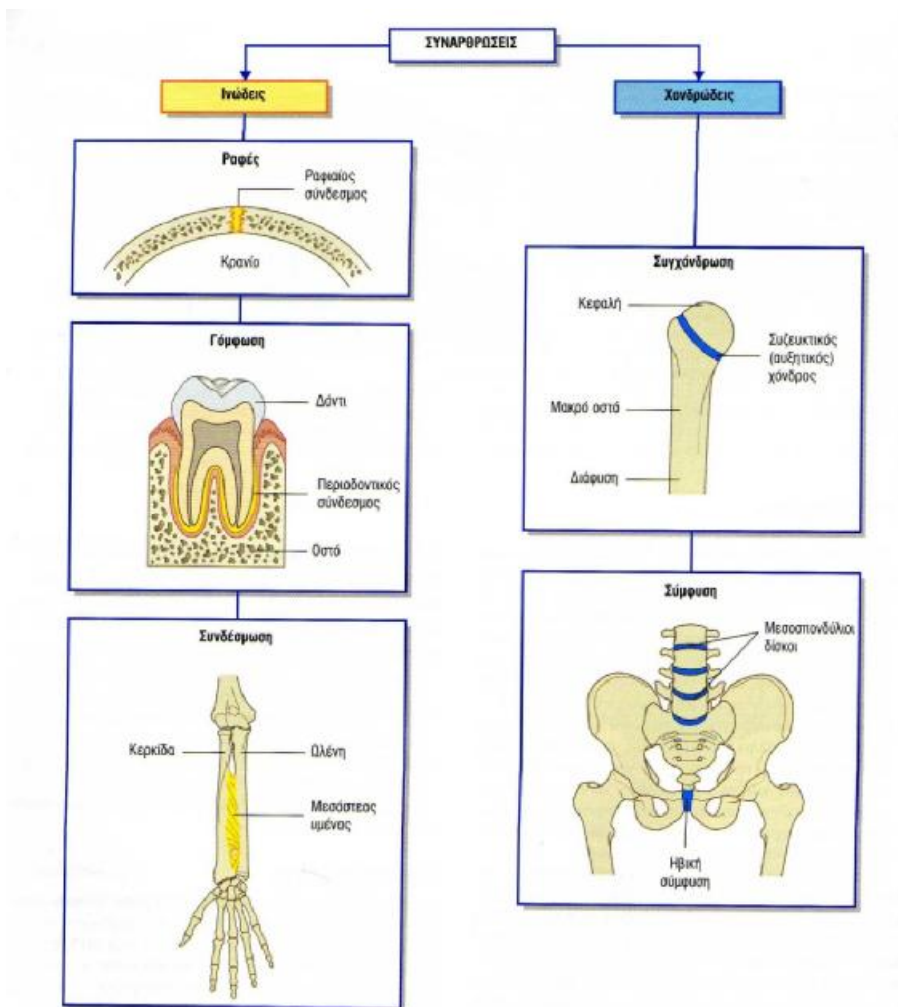
Εικόνα 2.1 A) διάρθρωση B) συνάρθρωση.<sup>(17)</sup>

##### 2.2.1 ΣΥΝΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

Στις συναρθρώσεις τα οστά συνδέονται μεταξύ τους συνεχώς και άμεσα με την παρεμβολή ιστού.<sup>(49,42)</sup> Όταν η ουσία που παρεμβάλλεται είναι κολλαγόνο ή ελαστικός συνδετικός ιστός, η συνάρθρωση ονομάζεται συνδέσμωση.<sup>(42)</sup> Παραδείγματα συνδεσμών αποτελεί ο μεσόστεος υμένας στον πήχη, οι ωχροί σύνδεσμοι μεταξύ των σπονδυλικών τόξων.<sup>(49,42)</sup> Όταν η ουσία που



παρεμβάλλεται μεταξύ των οστών είναι υαλοειδής χόνδρος, τότε οι συναρθρώσεις ονομάζονται συγχονδρώσεις. Παραδείγματα συγχονδρώσεων είναι ο αυξητικός χόνδρος καθώς και η ένωση της πρώτης έως την έβδομη πλευρά με το στέρνο.<sup>(49,42)</sup> Όταν στη συνεχή ένωση των οστών παρεμβάλλεται ινώδης χόνδρος και συνδετικός ιστός, έχουμε τη δημιουργία σύμφυσης. Παράδειγμα σύμφυσης είναι η ηβική σύμφυση.<sup>(42)</sup> Η ισχυρότερη συνάρθρωση μεταξύ οστών είναι η συνοστέωση. Στη συνοστέωση δεν παρατηρείται καμία κινητικότητα μεταξύ των οστών που συμμετέχουν. Παράδειγμα συνοστέωσης είναι μεταξύ των μοιρών του ανώνυμου οστού ή μεταξύ επίφυσης-διάφυσης των οστών μετά το πέρας της ανάπτυξής τους.<sup>(42)</sup> (Εικόνα 2.2)



Εικόνα 2.2 Συναρθρώσεις.<sup>(17)</sup>

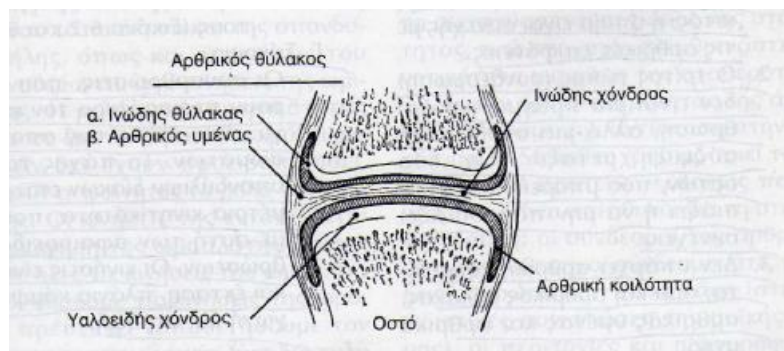
### 2.2.2 Διαρθρώσεις

#### 2.2.2.α Ορισμός της διάρθρωσης

Στο σχηματισμό μιας διάρθρωσης τα οστά που συμμετέχουν δε συνδέονται μεταξύ τους άμεσα, αλλά παρεμβάλλεται μία πολύπλοκη κατασκευή η οποία αποτελείται από τα παρακάτω: (Εικόνα 2.3)

i) Τουλάχιστον δύο αρθρικές επιφάνειες:

Οι αρθρικές επιφάνειες ανήκουν στα οστά που συμμετέχουν στη διάρθρωση. Το σχήμα των αρθρικών επιφανειών μπορεί να είναι σφαιροειδές, ελλειψοειδές, κυλινδρικό ή επίπεδο. Πάντοτε η αρθρική επιφάνεια του ενός οστού παρουσιάζει αντίθετη αναγλυφή από την αρθρική επιφάνεια του άλλου, έτσι ώστε να εφαρμόζονται όσο το δυνατόν καλύτερα. Επιπλέον, όταν το εμβαδό των αρθρικών επιφανειών είναι παρόμοιο, εκτελούνται κινήσεις με πιο περιορισμένη κινητικότητα.<sup>(45)</sup> Κάθε αρθρική επιφάνεια καλύπτεται συνήθως από υαλοειδή χόνδρο που ονομάζεται αρθρικός χόνδρος και είναι στενά συνδεδεμένος με το οστό από τη μία του επιφάνεια, ενώ η επιφάνειά του που συμμετέχει στη διάρθρωση είναι λεία.<sup>(10)</sup> Ο αρθρικός χόνδρος έχει πάχος 1-5 χιλιοστά, και επειδή δεν διαθέτει δικά του αγγεία, τρέφεται μέσω του αρθρικού υγρού και από τα αγγεία του αρθρικού υμένα με διάχυση.<sup>(1,42)</sup> Αποτελείται από χονδροκύτταρα και θεμέλια ουσία της οποίας το 70-80% είναι νερό. Το 50% του στερεού συστατικού του αποτελείται από κολλαγόνο τύπου II και 50% γλυκοζαμίνες. Είναι κατ' εξοχήν γλοιοελαστικό υλικό και εξασφαλίζει: α) ελάχιστη τριβή, β) εξαιρετική λίπανση, γ) αντοχή σε φθορά, ιδιαίτερα σε συνεχή ολίσθηση, και δ) απορρόφηση κραδασμών και καλύτερη κατανομή αυτών στο υποκείμενο οστικό υποόστρωμα.<sup>(38)</sup>



Εικόνα 2.3 Μετωπιαία τομή μίας διάρθρωσης με ινώδη χόνδρο.<sup>(30)</sup>

ii) Τον αρθρικό θύλακο:

Ο αρθρικός θύλακος προσφύεται στα οστά που συμμετέχουν στη διάρθρωση κοντά στον αρθρικό χόνδρο.<sup>(42)</sup> Περιγράφεται σαν μία περιχειρίδα που περιβάλλει τα συνδεόμενα οστά. Προσφύεται κοντά στις αρθρικές επιφάνειες σε διαφορετική κάθε φορά απόσταση ανάλογα με το είδος των οστών που συμμετέχουν.<sup>(26)</sup> Όταν τα συντασσόμενα οστά είναι βραχέα, τα άκρα του αρθρικού θύλακα προσφύονται κοντά στις αρθρικές τους επιφάνειες. Όταν τα συντασσόμενα οστά είναι μακρά, σε όσο μεγαλύτερη απόσταση προσφύεται ο αρθρικός θύλακος από τις αρθρικές επιφάνειες, τόσο μεγαλύτερη κινητικότητα παρατηρείται.

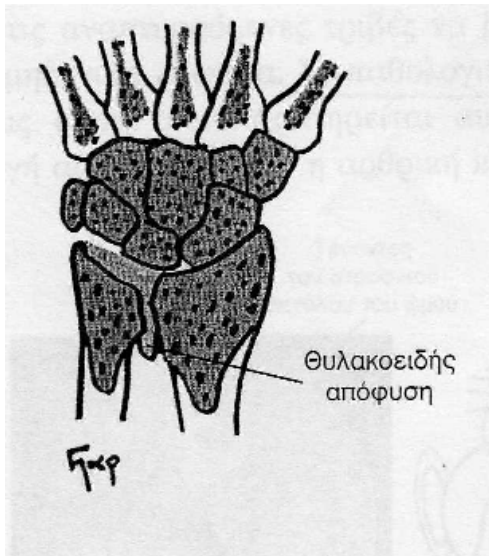
Χαρακτηριστικό παραδείγμα είναι η διάρθρωση του ώμου.<sup>(26)</sup> Επίσης ο βαθμός της διάτασης και της ελαστικότητας του αρθρικού θυλάκου καθώς και το πάχος του, ποικίλουν από διάρθρωση σε διάρθρωση και σχετίζονται με το εύρος των κινήσεων που επιτελούνται στην διάρθρωση.<sup>(1)</sup>

Ο αρθρικός θύλακος αποτελείται από την εξωτερική στιβάδα που ονομάζεται ινώδης θύλακος και είναι παχύτερη και από μια εσωτερική στιβάδα που είναι λεπτότερη και ονομάζεται αρθρικός υμένας ή αρθρική μεμβράνη <sup>(49,42)</sup>

- Ο ινώδης θύλακος αποτελείται από πυκνό ινώδη συνδετικό ιστό. Οι κολλαγόνες ίνες του σχηματίζουν δέσμες όπου προσφύονται στην περιφέρεια των αρθρικών επιφανειών των συνδεδεμένων οστών. Όπου υπάρχουν διάρθριοι ή επιχείλιοι χόνδροι οι ίνες του ινώδη θύλακα προσφύονται στην περιφέρειά τους, καθώς και με τις ίνες του περιόστεου που καλύπτει τα οστά.<sup>(1)</sup> Εξαιτίας της ισχυρής πρόσφυσης του ινώδους θύλακα στις επιφάνειες των οστών που συμμετέχουν στη διάρθρωση, σχηματίζονται κυκλοτερείς περισφυγμένες περιοχές που ονομάζονται ανατομικοί αυχένες.<sup>(26)</sup> Οι δέσμες των κολλαγόνων ινών έχουν τέτοια διάταξη ώστε να εξουδετερώνονται οι δυνάμεις που τείνουν να απομακρύνουν το ένα οστό από το άλλο, ενώ στο σύνολό του ο ινώδης θύλακος είναι λεπτότερος στις περιοχές όπου η διάρθρωση ενισχύεται από τους μύες που την περιβάλλουν.<sup>(26)</sup>

- Ο αρθρικός υμένας είναι μία πολύ λεπτή μεμβράνη που καλύπτει την εσωτερική επιφάνεια του ινώδη θύλακα. Περιέχει ελαστικές ίνες, αιμοφόρα αγγεία και νεύρα.<sup>(42)</sup> Η αιμάτωσή του είναι ευθέως ανάλογη με το βαθμό δραστηριότητας της διάρθρωσης.<sup>(42)</sup>

Ο αρθρικός υμένας προς το εσωτερικό της άρθρωσης σχηματίζει προεκβολές, που ονομάζονται ενάρθριες λάχνες, οι οποίες με τη σειρά τους σχηματίζουν μικρότερες αποφύσεις, τις ενάρθριες πτυχές.<sup>(42)</sup> Οι ενάρθριες λάχνες, οι οποίες παρατηρούνται αφθονότερες κοντά στην περιφέρεια των αρθρικών επιφανειών, συνδέονται λειτουργικά με την παραγωγή του αρθρικού υγρού και ιδιαίτερα των κυττάρων του.<sup>(1)</sup> Οι ενάρθριες πτυχές και οι ενάρθριες λάχνες αυξάνονται σε αριθμό με την πάροδο της ηλικίας, ενώ υπερπλάσσονται σε παθολογικές καταστάσεις.<sup>(1)</sup> Ο αρθρικός υμένας δημιουργεί επίσης προεκβολές προς τις ασθενείς θέσεις του ινώδους θυλάκου, που ονομάζονται θυλακοειδής αποφύσεις.<sup>(26)</sup> Οι αποφύσεις αυτές λειτουργούν ως θύρες ασφαλείας που υποδέχονται το ασυμπιεστο αρθρικό υγρό κατά τη λειτουργία της άρθρωσης, αλλά και συναθροίζουν το αρθρικό υγρό σε απότομες πλήξεις των αρθρώσεων αποτρέποντας έτσι την ενδεχόμενη ρήξη του ινώδους θυλάκου. Χαρακτηριστικά είναι το μασχάλαιο κόλπωμα της διάρθρωσης του ώμου και το σακοειδές κόλπωμα της κάτω κερκιδωλενικής διάρθρωσης (Εικόνα.2.4)



Εικόνα 2.4 Θυλακοειδής απόφυση κάτω κερκιδωλενικής διάρθρωσης.<sup>(26)</sup>

Σε ασθενείς θέσεις του ινώδους θυλάκου μπορεί να προβάλλει ο αρθρικός υμένας με τη μορφή κύστεων, οι οποίες ονομάζονται γάγγλια.<sup>(42)</sup> Από τα πιο συχνά γάγγλια είναι εκείνα της ραχιαίας επιφάνειας του καρπού.<sup>(1)</sup>

iii) Την αρθρική κοιλότητα

Η αρθρική κοιλότητα είναι ένας σχισμοειδής χώρος μεταξύ των αρθρικών επιφανειών μέσα στον οποίο βρίσκεται το αρθρικό υγρό. Περικλείεται από τον αρθρικό θύλακα. Κατά την εκτέλεση των διαφόρων κινήσεων, εξαιτίας του σχεδόν μηδενικού εύρους της αρθρικής κοιλότητας, η μία αρθρική επιφάνεια διολισθαίνει πάνω στην άλλη.<sup>(26)</sup>

- Το αρθρικό υγρό αποτελεί διήθημα του πλάσματος και περιέχει φυσιολογικά μικρό αριθμό κυττάρων (κυρίως φαγοκύτταρα και λεμφοκύτταρα) και πρωτεΐνες. Το αρθρικό υγρό χρησιμεύει στα εξής:

- Διευκολύνει τη διολίσθηση της μίας αρθρικής επιφάνειας πάνω στην άλλη μειώνοντας τη μεταξύ τους τριβή, δρα δηλαδή ως λιπαντικό.<sup>(26)</sup>
- Προσφέρει ένα περιβάλλον σταθερής οξύτητας στους αρθρικούς χόνδρους των συντασσόμενων αρθρικών επιφανειών, δεδομένου ότι κατά τη λειτουργία της άρθρωσης το pH του αρθρικού χόνδρου βαθμιαία μειώνεται.<sup>(1)</sup>
- Συμβάλλει στη θρέψη των αρθρικών χόνδρων καθώς και των διάρθριων χόνδρων και μηνίσκων της άρθρωσης.<sup>(4)</sup>

### 2.2.2.β Επικουρικές δομές μιας διάρθρωσης

Τέτοιες δομές ενισχύουν και σταθεροποιούν τη διάρθρωση και είναι οι σύνδεσμοι, οι αρθρικοί δίσκοι και οι αρθρικοί μηνίσκοι. Οι σύνδεσμοι ενισχύουν τη διάρθρωση, καθορίζουν την κινητικότητα και την κατεύθυνση της κίνησης.<sup>(26,4)</sup> Οι δίσκοι διαιρούν απόλυτα την αρθρική κοιλότητα, ενώ οι μηνίσκοι μερικώς. Ο ρόλος τους είναι ο προσδιορισμός της κατεύθυνσης της κίνησης και η καλή επαφή μεταξύ των αρθρικών επιφανειών.<sup>(42)</sup>

- Οι σύνδεσμοι συνίστανται από πυκνό ινώδη συνδετικό ιστό. Οι κύριες λειτουργίες τους είναι οι εξής:<sup>(26)</sup>

- Ενισχύουν και συγκρατούν τα συνδεόμενα οστά
- Συμμετέχουν στον καθορισμό της τροχιάς και του εύρους της κίνησης που επιτελείται στην άρθρωση
- Συμμετέχουν σημαντικά στην εξοικονόμηση ενέργειας. Δηλαδή συμβάλλουν στο να διατηρούν την στάση και την όρθια θέση του σώματος, η οποία αν ήταν αποτέλεσμα μόνο του μυϊκού τόνου θα απαιτούσε την κατανάλωση τεράστιας ποσότητας ενέργειας
- Οι ελαστικού τύπου σύνδεσμοι όταν διατείνονται αποταμιεύουν ποσό δυναμικής ενέργειας, το οποίο αναπληρώνει ένα μέρος της απαιτούμενης ενέργειας για την ανταγωνιστική κίνηση (αυτήν της επαναφοράς στην θέση εκκίνησης)
- Οι σύνδεσμοι αποτελούν προσφυτικά πεδία μυών

### 2.2.2.γ Τα είδη των διαρθρώσεων

Οι διαρθρώσεις διακρίνονται σε διαφόρους τύπους ανάλογα με:<sup>(42)</sup>

A) Τους άξονες της κίνησης

Οι διαρθρώσεις διακρίνονται σε μονοαξονικές, διαξονικές και πολυαξονικές:

α) Στις μονοαξονικές διαρθρώσεις διενεργούνται κινήσεις ως προς έναν άξονα, για παράδειγμα στις μεσοφαλαγγικές διαρθρώσεις γίνονται κινήσεις μόνο κάμψης-έκτασης.<sup>(17)</sup>

β) Στις διαξονικές αρθρώσεις διενεργούνται κινήσεις ως προς δύο άξονες. Τέτοια άρθρωση είναι η κερκιδοκαρπική, όπου επιτυγχάνονται κινήσεις κάμψης-έκτασης, δηλαδή γύρω από έναν εγκάρσιο άξονα, αλλά και κινήσεις προσαγωγής-απαγωγής (γύρω από έναν οβελιαίο άξονα).<sup>(30)</sup>

γ) Στις πολλαξονικές διαρθρώσεις τελούνται κινήσεις ως προς τρεις ή περισσότερους άξονες. Τέτοια είναι η διάρθρωση του ώμου, όπου διενεργούνται κινήσεις απαγωγής-προσαγωγής (γύρω από έναν οβελιαίο άξονα), κινήσεις κάμψης-έκτασης (γύρω από έναν εγκάρσιο άξονα) και περιστροφικές κινήσεις (γύρω από τον κατακόρυφο άξονα ).<sup>(17)</sup>

Β) Το βαθμό ελευθερίας της κίνησης

Δείχνει την κινητικότητα των αρθρικών επιφανειών. Χαρακτηρίζονται με ένα, δύο ή τρεις βαθμούς ελευθερίας.<sup>(1)</sup>

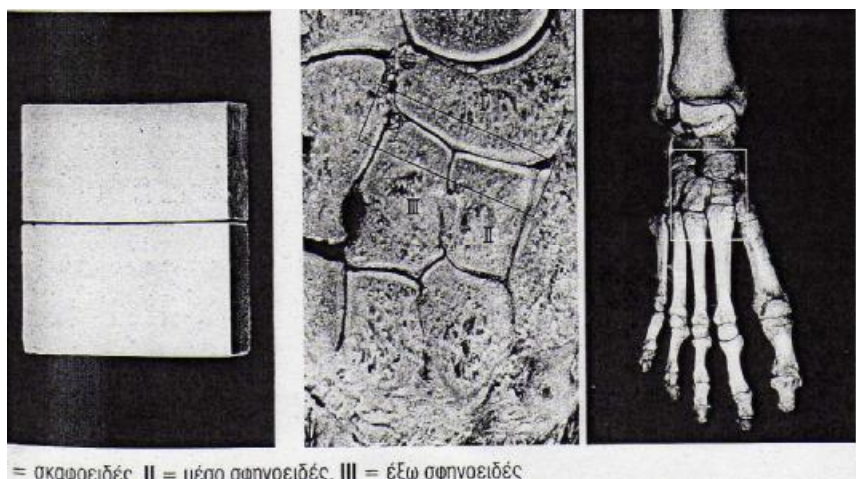
Γ) Τον αριθμό των αρθρικών επιφανειών που συμμετέχουν.<sup>(1)</sup>

α) Απλή διάρθρωση: αποτελείται από δύο μόνο αρθρικές επιφάνειες που ενώνονται με έναν αρθρικό θύλακο (μετακαρπιοφαλαγγικές διαρθρώσεις).<sup>(1)</sup>

β) Σύνθετη διάρθρωση: συμμετέχουν περισσότερες από δύο αρθρικές επιφάνειες μέσα στον ίδιο αρθρικό θύλακο (διάρθρωση του αγκώνα, διάρθρωση του γόνατος).<sup>(1)</sup>

Δ) Με το σχήμα των αρθρικών επιφανειών

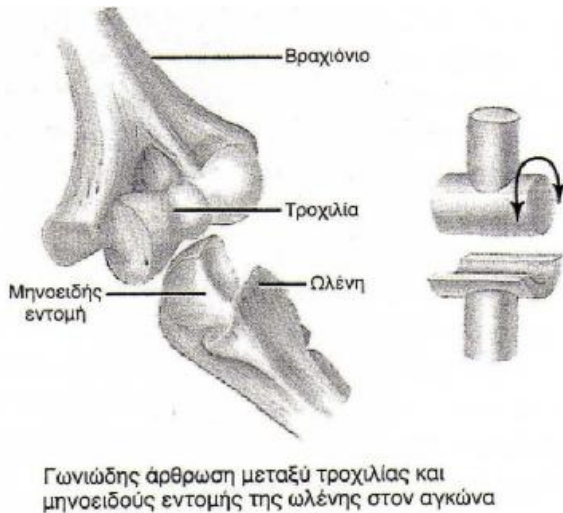
α) Η επίπεδη διάρθρωση: Οι αρθρικές επιφάνειες είναι σχεδόν επίπεδες. Στις διαρθρώσεις αυτές εμφανίζονται δύο βαθμοί ελευθερίας και τελούνται κινήσεις ολίσθησης μεταξύ των οστών. Τυπικά παραδείγματα τέτοιων αρθρώσεων είναι οι μικρές αρθρώσεις μεταξύ των αρθρικών αποφύσεων των σπονδύλων καθώς και πολλές από τις διαρθρώσεις του καρπού και του ταρσού.<sup>(1)</sup> (Εικόνα 2.5)



Εικόνα 2.5 Επίπεδη

διάρθρωση<sup>(7)</sup>

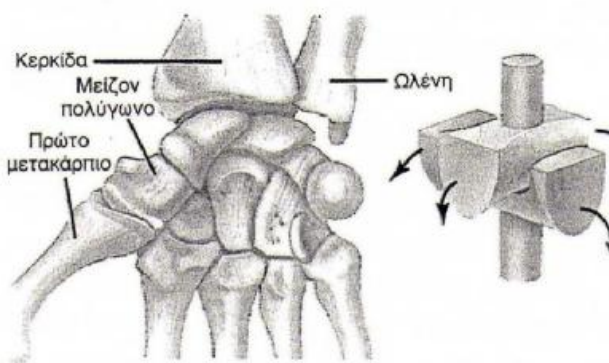
β) Η γίγγλυμη ή γωνιώδης διάρθρωση: Συμμετέχουν μία κυρτή και μία κοίλη αρθρική επιφάνεια. Η κοίλη αρθρική επιφάνεια συχνά παρουσιάζει ένα χείλος, το οποίο εφαρμόζει σε μία αύλακα της κυρτής επιφάνειας. Επειδή υπάρχουν ισχυροί πλάγιοι σύνδεσμοι στις γωνιώδης διαρθρώσεις, υπάρχει ένας βαθμός ελευθερίας κίνησης.<sup>(42)</sup> Δεν επιτρέπονται κινήσεις διαφορετικής φοράς, εκτός από κινήσεις ως προς έναν άξονα (μονοαξονικές διαρθρώσεις). Παράδειγμα γωνιώδους διάρθρωσης είναι ο αγκώνας.<sup>(47)</sup> (Εικόνα 2.6)



Εικόνα 2.6 <sup>(26)</sup>

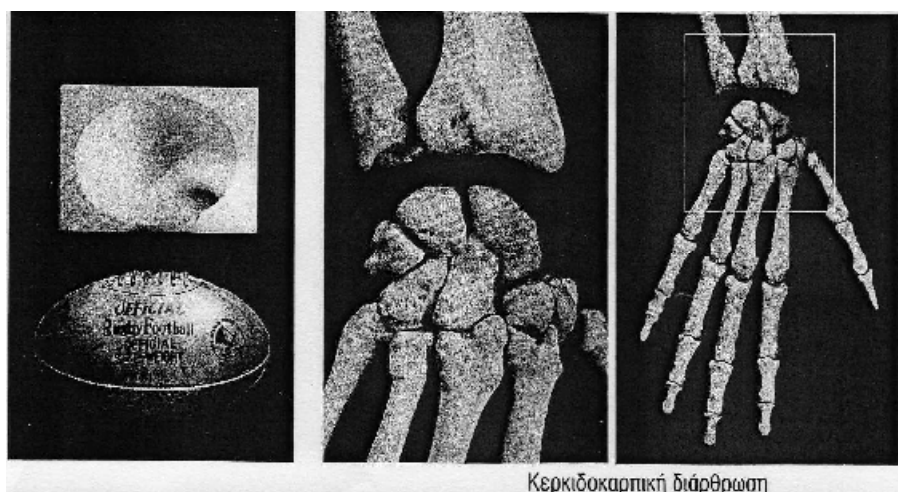
γ) Η τροχοειδής διάρθρωση: Είναι η διάρθρωση κατά την οποία η μία αρθρική επιφάνεια είναι κυρτή με κυλινδρικό σχήμα και η άλλη αρθρική επιφάνεια έχει το αντίστοιχο κοίλο σχήμα. Η διάρθρωση αυτή έχει έναν άξονα που αντιστοιχεί στον επιμήκη άξονα της κυλινδρικής επιφάνειας. Οι κινήσεις που διενεργούνται σε αυτήν την άρθρωση είναι κινήσεις περιστροφής μόνο ως προς έναν άξονα (μονοαξονικές) και έχουν έναν βαθμό ελευθερίας κίνησης.

Παραδείγματα τροχοειδών αρθρώσεων αποτελούν η άνω κερκιδωλενική διάρθρωση.<sup>(47)</sup> (Εικ. 2.7)



Εικόνα 2.7 Τροχοειδής άρθρωση μεταξύ κεφαλής κερκίδας και κερκιδικής εντομής της ωλένης.<sup>(49)</sup>

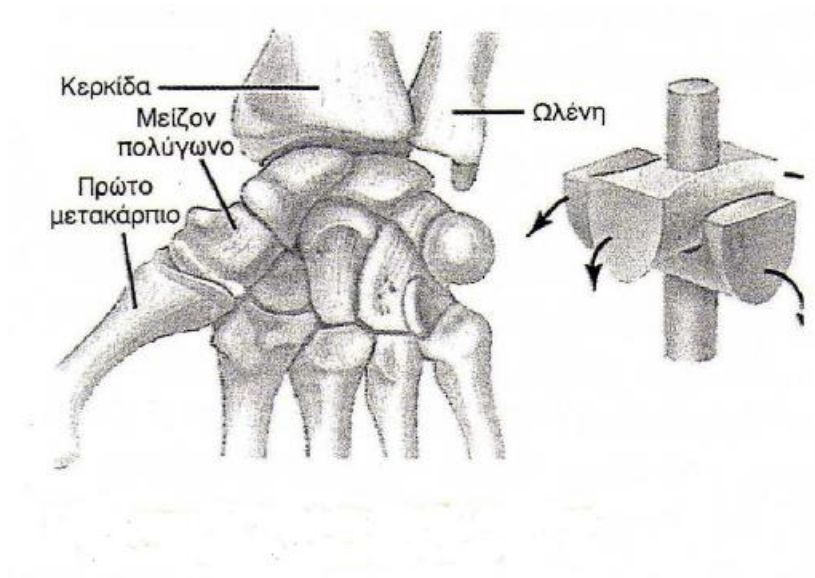
δ) Η ελλειψοειδής διάρθρωση: Πρόκειται για μία διάρθρωση της οποίας η αρθρικές επιφάνειες έχουν σχήμα ελλειψοειδές ή ωοειδές. Η μία αρθρική επιφάνεια είναι υπόκυρτη σε δύο κάθετες μεταξύ τους κατευθύνσεις, ενώ στις ίδιες κατευθύνσεις η άλλη αρθρική επιφάνεια είναι υπόκοιλη. Έχουν δύο βαθμούς ελευθερίας κίνησης και είναι πολυαξονικές με δύο κύριους άξονες.<sup>(56)</sup> Παράδειγματα τέτοιων διαρθρώσεων αποτελούν η κερκιδοκαρπική και μετακαρπιοφαλαγγικές διαρθρώσεις, στις οποίες οι κινήσεις που επιτελούνται είναι κάμψη-έκταση (ως προς τον εγκάρσιο άξονα), και προσαγωγή-απαγωγή (ως προς τον οβελιαίο άξονα).<sup>(1)</sup> (Εικόνα 2.8)



Εικόνα 2.8 Ελλειψοειδής διάρθρωση.<sup>(7)</sup>

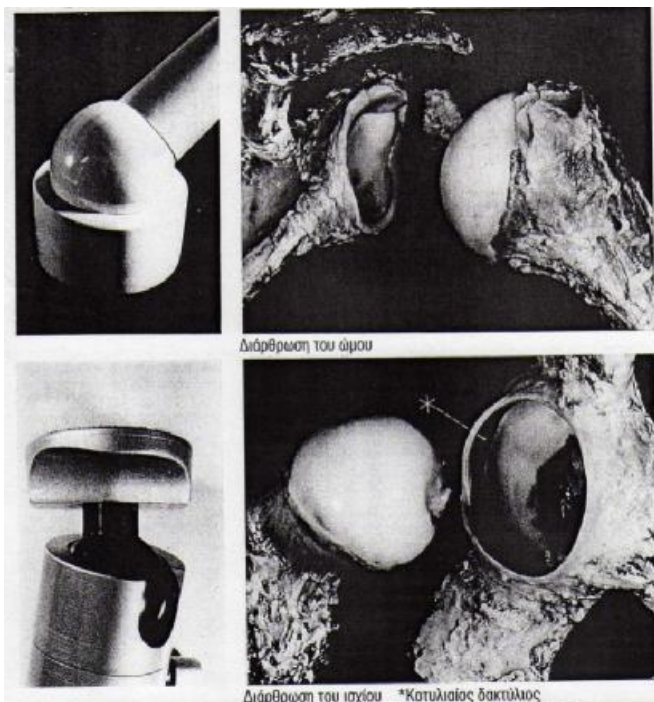
ε) Η εφιπιοειδής διάρθρωση: Η διάρθρωση αυτή αποτελείται από δύο αρθρικές επιφάνειες από τις οποίες η μία είναι κοίλη με σχήμα εφιπίου (σέλας αλόγου), ενώ η άλλη είναι κυρτή και εφαρμόζει στην προηγούμενη επιφάνεια. Στις διαρθρώσεις αυτές υπάρχουν δύο βαθμοί ελευθερίας κίνησης και γίνονται κινήσεις γύρω από δύο κύριους άξονες (διαξονικές), και επιτρέπονται κινήσεις κάμψης-έκτασης, απαγωγής-προσαγωγής καθώς επίσης και περιαγωγής.<sup>(4,21)</sup> Μία τυπική εφιπιοειδή διάρθρωση αποτελεί η μετακαρπιοφαλαγγική του αντίχειρα.<sup>(47)</sup> Εικόνα 2.9





Εικόνα 2.9 Εφιπιοειδής άρθρωση μεταξύ μείζονος πολύγωνου και πρώτου μετακαρπίου.<sup>(26)</sup>

στ) Η σφαιροειδής διάρθρωση: Σε αυτόν τον τύπο διάρθρωσης μία σφαιρική αρθρική κεφαλή εφαρμόζει σε μία κοίλη υποδοχή που εμφανίζει σχήμα κύπελου. Σε αυτές τις αρθρώσεις επιτελούνται κινήσεις σε τρεις άξονες (πολυαξονικές) και έχουν τρεις βαθμούς ελευθερίας.<sup>(42)</sup> Μία τυπική σφαιροειδής διάρθρωση είναι η διάρθρωση του ώμου η οποία είναι και η πλέον ευκίνητη άρθρωση του ανθρώπινου σώματος. Μία παραλλαγή της σφαιροειδούς διάρθρωσης αποτελεί η σφαιροειδής ενάρθρωση, όπου η κοίλη αρθρική επιφάνεια είναι εξαιρετικά βαθιά και έτσι περιορίζεται σημαντικά ο βαθμός ελευθερίας της άρθρωσης. Τέτοια διάρθρωση είναι η άρθρωση του ισχίου.<sup>(47)</sup> (Εικόνα 2.10)



Εικόνα. 2.10 Σφαιροειδής διάρθρωση.<sup>(7)</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### Η ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

#### 3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Η Ρευματοειδής Αρθρίτιδα (Rheumatoid arthritis, RA) είναι μία χρόνια συστηματική πάθηση αγνώστου αιτιολογίας. Είναι η πιο κοινή αρθρίτιδα φλεγμονώδους αιτιολογίας και επομένως αποτελεί σημαντική αιτία αναπηρίας.<sup>(20)</sup> Προσβάλλει συνήθως συμμετρικά τις μικρές αρθρώσεις των άκρων, συχνά όμως έχει και εξωαρθρικές εντοπίσεις με συμμετοχή και άλλων οργάνων (καρδιαγγειακό σύστημα, δέρμα, οφθαλμοί). Δηλαδή η R.A είναι μία συμμετρική παραμορφωτική πολυαρθρίτιδα, η οποία σχετίζεται με συστηματικές διαταραχές και εξωαρθρικές εκδηλώσεις<sup>(30)</sup>. Παρουσιάζει εξάρσεις και υφέσεις και η κλινική της πορεία είναι εφόρου ζωής<sup>(30)</sup>

Η εκδήλωση της νόσου είναι πιο συχνή στις δυτικές κοινωνίες και ανάμεσα στους αστικούς πληθυσμούς.<sup>(33)</sup> Προσβάλλει όλες τις εθνικές ομάδες με χαμηλότερη επικράτηση στους Αφρικάνους και τους Κινέζους.<sup>(42)</sup> Στους Καυκάσιους το ποσοστό της εμφάνισής της είναι 1,0-1,5% με αναλογία γυναικών προς τους άντρες 3:1.<sup>(21)</sup> Υπάρχει αύξηση του επιπολασμού της νόσου με την ηλικία, με αποτέλεσμα το 5% των γυναικών και το 2% των αντρών άνω των 55 ετών να προσβάλλονται από την νόσο.<sup>(34)</sup> Στις ηλικίες κάτω των 45 ετών είναι σπάνια η νόσος στους άνδρες, ενώ αντίθετα οι γυναίκες υπερισχύουν σε αναλογία 6:1.<sup>(56)</sup> Η έναρξη της προσβολής συνήθως παρατηρείται σε ηλικία 20-40 ετών.<sup>(34)</sup>

#### 3.2. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η αιτιολογία της νόσου είναι ακόμη άγνωστη και είναι πιθανό ότι είναι πολυπαραγοντική.<sup>(39)</sup>

Διάφορες θεωρίες ενοχοποιούν: α) ανοσογενετικούς β) λοιμώδεις, γ) ορμονικούς, δ) διατροφικούς παράγοντες.

α) Ανοσογενετικοί παράγοντες: Η συμμετοχή ανοσογενετικών παραγόντων φαίνεται ότι είναι ισχυρή, παίζει μεγάλο ρόλο και συμπεραίνεται: α) από την αυξημένη συχνότητα της νόσου σε οικογένειες (οι 1<sup>ου</sup> βαθμού συγγενείς των ασθενών εμφανίζουν την νόσο 4-6 φορές συχνότερα από το αναμενόμενο) καθώς και σε μονοζυγώτες διδύμους αδερφούς και β) από την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της εκφράσεως ορισμένων αντιγόνων τάξεως II ( HLA-DR4,DR1) του μείζονος συστήματος ιστοσυμβατότητας (MHC) και της εμφανίσεως και βαρύτητας της νόσου. Στους λευκούς η γενετική προδιάθεση εντοπίζεται στο πενταπεπτιδίο 70-74 της 3<sup>ης</sup> υπερμεταβλητής περιοχής της DRβ1 αλυσού των ιστοσυμβατότητας γονιδίων τάξεως II. Τα HLA-DR4 ανιχνεύονται στο 70% των οροθετικών (RF+) ασθενών σε σχέση με το 15% των υγιών μαρτύρων.<sup>(20)</sup>

β) Λοιμώδεις παράγοντες: Οι λοιμώδεις (αρθριτογόνοι) παράγοντες που αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία και έχουν σχετιστεί με τη νόσο είναι μυκοβακτηρίδια, διφθεροειδή, μυκόπλασμα, ιός Epstein Barr, παρβοϊός 19, ρετροϊοί και υπεραντιγόνα βακτηριδίων. Οι παράγοντες αυτοί δεν έχουν απομονωθεί στην πάσχουσα άρθρωση και επομένως οι ενδείξεις αιτιολογίας ευθυνών τους είναι έμμεσες (μοριακή μίμηση, πρωτείνες θερμικού shock, αυτοαντ σώματα, υπεραντιγόνα). Έχουν όμως ενοχοποιηθεί για τη δυνητική πυροδότηση της ενάρξεως της νόσου και τη μη φυσιολογική ανοσολογική απόκριση.<sup>(34)</sup>

γ) Ορμονικοί παράγοντες: Κάποιοι ορμονικοί παράγοντες και κυρίως οι ορμόνες του φύλου φσίνεται να επιταχύνουν ή να επιβραδύνουν την έναρξη της νόσου και μπορεί να επιδρούν στην αιτιολογία ή στην έκφραση της νόσου με άγνωστο μηχανισμό. Ο ρόλος τους στην παθογένεια της νόσου συμπεραίνεται έμμεσα: α) από τις διαφορές στη συχνότητα και στην υπεροχή της P.A. στις γυναίκες της προεμμηνόπαυσιακής περιόδου, β) από την ύφεση της νόσου στην εγκυμοσύνη και με την χορήγηση αντισυλληπτικών από το στόμα όπως η προγεστερόνη και γ) από την έξαρση της νόσου μετά τον τοκετό.<sup>(2)</sup>

δ) Παράγοντες διατροφής: Οι παράγοντες διατροφής, όπως και το stress με διάφορους μηχανισμούς ενοχοποιούνται κυρίως για τις μεταβολές της έκφρασης της P.A., λόγω πιθανής τροποποίησης του μεταβολισμού των εικοσανοειδών και επομένως της μεταβολής των ανοσιακών και φλεγμονωδών απαντήσεων. Η συμπλήρωση της διατροφής με ακόρεστα ω-3 λιπαρά οξέα ( ιχθυέλαιο, ελαιόλαδο) μειώνει τα συμπτώματα της νόσου λόγω αναστολής της οικογένειας των ω-6 ακόρεστων λιπαρών οξέων, με αποτέλεσμα την ελάττωση της παραγωγής των προφλεγμονωδών μεσολαβητών.<sup>(2)</sup>

### 3.3 ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Η Ρευματοειδής αρθρίτιδα είναι μία αυτοάνοση νόσος. Το ανοσοποιητικό σύστημα του ανθρώπου επιτίθεται κατά αντιγόνων του ίδιου του οργανισμού. Η αναζήτηση των αιτίων της νόσου είναι αντικείμενο εκτεταμένης έρευνας τα τελευταία χρόνια.

Στο αρχικό στάδιο της νόσου υπάρχει μία μη ειδική ανοσολογική φλεγμονώδης αντίδραση εναντίον κάποιου άγνωστου παράγοντα. Σε αυτό το στάδιο επικρατεί η φυσική ανοσία στην απάντηση στο άγνωστο ερέθισμα, με συνάθροιση μακροφάγων και μονοπύρηνων κυττάρων γύρω από το φλεγμαίνοντα αρθρικό υμένα. Τα κύτταρα αυτά εκκρίνουν τις κυτταροκίνες IL-1, IL-6 και TNF-α και λειτουργούν ως αντιγονοπαρουσιαστικά κύτταρα για τα T-λεμφοκύτταρα. Στη συνέχεια προκαλείται ενεργοποίηση και διαφοροποίηση των CD4 T- λεμφοκυττάρων, και των B-λεμφοκυττάρων, τα οποία μετατρέπονται σε πλασματοκύτταρα και παράγουν τοπικά αντισώματα.<sup>(32)</sup>

Η πρώτη αλλαγή στις αρθρώσεις που προσβάλλονται από τη διήθηση από λεμφοκύτταρα (κυρίως CD4 T λεμφοκύτταρα), πλασματοκύτταρα και μακροφάγα είναι το οίδημα και η συμφόρηση του αρθρικού υμένα και των υποκείμενων συνδετικών ιστών.<sup>(28)</sup> Ως αποτέλεσμα του καταρράκτη των αντιδράσεων της ανοσολογικής απόκρισης που ακολουθεί, ο αρθρικός υμένας υπερτρέφεται και φλεγμονώδης κοκκιωματώδης ιστός που ονομάζεται pannus εξαπλώνεται και στον αρθρικό χόνδρο, ο οποίος προοδευτικά διαβρώνεται και καταστρέφεται. Σε μεταγενέστερο στάδιο προκύπτουν αγκυλώσεις, καθώς η άρθρωση καταστρέφεται. Οι μύες που γειτνιάζουν στις αρθρώσεις που φλεγμαίνουν ατροφούν.<sup>(28)</sup>

Πιο αναλυτικά, πιστεύεται ότι η νόσος αρχίζει με την αναγνώριση αγνώστου μέχρι τώρα πρωτεϊνικού αντιγόνου από τα T-λεμφοκύτταρα μέσω του υποδοχέα του T-λεμφοκυττάρου. Το T λεμφοκύτταρο είναι το κύτταρο που κυριαρχεί στις διηθήσεις και ιδίως το CD4 T-λεμφοκύτταρο, ενώ το CD8 T-λεμφοκύτταρο λιγότερο. Το αντιγόνο αυτό παρουσιάζεται στο T-λεμφοκύτταρο από το αντιγονοπαρουσιαστικά κύτταρα (μακροφάγα και B-λεμφοκύτταρα μέσω των μορίων του μείζονος συμπλέγματος ιστοσυμβατότητας, HLA) ή λειτουργεί ως υπεραντιγόνο.<sup>(32)</sup> Εκτός από τη συνάθροιση T-λεμφοκυττάρων, η ρευματοειδής υμενίτιδα χαρακτηρίζεται και από τη διήθηση μεγάλου αριθμού B-λεμφοκυττάρων και πλασματοκυττάρων, τα οποία παράγουν αντισώματα.<sup>(22)</sup> Ως αποτέλεσμα, μέσα στον αρθρικό ιστό παράγονται ανοσοσφαιρίνες, μεταξύ των οποίων ο ρευματοειδής παράγοντας (Reumatoid Factor, RF), καθώς και αντισώματα έναντι κυκλικών κιτρουλινοποιημένων πεπτιδίων (cyclic citrullinated peptides, CCP).<sup>(20)</sup> Ο ρευματοειδής παράγοντας είναι στην ουσία ανοσοσφαιρίνη που στρέφεται έναντι των «ίδιων» ανοσοσφαιρινών (αυτοαντίσωμα) με αποτέλεσμα τον τοπικό σχηματισμό ανοσοσυμπλεγμάτων.<sup>(16)</sup> Επιπλέον, ενεργοποιούνται τοπικά οι ινοβλάστες και παράγουν ένζυμα όπως η κολλαγονάση και οι κεθεψίνες, που αποδομούν δομικά συστατικά της θεμέλιας ουσίας. Επίσης, ενεργοποιούνται τοπικά και οστεοκλάστες, σε σημεία που παρατηρείται διάβρωση του οστού.<sup>(20)</sup>

Φαίνεται λοιπόν ότι η πάθηση ξεκινάει από τον αρθρικό υμένα ως υμενίτιδα. Στη συνέχεια το μεγαλύτερο μέρος της βλάβης επισυμβαίνει στους ιστούς που γειτνιάζουν με τον φλεγμαίνοντα αρθρικό υμένα με τον επακόλουθο σχηματισμό του κοκκιωματώδους ιστού που καλείται πάννος (pannus). Ο pannus αποτελείται από ινοβλάστες, αιμοφόρα αγγεία και μονοπύρηνια κύτταρα, ενώ παράλληλα παράγει διαβρωτικά ένζυμα, όπως η κολλαγονάση, πρωτεολυτικά ένζυμα που διασπών το χόνδρο και κυτταροκίνες (IL-1, TNF-α, IL-6).<sup>(20)</sup> Ο pannus προοδευτικά διαβρώνει και καταστρέφει την άρθρωση. Παράλληλα, οι κυτταροκίνες που εκλύονται είναι υπεύθυνες για τις ποικίλες εξωαρθρικές εκδηλώσεις της νόσου, όπως η κακουχία, η κόπωση, η απώλεια βάρους, η απώλεια μυϊκής μάζας λόγω της συστηματικής φλεγμονής, η αύξηση των πρωτεϊνών οξείας φάσης

στον ορό. Παρόμοιες αλλοιώσεις μπορεί να παρατηρηθούν στο πλευριτικό υγρό, στους πνεύμονες, στο περικάρδιο και το σκληρό χιτώνα του οφθαλμού (εξωαρθρικές εκδηλώσεις της RA).<sup>(28)</sup>

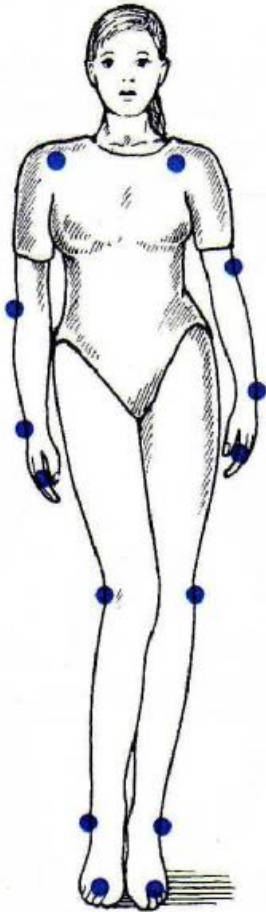
Οξεία φλεγμονώδης διεργασία παρατηρείται και στο αρθρικό υγρό, το οποίο αυξάνεται σε ποσότητα και αλλάζει σύσταση καθώς βρίθεται πρωτεϊνών και κυττάρων φλεγμονής, κυρίως ουδετερόφιλων πολυμορφοπύρηνων (εξιδρωματικό υγρό)<sup>(20)</sup>

Οι παραπάνω αλλοιώσεις της ανατομίας της διάρθρωσης που προσβάλλεται, προκαλούν αστάθεια, μηχανική αποδιοργάνωση και παραμόρφωση. Το αποτέλεσμα είναι ο σταδιακός περιορισμός της κινητικότητας των αρθρώσεων που μπορεί να καταλήξει σε ινώδη και σπανιότερα οστική αγκύλωση.

### 3.4 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η έναρξη της νόσου είναι συνήθως ήπια και λανθάνουσα, αλλά μπορεί να είναι επεισοδιακή και οξεία. Στην πλειοψηφία των ασθενών η νόσος εμφανίζει προοδευτική έναρξη σε διάστημα εβδομάδων ή και μηνών, ωστόσο ορισμένοι ασθενείς (περίπου 10%) εμφανίζουν οξεία έναρξη σε διάστημα λίγων ημερών.<sup>(39)</sup> Η P.A. κατά κανόνα κατατάσσεται ως συμμετρική φλεγμονώδης πολυαρθρίτιδα, δηλαδή προσβάλλονται ταυτόχρονα πέντε ή περισσότερες αρθρώσεις (πολυαρθρίτιδα), αλλά σε ορισμένους ασθενείς η νόσος μπορεί να ξεκινήσει με μονοαρθρίτιδα.<sup>(28)</sup> Η πορεία είναι από τις περιφερικότερες αρθρώσεις προς τις κεντρικότερες.<sup>(56)</sup> Η διάρκεια των συμπτωμάτων είναι μεγαλύτερη από έξι εβδομάδες (χρόνια αρθρίτιδα) και η προσβολή γίνεται με συμμετρικό τρόπο, δηλαδή έχουμε ταυτόχρονη εμπλοκή των ίδιων περιοχών αρθρώσεων και στις δύο πλευρές του σώματος. Οι αρθρώσεις που συνήθως προσβάλλονται συχνότερα είναι οι μικρές αρθρώσεις των άκρων χειρών (πηγεοκαρπικές, μετακαρποφαλαγγικές, μεσοφαλαγγικές) και των κάτω άκρων (ποδοκνημικές, μεταταρσοφαλαγγικές) ή οποιαδήποτε μεγάλη άρθρωση.<sup>(2)</sup> Οι ασθενείς αντιμετωπίζουν δυσκολίες στις βασικές δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής όπως το κούμπωμα ρούχων, το να φορέσουν τα παπούτσια τους, το άνοιγμα βαζών, το μαγείρεμα, την έγερση από μια καρέκλα, το περπάτημα και το ανέβασμα σε σκάλες. Επιπλέον, η πλειοψηφία των ατόμων με σημαντική παραμόρφωση δεν μπορούν να διατηρήσουν επικερδή ενασχόληση μετά από 10-20 χρόνια της νόσου.<sup>(34)</sup>

Αρχικό στάδιο-Έναρξη της νόσου: Παρουσιάζονται μη ειδικά συμπτώματα όπως αίσθημα κόπωσης, ανορεξία, ακαθόριστα μυοσκελετικά άλγη. Το στάδιο αυτό μπορεί να διαρκέσει εβδομάδες ή ακόμη και μήνες και συχνά διαλάθει της διάγνωσης. Βαθμιαία εμφανίζονται τα πιο ειδικά συμπτώματα, καθώς προσβάλλονται με συμμετρικό τρόπο αρθρώσεις των ποδιών, των χειρών, των καρπών, των κατά γόνυ αρθρώσεων.<sup>(3)</sup> (Εικόνα 3.1)



Εικόνα 3.1 Προσβολή των αρθρώσεων με συμμετρικό τρόπο.<sup>(2)</sup>

Στο 10% των ασθενών η έναρξη της νόσου είναι περισσότερο οξεία, με εμφάνιση πολυαρθρίτιδας, πυρετό, διόγκωση λεμφαδένων, σπληνομεγαλία.<sup>(48)</sup>

Στο ένα τρίτο των ασθενών, η αρθρίτιδα μπορεί να αρχίσει με ασύμμετρη προσβολή λίγων αρθρώσεων, μέχρι τεσσάρων (ολιγοαρθρίτιδα) ή σπανιότερα με την προσβολή μίας άρθρωσης (μονοαρθρίτιδα). Στους περισσότερους ασθενείς με ολιγοαρθρίτιδα ή μονοαρθρίτιδα η νόσος εξελίσσεται τελικά σε συμμετρική πολυαρθρίτιδα. Υπάρχει όμως ένα μικρό ποσοστό που παραμένει περιορισμένη σε μία με δύο αρθρώσεις, συνήθως στα γόνατα ή στις πηχεοκαρπικές, για πολλούς μήνες ή χρόνια.<sup>(21)</sup> Παρότι ασυνήθιστο, σπάνια η νόσος μπορεί να ξεκινά με ασύμμετρη προσβολή των αρθρώσεων που πάσχουν.<sup>(20)</sup>

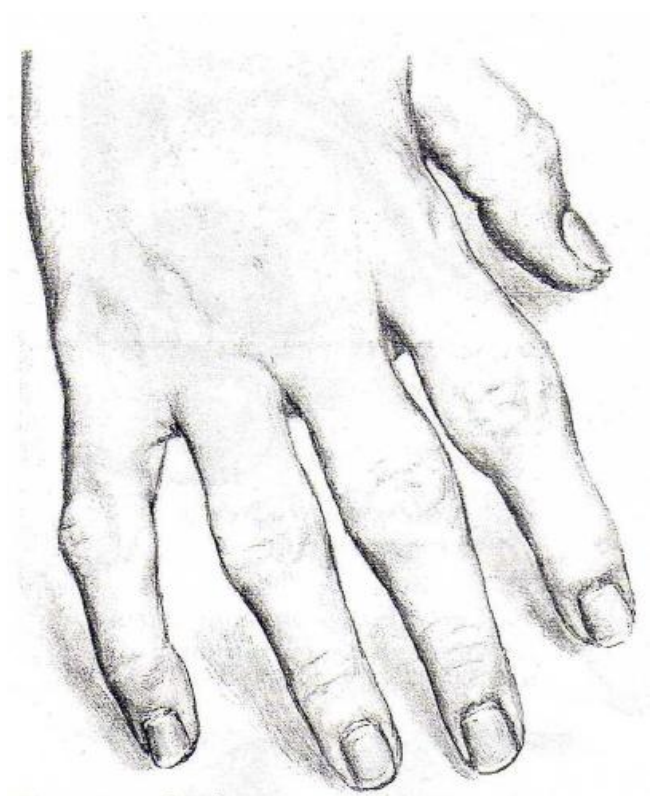
Η εξέλιξη της νόσου χαρακτηρίζεται από εξάρσεις και υφέσεις. Δεν υπάρχει μέχρι σήμερα τρόπος να προβλεφθεί η εξέλιξη της φλεγμονής διότι ποικίλει από ασθενή σε ασθενή. Η διαδικασία είναι χρόνια και επαναληπτική, με σταδιακή επέκταση της φλεγμονής και επιδείνωση.<sup>(20)</sup>

### 3.5 Σημεία και συμπτώματα

Υπάρχουν τα κλασικά σημεία και συμπτώματα της φλεγμονής όπως πόνος, οίδημα και ευαισθησία, σπάνια όμως υπάρχει ερυθρότητα στην άρθρωση που πάσχει. Ο πόνος αρχικά μπορεί να μην είναι εντοπισμένος. Στις προσβεβλημένες αρθρώσεις επιδεινώνεται με την κίνηση, όμως δεν αναλογεί πάντοτε στο βαθμό της υποκείμενης φλεγμονής. Ο πόνος προέρχεται κυρίως από την κάψα της άρθρωσης, η οποία έχει πλούσια νεύρωση και το οίδημα του αρθρικού υμένα.<sup>(20)</sup>

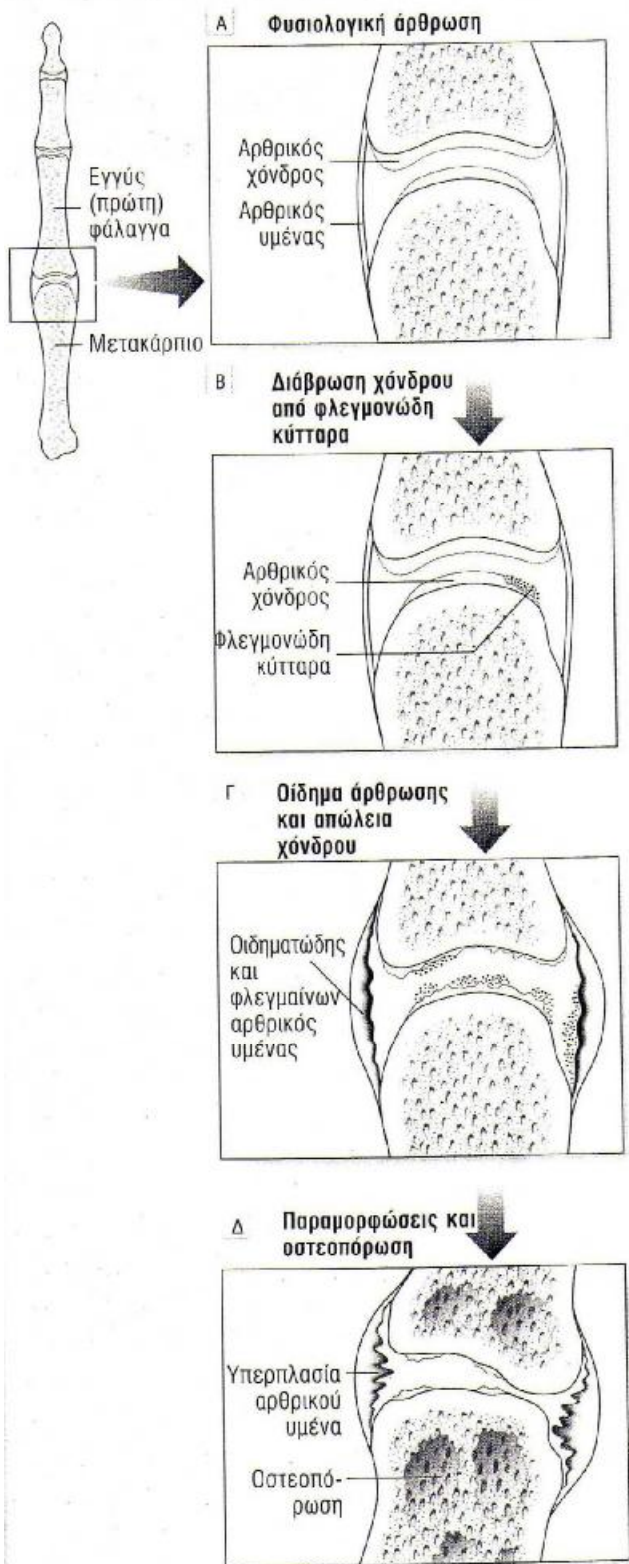
Παρατηρείται γενικευμένη δυσκαμψία στις αρθρώσεις, ιδίως μετά από περιόδους ακινησίας. Η πρωινή δυσκαμψία που διαρκεί περισσότερο από μία ώρα αποτελεί χαρακτηριστικό εύρημα της φλεγμονώδους αρθρίτιδας. Εμφανίζεται κυρίως στις μικρές αρθρώσεις των χεριών και των ποδιών και υποχωρεί κατά την διάρκεια της ημέρας.<sup>(5)</sup>

Επιπλέον παρατηρείται διόγκωση της άρθρωσης, η οποία οφείλεται στη συλλογή αρθρικού υγρού, στην υπερτροφία του αρθρικού υμένα και στην πάχυνση της αρθρικής κάψας. Η άρθρωση που προσβάλλεται συνήθως παραμένει σε κάμψη για να μεγιστοποιείται ο όγκος της άρθρωσης και να ελαχιστοποιείται η διάταση.<sup>(20)</sup> (Εικόνα 3.2)



Εικόνα 3.2 Η διόγκωση των δαχτύλων εξαιτίας της φλεγμονής των εγγύς μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων είναι τυπική στην πρώιμη προσβολή.<sup>(48)</sup>

Η επέκταση της φλεγμονής επιφέρει στην άρθρωση εξασθένηση ή καταστροφή των συνδέσμων και των τενόντων, καταστροφή του χόνδρου και διαταραχή των μυών που συμμετέχουν στην άρθρωση. Σταδιακά και καθώς εξελίσσεται η νόσος, η οστική αγκύλωση και οι μυϊκές παραμορφώσεις οδηγούν σε μόνιμη παραμόρφωση.<sup>(28)</sup> Εικόνα 3.3

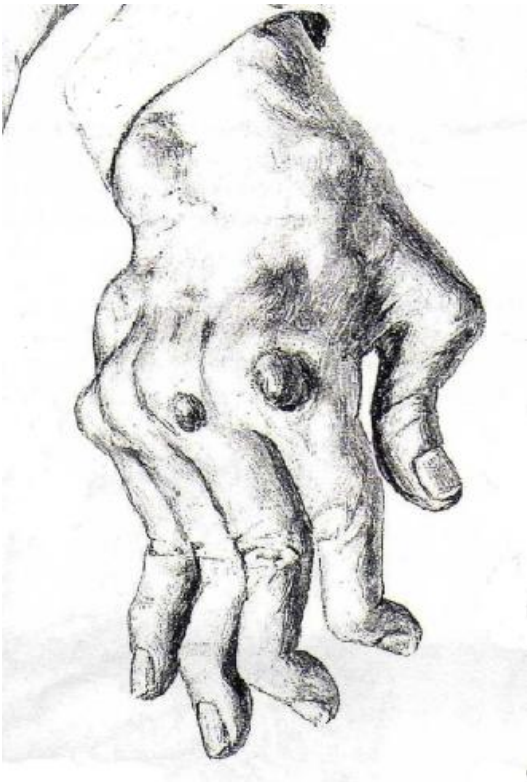


Εικόνα 3.3 Η πρόοδος της ρευματοειδούς αρθρίτιδας.<sup>(32)</sup>



### 3.6 ΠΡΟΣΒΟΛΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

α) Άκρα χείρα: Παρατηρείται συμμετρικό οίδημα των μετακαρπιοφαλαγγικών και των εγγύς φαλαγγοφαλαγγικών διαρθρώσεων. Εμφανίζονται παραμορφώσεις δίκην λαιμού κύκνου (υπερέκταση των εγγύς μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων με αντισταθμιστική κάμψη των άπω μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων) ή δίκην κουμπότρυπας ( κάμψη των εγγύς μεσοφαλαγγικών με έκταση των άπω μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων) ή παραμόρφωση του αντίχειρα δίκην Z (παλαμιαίο των εγγύς φαλαγγών των δαχτύλων).<sup>(2)</sup> (Εικόνα.3.4) Πιο αναλυτικά το αποτέλεσμα της προσβολής των πηγεοκαρπικών αρθρώσεων είναι ο περιορισμός της κινητικότητας, παραμόρφωση, κερκιδική απόκλιση του καρπού με ωλένια απόκλιση των δακτύλων και έκταση στις πρώτες φαλαγγοφαλαγγικές αρθρώσεις, παγίδευση μέσου νεύρου (σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα) και υπεξάρθρωμα σε διάφορες αρθρώσεις και κυρίως στις αρθρώσεις της βάσης των δακτύλων (μετακαρπιοφαλαγγικές),<sup>(20)</sup> (Εικόνα 3.5)



Εικόνα 3.4 Αναπηρική παραμόρφωση των μετακαρπιοφαλαγγικών και μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων. Παραμόρφωση δίκην αυχένα κύκνου πολλών δακτύλων, κομβιοδοχοειδής παραμόρφωση των αντιχείρων και πολυάριθμα υποδόρια οζίδια.<sup>(9)</sup>



Εικόνα 3.5 <sup>(9)</sup>

Αγκώνας: Στο 50 % των περιπτώσεων προσβάλλεται ο αγκώνας και εκδηλώνεται με μείωση των κινήσεων, με καμπτική σύσπαση και με θυλακίτιδα του ωλεκράνου. Πρέπει να γίνει διαφοροδιάγνωση από μετατραυματική, κρυσταλλογενή ή λοιμώδη θυλακίτιδα.<sup>(2)</sup>

Κροταφογναθική άρθρωση: Στο 30% των ασθενών μπορεί να προσβληθεί και η κροταφογναθική άρθρωση. Η προσβολή εκδηλώνεται με σύστοιχο άλγος και περιορισμό των κινήσεων.<sup>(2)</sup>

β) Άκρος πόδας: Στο άκρο πόδι προσβάλλονται οι μεταταρσιοφαλαγγικές αρθρώσεις (παραμόρφωση cock-up toe ) και οι φαλαγγοφαλαγγικές αρθρώσεις του ποδιού. Η προσβολή των αρθρώσεων αυτών μπορεί να προκαλέσει βλάβες ανάλογες των άκρων χειρών (ανύψωση δαχτύλων, υπεξαρθρήματα μεταταρσίων, βλαισός μέγας δάκτυλος, περνιαία απόκλιση). Στο 10% των περιπτώσεων οι οστικές διαβρώσεις των μεταταρσιοφαλαγγικών αρθρώσεων προηγούνται των άλλων εντοπίσεων. Η συμπίεση του οπίσθιου κνημιαίου νεύρου από τον υπερπλαστικό αρθρικό υμένα ή την παραμόρφωση του άκρου ποδός μπορεί σπάνια να οδηγήσει σε σύνδρομο ταρσιαίου σωλήνα. Επιπλέον λόγω ρήξης του τένοντα του πρόσθιου κνημιαίου μυός, προκαλείται απώλεια της καμάρας του ποδιού (πλατυποδία).<sup>(2)</sup> (Εικόνα 3.6)



Εικόνα 3.6 Ρευματοειδής αρθρίτιδα ποδιού με καταστροφή των μικρών αρθρώσεων.<sup>(9)</sup>

γ) Κατά γόνυ άρθρωση: Στο γόνατο η Ρ.Α. προκαλεί φλεγμονή, υπερτροφία του αρθρικού υμένα και κύρτωση προς τα έξω με ανοιχτή γωνία προς τα έξω (βλαισότητα των γονάτων) (Εικόνα. 3.7) Η προσβολή του γόνατος μπορεί να εκδηλωθεί και ως κύστη του Baker (ιγνυακή κύστη), όπου αρθρικό υγρό γεμίζει την κύστη ενώ με μηχανισμό βαλβίδας εμποδίζεται η επιστροφή του στην αρθρική κοιλότητα. Η κύστη όταν ραγεί προκαλεί έντονο άλγος και διόγκωση της κνήμης και για το λόγο αυτό θα πρέπει πάντοτε να διαφοροδιαγιγνώσκεται από την εν τω βάθει θρομβοφλεβίτιδα.<sup>(28)</sup>



Εικόνα 3.7 Παραμόρφωση δεξιού γόνατος<sup>(21)</sup>

δ) Σπονδυλική στήλη: Στην σπονδυλική στήλη προσβάλλεται η ανώτερη αυχενική μοίρα της και κυρίως ο 1<sup>ος</sup> και 2<sup>ος</sup> αυχενικός σπόνδυλος. Η τενοντοθυλακίτιδα των εγκάρσιων-υποστηρικτικών συνδέσμων της οδοντοειδούς αποφύσεως προκαλεί χαλάρωση και αστάθεια των A1-A2 σπονδύλων, που μπορεί να οδηγήσουν σε ατλαντοαξονικό υπεξάρθρημα και σπονδυλολίσηση. Η διάβρωση της οδοντοειδούς αποφύσεως, η χαλάρωση ή η ρήξη των συνδέσμων, καθώς και η προσβολή των αποφυσιακών αρθρώσεων μπορεί να προκαλέσουν αυχενική μυελοπάθεια, η οποία θεωρείται βαριά επιπλοκή της νόσου και κακό προγνωστικό σημείο. Προειδοποιητικά συμπτώματα προσβολής του νωτιαίου μυελού είναι το έντονο αυχενικό άλγος που αντανακλά στην ινιακή χώρα, η ελάττωση της μυϊκής ισχύος άνω και κάτω άκρων και οι αιμωδίες.<sup>(20)</sup>

Τένοντες: Οι τένοντες που προσβάλλονται συνήθως είναι οι ραχιαίοι του καρπού και των άκρων χειρών. Ο λόγος που μπορεί να προκληθεί ρήξη των τενόντων είναι όταν υπάρχει βαριάς μορφής επίμονη τενοντίτιδα ή λόγω αποξέσεώς τους (γδάρσιμο) το οποίο οφείλεται στη χρόνια τριβή των τενόντων πάνω στις διαβρωμένες οστικές επιφάνειες.<sup>(2)</sup>

### 3.7 ΕΞΩΑΡΘΡΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΤΗΣ RA

Συχνές εκδηλώσεις πλην των αρθρικών είναι και οι εξωαρθρικές εκδηλώσεις της ρευματοειδούς αρθρίτιδας, οι οποίες μερικές φορές είναι δυνατόν να προηγηθούν.<sup>(2)</sup> Παρουσιάζονται στο 40% των ασθενών και στο 15% είναι σοβαρές. Εξ' ορισμού, οι εξωαρθρικές εκδηλώσεις προκύπτουν σε ασθενείς με υψηλούς τίτλους ρευματοειδούς παράγοντα ή με θετικά anti-CCP αντισώματα. Οι ασθενείς με R.A. που εμφανίζουν εξωαρθρικές εκδηλώσεις έχουν μεγαλύτερη θνησιμότητα.<sup>(20)</sup>

#### 3.7.1 ΡΕΥΜΑΤΙΚΑ ΟΖΙΔΙΑ

Τα ρευματικά οζίδια είναι κυρίως υποδόρια, ανώδυνα και μερικές φορές εξελκώνονται. Αναπτύσσονται στο 20-30% των ασθενών με RA. Συνήθως εντοπίζονται στις εκτατικές επιφάνειες, στις περιαρθρικές δομές ή σε περιοχές που υπόκεινται σε μηχανική πίεση, αλλά μπορεί να αναπτυχθούν και αλλού, όπως στον υπεζωκότα και στις μήνιγγες (Εικόνα 3.8). Συχνά σημεία που εντοπίζονται κυρίως είναι στην εκτατική επιφάνεια του πήχη, στο ωλέκραιο, στον Αχίλλειο τένοντα και στο ινιακό οστό. Ιστολογικά τα ρευματικά οζίδια αποτελούνται από μία κεντρική ζώνη νεκρωτικού υλικού που περιλαμβάνει κολλαγόνο, μακροφάγα, κυτταρικά υπολείμματα και κοκκιωματώδη ιστό. Συνοδεύουν σχεδόν πάντα ασθενείς με υψηλούς τίτλους ρευματοειδούς παράγοντα. Φαίνεται ότι το πρώιμο γεγονός είναι εστιακή αγγειΐτιδα. Συνήθως είναι ασυμπτωματικά, όμως μπορεί να ραγούν μετά από τραυματισμό ή να μολυνθούν.<sup>(20)</sup>



Εικόνα.(3.8) Ένα υποδόριο οξίδιο περιφερικά του ωλεκράνου και ένα δευτερο πάνω στον θύλακο του ωλεκράνου.<sup>(39)</sup>

### 3.7.2 ΜΥΙΚΗ ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΚΑΙ ΑΤΡΟΦΙΑ

Η μυϊκή ατροφία μπορεί να είναι έκδηλη μέσα σε εβδομάδες από την έναρξη της νόσου και είναι περισσότερο εμφανής στους μύες που γειτνιάζουν με τις προσβεβλημένες αρθρώσεις.<sup>(20)</sup>

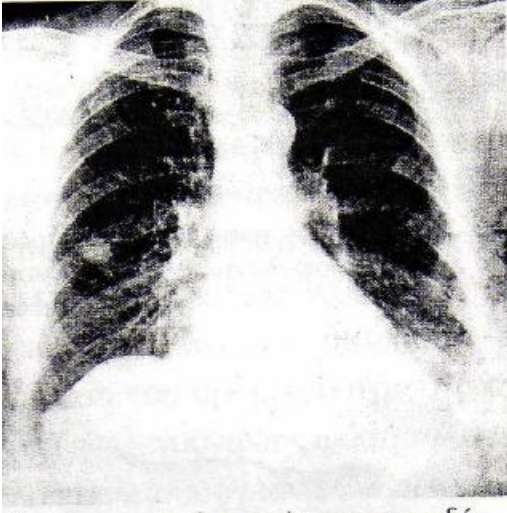
### 3.7.3 ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΓΓΕΙΪΤΙΔΑ

Η ρευματοειδής αγγειΐτιδα προσβάλλει το 5-15% των ασθενών. Μπορεί να εκδηλωθεί με δερματικά έμφρακτα και εξελκώσεις (ειδικά στις κοίτες των νυχιών), περιφερική αισθητική νευροπάθεια, πολλαπλή μονονευρίτιδα και με έμφρακτα εντέρου ή αποφράξεις εγκεφαλικών ή στεφανιαίων αρτηριών. Συγκεκριμένα η αγγειΐτιδα της Ρ.Α. μπορεί να εκδηλωθεί είτε: α) ως λευκοκυτταροπλαστική αγγειΐτιδα με κύρια εκδήλωση την ψηλαφητή πορφύρα λόγω φλεγμονής των μετατριχοειδικών φλεβιδίων, είτε β) ως αγγειΐτιδα των μικρών αρτηριολίων, που εκδηλώνεται με μικρά έμφρακτα των πολφών των δακτύλων και με αισθητική νευροπάθεια, είτε γ) ως αγγειΐτιδα των αγγείων μέσου μεγέθους, που μοιάζει με την οξώδη πολυαρθρίτιδα (αρθρίτιδα σπλάχνων, πολλαπλή μονονευρίτιδα, δικτυωτή πελίωση) ή δ) ως γαγγραινώδες πυόδεσμα.<sup>(2)</sup>

### 3.7.4 ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΥΠΕΖΩΚΟΤΑ

Το ποσοστό των εκδηλώσεων από τον πνεύμονα ανέρχεται στο 20-30% των ασθενών. Παρατηρούνται πιο συχνά στους άνδρες. Περιλαμβάνουν πλευρίτιδα, διάμεση πνευμονική ίνωση, πνευμονική υπέρταση, οξίδια του υπεζωκότα μεμονωμένα ή σε αθροίσεις, (Εικόνα.3.9) αποφρακτική βρογχιολίτιδα, σύνδρομο Carlan (ρευματοειδής πνευμονιοκονίωση). Μπορεί να

παρατηρηθεί συλλογή υγρού στην υπεζωκοτική κοιλότητα και να περιέχει μικρή ποσότητα γλυκόζης ως και χαμηλό συμπλήρωμα.<sup>(3)</sup>



Εικόνα. (3.9) Η ακτινογραφία δείχνει ένα ρευματοειδές οζίδιο στον δεξιό πνεύμονα. Η βλάβη αυτή μπορεί λανθασμένα να θεωρηθεί καρκίνος μέχρι να γίνει βιοψία ή παθολογοανατομική εξέταση του χειρουργικού υλικού.<sup>(39)</sup>

#### 3.7.5 ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ

Οι καρδιακές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν περικαρδίτιδα, βαλβιδοπάθεια, διαταραχές αγωγιμότητας. Σπάνια παρατηρούνται καρδιακός επιπωματισμός και συμφυτική (περιοριστικού τύπου) περικαρδίτιδα. Τα ρευματικά οζίδια και η φλεγμονή στις βαλβίδες και στο ερεθισματογωγό σύστημα μπορούν να προκαλέσουν διαταραχές της αγωγιμότητας. Η ανεπάρκεια αορτής και η διάταση της αορτικής ρίζας μπορεί να οδηγήσουν σε συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.<sup>(2)</sup>

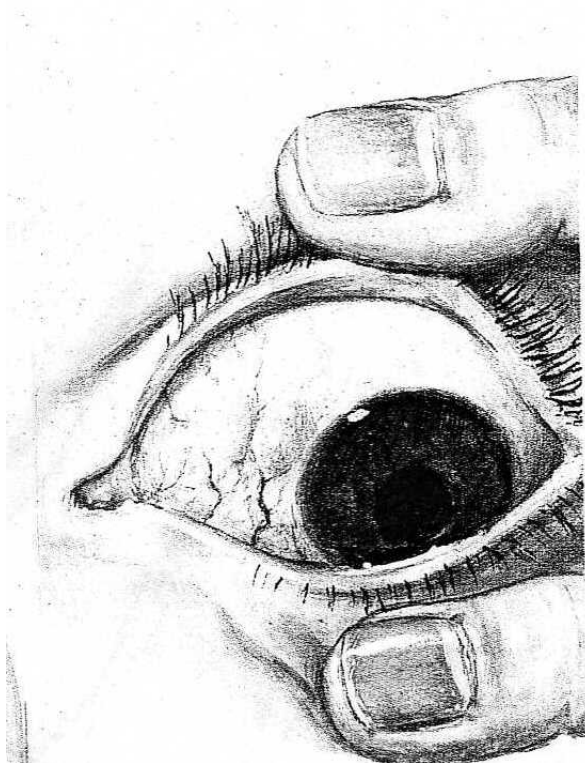
#### 3.7.6 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Οι νευρολογικές εκδηλώσεις που παρουσιάζονται σε άτομα με Ρ.Α. είναι: α) σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, λόγω συμπίεσως του μέσου νεύρου από την υπερπλασία του αρθρικού υμένα, β) πολλαπλή μονονευρίτιδα, λόγω αγγειϊτίδας η οποία μπορεί να προκαλεί πτώση του άκρου ποδός (drop foot), γ) περιφερική νευροπάθεια και δ) αυχενική μυελοπάθεια.<sup>(28)</sup>

#### 3.7.7 ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΦΘΑΛΜΟ

Η ρευματοειδής αρθρίτιδα προσβάλλει το μάτι σε λιγότερο από το 1% των ασθενών και ιδίως σε ασθενείς με επίμονη νόσο. Οι δύο κύριες εκδηλώσεις είναι η επισκληρίτιδα, η οποία είναι συνήθως ήπια και παροδική και η σκληρίτιδα, η οποία προσβάλλει βαθύτερα στρώματα του οφθαλμού και είναι περισσότερο σοβαρή. Εκδηλώνονται με εξέρυθρους και επώδυνους οφθαλμούς που μπορεί να

έχει ως αποτέλεσμα τη λέπτυνση του κερατοειδούς με εξέλκωση (Εικόνα 3.10). Ιστολογικά οι αλλοιώσεις προσομοιάζουν με των ρευματικών οζιδίων. Το 15-20% των ασθενών με R.A. αναπτύσσουν σύνδρομο Sjögren (ξηροστομία, ξηροφθαλμία).<sup>(20)</sup>



Εικόνα (3.10) Οζώδης επισκληρίτιδα με σκληρομαλακία.<sup>(39)</sup>

### 3.7.8 ΣΥΝΔΡΟΜΟ FELTY

Το σύνδρομο Felty Εμφανίζεται μερικές φορές στη χρόνια μορφή της Ρ.Α. και περιλαμβάνει σπληνομεγαλία, ουδετεροπενία, ευπάθεια στις λοιμώξεις, αγγειίτιδα και εξελκώσεις των κάτω άκρων, θρομβοπενία, λεμφαδενοπάθεια, απώλεια σωματικού βάρους, υπέρχρωση του δέρματος και όζους. Παρατηρείται σε ασθενείς με υψηλούς τίτλους ρευματοειδούς παράγοντα. Οι ασθενείς αυτοί είναι επιρρεπείς στις λοιμώξεις λόγω και του χαμηλού αριθμού των ουδετερόφιλων πολυμορφοπύρηνων, αλλά και της ελαττωματικής λειτουργίας τους. Εκδηλώνεται συχνότερα στις γυναίκες και προσβάλλει συνήθως την ηλικία 50-70 ετών.<sup>(3)</sup>

### 3.7.9 ΝΕΦΡΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Οι νεφρικές εκδηλώσεις είναι σπάνιες και οφείλονται κυρίως σε αμυλοείδωση. Εκδηλώνονται με λευκωματουρία, ενώ είναι δυνατόν να παρατηρηθεί και διάμεση νεφρίτιδα ή μεμβρανώδης νεφροπάθεια.<sup>(2)</sup>

### 3.7.10 ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Οι γαστρεντερικές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν: α) ξηροστομία, παθολογικές δοκιμασίες ηπατικής λειτουργίας (αυξημένες τιμές στις τρανσαμινάσες και την αλκαλική φωσφατάση) που σχετίζονται κυρίως με το σύνδρομο Sjogren καθώς και β) γαστρίτιδα και έλκος για τα οποία ευθύνονται συνήθως τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (ΜΣΑΦ).<sup>(2)</sup>

### 3.7.11 ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΑΙΜΑ

Στην ενεργό μορφή της νόσου ανιχνεύονται αιματολογικές διαταραχές. Παρατηρείται ορθόχρωμη ορθοκυτταρική αναιμία που οφείλεται σε μη αποδοτική ερυθροποίηση και δεν ανταποκρίνεται στη χορήγηση σιδήρου. Είναι δυνατό να επέλθει αιμοραγία του πεπτικού σωλήνα λόγω λήψης αντιφλεγμονώδων φαρμάκων οπότε δημιουργείται σιδηροπενική αναιμία. Επίσης παρατηρείται θρομβοκυττάρωση. Η αναιμία και η θρομβοκυττάρωση σχετίζονται με την ενεργότητα της νόσου. Λευκοπενία εμφανίζεται στα πλαίσια του συνδρόμου Felty, αλλά μπορεί και να εμφανιστεί χωρίς να έχει εκφραστεί η πλήρης εικόνα του συνδρόμου. Επίσης, μπορεί να εμφανιστεί ηωσινοφιλία, η οποία αντικατοπτρίζει σοβαρή νόσο.<sup>(3)</sup>

## 3.8 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

### 3.8.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ

Η ανάγκη για τη γρήγορη διάγνωση των ασθενών με R.A. σε πρώιμο στάδιο και τη διαφορική διάγνωση από άλλες αρθρίτιδες, οδήγησε στη θέσπιση από την American Rheumatoid Arthritis Association το 1988 των παρακάτω κριτηρίων <sup>(20,9)</sup>

- Πρωινή δυσκαμψία που διαρκεί περισσότερο από μία ώρα.
- Αρθρίτιδα σε τρεις ή περισσότερες αρθρώσεις: τουλάχιστον τρεις περιοχές εμφανίζουν συγχρόνως διόγκωση των μαλακών μορίων ή έχουν οίδημα. Οι 14 περιοχές αρθρώσεων που εμπλέκονται είναι οι εγγύς μεσοφαλαγγικές, οι μετακαρπιοφαλαγγικές, οι πηγεοκαρπικές, οι αγκώνες, τα γόνατα, οι ποδοκνημικές και οι μεταταρσιοφαλαγγικές.
- Αρθρίτιδα αρθρώσεων στην άκρα χείρα: αρθρίτιδα του καρπού, της μετακαρπιοφαλαγγικής ή της εγγύς μεσοφαλαγγικής άρθρωσης.
- Συμμετρική αρθρίτιδα: Σύγχρονη εμπλοκή των ίδιων περιοχών αρθρώσεων και στις δύο πλευρές του σώματος.
- Ρευματικά οζίδια: Υποδόρια οζίδια πάνω από οστικές προεξοχές, εκτατικές επιφάνειες ή σε γειτονικές περιοχές.



- Ρευματοειδής παράγων ορού: παρουσία υψηλών τίτλων ρευματοειδούς παράγοντα στον ορό.
- Ακτινολογικές αλλοιώσεις: Τυπικές αλλοιώσεις της R.A. στις προσθιοπίσθιες ακτινογραφίες του χεριού και του καρπού, στις οποίες περιλαμβάνεται διάβρωση μέσα ή κοντά στην εμπλεκόμενη άρθρωση.
- Διάρκεια έξι εβδομάδων ή περισσότερη.

Η διάγνωση της RA μπαίνει εφόσον πληρούνται τουλάχιστον τέσσερα από τα παραπάνω κριτήρια.

### 3.8.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

#### 3.8.2.1 Μικροβιολογικές- Ανοσολογικές εξετάσεις

##### 1) Ανίχνευση του ρευματοειδούς παράγοντα (rheumatoid factor, RF)

Ο ρευματοειδής παράγοντας είναι αυτοαντίσωμα, δηλαδή είναι αντίσωμα που στρέφεται ενάντια στο Fc κλάσμα των ανοσοσφαιρινών. Ανιχνεύεται στο 50% των ασθενών κατά την έναρξη της νόσου. Οι υψηλοί τίτλοι σχετίζονται με βαριά νόσο και με εξωαρθρικές εκδηλώσεις, ειδικά με τα ρευματικά οζίδια και την αγγειΐτιδα. Δε χρησιμοποιείται σαν screening test για την R.A., διότι είναι θετικός και σε άλλα αυτοάνοσα και λοιμώδη νοσήματα. Η χρησιμότητά του στην R.A. έγκειται στην εκτίμηση της βαρύτητας της νόσου και στην εμφάνιση εξωαρθρικών εκδηλώσεων. Δηλαδή, οι ασθενείς με R.A. και υψηλούς τίτλους ρευματοειδούς παράγοντα παρουσιάζουν πιο σοβαρή και επιθετική νόσο με εξωαρθρικές εκδηλώσεις. Συμπερασματικά, ο RF χρησιμοποιείται για την επιβεβαίωση της διάγνωσης, και εφόσον παρατηρείται σε υψηλούς τίτλους να προσδιορίσει τους ασθενείς που θα εμφανίσουν σοβαρή νόσο με εξωαρθρικές εκδηλώσεις. Ανιχνεύονται επίσης αντισώματα έναντι κιτρουλλινωμένων πρωτεϊνών γνωστά ως αντι-CCP αντισώματα. Τα αντισώματα αυτά στρέφονται κατά πρωτεϊνών που περιέχουν το τροποποιημένο αμινοξύ κιτρουλλίνη το οποίο είναι προϊόν απαμίνωσης καταλοίπων αργινίνης στις πρωτεΐνες. Τα αντισώματα αυτά παράγονται τοπικά στον φλεγμαίνοντα αρθρικό υμένα ασθενών με P.A. και ανιχνεύονται πρώιμα στον ορό των ασθενών και βοηθούν στην έγκαιρη διάγνωση της νόσου. Επομένως η παρουσία τους είναι σημαντικός προγνωστικός δείκτης για την εμφάνιση τυπικής P.A. σε ασθενείς με πρόιμη αρθρίτιδα. Ωστόσο μπορεί να βρεθούν θετικά και σε άλλες αυτοάνοσες παθήσεις και κυρίως σε συστηματικό ερυθματώδη λύκο (ΣΕΛ).<sup>(2)</sup>

Η αναζήτηση του ρευματοειδή παράγοντα στηρίζεται στην βασική ιδιότητα που έχει να συνδέεται με την γ-σφαιρίνη και γίνεται με δύο τρόπους: α) αντίδραση Waaler-Rose όπου ερυθρά

αιμοσφαίρια προβάτου που έχουν «ευαισθητοποιηθεί » με γ-σφαιρίνη, συγκολλούνται με ορό που περιέχει ρευματοειδή παράγοντα και β) Αντίδραση Latex όπου σωματίδια Latex, που είναι συνθετικό πολυστυρένιο, επεργασμένα με γ-σφαιρίνη, συγκολλούνται και καθιζάνουν όταν προστεθεί ορός που έχει τον ρευματοειδή παράγοντα.<sup>(48)</sup>

## 2) Γενική Εξέταση Αίματος (ΑΙΜΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ)

Αυτό που αποτελεί τον κανόνα στην γενική αίματος είναι η ορθόχρωμη ορθοκυτταρική αναιμία. Τα λευκά αιμοσφαίρια μπορεί να παρουσιάζονται φυσιολογικά ή να είναι λίγο αυξημένα. Ενδέχεται να υπάρχει λευκοπενία, οπότε πρέπει να αναζητηθεί αν υπάρχει σπληνομεγαλία και άλλα σημεία που έχουν σχέση με το σύνδρομο Felty. Επιπλέον, μπορεί να παρατηρηθεί θρομβοκυττάρωση. Ο βαθμός της αναιμίας και της θρομβοκυττάρωσης συσχετίζεται με την βαρύτητα της νόσου. Ηωσινοφιλία σχετίζεται με σοβαρή νόσο.<sup>(3)</sup>

## 3) Ταχύτητα Καθίζησης Ερυθροκυττάρων (Τ.Κ.Ε.):

Η Τ.Κ.Ε αυξάνεται σχεδόν σε όλους τους ασθενείς με ενεργό νόσο και κυρίως στις οξείες φάσεις της νόσου όπου βρίσκουμε πολύ υψηλές τιμές.<sup>(48)</sup>

## 4) Πρωτεΐνες Οξείας Φάσης

Η αύξηση των επιπέδων πρωτεϊνών όπως η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP) στον ορό και η σερουλοπλασμίνη σχετίζονται με αυξημένη ενεργότητα της νόσου και προοδευτική βλάβη των αρθρώσεων.<sup>(33)</sup>

## 5) Ανάλυση του αρθρικού υγρού

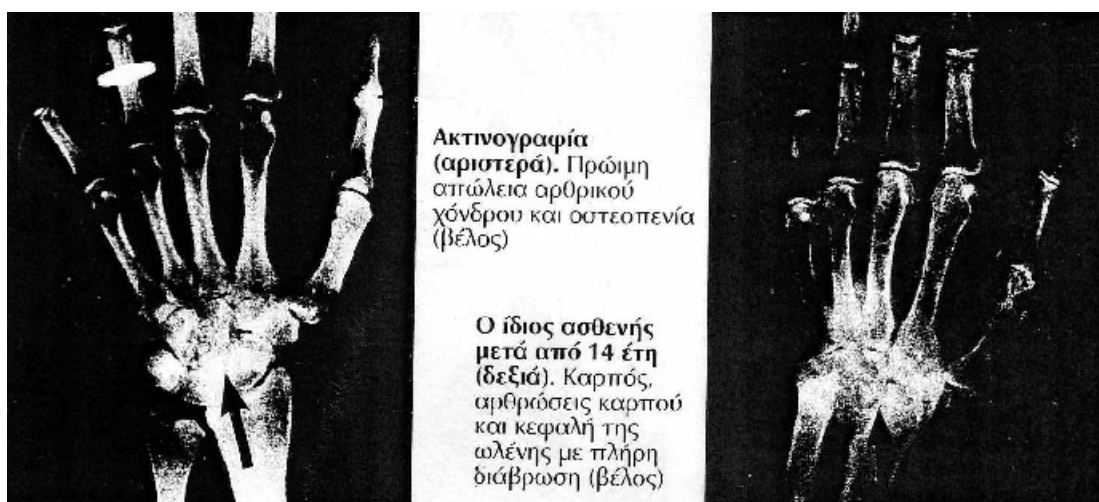
Η ανάλυση του αρθρικού υγρού επιβεβαιώνει την παρουσία φλεγμονώδους αρθρίτιδας, όμως τα ευρήματα δεν είναι ειδικά για την RA. Το αρθρικό υγρό είναι αυξημένο σε ποσότητα και η όψη του είναι θολερή. Επιπλέον η γλοιότητά του είναι μειωμένη. Περιέχει αυξημένο αριθμό κυττάρων, τα περισσότερα από τα οποία είναι ουδετερόφιλα πολυμορφοπύρρηνα.<sup>(44)</sup> Επιπλέον παρατηρείται αύξηση του λευκώματος και ελαφρώς ελαττωμένα ή φυσιολογικά επίπεδα γλυκόζης. Επίσης παρατηρείται ελάττωση των επιπέδων των κλασμάτων C3 και C4, λόγω ενεργοποίησης της κλασσικής οδού του συμπληρώματος από τα τοπικά παραγόμενα ανοσοσυμπλέγματα.<sup>(20)</sup>

### 3.8.2.2 Απεικονιστικές εξετάσεις

#### α) Ακτινολογικά ευρήματα:

Η ακτινολογική απεικόνιση στην RA σχετίζεται με τα στάδια της νόσου. Στην αρχή της νόσου δεν παρουσιάζονται ειδικά ακτινολογικά ευρήματα στις ακτινογραφίες που να βοηθούν στη διάγνωση

της νόσου. Παρόλα αυτά, εικόνα οστεοπενίας κοντά στις προσβληθείσες αρθρώσεις μπορεί να είναι εμφανής στην αρχική φάση της νόσου. Ακολουθεί στένωση και εξάλειψη του μεσάρθριου διαστήματος επειδή καταστρέφεται ο αρθρικός χόνδρος, ενώ αργότερα επέρχεται διάβρωση των οστών των αρθρώσεων. Πλήρης παραμόρφωση της άρθρωσης με υπεξάρθρωμα αποτελεί την τελική ακτινολογική εικόνα της P.A. Οι οστικές αλλοιώσεις αρχικά εντοπίζονται στις άκρες χείρες (πηγεοκαρπικές, στυλοειδής απόφυση ωλένης, 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> μετακαρποφαλαγγική) (Εικόνα.3.11) καθώς και στους άκρους πόδας (κεφαλή του 5<sup>ου</sup> μεταταρσίου). Οι πρώιμες ακτινογραφίες δείχνουν μία διόγκωση των μαλακών μορίων.<sup>(39)</sup> Η ατλαντοαξονική άρθρωση προσβάλλεται ιδιαίτερα συχνά με δημιουργία υπεξαρθήματος. Η αξία της διενέργειας ακτινογραφιών στην RA είναι το να καθοριστεί το εύρος της καταστροφής του χόνδρου και η οστική διάβρωση. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία στην εκτίμηση της επιθετικότητας της νόσου, καθώς και στην παρακολούθηση της θεραπείας με τροποποιητικά της νόσου φάρμακα ή στην απόφαση για χειρουργική παρέμβαση.<sup>(3)</sup>



Εικόνα. (3.11)<sup>(9)</sup>

### β) Μαγνητική τομογραφία ( MRI)

Η μαγνητική τομογραφία έχει σημαντικό ρόλο στην εκτίμηση των επιπλοκών της προσβολής της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης στους ασθενείς με νευρολογικά συμπτώματα.<sup>(2)</sup>

### 3.9 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η διαφορική διάγνωση από άλλες αρθρίτιδες φλεγμονώδους αιτιολογίας είναι δύσκολη ειδικά στα αρχικά στάδια και κυρίως όταν έχει προσβληθεί μόνο μία άρθρωση. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να αποκλειστούν άλλες παθήσεις όπως η εκφυλιστική αρθροπάθεια, η τραυματική και η φυματιώδης αρθρίτιδα, η ουρική αρθρίτιδα (βρίσκονται κρύσταλλοι ουρικού νατρίου στο αρθρικό υγρό), η ψευδοουρική αρθρίτιδα (εναπόθεση κρυστάλλων πυροφωσφορικού ασβεστίου στην άρθρωση), η σηπτική αρθρίτιδα, η ρευματική πολυμυαλγία και η νόσος Parkinson.<sup>(33)</sup>

Σε περίπτωση που έχουμε προσβολή πολλών αρθρώσεων μαζί (οξεία πολυαρθρική μορφή), θα πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί από τον ρευματικό πυρετό (RA-test αρνητικό, τίτλος αντιστρεπτολυσίνης αυξημένος). Επιπλέον θα πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί από το συστηματικό ερυθριματώδη λύκο, από το σύνδρομο Reiter (αρθρίτιδα, ουρηθρίτιδα και επιπεφυκίτιδα) και την ψωριασική αρθρίτιδα (ασύμμετρη προσβολή των αρθρώσεων με ψωριασικές βλάβες από το δέρμα).<sup>(48)</sup>

### 3.10 ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Είναι πολύ δύσκολος ο προσδιορισμός της πρόγνωσης σε έναν συγκεκριμένο ασθενή κατά την έναρξη της νόσου. Περίπου το 10% των ασθενών που εκδηλώνουν ρευματοειδή αρθρίτιδα θα παρουσιάσουν σημαντική αναπηρία και θα εξαρτώνται από άλλα άτομα για μέρος ή για το σύνολο των καθημερινών δραστηριοτήτων τους. Αντιθέτως, τουλάχιστον το 20% των πασχόντων εμφανίζουν ήπια συμπτώματα και σχετικά μικρού μεγέθους αναπηρία. Το υπόλοιπο 70% των ασθενών εμφανίζει ποικίλου βαθμού αναπηρία και πολλοί χρειάζονται κάποια μορφή φαρμακευτικής θεραπείας τουλάχιστον κατά τη διάρκεια των εξάρσεων της νόσου.<sup>(33)</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **ΘΕΡΑΠΕΙΑ-ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**

Η αντιμετώπιση της ρευματοειδούς αρθρίτιδας είναι πολυπαραγοντική και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- α) Ανακούφιση από τα συμπτώματα της νόσου
- β) Καταστολή της φλεγμονής
- γ) Διατήρηση και αποκατάσταση των αρθρώσεων που έχουν επηρεαστεί από τη νόσο και έχει διαταραχθεί η λειτουργική τους ικανότητα
- δ) Τροποποιήσεις στο περιβάλλον του ασθενούς, αν είναι απαραίτητες

Η στοχευμένη αντιφλεγμονώδης θεραπεία και η εκτέλεση παθητικών ασκήσεων είναι η συνήθης αντιμετώπιση της οξείας ρευματοειδούς αρθρίτιδας. Συχνά συνιστάται η εισαγωγή στο νοσοκομείο του ασθενούς προκειμένου να παρασχεθεί στον ασθενή η σωστή φαρμακευτική αγωγή σε συνδυασμό με υδροθεραπεία και φυσικοθεραπεία, να τοποθετηθούν ορθωτικοί νάρθηκες, αλλά και να εκπαιδευτεί ο ίδιος ο ασθενής σχετικά με τη νόσο του.

## 4.1 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ<sup>(20,28)</sup>

### 4.1.1 Φάρμακα τροποποιητικά της νόσου- Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs, DMARDs.

Τα DMARDs από την κλινική εμπειρία φαίνεται ότι έχουν την ικανότητα να μεταβάλουν την πορεία της νόσου. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν η μεθοτρεξάτη (methotrexate), οι ενώσεις χρυσού, η D- πενικιλλαμίνη, τα αθελονοσιακά φάρμακα και η σουλφασαλαζίνη (sulfasalazine). Τα φάρμακα αυτά χρησιμοποιούνται είτε ως μονοθεραπεία, είτε σε συνδυασμό άμεσα. Τα φάρμακα αυτά δεν έχουν άμεση αντιφλεγμονώδη ή αναλγητική δράση και για το λόγο αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (ΜΣΑΦ). Η δράση τους έγκειται στο ότι βελτιώνουν τα συμπτώματα της οξείας φάσης και επιβραδύνουν τις ακτινολογικές αλλοιώσεις. Έχουν ένδειξη πριν εμφανιστούν μη αναστρέψιμες βλάβες στις αρθρώσεις. Πρώτης επιλογής φάρμακα αυτής της κατηγορίας είναι η μεθοτρεξάτη και η σουλφασαλαζίνη. Εάν τα φάρμακα αυτά αποτύχουν να ελέγξουν τη νόσο ή δεν είναι καλά ανεκτά από τον ασθενή λόγω παρενεργειών, χρησιμοποιούνται άλλα φάρμακα της ίδιας κατηγορίας.

### 4.1.2 Γλυκοκορτικοειδή

Επιπρόσθετα στη χρήση των DMARDs καθημερινά δόση 7,5mg πρεδνιζολόνης έχει αποδειχτεί ότι επιβραδύνει τις ακτινολογικές αλλοιώσεις της R.A. σε ασθενείς στην πρώιμη φάση της νόσου.

### 4.1.3 Βιολογικοί παράγοντες

Οι παράγοντες αυτοί συνδέονται με τον TNF-α και τον εξουδετερώνουν. Σε αυτούς περιλαμβάνεται:

- Ένας υποδοχέας TNF τύπου II σε IgG1 ανοσοσφαιρίνη (μονοκλωνικό αντίσωμα) με την ονομασία etanercept
- Ένα χιμαιρικό μονοκλωνικό αντίσωμα ποντικού/ανθρώπου έναντι του TNF με την ονομασία infliximab
- Ένα ανασυνδυασμένο ανθρώπινο μονοκλωνικό αντίσωμα έναντι του TNF με την ονομασία adalimumab
- Ένας ανασυνδυασμένος ανταγωνιστής του υποδοχέα της προφλεγμονώδους κυτταροκίνης IL-1, με την ονομασία anakinra. Το anakinra ανταγωνίζεται τη σύνδεση της IL-1α και της IL-1β στον υποδοχέα της IL-1 και με αυτό τον τρόπο αναστέλλει τη δραστηριότητά τους
- Ένας χιμαιρικό αντίσωμα έναντι του CD20 με την ονομασία rituximab, το οποίο εξουδετερώνει τα Β-λεμφοκύτταρα έχει ένδειξη σε ασθενείς που απέτυχε θεραπεία με anti-TNF παράγοντα.

- Μία πρωτεΐνη που προέρχεται από την τήξη του CTLA-4 και από το Fc τμήμα της IgG1 με την ονομασία abatacept, εμποδίζει την αλληλεπίδραση του CD28 των T-λεμφοκυττάρων με το CD80/86 των αντιγονοπαρουσιαστικών κυττάρων. Με τον τρόπο αυτό εμποδίζεται μέσω ανταγωνιστικής αναστολής η συνδιέγερση των T-λεμφοκυττάρων.

Τα φάρμακα αυτά προστίθενται στη θεραπεία ασθενών με RA που δεν ανταποκρίθηκαν στη θεραπεία με DMARDs ή χορηγούνται σε εκείνους τους ασθενείς που δεν ξεκίνησαν τη θεραπεία με DMARDs.

#### 4.1.4 Ανοσοκατασταλτικά φάρμακα

Έχουν θεραπευτική δράση παρόμοια με των DMARDs. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν η αζαθειοπρίνη, η λεφλουναμίδα, η κυκλοσπορίνη και η κυκλοφωσφαμίδα. Επειδή παρουσιάζουν πολλές παρενέργειες και η κυκλοφωσφαμίδα έχει συσχετιστεί με την ανάπτυξη νεοπλασιών, χορηγούνται όταν η θεραπεία με άλλες ομάδες φαρμάκων έχει αποτύχει, αλλά και στην αντιμετώπιση εξωαρθρικών εκδηλώσεων της RA, όπως η ρευματοειδής αγγειΐτιδα.

## 4.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.<sup>(20,28)</sup>

Η χειρουργική αντιμετώπιση προτείνεται σε ασθενείς με σοβαρές παραμορφώσεις των αρθρώσεων. Ο σκοπός της χειρουργικής θεραπείας είναι:

- α) Η ανακούφιση του πόνου
- β) Η αποκατάσταση της λειτουργικότητας

Συνήθως πραγματοποιούνται οι εξής επεμβάσεις:

- Ανοικτή ή αρθροσκοπική υμενεκτομή (synovectomy). Έχει ένδειξη σε ασθενείς με επίμονη μονοαρθρίτιδα, ιδίως του γόνατος
- Πρώιμη εκτομή τένοντα και αρθρικού υμένα στην πηγεοκαρπική μπορεί να αποτρέψει τη ρήξη τένοντα
- Επανορθωτική χειρουργική των άκρων χειρών
- Σε προχωρημένα στάδια της νόσου γίνονται οστεοτομή (osteotomy), αρθροδεσία (arthrodesis) και αρθροπλαστική (arthroplasty). Οι επεμβάσεις με τα καλύτερα αποτελέσματα γίνονται στο ισχίο, τα γόνατα και τους ώμους

## 4.3 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

### 4.3.1 Ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας

Στη διεθνή βιβλιογραφία πολύ νωρίς ανευρίσκονται οι πρώτες ερευνητικές εργασίες που αφορούν τα οφέλη της άσκησης στους ασθενείς με R.A. Το 1970 ο Mueller et al.<sup>(40)</sup> απέδειξαν ότι σε ασθενείς με R.A. που επιβλήθηκε αυστηρός κλινοστατισμός για διάστημα μεγαλύτερο των δύο εβδομάδων έχαναν 1.0-1.5% της αρχικής τους μυϊκής ισχύος την ημέρα. Η πρώτη ερευνητική μελέτη σε ασθενείς με R.A. σχετικά με τις επιπτώσεις της άσκησης πραγματοποιήθηκε το 1975 από τους Ekblom et al.<sup>(19)</sup> Η μελέτη αυτή περιλάμβανε εικοσιτρείς ασθενείς με R.A. οι οποίοι αφότου ακολούθησαν συγκεκριμένο πρόγραμμα φυσικής κατάστασης διάρκειας πέντε μηνών και άσκησης που ελάμβανε χώρα τέσσερις φορές την εβδομάδα υπό επίβλεψη, στη συνέχεια διέκοψαν. Συγκρίθηκαν με ομάδα ασθενών που ακολούθησε το ίδιο πρόγραμμα, αλλά δε διέκοψε και χρησίμευσε σαν ομάδα ελέγχου (control). Μετά την πάροδο έξι μηνών, επανελέγχθηκαν και οι δύο ομάδες σε σχέση με τη φυσική τους κατάσταση. Οι ασθενείς που ακολουθούσαν το πρόγραμμα άσκησης (control group) εξακολουθούσαν να διατηρούν τη φυσική κατάσταση που είχαν αποκτήσει κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Αντίθετα, οι ασθενείς που έκαναν λιγότερη άσκηση ή δεν ακολουθούσαν πιστά το πρόγραμμα, είχαν χειρότερη φυσική κατάσταση. Σε σχέση με την πρόοδο της νόσου, η αρθρίτιδα των ασθενών επανελέγχου δεν είχε αλλαγές σε σύγκριση με της ομάδας ελέγχου. Εκεί που παρατηρήθηκαν όμως αλλαγές ήταν στην ποιότητα της ζωής τους και στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Τέσσερις ασθενείς από αυτή την ομάδα επέστρεψαν στη δουλειά τους μετά το πέρας του προγράμματος στο νοσοκομείο. Αυτή η μελέτη πρώτη δίνει στοιχεία για τα οφέλη της άσκησης στην ποιότητα της ζωής των ασθενών που πάσχουν από RA, δε δείχνει όμως αν η άσκηση να επηρεάζει την εξέλιξη της νόσου.

Από το 1979 έχουν περιγραφεί τα οφέλη από την εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων (κρυοθεραπεία, cryotherapy) σε αρθρώσεις που φλεγμαίνουν.<sup>(50)</sup> Τα αιμοδυναμικά αποτελέσματα της κρυοθεραπείας περιλαμβάνουν την ενίσχυση ή την καταστολή φυσιολογικών αντιδράσεων σε συγκεκριμένα ερεθίσματα. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιείται μια αντανακλαστική αγγειοσυστολή που ακολουθείται από καθυστερημένη αγγειοδιαστολή. Τα νευρομυϊκά οφέλη της κρυοθεραπείας στη φλεγμαίνουσα άρθρωση περιλαμβάνουν την καθυστέρηση της ταχύτητας αγωγής της νευρικής ώσης και την καθυστέρηση της πυροδότησης της μυϊκής συστολής, που έχει αποδειχτεί ότι ελαττώνουν τη σπαστικότητα. Στις αρθροπάθειες φλεγμονώδους αιτιολογίας η εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων μειώνει την ενεργότητα της κολλαγονάσης και πρέπει να χρησιμοποιείται στην οξεία φάση της φλεγμονής.

Το 1987 ο Gerber et al.<sup>(57)</sup> μελέτησε τη σημασία της διατήρησης ενέργειας σε ασθενείς με R.A. Η

ίδια ερευνητική ομάδα συστήνει τη διακοπή των καθημερινών δραστηριοτήτων που διαρκούν για περισσότερο από 30 λεπτά. Οι ασθενείς αποδείχτηκε ότι ευνοούνταν από την τροποποίηση αυτή στις δραστηριότητές τους και διδάχτηκαν να αναγνωρίζουν τις δραστηριότητες που προκαλούν κόπωση και πόνο.

Επίσης το 1987, οι Danneskiold-Samsoe et al.<sup>(14)</sup> απέδειξαν ότι οι ασκήσεις σε θερμαινόμενη πισίνα είχαν θετική επίδραση σε οκτώ ασθενείς με RA που συμμετείχαν, οι οποίοι αύξησαν την αεροβική τους ικανότητα. Οι ασθενείς αυτοί δε βρίσκονταν σε οξεία φάση της νόσου. Πρότειναν ότι η άσκηση στο νερό μειώνει τις δυνάμεις που εξασκούνται στις αρθρώσεις, ενώ η ζέστη βοηθά στην ελάττωση του πόνου και του μυϊκού σπασμού. Παρατήρησαν αύξηση στην αντοχή και τη δύναμη των ασθενών.

Στη συνέχεια το 1993, ο Taal et al.<sup>(50)</sup> θέτει το θέμα της εκπαίδευσης για τους ασθενείς με R.A. σε σχέση με την ποιότητα της ζωής τους. Περιγράφονται τα ευεργετικά αποτελέσματα της εκπαίδευσης των ασθενών σχετικά με τη νόσο τους για τη φυσική αλλά και την ψυχοκοινωνική κατάσταση της υγείας τόσο των ίδιων, όσο και ασθενών με άλλες ρευματικές παθήσεις. Το 1993, οι Galloway et al.<sup>(22)</sup> θεωρούν την τακτική άσκηση απαραίτητη για τους ασθενείς με αρθρίτιδες φλεγμονώδους αιτιολογίας. Θεωρούν επίσης τους ασθενείς με R.A. στην πρώιμη φάση της νόσου ικανούς να ανταπεξέλθουν σε τέτοια προγράμματα άσκησης που περιλαμβάνουν ασκήσεις ενδυνάμωσης και διατήρησης του εύρους της κίνησης, ενώ παράλληλα οι ασθενείς που συμμετέχουν κοινωνικοποιούνται. Τα οφέλη που αποκομίζουν είναι βελτιωμένη καρδιαγγειακή λειτουργία και μυϊκή ενδυνάμωση. Τα ανωτέρω βελτιώνουν την καθημερινή ποιότητα της ζωής των ασθενών, οι οποίοι γίνονται πιο ανεξάρτητοι στις απαιτήσεις της καθημερινότητας

Το 1996 οι Callinan και Mathiowetz περιέγραψαν μελέτη κατά την οποία συγκρίθηκε η εφαρμογή μαλακών έναντι ελαστικών νάρθηκων στο χέρι σε ασθενείς με R.A., καθώς και τη συμμόρφωση των ασθενών στη χρήση τους.<sup>(11)</sup> Παρατηρήθηκε η έκβαση του πόνου και η λειτουργικότητα της άκρας χείρας σε 39 ασθενείς με R.A. Επιπλέον μελετήθηκε η προτίμηση των ασθενών σε συγκεκριμένο τύπο νάρθηκα για να προσδιοριστεί η συμμόρφωσή τους στη χρήση του. Οι ασθενείς φόρεσαν στο επικρατές άκρο κατά τη νύχτα το μαλακό νάρθηκα για 28 ημέρες, στη συνέχεια το σκληρό νάρθηκα για 28 ημέρες και στη συνέχεια έμειναν 28 ημέρες χωρίς νάρθηκα (περίοδος control). Τα αποτελέσματα που έλαβαν καταδεικνύουν ότι η χρήση οποιουδήποτε τύπου νάρθηκα βελτίωσε τον πόνο από την αρθρίτιδα, σε σχέση με την περίοδο που δε χρησιμοποιήθηκε νάρθηκας, όμως δεν παρατηρήθηκαν αλλαγές στη λειτουργικότητα του χεριού. Το 57% των ασθενών προτίμησε το μαλακό νάρθηκα, το 33% των ασθενών προτίμησε το σκληρό νάρθηκα, ενώ το 10% προτίμησε τη μη χρήση νάρθηκα. Παρόλα αυτά οι ασθενείς συμμορφώθηκαν καλύτερα με τη χρήση του μαλακού νάρθηκα.



Στην ανάγκη εκπαίδευσης του ασθενούς για το πώς να διαχειρίζεται καλύτερα την καθημερινότητα και την ασθένειά του, επανέρχεται το 1997 ο Taal et al.<sup>(50)</sup> Σύμφωνα με την αναδρομική αυτή μελέτη, οι ασθενείς με αρθρίτιδα πρέπει σε καθημερινή βάση να αντιμετωπίζουν τις επιπτώσεις της ασθένειάς τους και να εκπαιδευτούν να μοιράζουν το χρόνο τους σε διαστήματα ασκήσεων και ηρεμίας σε συνδυασμό με τη φαρμακευτική τους αγωγή. Για το σκοπό αυτό ορίστηκαν τα παρακάτω κριτήρια για την αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων των ασθενών:

- α) Πριν την ανάπτυξη ενός εκπαιδευτικού προγράμματος πρέπει να γίνει σχολαστική ανάλυση των προβλημάτων υγείας που αντιμετωπίζει ο ασθενής
- β) Το θεωρητικό μοντέλο της εκπαίδευσης πρέπει ξεκάθαρα να υποδεικνύει τη σχέση μεταξύ των μεθόδων που χρησιμοποιούνται και του αποτελέσματος
- γ) Η εκπαίδευση του ασθενούς πρέπει να οδηγεί σε συμπεριφορά του ασθενούς τέτοια που να βελτιώνει την κατάσταση της υγείας του
- δ) Ο ασθενής θα πρέπει να διδάσκεται να είναι συνεπής στη θεραπεία και να αναπτύσσει δεξιότητες που θα του επιτρέπουν μόνος του να πραγματοποιεί ασκήσεις φυσικής ενδυνάμωσης και χαλάρωσης, να αντιμετωπίζει τον πόνο και το στρες
- ε) Η απλή μεταφορά γνώσεων δεν αρκεί. Οι πιο αποτελεσματικές μέθοδοι βασίζονται στο να πειστεί ο ασθενής ότι μπορεί να επιτύχει θετικά αποτελέσματα
- στ) Η εμπλοκή των ανθρώπων του άμεσου περιβάλλοντος του ασθενούς είναι πολύ σημαντική
- ζ) Τα αποτελέσματα του προγράμματος πρέπει να αξιολογούνται συνεχώς με ενδεικνυόμενο διάστημα τους έξι μήνες τουλάχιστον

Σύμφωνα με τα παραπάνω, προγράμματα που δε συμπεριλαμβάνουν μεθόδους συμπεριφοράς είναι αναποτελεσματικά. Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας είναι η επιρροή των ανθρώπων του άμεσου κοινωνικού περιβάλλοντος του ασθενούς και πώς εκείνοι αντιλαμβάνονται τον ασθενή. Παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα στη σωματική και ψυχοκοινωνική κατάσταση της υγείας του ασθενούς σπάνια διατηρούνται για μακρό χρονικό διάστημα. Για το σκοπό αυτό συνιστάται οι ασθενείς να εκπαιδευτούν επίσης στο να αναγνωρίζουν την υποτροπή, για παράδειγμα αποφεύγοντας καταστάσεις υψηλού κινδύνου. Επιπλέον, φαίνεται ότι είναι πολύ σημαντική η συμβολή των συζύγων στην ομαδική εκπαίδευση των ασθενών με RA.

Την επόμενη χρονιά, το 1998, δημοσιεύεται μία τυχαιοποιημένη μελέτη που προσπαθεί να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης που βασίζεται στην κοινότητα σε ασθενείς με RA.<sup>(8)</sup> Η πειραματική παρέμβαση προτυποποιήθηκε να περιλαμβάνει:

α) συνολική εκτίμηση της ενεργότητας της νόσου (ευαίσθητες/ κατεστραμμένες αρθρώσεις, δύναμη λαβής, αισθητικότητα, εύρος κίνησης, μυϊκή ισχύς) και της λειτουργική ικανότητας του ασθενούς στους εξής τομείς: ντύσιμο, ατομική υγιεινή, φαγητό, δραστηριότητα των χεριών, κινητική ικανότητα, διατήρηση του νοικοκυριού, επικοινωνία, εργασία/ χόμπυ/ σχολείο

β) διανομή φυλλαδίων που αφορούν την R.A., γενικές αρχές για τη διαχείριση της νόσου, φάρμακα, διατροφή, άσκηση και πρόσβαση σε κοινωνικούς πόρους

γ) θέσπιση ατομικών στόχων

Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής καταδεικνύουν ότι μία φυσικοθεραπευτική παρέμβαση που βασίζεται στην κοινότητα και περιλαμβάνει εκπαίδευση και άσκηση διάρκειας τεσσάρων ωρών και για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των έξι εβδομάδων βελτίωσε τη δύναμη, το χειρισμό της νόσου, την πρωινή ακαμψία σε ασθενείς με εγκατεστημένη R.A. με μέτρια έως σοβαρή ενεργότητα της νόσου. Η εκπαίδευση στη διαχείριση της νόσου μπορεί να προάγει και σωματικά και ψυχοκοινωνικά αποτελέσματα για το ασθενή.

Στη συνέχεια, το 1998, δημοσιεύεται άρθρο ανασκόπησης της επίδρασης της δυναμικής άσκησης σε ασθενείς με RA από τους Van Den Ende et al.<sup>(55)</sup>

Στόχος της ερευνητικής αυτής ομάδας ήταν να καθοριστεί η αποτελεσματικότητα της δυναμικής άσκησης στη βελτίωση της κινητικότητας των αρθρώσεων, της μυϊκής δύναμης, της αερόβιας ικανότητας και της καθημερινής λειτουργικότητας των ασθενών με ρευματοειδή αρθρίτιδα. Επιπλέον μελετήθηκε η ακτινολογική εξέλιξη των αρθρώσεων και οι επιδράσεις της άσκησης σε αυτή. Οι μελέτες που περιλήφθηκαν ανευρέθησαν με τη βοήθεια των βάσεων δεδομένων MEDLINE, EMBASE και SCISEARCH. Επιλέχθηκαν τυχαιοποιημένες μελέτες για την επίδραση της δυναμικής άσκησης σε ασθενείς με ρευματοειδή αρθρίτιδα που πληρούσαν τα ακόλουθα κριτήρια σε σχέση με την άσκηση:

(α) Επίπεδο έντασης τέτοιο, ώστε να μην ξεπεραστεί το 60% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας κατά τη διάρκεια τουλάχιστον 20 λεπτών άσκησης

(β) Η συχνότητα της άσκησης να είναι δύο φορές την εβδομάδα και

(γ) Η διάρκεια του προγράμματος να είναι έξι εβδομάδες

Δύο αναθεωρητές βαθμολόγησαν τη μεθοδολογική ποιότητα και την εξαγωγή των δεδομένων. Έξι από τις τριάντα εντοπισμένες μελέτες πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι η δυναμική άσκηση είναι αποτελεσματική στην αύξηση της αερόβιας ικανότητας και της μυϊκής δύναμης των ασθενών με R.A. Δεν παρατηρήθηκαν δυσμενείς επιπτώσεις της

άσκησης στην πρόοδο της νόσου και στον πόνο, όμως τα αποτελέσματα της δυναμικής άσκησης στην λειτουργική ικανότητα και την ακτινολογική εξέλιξη της νόσου δεν κατέληξαν σε σαφή συμπέρασμα ως προς τα οφέλη.

Το 2001 εμφανίζεται για πρώτη φορά η προφυλακτική υδροθεραπεία ως μέσο ανακούφισης του μυοσκελετικού πόνου σε ασθενείς με ρευματολογικές παθήσεις, συμπεριλαμβανομένης και της R.A.<sup>(30)</sup> Η υδροθεραπεία ως μέσο άσκησης και φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων, ιδίως λόγω του υψηλού κόστους, δεν εχρησιμοποιήτο από ασθενείς σε περιοχές όπου το βιοτικό επίπεδο ή η κάλυψη των ασφαλιστικών φορέων δεν το επέτρεπε. Στην πόλη Exeter όμως με τη βοήθεια τοπικών φορέων το 1994 στη θερμαινόμενη πισίνα για το κοινό, εφαρμόστηκε για τους ασθενείς με μυοσκελετικές παθήσεις πρόγραμμα ασκήσεων με την εποπτεία φυσικοθεραπευτή και με οικονομικές διευκολύνσεις για τους συνοδούς των ασθενών. Τα θετικά αποτελέσματα που κατέδειξε το παραπάνω πείραμα εκτός από τα συνήθη πλεονεκτήματα της άσκησης στο νερό (μειωμένη βαρύτητα, αιμοδυναμικές μεταβολές) οφείλονται στα εξής: ο συγχρωτισμός των ασθενών σε δημόσιο μέρος ασκεί θετική ψυχολογική επίδραση διότι αποσπά τον ασθενή από το κομμάτι της θεραπείας και επικεντρώνει στην καλή φυσική κατάσταση του ασθενούς. Οι ασκήσεις δεν επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες αρθρώσεις, αλλά σαν στρατηγική αντιμετώπισης του πόνου εν γένει. Ο φυσικοθεραπευτής έχει μόνο ρόλο επιβλέποντα και ενθαρρύνεται η κοινωνική συναναστροφή των ασθενών.

Το 2003 η de Jong et al.<sup>(15)</sup> δημοσίευσαν αποτελέσματα μιας μακράς μελέτης follow-up με έντονες ασκήσεις ενδυνάμωσης και αερόβια δραστηριότητα σε ασθενείς με R.A. Ο σκοπός της μελέτης ήταν η σύγκριση της αποτελεσματικότητας και της ασφάλειας ενός έντονου προγράμματος ασκήσεων διάρκειας δύο ετών (Rheumatoid Arthritis Patients In Training, RAPIT) σε σχέση με τα συνήθη φυσικοθεραπευτικά σχήματα που ακολουθούσαν οι ασθενείς με R.A. (Usual Care, UC). Για το σκοπό αυτό 300 ασθενείς μοιράστηκαν στα δύο προγράμματα. Οι ασθενείς του RAPIT προγράμματος υποβλήθηκαν δύο φορές την εβδομάδα σε ασκήσεις υπό επίβλεψη διάρκειας 85 λεπτών ανά συνεδρία. Κάθε συνεδρία αποτελούνταν από τρία μέρη: Ποδηλασία για 20 λεπτά, exercise circuit για 20 λεπτά και διενέργεια σπορ ή παιχνιδιών για άλλα 20 λεπτά. Πάντα προηγείτο προθέρμανση και τελείωνε το πρόγραμμα με ασκήσεις χαλάρωσης. Το exercise circuit περιελάμβανε μια ομάδα 8-10 διαφορετικών ασκήσεων με σκοπό τη μυϊκή ενδυνάμωση και τη βελτίωση της καθημερινότητας των ασθενών. Οι ασκήσεις ακολουθούσαν από περιόδους ανάπαυσης με αναλογία 90 λεπτά άσκησης/ 60 λεπτά ανάπαυσης με 8-15 επαναλήψεις για την κάθε άσκηση. Τα σπορ περιελάμβαναν badminton, μάρκετ, βόλλεϋ και indoor soccer. Αντίθετα, στους ασθενείς που συμμετείχαν στην ομάδα UC δεν επιτρεπόταν η άρση βάρους ή η έντονη φυσική δραστηριότητα. Τα αποτελέσματα της μελέτης κατέδειξαν τα εξής: η αεροβική αντοχή (fitness)

βελτιώθηκε σημαντικά στην ομάδα RAPIT σε σχέση με την ομάδα UC. Επιπλέον, οι ασθενείς της ομάδας RAPIT ήταν σε καλύτερη ψυχολογική κατάσταση. Σε καμία από τις δύο ομάδες δεν παρατηρήθηκαν ακτινογραφικές αλλοιώσεις στις μεγάλες αρθρώσεις, ενώ και στις δύο ομάδες επιβραδύνθηκε η εξέλιξη της νόσου. Οι ασθενείς της RAPIT ομάδας εμφάνισαν μεγαλύτερη βελτίωση της λειτουργικής τους ικανότητας, της φυσικής και της ψυχολογικής τους κατάστασης και της μυϊκής ενδυνάμωσης, ενώ δεν επιδεινώθηκε η νόσος τους σε επίπεδο ακτινολογικών ευρημάτων.

Το 2003, η Brady et al.<sup>(9)</sup> έκαναν σύγκριση εννέα ήδη χρησιμοποιούμενων προγραμμάτων για την αρθρίτιδα από επαγγελματίες της υγείας. Το πρώτο πρόγραμμα που ονομάζεται The Arthritis Self-Help Course (ASHC), επίσης γνωστό και ως the Arthritis Self-Management Program, είναι πρωτότυπο πρόγραμμα εκπαίδευσης για την αρθρίτιδα, που αναπτύχθηκε από την Kate Lorig στο Πανεπιστήμιο Stanford και υιοθετήθηκε από το Arthritis Foundation το 1981. Το πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνει ομαδικά μαθήματα διάρκειας 2-2,5 ωρών για έξι εβδομάδες. Το περιεχόμενο του μαθήματος εστιάζει στα προβλήματα των ασθενών που σχετίζονται με την αρθρίτιδα όπως ο πόνος, η αναπηρία, ο φόβος και η κατάθλιψη. Παρόμοια προγράμματα δημιουργήθηκαν ειδικά για ασθενείς με Συστηματικό Ερυθηματώδη Λύκο (the Systemic Lupus Erythematosus Self-Help Course, SLESH) και για την ινομυαλγία (The Fibromyalgia Self-Help Course, FSHC). Το πρόγραμμα Bone Up on Arthritis (BUOA) δημιουργήθηκε για αγροτικές περιοχές και για ανθρώπους χαμηλού μορφωτικού επιπέδου με σκοπό να εκτελείται στο σπίτι. Αποτελείται από έξι μαθήματα διάρκειας δύο ωρών σε οπτικοακουστικό υλικό και εικονογραφημένο έντυπο υλικό. Το περιεχόμενο του προγράμματος αυτού ομοιάζει με του ASHC. Το πρόγραμμα BUOA αναθεωρήθηκε στη συνέχεια και καλείται Arthritis Basics for Change. Ένα άλλο πρόγραμμα, το The Self-Management Arthritis Treatment (SMART) program αναπτύχθηκε από την Healthtrac Inc. και είναι επίσης γνωστό ως the Arthritis Home Health program. Το πρόγραμμα αυτό παραδίδεται ταχυδρομικώς και βασίζεται στο ASHC. Το υλικό περιλαμβάνει ένα εξατομικευμένο πλάνο προσαρμοσμένο σε υπολογιστή, βιβλία για την προσωπική φροντίδα, κασσέττες για ανάπαυση και βιντεοκασσέττα με ασκήσεις. Ένα άλλο πρόγραμμα, το People With Arthritis Can Exercise (PACE) βασίζεται σε ομαδική θεραπεία στην κοινότητα που πραγματοποιείται μία έως τρεις φορές την εβδομάδα. Υπάρχουν δύο επίπεδα, το βασικό και για προχωρημένους. Το πρόγραμμα για προχωρημένους περιλαμβάνει περισσότερες αεροβικές δραστηριότητες. Επίσης περιλαμβάνει δραστηριότητες που αυξάνουν τη σωματική αντοχή και ασκήσεις χαλάρωσης. Το πρόγραμμα Joint Efforts είναι ένα πρόγραμμα με χαμηλής έντασης ασκήσεις που απευθύνεται σε ηλικιωμένους ασθενείς. Η διάρκεια του προγράμματος είναι έξι με οκτώ εβδομάδες και όλες οι ασκήσεις γίνονται ενώ ο ασθενής κάθεται σε καρέκλα. Κάθε μάθημα περιλαμβάνει προθέρμανση 15 λεπτών, η οποία ακολουθείται από 30 λεπτά ασκήσεων εύρους κινητικότητας και διατάσεις. Επιπλέον, προάγει την

κοινωνική συναναστροφή. Το πρόγραμμα σε υδάτινο περιβάλλον (Arthritis Foundation Aquatics Program) είναι επίσης δύο επιπέδων, για αρχάριους και προχωρημένους. Τα μαθήματα γίνονται σε θερμή πισίνα, διαρκούν μία ώρα και πραγματοποιούνται μία έως τρεις φορές την εβδομάδα για έξι με δέκα εβδομάδες. Οι ασκήσεις περιλαμβάνουν ασκήσεις εύρους κινητικότητας, διατάσεις και μέτριας έντασης αεροβικές ασκήσεις. Το πρόγραμμα EDUCIZE συνδυάζει χαμηλής έντασης αεροβικές ασκήσεις με συζήτηση για την επίλυση προβλημάτων και πρωτοεφαρμόστηκε σε ασθενείς με RA. Πραγματοποιείται σε δώδεκα δίωρες συνεδρίες για έξι εβδομάδες και περιλαμβάνει αεροβικές ασκήσεις και ασκήσεις σε στρώμα που επικεντρώνουν στην ευκαμψία, τις διατάσεις και σε τεχνικές χαλάρωσης. Επιπλέον, το πρόγραμμα περιλαμβάνει ομαδικές συζητήσεις για την επίλυση προβλημάτων που προκύπτουν από την αρθρίτιδα στην καθημερινή τους ζωή.

Μία πιο στοχευμένη μελέτη για την αποκατάσταση των ασθενών με R.A. πραγματοποιήθηκε το 2004 από τον Hammond.<sup>(57)</sup> Σε αυτή την ανασκόπηση αντλήθηκαν δεδομένα από τις βιβλιοθήκες Cochrane Library, DARE, Medline, Embase, CINAHL και AMED. Τα δεδομένα καταδεικνύουν ότι στη συμπτωματική ανακούφιση του πόνου βοηθά η θερμοθεραπεία, η θεραπεία με laser, ο βελονισμός και η χρήση βοηθητικών συσκευών. Βραχυπρόθεσμα, η χρήση ορθώσεων, η εργοθεραπεία, η ψυχολογική υποστήριξη, η εκπαίδευση του ασθενούς στην προστασία των αρθρώσεων, η δυναμική άσκηση, οι ασκήσεις των άκρων χειρών και η υδροθεραπεία βοηθούν. Παρόλα αυτά, οι μελέτες αυτές περιλάμβαναν μόνο ασθενείς με εγκατεστημένη μέτριας βαρύτητας ή σοβαρή R.A. Η ανασκόπηση αυτή ανέδειξε το κενό που υπάρχει στη χρησιμότητα της αποκατάστασης στην πρόωμη R.A., αλλά και τα αποτελέσματά της σε πιο μακροχρόνια βάση.

Σε ένα από τα παραπάνω κενά σε ότι αφορά το σχεδιασμό και τη συχνότητα εφαρμογής ενός προγράμματος δυναμικής άσκησης σε ασθενείς με R.A. προσπαθεί να ρίξει φως μία άλλη ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε το 2008 από τον Gaudin et al.<sup>(25)</sup> Στην ανασκόπηση αυτή χρησιμοποιήθηκαν εννέα τυχαιοποιημένες μελέτες από το 1964 έως το 2005 σε ασθενείς με R.A. ηλικίας άνω των 18 ετών. Το συμπέρασμα είναι ότι η δυναμική άσκηση βελτιώνει την αεροβική ικανότητα και τη μυϊκή ισχύ των ασθενών, όμως δεν αντλούνται ικανοποιητικά συμπεράσματα για την επίδραση της δυναμικής άσκησης στη λειτουργική ικανότητα των ασθενών.

Μία ανασκόπηση του ίδιου έτους (2008)<sup>(41)</sup> συγκρίνει για πρώτη φορά τα οφέλη της άσκησης (αεροβική και υδροθεραπεία) σε συνδυασμό με αιματολογικές και κλινικές παραμέτρους εκτίμησης της ενεργότητας της νόσου. Τα αποτελέσματα των μελετών που περιλαμβάνουν άσκηση στην ξηρά, συμπλέουν με τα αποτελέσματα της ανασκόπησης Cochrane, η οποία βρήκε ότι η θεραπεία που βασίζεται στη δυναμική άσκηση είναι τόσο ασφαλής, όσο και αποτελεσματική στη βελτίωση της φυσικής λειτουργικότητας των ασθενών με R.A. Αντιθέτως, το αποτέλεσμα στην ανακούφιση του πόνου και της βελτίωσης της φυσικής λειτουργικότητας στους ασθενείς με R.A. δεν ήταν

ξεκάθαρο. Παρόλα αυτά, φαίνεται ότι η αεροβική άσκηση τουλάχιστον μέτριας έντασης, η οποία πραγματοποιείται τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα με διάρκεια 30-60 λεπτά συστήνεται στους ασθενείς με R.A., ταυτόχρονα με μέτριας έως μεγάλης έντασης ασκήσεις διάτασης 2-3 φορές την εβδομάδα. Σε ότι αφορά την υδροθεραπεία, δε φαίνεται να διαφέρει σε οφέλη σε σχέση με τις ασκήσεις στην ξηρά.

Το 2009 δημοσιεύτηκε μία συστηματική ανασκόπηση των αποτελεσμάτων της δυναμικής άσκησης για τη R.A. Στην μελέτη<sup>(10)</sup> συμπεριλήφθηκαν οι εξής πηγές από τη βιβλιογραφία Medline (19492007), Cinahl (19822007), Embase (19742007) και Cochrane. Από τις μελέτες που ανευρέθησαν συμπεριλήφθηκαν μόνο όσες χρησιμοποιούσαν αεροβικές ασκήσεις ή ασκήσεις ενδυνάμωσης ή συνδυασμό τους σε ασθενείς με πρώιμη, σταθερή ή ενεργό R.A. Το συμπέρασμα σε κάποιες από τις μελέτες ήταν ότι ορισμένοι ασθενείς βελτίωσαν τη μυϊκή τους ισχύ, τη φυσική τους δραστηριότητα και την αεροβική τους ικανότητα με την άσκηση. Επίσης, κάποιες μελέτες κατέδειξαν βελτίωση στην οστική πυκνότητα των ασθενών. Καμία μελέτη δεν ανέφερε επιδείνωση, ενώ οι συγγραφείς συστήνουν ότι οι ασθενείς με R.A. θα πρέπει να ενθαρρύνονται να υποβάλλονται σε αεροβικές ασκήσεις και ασκήσεις ενδυνάμωσης.

Στις 23 Φεβρουαρίου του ίδιου έτους δημοσιεύονται από το The National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) ακριβείς οδηγίες για την αντιμετώπιση των ασθενών με R.A. Στις οδηγίες αυτές αναφέρεται ότι οι ασθενείς με R.A. πρέπει να λαμβάνουν ειδική φυσικοθεραπευτική παρέμβαση με σκοπό τη βελτίωση της γενικότερης φυσικής τους κατάστασης. Πρέπει να ενθαρρύνεται η τακτική άσκηση, πρέπει οι ασθενείς να εκπαιδεύονται σε ασκήσεις που βελτιώνουν την ευλυγισία των αρθρώσεων και τη μυϊκή ενδυνάμωση, καθώς και σε ασκήσεις που βελτιώνουν τη λειτουργική ικανότητα και την ανακούφιση του πόνου. Επιπλέον, επιβάλλεται η συνεργασία φυσικοθεραπευτή και εργοθεραπευτή σε ασθενείς που η νόσος έχει σημαντική επίδραση στη λειτουργία της άκρας χείρας και στις καθημερινές δραστηριότητες του ασθενούς.

Επίσης το 2009 δημοσιεύτηκε μελέτη με Κινέζες ασθενείς που πάσχουν από RA.<sup>(31)</sup>

κατά την οποία συγκρίθηκε η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια της εκτέλεσης αεροβικής άσκησης υπό την επίβλεψη ειδικού σε σχέση με την εκτέλεση των ασκήσεων στο σπίτι από τις ίδιες τις ασθενείς χωρίς επίβλεψη. Στην ομάδα με επίβλεψη παρίστατο φυσικοθεραπευτής, ενώ στην ομάδα που εκτελούσε τις ασκήσεις στο σπίτι προηγήθηκε μία συνεδρία εκμάθησης των ασκήσεων. Κάθε πρόγραμμα περιλάμβανε μία ώρα αεροβικής άσκησης τρεις φορές την εβδομάδα για οκτώ εβδομάδες. Στη συνέχεια έγινε σύγκριση της αεροβικής ικανότητας καθώς και της έντασης του πόνου, της λειτουργικής ικανότητας, της ψυχολογικής κατάστασης και της λειτουργικότητας των αρθρώσεων των ασθενών. Τα αποτελέσματα που λήφθηκαν κατέδειξαν σημαντική διαφορά (20% βελτίωση) μόνο στην ομάδα που εκτελούσε

τις ασκήσεις υπό επίβλεψη.

Επίσης το 2009, δημοσιεύτηκε μία μελέτη ανασκόπηση για τα προγράμματα δυναμικής άσκησης σε ασθενείς με RA.<sup>(29)</sup> Οι μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση εκπληρούσαν τα ακόλουθα κριτήρια:

α) η συχνότητα της άσκησης να είναι τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα

β) η διάρκεια του προγράμματος να είναι μεγαλύτερη από έξι εβδομάδες

γ) η ένταση της αεροβικής άσκησης να προκαλεί >55% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας

δ) να περιλαμβάνονται ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης ξεκινώντας από 30-50% μέγιστων επαναλήψεων

ε) οι ασκήσεις να εκτελούνται υπό επίβλεψη

Ταυτόχρονα συνεκτιμήθηκαν η λειτουργική ικανότητα, η αεροβική χωρητικότητα, η μυϊκή ισχύς, ο πόνος, η ενεργότητα της νόσου, οι ακτινολογικές αλλοιώσεις.

Το συμπέρασμα ήταν ότι η αεροβική άσκηση σε συνδυασμό με μυϊκή ενδυνάμωση θα πρέπει να συστήνεται ως πρακτική ρουτίνας στους ασθενείς με RA.

Το Μάιο του 2011 δημοσιεύτηκε μία μελέτη<sup>(31)</sup> που σκοπό είχε:

1) Να εκτιμήσει τα αποτελέσματα εφαρμογής προγράμματος για ασθενείς με R.A. που να συνδυάζει τη μυϊκή ενδυνάμωση και την αντοχή (combined strength and endurance training , CT) σε σχέση με την ενεργότητα της νόσου και τη λειτουργική ικανότητα των ασθενών και

2) Να ερευνήσει τα οφέλη από ένα εξάμηνης διάρκειας CT πρόγραμμα που εκτελείται υπό επίβλεψη τόσο στη μυϊκή ισχύ όσο και στην καρδιοαναπνευστική φυσική κατάσταση των ασθενών. Για το σκοπό αυτό σαράντα ασθενείς με R.A., ηλικίας 41–73 ετών, στρατολογήθηκαν για τη μελέτη αυτή. Είκοσι από αυτούς (19 γυναίκες, 1 άντρας) υποβλήθηκαν σε εξάμηνο υπό επίβλεψη CT πρόγραμμα, ενώ 20 ασθενείς (17 γυναίκες, 3 άντρας) χρησίμευσαν ως ομάδα ελέγχου (control). Κατά τη διάρκεια του CT προγράμματος, οι ασκήσεις ενδυνάμωσης περιλάμβαναν επαναλήψεις ασκήσεων άρσης βάρους. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε συστηματική άσκηση ενδυνάμωσης σε κυκλικό εργόμετρο (cycle ergometer) δύο φορές την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν τα εξής: στους ασθενείς με R.A. που συμμετείχαν στη CT, η ενεργότητα της νόσου και ο πόνος ελαττώθηκαν μετά από την εφαρμογή του εξάμηνου προγράμματος, ενώ η γενικότερη κατάσταση της υγείας τους και η λειτουργική τους ικανότητα βελτιώθηκαν. Η καρδιοαναπνευστική αντοχή επίσης

βρέθηκε να έχει βελτιωθεί σημαντικά. Η ολική αντοχή των ασθενών που ακολούθησαν το πρόγραμμα CT αυξήθηκε κατά μέσο όρο κατά 14%. Επομένως, ο συνδυασμός ενδυνάμωσης και αντοχής επέδειξε σημαντικές βελτιώσεις στους ασθενείς με R.A. και στη μυϊκή ισχύ και στην καρδιοαναπνευστική αντοχή και επήλθε βελτίωση της γενικότερης εικόνας των ασθενών και της λειτουργικής τους ικανότητας.

Επίσης το 2011, η Cooney et al. δημοσίευσαν μία εργασία με στόχο να υπογραμμιστεί η σημασία της άσκησης για τους ασθενείς με ρευματοειδή αρθρίτιδα και το πλήθος των ευεργετικών επιδράσεων των προγραμμάτων που έχουν ορθώς σχεδιαστεί για το σκοπό αυτό.<sup>(13)</sup> Στη μελέτη αυτή ελήφθησαν υπόψιν: α) τα οφέλη της άσκησης στην καρδιαγγειακή λειτουργία και στην ελάττωση των παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο, β) το όφελος της άσκησης υψηλής αντίστασης στην ρευματική καχεξία, στην αποκατάσταση της μυϊκής μάζας και στη λειτουργική ικανότητα τόσο κατά την έναρξη όσο και κατά την εξέλιξη της νόσου, γ) η απώλεια οστικής πυκνότητας των ασθενών με R.A. λόγω της τυπικά καθιστικής ζωής τους, αλλά και της ίδιας της ασθένειας -συστηματική φλεγμονώδης δραστηριότητα και υψηλή δόση από το στόμα κορτικοστεροειδών φάρμακων, που χρησιμοποιούνται ως μέρος θεραπείας της R.A. προκαλούν ακτινολογικές αλλαγές, συμπεριλαμβανομένης της απώλειας της οστικής μάζας, ιδιαίτερα περιφερικά. Χαμηλή οστική πυκνότητα έχει αποδειχθεί ότι εμφανίζεται στον αυχένα του μηριαίου, στο αντιβράχιο, και το ισχίο στους ασθενείς αυτούς.

Στη μελέτη αυτή, προτείνονται:

α) Αερόβια άσκηση, όπως το περπάτημα, το τρέξιμο, η ποδηλασία, η άσκηση στο νερό και ο χορός

β) Ασκήσεις αντίστασης-ενδυνάμωσης

γ) Συνδυασμός αερόβιας άσκησης και άσκησης αντοχής

Σύμφωνα με τους συγγραφείς, δίνονται οι εξής γενικές κατευθυντήριες γραμμές για την άσκηση:

Τα προγράμματα άσκησης για τους ασθενείς με P.A. θα πρέπει αρχικά να εποπτεύονται από έναν φυσικοθεραπευτή έτσι ώστε το πρόγραμμα να μπορεί να εξατομικεύεται, να προσαρμόζεται ανάλογα την δραστηριότητα της νόσου, και τα συμπτώματα. Ωστόσο, περισσότερη έρευνα θα πρέπει να γίνει σχετικά με τις επιδράσεις της άσκησης στις αρθρώσεις που έχουν ήδη σημαντική βλάβη. Επιπλέον, μελέτες έχουν δείξει επίσης ότι οι περισσότερες από τις ευεργετικές προσαρμογές



των μυών χάνονται μετά τη διακοπή της προπόνησης. Η άσκηση φαίνεται να βελτιώνει την συνολική λειτουργική ικανότητα των ασθενών, χωρίς να υπάρχει καμία αποδεδειγμένη αρνητική συνέπεια για την δραστηριότητα της νόσου. Έτσι όλοι οι ασθενείς με RA πρέπει να ενθαρρύνονται να περιλαμβάνουν κάποια μορφή αερόβιας και με αντίσταση άσκηση ως μέρος της καθημερινότητάς τους. Επιπλέον έρευνα εξακολουθεί να απαιτείται για τη βέλτιστη δόση και το είδος των ασκήσεων, ειδικά όταν τα ήδη των ασκήσεων συνδυάζονται, καθώς και τον τρόπο να ενσωματώσουν καλύτερα την άσκηση στη ζωή τους σε όλη τη μεταβλητή πορεία της νόσου.

#### 4.3.2 Προτεινόμενα προγράμματα φυσικοθεραπευτικής αντιμετώπισης σε ασθενείς με R.A.

Σε διάφορα sites στο διαδύκτιο<sup>(37)</sup> ανευρίσκονται οδηγίες για ασκήσεις αποκατάστασης στην R.A., όπως ασκήσεις για την άκρα χείρα και τα δάκτυλα: το απλό κλείσιμο των δακτύλων στο σχηματισμό γροθιάς και η έκτασή τους βοηθά στην ανακούφιση της δυσκαμψίας και στη διατήρηση της λειτουργικότητας. Η αντιθετική κίνηση του αντίχειρα προς το κάθε δάκτυλο ξεχωριστά στο ίδιο χέρι βοηθά επίσης. Η κάμψη και έκταση με απαλές κινήσεις της πηχεοκαρπικής επίσης βοηθά, καθώς και η ήπια περιστροφική κίνηση της πηχεοκαρπικής. Επιπλέον, η κάμψη και έκταση της άρθρωσης του γόνατος στην κατακεκλιμμένη ή στην καθιστή θέση σε καρέκλα βοηθά στην ενδυνάμωση του γόνατος και στη διατήρηση της ευλυγισίας του. Αρκετοί ασθενείς με R.A. επωφελούνται από την τακτική ήπια φυσική δραστηριότητα, όπως είναι το βάδισμα. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια εφαρμογής των ασκήσεων, ο ασθενής πρέπει να κάνει μικρά διαλείμματα κατά τη διάρκεια της ημέρας και να αποφεύγει να παραμένει στην ίδια στάση για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Επίσης, ανευρίσκονται αναρτημένες στο διαδύκτιο οδηγίες για προγράμματα αποκατάστασης από εξειδικευμένα κέντρα, όπως το the Johns Hopkins arthritis center<sup>(33)</sup> όπου περιγράφονται τεχνικές αποκατάστασης όπως: περίοδοι ξεκούρασης και άσκησης, εφαρμογή θερμού/ζεστού ή η εφαρμογή ηλεκτρικής διέγερσης (electrical stimulation) και κατάλληλου προσαρμοστικού εξοπλισμού.

Σύμφωνα με τις οδηγίες αυτές, στην οξεία φάση της νόσου η ανάπαυση της προσβεβλημένης άρθρωσης μπορεί να βοηθήσει στην ελάττωση του πόνου και να μειώσει τη φλεγμονή. Αντίθετα, η ακινησία μπορεί να προκαλέσει μειωμένο εύρος κινητικότητας, απώλεια μυικής ισχύος και μειωμένη αεροβική ικανότητα. Στα πλαίσια, των προηγούμενων ερευνών και της βιβλιογραφίας, από το Johns Hopkins arthritis center προτείνεται για εκπαιδευτικούς σκοπούς το παρακάτω πρόγραμμα αποκατάστασης για ασθενείς με RA, το οποίο πρέπει να εστιάζει στην ενδυνάμωση, στις διατάσεις και την αερόβια άσκηση ενώ διατηρείται η ενέργεια

##### α) Ασκήσεις διατάσεων

Στην οξεία φάση της φλεγμονής, οι αρθρώσεις που είναι προσβεβλημένες πρέπει να αναπαύονται

για να αποφευχθεί επιδείνωση των συμπτωμάτων. Για τις αρθρώσεις που δε φλεγμαίνουν, οι ενεργές ή ενεργές-υποβοηθούμενες διατάξεις των μεγάλων αρθρώσεων είναι σημαντικές για την αποφυγή σύσπασης και τη διατήρηση του εύρους της κινητικότητας.

#### β) Ασκήσεις ενδυνάμωσης (strengthening)

. Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης πρέπει να χρησιμοποιούνται σε αρθρώσεις που δε φλεγμαίνουν, ενώ ισομετρικές ασκήσεις βοηθούν στη διατήρηση της ισχύος και την αποφυγή τραυματισμού και κόπωσης. Πρέπει να γίνονται καθημερινές ισομετρικές ασκήσεις με εφαρμογή 10%-20% της μέγιστης τάσης για 10 δευτερόλεπτα.

#### γ) Αεροβικές ασκήσεις

Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι ένα έντονο πρόγραμμα βραχείας διάρκειας που περιλαμβάνει δυναμικές και ισομετρικές διατάξεις μπορεί να βελτιώσει τη μυϊκή ισχύ χωρίς να προκαλεί επιδείνωση στην ενεργότητα της ασθένειας.

#### δ) Εφαρμογή θερμότητας είτε επιφανειακά είτε εν τω βάθει στην πάσχουσα άρθρωση

- Επιφανειακή εφαρμογή θερμότητας

Είναι ιδιαιτέρως χρήσιμη όπου ο στόχος είναι να θερμάνουμε αρθρώσεις που καλύπτονται από μαλακό ιστό, όπως στην άκρα χείρα και τον άκρο πόδα. Η επιφανειακή θέρμανση πραγματοποιείται με τρεις μηχανισμούς: αγωγιμότητα (conduction), μεταγωγή (convection) ή μετατροπή (conversion):

α) Μέθοδοι αγωγιμότητας: Τα θερμά υγρά επιθέματα (υδροκολλοειδή, hydrocollator packs) που ζεσταίνουν τους ιστούς γρηγορότερα σε σύγκριση με την εφαρμογή ξηράς θερμότητας δε φαίνεται να έχουν σημαντικές διαφορές στο θεραπευτικό αποτέλεσμα. Το κερί παραφίνης ζεσταίνει τις άπω αρθρώσεις των άνω και κάτω άκρων. Μπάνια που περιλαμβάνουν τη διαδοχική καταβύθιση ενός άκρου σε κρύο και ζεστό νερό με σκοπό να παραχθεί αντιδραστική υπεραιμία (reflex hyperemia).

β) Μέθοδοι μεταγωγής: Η υδροθεραπεία περιλαμβάνει whirlpool baths (με μερική εμβύθιση του σώματος), hubbard tanks (ολική εμβύθιση του σώματος).

γ) Μέθοδοι μετατροπής: ακτινοβολούμενη θερμότητα (radiant heat), όπως η υπέρυθη ακτινοβολία (infrared radiation). Οι μέθοδοι αυτές χρησιμοποιούνται από ασθενείς που δεν μπορούν να ανεχθούν καλά το βάρος των θερμών επιθεμάτων. Η ενέργεια απορροφάται από το δέρμα και μετατρέπεται σε επιφανειακή ζέστη.

#### - Εν τω βάθει εφαρμογή θερμότητας

Η εν τω βάθει εφαρμογή θερμότητας (deep heating) αυξάνει τη θερμοκρασία του ιστού σε μεγαλύτερο βάθος χωρίς την υπερθέρμανση του δέρματος και του υποδορίου λίπους.

Παραδείγματα εν τω βάθει εφαρμογής θερμότητας περιλαμβάνουν τη χρήση υπερήχων και τη διαθερμία (diathermy)- χρήση υψηλής συχνότητας ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων για να επαχθεί θέρμανση βιολογικών ιστών

#### ε) Κρυοθεραπεία (Cryotherapy)

Περιλαμβάνει την επιφανειακή εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων. Τα ψυχρά μπάνια ενδείκνυνται για τα άκρα, αλλά δεν είναι πάντα καλώς ανεκτά από τους ασθενείς. Άλλες μορφές αφορούν τη χρήση ψυκτικών σπρέι, όπως με ethyl chloride ή με florimethane.

#### στ) Ηλεκτροθεραπεία (Electrical stimulation)

Η ηλεκτροθεραπεία περιλαμβάνει τη χρήση ηλεκτρικών παλμών για τη διέγερση του μυός ή του νεύρου. Η πρώιμη ένδειξη για τη χρήση ηλεκτροθεραπείας είναι η αναλγησία και ο πρωταρχικός μηχανισμός μεταφοράς (primary delivery mechanism) είναι μέσω διαδερμικής νευρικής ηλεκτρικής διέγερσης (transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS) και αναφέρεται να έχει θετικά αποτελέσματα στην R.A .

#### ζ) Χρήση ορθωτικών συσκευών (νάρθηκες, orthoses)

Οι παραμορφώσεις που είναι αποτέλεσμα της R.A. ελαττώνουν τη λειτουργικότητα του ασθενούς. Οι ορθωτικές συσκευές διευκολύνουν τις καθημερινές δραστηριότητες των ασθενών και οδηγούν σε μεγαλύτερο βαθμού αναξαρτησία.

- Ορθωτικοί νάρθηκες για το άνω άκρο

Οι πρωταρχικοί στόχοι στην R.A. είναι η αποφυγή των παραμορφώσεων στο άκρο χέρι και η ανακούφιση του πόνου. Οι ορθωτικές συσκευές των άνω άκρων ταξινομούνται είτε ως στατικές (static) είτε ως δυναμικές (dynamic). Οι στατικές χρησιμοποιούνται για να ενισχύσουν μία αδύναμη ή με αστάθεια άρθρωση, για να ανακουφίσουν την άρθρωση από τον πόνο ή για να διατηρήσουν τη λειτουργική ευθυγράμμιση. Οι δυναμικές παραδοσιακά χρησιμοποιούνται στην άκρα χείρα μεταχειρουργικά, αλλά επίσης χρησιμοποιούνται για να αυξήσουν τη δεξιότητα του χεριού. Οι πιο κοινά χρησιμοποιούμενες ορθωτικές συσκευές για την άκρα χείρα είναι οι finger-ring splints και οι thumb post splints.

- Ορθωτικοί νάρθηκες για το κάτω άκρο

Οι ορθωτικοί μηχανισμοί για τα κάτω άκρα με αρθρίτιδα έχουν σκοπό την ελάττωση του πόνου σε συνδυασμό με τη διατήρηση της ικανότητας βάδισης και την ικανότητα να σηκώνουν τα μέλη το υπερκείμενο βάρος. Οι ορθώσεις της ποδοκνημικής ελαττώνουν τις

συσπάσεις και βοηθούν τους εξασθνημένους μύες γύρω από την πάσχουσα άρθρωση. Οι ορθωτικές συσκευές για το κάτω άκρο συνταγογραφούνται με σκοπό να παρέχουν σταθερότητα, σωστή ευθυγράμμιση και να ελαφρύνουν το βάρος από το επηρεασμένο άκρο. Οι πιο κοινές ορθωτικές συσκευές που χρησιμοποιούνται, εφαρμόζονται στον άκρο πόδα, στον αστράγαλο (ankle joints) και στο γόνατο, όπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ελεγχθεί το οίδημα, το άλγος, η ευθυγράμμιση της επιγονατίδας, η υπερέκταση ή η αστάθεια. Επιπλέον, πρέπει να συστήνονται κατάλληλα υποδήματα, όπου ένα μαξιλαράκι στα μετατάρσια (metatarsal pad or bar) χρησιμοποιείται τυπικά για να αφαιρέσει το βάρος από τις επώδυνες μεταταρσιο-φαλαγγικές αρθρώσεις, καθώς χρησιμοποιούνται και ειδικές σόλες παπουτσιών.

Επίσης, στον ιστότοπο [arthritis-treatment-and-relief.com](http://arthritis-treatment-and-relief.com) περιγράφονται προγράμματα αποκατάστασης για ασθενείς με RA (Rehab programs for rheumatoid arthritis, Nathan Wei, MD, FACP, FACR), τα οποία περιγράφουν τη συνεργασία Φυσικοθεραπευτή και Εργοθεραπευτή (Occupational therapist).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

#### 5.1 Το RITCHIE ARTICULAR INDEX SCORE, AI

Πρόκειται για μία μέθοδο αξιολόγησης του πόνου και της ευαισθησίας σε ασθενείς με R.A.<sup>(45)</sup> Οι αρθρώσεις πιέζονται ελαφρά ή υπόκεινται σε ήπια παθητική κίνηση. Η αξιολόγηση γίνεται ως εξής:(Πίνακας 5.1)

Πίνακας 5.1. Χρησιμοποιείται κλίμακα τεσσάρων βαθμών:

Αξιολόγηση	Βαθμός
Καμία ευαισθησία	0
Ο ασθενής παραπονιέται για πόνο	+1
Ο ασθενής παραπονιέται για πόνο και κάνει μορφασμό	+2
Ο ασθενής παραπονιέται για πόνο, κάνει μορφασμό και αποσύρει το άκρο	+3

Η παραπάνω κλίμακα αιολόγησης του πόνου πρέπει να χρησιμοποιείται για τις εξής αρθρώσεις:

Κροταφογναθική, σπονδυλική στήλη, στερνοκλειδική, ακρωμιοκλειδική, ώμου, αγκώνα, πηχεοκαρπική, μετακαρποφαλαγγική, εγγύς φαλαγγοφαλαγγική, ισχίο, γόνατο, ποδοκνημική, μετατασιοφαλαγγική.

## 5.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ.<sup>(44)</sup>

### 5.2.1 Η Βαθμολογία Ενεργότητας της Νόσου, The Disease Activity Score, DAS

Η βαθμολογία DAS αναπτύχθηκε το 1993. Στηρίζεται σε μια εξίσωση που ενσωματώνει:

1. Το Richie Articular Index
2. Μία καταμέτρηση των εξοιδημένων αρθρώσεων
3. Την T.K.E.
4. Τη γενική υγεία του ασθενούς

Οι ασθενείς βαθμολογούνται με βάση τα ανωτέρω από το 0-10. Η βαθμολογία DAS χρησιμοποιείται συχνά ως μονάδα μέτρησης σε θεραπευτικές δοκιμές και ως οδηγός για θεραπευτικές αποφάσεις. Επιπλέον, χρησιμοποιείται ως συγκριτική μονάδα για την ενεργότητα της νόσου σε διαφορετικούς πληθυσμούς.

### 5.2.2 Η Βαθμολογία Ενεργότητας της Νόσου DAS28, The Disease Activity Score DAS28

Επειδή το Richie Articular Index αποδείχτηκε δύσκολο στη χρήση, αντικαταστάθηκε από ένα σύστημα που μετρά την ευαισθησία 28 αρθρώσεων, το DAS28 (Εικόνα. 12.1). Οι μεταβλητές της νόσου που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του είναι: ο αριθμός των πρησμένων και ευαίσθητων αρθρώσεων, η T.K.E. Επιπλέον συνεκτιμάται η γενική υγεία του ασθενούς (the patients general health, GH) ή η γενική ενεργότητα της νόσου (global disease activity), υπολογισμένη με βάση μία οπτική αναλογική κλίμακα (Visual Analogue Scale, VAS).

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, η DAS28 υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\mathbf{DAS28 = 0.56 * \sqrt{tender28} + 0.28 * \sqrt{swollen28} + 0.70 * \ln(ESR) + 0.014 * GH}$$

Το αποτέλεσμα είναι μία βαθμολογία από το μηδέν ως το δέκα και αντιπροσωπεύει την τρέχουσα κλινική εικόνα της αρθρίτιδας του ασθενούς. Μία βαθμολογία DAS28 μεγαλύτερη από 5.1 σημαίνει υψηλή ενεργότητα της νόσου. Μία βαθμολογία DAS28 μικρότερη από 3.2 σημαίνει χαμηλή ενεργότητα της νόσου<sup>(50)</sup>

### 5.2.3 Τα Κριτήρια ανταπόκρισης της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Έναντι της Ρευματοειδούς Αρθρίτιδας, European League Against Rheumatism (EULAR) response criteria

Τα DAS και DAS28 αποτέλεσαν τη βάση για τα European League Against Rheumatism (EULAR) response criteria. Τα κριτήρια αυτά ενσωματώνουν τη βαθμολογία κατά DAS/DAS28, και με την απόλυτη τιμή αυτής της βαθμολογίας κατηγοριοποιούν τους

ασθενείς ανάλογα με την ανταπόκρισή τους στη θεραπεία. Η κατηγορίες αυτές είναι: καλή ανταπόκριση στη θεραπεία, μέτρια ανταπόκριση ή καμία ανταπόκριση.

#### 5.2.4 Το απλοποιημένο Βαθμολόγιο Ενεργότητας της Νόσου, The Simplified Disease Activity Index (SDAI)

Επειδή τα ανωτέρω κριτήρια είχαν περιορισμένη εφαρμογή στην κλινική πράξη διότι ήταν χρονοβόρα στην εκτέλεσή τους, ο Smolen et al. το 2003 πρότειναν τα The Simplified Disease Activity Index (SDAI). Το SDAI λαμβάνει υπόψιν τα εξής:

1. Πόσες αρθρώσεις είναι ευαίσθητες
2. Πόσες αρθρώσεις είναι εξοιδημένες
3. Τη συνολική αποτίμηση του ασθενούς
4. Τη συνολική αποτίμηση του θεράποντα ιατρού
5. Την CRP

Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι περιορίζεται το υποκειμενικό στοιχείο και είναι εύκολο να εκτελεστεί. Το μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι παρουσιάζει σημαντικές διαφορές στην κατηγοριοποίηση των ασθενών σε σχέση με τα προηγούμενα.

#### 5.2.5 Η Κλινική Βαθμολόγηση της Ενεργότητας της Νόσου, The Clinical Disease Activity Index (CDAI)

Επειδή οι πρωτεΐνες οξείας φάσης δεν ήταν αντικείμενο μέτρησης σε κάθε επίσκεψη του ασθενούς με R.A. στα τακτικά εξωτερικά ιατρεία, οι ερευνητές τροποποίησαν τα SDAI κριτήρια αφαιρώντας την μέτρηση τις πρωτεΐνης οξείας φάσης, και δημιούργησαν τα Clinical Disease Activity Index (CDAI). (Πίνακας 5.3)

#### 5.2.6 Η Γενική Βαθμολογία της Αρθρίτιδας, The Global Arthritis Score (GAS)

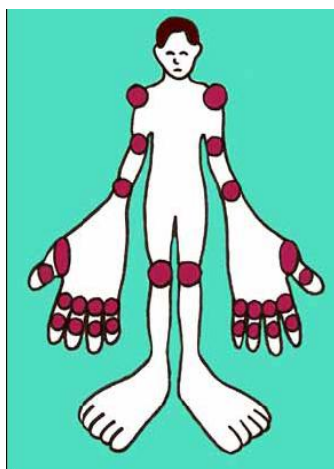
Το Global Arthritis Score (GAS) παρουσιάστηκε το 2005. Περιλαμβάνει το άθροισμα των εξής παραμέτρων: (Πίνακας 5.2)

1. Τον πόνο που νιώθει ο ασθενής σε μία κλίμακα 0-10
2. Τη βαθμολογία από το ερωτηματολόγιο mHAQ (ερωτήσεις με σκορ 8-24)
3. Το tender joint count (0-28).

Όταν αθροιστούν οι παράμετροι αυτές δίνουν ένα εύρος βαθμολογίας 0-62.<sup>(12)</sup>

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2. Συνεχείς μετρήσεις της ενεργότητας της R.A. <sup>(44)</sup>

Disease Activity Score	Swollen Joint Count	Tender Joint Count	Physician Global Assessment of Disease Activity	Patient Global Assessment of Disease Activity	Patient Pain Scale	mHAQ	Inflammatory Marker
DAS	(44 joints)	RAI	+	+			+(ESR or CRP)
DAS28	(28 joints)	(28 joints)	+	+			+(ESR or CRP)
SDAI	(28 joints)	(28 joints)	+	+			+(CRP)



Εικόνα 5.1 Οι αρθρώσεις που περιλαμβάνει το 28-Joint Count<sup>(54)</sup>

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3 ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ (Disease Activity Scores)<sup>(44)</sup>

Βαθμολογία ενεργότητας της Νόσου (Disease Activity Score)	Υφεση (Remission)	Μηδαμινή Ενεργότητα Νόσου (Minimal Disease Activity)	Χαμηλή Ενεργότητα Νόσου (Low Disease Activity)	Μέτρια ενεργότητα Νόσου (Moderate Disease Activity)	Υψηλή ενεργότητα Νόσου (High Disease Activity)
DAS	< 1.6	Μη διαθέσιμα στοιχεία	< 2.4	> 2.4 < 3.6	> 3.6
DAS28	< 2.4	< 2.85	< 3.2	> 3.2 < 5.1	> 5.1
SDAI	< 3.3	< 11	< 11	> 11 < 26	> 26
CDAI	< 2.8	< 10	< 10	10 - 22	> 22



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗ ΑΡΘΡΙΤΙΑ

#### 6.1 Η ΑΥΘΕΝΤΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ FLANAGAN (Flanagan Quality of Life Scale, QOLS)

To The Quality of Life Scale (QOLS) δημιουργήθηκε αρχικά από τον Αμερικανό Ψυχολόγο John Flanagan τη δεκαετία του 1970. Έχει προσαρμοστεί για να χρησιμοποιείται σε ασθενείς με χρόνια νοσήματα.<sup>(6)</sup> (Πίνακας 6.1)

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1

Η αυθεντική Κλίμακα Ποιότητας ζωής του Flanagan (Flanagan Quality of Life Scale, QOLS) θεμελιώδεις κατηγορίες	
Ευεξία υλική και σωματική	Οικονομική ευημερία. Ασφάλεια προσωπική και στην υγεία
Διαπροσωπικές σχέσεις	Οι σχέσεις με τους γονείς, αδέρφια, λοιπούς συγγενείς. Η απόκτηση και ανατροφή παιδιών. Η σχέση με τον/την σύζυγο, με φίλους
Δραστηριότητες κοινωνικές	Δραστηριότητες που σχετίζονται με κοινωνική προσφορά, συμμετοχή στα κοινά
Προσωπική ανάπτυξη	Διανοητική ανάπτυξη, επάγγελμα, προσωπική έκφραση και δημιουργία, κοινωνικοποίηση
Αναψυχή	Δραστηριότητες αναψυχής παθητικές και ενεργείς

## 6.2 Το ερωτηματολόγιο Health Assessment Questionnaire (HAQ) <sup>(5)</sup>

Το ερωτηματολόγιο Health Assessment Questionnaire (HAQ) δημοσιεύτηκε το 1980 και αποτέλεσε ένα από τα πρώτα εργαλεία εκτίμησης της ποιότητας της ζωής των ασθενών που προέρχεται από τον ίδιο τον ασθενή. Με την πάροδο του χρόνου το HAQ έχει αποδειχτεί χρήσιμο εργαλείο για τον προσδιορισμό της κατάστασης της υγείας του ασθενούς σε σχέση με την ποιότητα της ζωής του.

Στην παραδοσιακή του μορφή το HAQ παρουσιάζεται σε δύο τυποποιημένες μορφές

1) Η πλήρης μορφή συλλέγει στοιχεία από πέντε γενικές διαστάσεις:

- α) Την αποφυγή αναπηρίας
- β) Το να είναι ο ασθενής ελεύθερος πόνου και ενόχλησης
- γ) Να μην έχει παρενέργειες από τη θεραπεία
- δ) Να είναι χαμηλό το κόστος
- ε) Να αναβάλλεται ο θάνατος

2) Η σύντομη μορφή ή η μορφή των δύο σελίδων:

Περιλαμβάνει το HAQ δείκτη ανικανότητας (HAQ Disability Index, HAQ-DI), την HAQ οπτική αναλογική (VAS) κλίμακα του πόνου και την VAS γενική κλίμακα υγείας του ασθενούς.

α) Ο HAQ δείκτης ανικανότητας (HAQ Disability Index, HAQ-DI) αποτιμά τη λειτουργική ικανότητα του ασθενούς. Περιλαμβάνει ερωτήσεις που αφορούν λεπτές κινήσεις των άνω άκρων, κινητικές δραστηριότητες των κάτω άκρων και δραστηριότητες που εμπλέκουν και τα άνω και τα κάτω άκρα. Οι ερωτήσεις είναι είκοσι σε οκτώ διαφορετικές κατηγορίες παρουσιασμένες με κατανοητό για τον ασθενή τρόπο (ντύσιμο, έγερση, φαγητό, περπάτημα, λαβή, ασυνήθιστες δραστηριότητες). Οι απαντήσεις των ασθενών βαθμολογούνται σε μία κλίμακα από το 0 (καμία ανικανότητα) έως το 3 (εντελώς ανίκανος).

β) Η HAQ VAS κλίμακα του πόνου. Είναι σχεδιασμένη για την αποτίμηση της απουσίας ή της παρουσίας πόνου που σχετίζεται με τις αρθρώσεις και τη σοβαρότητά του. Αποτελείται από μία

κλίμακα από το μηδέν (όχι πόνος), έως το τρία (σημαντικός πόνος) ή εναλλακτικά από το μηδέν (όχι πόνος), έως το εκατό (σημαντικός πόνος).

### 6.3 TO ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ RHEUMATOID ARTHRITIS QUALITY OF LIFE (RAQoL) QUESTIONNAIRE <sup>(16)</sup>

Το ερωτηματολόγιο που αφορά την ποιότητα της ζωής των ασθενών που πάσχουν από ρευματοειδή αρθρίτιδα, The Rheumatoid Arthritis Quality of Life (RAQoL) questionnaire, προέκυψε από τις εμπειρίες των ίδιων των ασθενών. Περιλαμβάνει 30 τμήματα και ερωτήσεις που σχετίζονται με το πώς η R.A. επηρεάζει τη διάθεση των ασθενών, την κοινωνική τους ζωή, τα χόμπυ, τις καθημερινές δραστηριότητες, τις διαπροσωπικές τους σχέσεις, τη φυσική επαφή

### 6.4 TO GLOBAL ARTHRITIS IMPACT QUESTIONNAIRE <sup>(24)</sup>

Περιλαμβάνει τις παρακάτω ερωτήσεις που επικεντρώνονται στην αρθρίτιδα και στο βαθμό που αυτή επηρεάζει την καθημερινότητα του ασθενή (Πίνακας 6.2)

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2

To global arthritis impact questionnaire
Πώς σας επηρέασε τον τελευταίο μήνα η αρθρίτιδά σας ; Παρακαλώ σημειώστε: <input type="checkbox"/> Πολύ καλά (κανένα σύμπτωμα και κανένας περιορισμός στις καθημερινές δραστηριότητες) <input type="checkbox"/> Καλά (ήπια συμπτώματα και ελάχιστος περιορισμός στις καθημερινές δραστηριότητες) <input type="checkbox"/> Μέτρια (μέτρια συμπτώματα και περιορισμός σε κάποιες καθημερινές δραστηριότητες) <input type="checkbox"/> Πτωχά (σοβαρά συμπτώματα και ανικανότητα για την εκτέλεση αρκετών καθημερινών δραστηριοτήτων) <input type="checkbox"/> Πολύ πτωχά (τα συμπτώματα είναι ανυπόφορα και ανικανότητα εκτέλεσης των περισσότερων δραστηριοτήτων)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της αντιμετώπισης του ασθενούς με ρευματοειδή αρθρίτιδα. Θα πρέπει να εντάσσεται από τα αρχικά στάδια της νόσου στην καθημερινότητα των ασθενών. Σε συνδυασμό με σωστή φαρμακευτική αγωγή, ο ασθενής θα πρέπει να ενθαρρύνεται να συμμετέχει σε προγράμματα φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης.

Όλες οι μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί συγκλίνουν στο ότι η άσκηση συμβάλει στην αύξηση της μυϊκής δύναμης και της αερόβιας ικανότητας των ασθενών. Η κοινωνικοποίηση του ασθενούς μέσω της συμμετοχής του σε ομαδικά προγράμματα φαίνεται επίσης ότι τονώνει ψυχολογικά και κοινωνικοποιεί τον πάσχοντα.

Φαίνεται ότι η αεροβική άσκηση τουλάχιστον μέτριας έντασης, η οποία πραγματοποιείται τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα με διάρκεια 30-60 λεπτά πρέπει να συστήνεται στους ασθενείς με R.A., ταυτόχρονα με μέτριας έως μεγάλης έντασης ασκήσεις διατάσεων 2-3 φορές την εβδομάδα. Σε ότι αφορά την υδροθεραπεία, δε φαίνεται να διαφέρει σε οφέλη σε σχέση με τις ασκήσεις στην ξηρά.

Η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση βελτιώνει επίσης την καρδιαγγειακή λειτουργία και αποτρέπει τη μυϊκή ατροφία. Οι περισσότερες από τις ευεργετικές προσαρμογές των μυών χάνονται μετά τη διακοπή της προπόνησης.

Παρόλα αυτά, δεν είναι από τη μέχρι σήμερα βιβλιογραφία σαφής η εικόνα σχετικά με την επίδραση της άσκησης στην εξέλιξη της νόσου. Από τα ακτινολογικά και κλινικά ευρήματα φαίνεται ότι η άσκηση δεν επιβαρύνει τις αρθρώσεις που πάσχουν, όμως τα δεδομένα για τις επιπτώσεις της άσκησης σε αρθρώσεις που έχουν ήδη σημαντική βλάβη είναι ελλιπή και χρειάζεται μεγαλύτερη έρευνα.

Η άσκηση φαίνεται να βελτιώνει τη συνολική λειτουργική ικανότητα των ασθενών, χωρίς να υπάρχει καμία αποδεδειγμένη αρνητική συνέπεια για την δραστηριότητα της νόσου. Επιπλέον έρευνα εξακολουθεί να απαιτείται για την ένταση και το είδος των ασκήσεων, ειδικά όταν τα ήδη των ασκήσεων συνδιάζονται. Οι ασθενείς πρέπει να διδαχθούν τον τρόπο να ενσωματώνουν την

άσκηση στη ζωή τους, καθώς και να αναγνωρίζουν τις επιβαρυντικές κινήσεις και στάσεις και να τροποποιούν ανάλογα τη συμπεριφορά τους.

Ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να λαμβάνει υπόψιν τις ιδιαιτερότητες του κάθε ασθενούς και σε στενή συνεργασία με το θεράποντα ιατρό να δημιουργεί ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα, ανάλογα με τις ανάγκες της θεραπείας και το στάδιο της νόσου. Με τον τρόπο αυτό η φυσικοθεραπεία βελτιώνει την ποιότητα της ζωής των ασθενών και γίνεται αναπόσπαστο κομμάτι της θεραπείας τους.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Αγιος Α. Ε. ( 2007)**, *Περιγραφική και εφαρμοσμένη ανατομική, Α Γενική ανατομική, Θεσσαλονίκη, εκδόσεις Παρισιάνος*
2. **Αρχιμανδρίτης Α. Ι., (2010)**, *Εσωτερική παθολογία, 2η έκδοση, εκδόσεις Πασχαλίδη.*
3. **Αδαμόπουλος Ν. Π., (1998)**, *Η παθολογία στην ιατρική πράξη, 2ος τόμος, εκδόσεις Παρισιάνου*
4. **Αθανασόπουλος Σ., (1989)**. *Κινησιοθεραπεία, Αθήνα*
5. **Bruce B., and Fries J.F., (2003)**, *The Stanford Health Assessment Questionnaire: Dimensions and Practical Applications, Health and Quality of Life Outcomes, 1:20*
6. **Burckhardt C. S. and Anderson K.L., (2003)**, *Review The Quality of Life Scale (QOLS): Reliability, Validity, and Utilization, Health and Quality of Life Outcomes 1:60*
7. **Buja M., Geherd R.F., (2008)**, *Ατλας βασικών ιατρικών επιστημών, τόμος νι, εκδόσεις Πασχαλίδης*
8. **Bell M.J., Lineker S.C., Wilkins A.I., Goldsmith C.H., and Badley E.M., (1998)**, *A randomized controlled trial to evaluate the efficacy of community based physical therapy in the treatment of people with rheumatoid arthritis, J Rheumatol 25:231-7*
9. **Brady J.T., Kruger J., Helmick C.G., Callahan L.F., Bouteugh M.L., (2003)**, *Health Education & Behavior, Intervention Programs for Arthritis and Other Rheumatic Diseases, Vol. 30 (1): 44-63*
10. **Cairns A.P., and McVeigh J.G., (2009)**, *Rheumatology International, A systematic review of the effects of dynamic exercise in rheumatoid arthritis 30 (2): 147-158*
11. **Callinan N.J., Mathiowetz V. (1996)**, *Am J Occup Ther, Soft versus hard resting hand splints in rheumatoid arthritis: pain relief, preference, and compliance, 50(5):347-53*
12. **Cush J.J., Arthritis Rheum Volume 52: S1854.**

13. **Cooney K.J., Law R.J., Matschke V., Lemmey A.B., Moore J.P., Ahmad Y., Jones J.G., Maddison P., and Thom J.M., (2011)**, Benefits of Exercise in Rheumatoid Arthritis, *Journal of Aging Research*, p1-14
14. **Danneskiold-Samsøe B., Lyngberg K., Risum T., Telling M., Scand J Rehabil Med. (1987)** The effect of water exercise therapy given to patients with rheumatoid arthritis 19 (1):31-5
15. **De Jong Z., Munneke M., Zwinderman A.H., Kroon H.M., Jansen A., Ronda K.H., van Schaardenburg D., Dijkmans B.A., Van den Ende C.H., Breedveld F.C., Vliet Vlieland T.P., Hazes J.M., (2003)**, *Arthritis Rheum*, Is a long-term high-intensity exercise program effective and safe in patients with rheumatoid arthritis? Results of a randomized controlled trial. 48 (9):2415-24
16. **Daul P., and Grisanti J., (2009)**, *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases, Monitoring Response to Therapy in Rheumatoid Arthritis Perspectives from the Clinic*,;67(2):236-42
17. **Drake L.R., Wayne V., Adam W.M., (2007)**, *Ανατομία, τόμος 1 & 2, 2<sup>η</sup> έκδοση*, εκδόσεις Πασχαλίδη
18. **David D.J., Edwards D.J., (2004)**, *Βασική Ορθοπαιδική και τραυματιολογία, 4η έκδοση*, εκδόσεις Παρισιάνου
19. **Ekblohm B., Lövgren O., Alderin M., Fridström M., and Sätterström G., (1975)** *Scaninavin Journal of Rheumatology*, Effect of Short-Term Physical Training on Patients with Rheumatoid Arthritis, 4 (2):87-91
20. **Fauci A.S., Braunwald E., Kasper D.L., Hauser S.L., Longo D.L., Jameson J.L., Loscalzo J., (2010)**, *Εσωτερική Παθολογία. HARRISON, 17η Έκδοση*, Ιατρικές Εκδόσεις Παρισιάνου
22. **Gerber L., Furst G., Shulman B., Smith C., Thornton B., Liang M., Cullen K., Stevens M.B., Gilbert N. (1987)**, Patient education program to teach energy conservation behaviors to patients with rheumatoid arthritis: A pilot study. *Arch Phys Med Rehabil* 68(7):442-5
23. **Galloway M.T., Joki P., (1993)**, *Bull Rheum Dis*, The role of exercise in the treatment of inflammatory arthritis, 42(1):1-4
24. **Greenwood M.C., Hakim A.J. and Doyle D.V., (2006)**, *Rheumatology*, A simple extension to the Rheumatoid Arthritis Quality of Life Questionnaire (RAQoL) to explore individual patient concerns and monitor group outcome in clinical practice, ;45:61-65
25. **Gaudin P., Leguen-Guegan S., Allenet B., Baillet A., Grange L. and Juvin R., (2008)**, *Is dynamic exercise beneficial in patients with rheumatoid arthritis*, *j.jbspin*, 75 (1):11-17
26. **Γιγής Ι. Π., Παρασκευάς Γ.Κ., (2002)**, *Εισαγωγή στην ανατομία του ανθρώπου*, εκδόσεις Παρισιάνου

27. **Hammond A., (2004)**, Musculoskeletal Care, Rehabilitation in rheumatoid arthritis: a critical review, 2: 135–151
28. **Hunter J.A.A., Haslett C., Chilvers E.R., Boon N.A., Colledge NR., (2004)**, *Davidson's Principles and Practice of Medicine, 19th Edition*, Churchill Livingstone
29. **Hurkmans E., van der Giesen F.J., Vliet Vlieland T.P.M., Schoones J., Van den Ende E.C.H.M. (2009)**, Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 4, Dynamic exercise programs (aerobic capacity and/or muscle strength training) in patients with rheumatoid arthritis
30. **Hamilton N., Luttgens K., (2003)**, *Κινησιολογία, 10η έκδοση*, εκδόσεις Παρισιάνου.
31. **Hsieh L.F., Chen S.C., Chuang C.C., Chai H.M., Chen W.C., and He Y.C., J Rehabil Med 2009**, Supervised aerobic exercise is more effective than home aerobic exercise in female chinese patients with rheumatoid arthritis, 41: 332–337
32. **Janeway-Travers, (1999)**, *Κλινική Ανοσοβιολογία 2η έκδοση*, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης
33. **Johannes W.R., et al, (2006)**, *Έγχρωμος άτλας ανατομικής του ανθρώπου*, εκδόσεις Πασχαλίδη
34. **Krabak B., and Minkoff E.**, The Johns Hopkins arthritis center, rehabilitation Management of RA
35. **Kaufman C.E., Mckee P.A., (2003)**, *Παθοφυσιολογία*, εκδόσεις Παρισιάνου.
38. **Λαμπίρης Η.Ε., (2007)**, *Ορθοπαιδική & τραυματιολογία, 2η έκδοση*, Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης .
39. **Marschall S., Runge M., Greganti A., (2006)**, *Παθολογία II*, εκδόσεις Πασχαλίδης.
40. **Mueller E.A., (1970)**, Arch Phys Med Rehabil, Influence of *training* and of *inactivity* on muscle strength. 51:449-462
41. **Oldfield V., and Felson D.T. ,(2008)**, Curr Opin Rheumatol., Exercise Therapy and Orthotic Devices in RA, 20(3):353-359
42. **Platzer W., (2009)**, *Εγχειρίδιο περιγραφικής Ανατομικής, κινητικό σύστημα*, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης
43. **Reilly K. A. and Bird H. A.,(2001)**, Rheumatology, Prophylactic hydrotherapy, 40 (1): 4-6
44. **Ringold S. et al., (2008)**, Current Rheumatology Reviews, Vol. 4, No. 4
45. **Ritchie D.M., Boyle J.A., McInnes J.M., Jasani M.K., Dalakos T.G., Grieverson P., Buchanan W.W., (1968)**, Q J Med, Clinical studies with an articular index for the assessment of joint tenderness in patients with rheumatoid arthritis., 37(147):393-406.
46. **Strasser B., Gunther L., Strehblow S., Schobersberger W., Haber P., and Cauza E., (2011)**, Clinical Rheumatology, The effects of strength and endurance training in

patients with rheumatoid arthritis, 30 (5)

47. **Shunke M., Schulte E., Schumacher U., Voll M., Wesber K., (2007),** *Βασική Περιγραφική ανατομική I*, εκδόσεις Πασχαλίδη.
48. **Συμεωνίδης Π. Π., (1996),** *Ορθοπαιδική, κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, 2η έκδοση*, University studio press.
49. **Snell S. R., (1992),** *Κλινική Ανατομική*, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας
50. **Schmidt K.L.,(1979),** A Rheumatol, Heat, cold and inflammation a review, 38:391-404
51. **Taal E., Rasker, J.J. and Wiegman O., (1993),** Patient Education and Counseling, Elsevier Scientific Publishers Ireland Ltd. Group Education for Rheumatoid Arthritis Patients, 20:117-187
52. **Taal E., Rasker J.J., and Wiegman O., (1997),** Group Education for Rheumatoid Arthritis Patients, Seminars in Arthritis and Rheumatism, 126 (6):805-816
53. **Underwood J.C.E, (2007),** *Γενική και συστηματική παθολογική ανατομική*, εκδόσεις Παρισιάνου, 4η έκδοση
55. **Van Den Ende et al.,(1998),** British Journal of Rheumatology, dynamic exercise therapy in rheumatoid arthritis: a systematic review, C. H. M, 37:677–687
56. **Χατζηγιάνης Σ.Ι. (1994),** *Εσωτερική παθολογία, 2ος τόμος*, εκδόσεις Πασχαλίδης
57. **Χανιώτης Φ.Ι., Χανιώτης Δ.Ι., 2002,** *Νοσολογία-Παθολογία, τόμος Δ*, εκδόσεις Λίτσας

#### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

21. <http://www.elire.gr/>Ελληνικό ίδρυμα ρευματολογικών ερευνών
37. [Livestrong.com](http://www.livestrong.com), 4 December 2010, Rehab Exercises For Rheumatoid Arthritis
50. <http://www.dasscore.nl/www.das-score.nl/index.html>
54. <http://www.das-score.nl/www.das-score.nl/index.html>