



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΝΕΑΝΙΚΗ ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ: ΓΑΝΩΣΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
Α.Μ 572

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΜΠΙΛΛΗ ΕΥΔΟΚΙΑ

ΑΙΓΙΟ- 2021

The role of physiotherapy in juvenile rheumatoid arthritis

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επόπτρια καθηγήτρια μου Μπίλλη Ευδοκία καθώς η βοήθεια της ήταν πολύτιμη για εμένα έτσι ώστε να μπορέσω να εκπονήσω την πτυχιακή μου εργασία.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα είναι μια νόσος που εμφανίζεται σε παιδιά ηλικίας κάτω των 16 ετών. Τα επιδημιολογικά ποσοστά εμφάνισης αυξάνονται σταδιακά δίνοντας την ευκαιρία στον τομέα της φυσικοθεραπείας να ασχοληθεί και να αναδείξει αποτελεσματικές θεραπευτικές προσεγγίσεις. Οι έρευνες που υπάρχουν για την πορεία της ασθένειας όσο αναφορά την διεθνή αρθρογραφία και την βιβλιογραφία είναι σε συνεχή εξέλιξη. Ωστόσο στον τομέα της φυσικοθεραπείας το ερευνητικό υλικό που υπάρχει και θα παρουσιαστεί τονίζει την ανάγκη άμεσης παρέμβασης του φυσικοθεραπευτή καθώς και την αποτελεσματική συμβολή του στην πορεία της ασθένειας. Ευεργετικότερα και πιο εμφανή είναι τα αποτελέσματα της προόδου της νόσου όταν αρμονικά υπάρχει συνεργασία όλης της ιατρικής ομάδας που αναλαμβάνει τον μικρό ασθενή. Η νόσος αφορά παιδιά μικρής ηλικίας άρα και αναπτυσσόμενο σκελετό όπου περιορίζεται άλλοτε λιγότερο και άλλοτε περισσότερο η έντονη καθημερινή δραστηριότητα. Για το λόγο λοιπόν αυτό η συμβολή της φυσικοθεραπείας κρίνεται αναγκαία σε κινητικό και ψυχολογικό επίπεδο καθώς οι κινητικές διαταραχές διαταράσσουν την ψυχοσύνθεση του παιδιού. Μέσα από την πτυχιακή αυτή εργασία πιστεύεται ότι θα αναδειχθεί επαρκώς ο ρόλος της φυσικοθεραπείας στην νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα είναι μια από τις πιο κοινές χρόνιες ρευματικές νόσους. Η εμφάνιση της γίνεται στην παιδική ηλικία και συνήθως εμφανίζεται ως περιφερική αρθρίτιδα. Η νόσος χωρίζεται σε επτά υποκατηγορίες που παρουσιάζουν διακριτές κλινικές και εργαστηριακές εκδηλώσεις. Οι κύριες κλινικές της εκδηλώσεις είναι ο πόνος, η διόγκωση των προσβεβλημένων αρθρώσεων και ο περιορισμός της κινητικότητας τους. Οι μυοσκελετικές παραμορφώσεις και δυσλειτουργίες του οργανισμού προκαλούν στον ασθενή μια γενικότερη απορρύθμιση της φυσιολογικής του κινητικότητας. Επίσης προσβάλλεται και το οπτικό σύστημα του οργανισμού από την νόσο, με την εμφάνιση ραγοειδίτιδας. Πρόκειται για μια κλινική εκδήλωση της ολιγοαρθρικής και της πολυαρθρικής μορφής νεανικής αρθρίτιδας όπου θα αναλυθεί. Οι βλάβες του μυοσκελετικού συστήματος καταστούν αναγκαία την παρέμβαση του φυσικοθεραπευτή καθώς η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της ιατρικής ομάδας που θα πλαισιώνει τον ασθενή. Σύμφωνα με τις νέες θεραπευτικές προσεγγίσεις των τελευταίων ετών, υπάρχει σημαντική βελτίωση στη θεραπεία της νεανικής αρθρίτιδας με όλα τα θεραπευτικά μέσα καθώς και ασκήσεις που χρησιμοποιήθηκαν και που θα αναφερθούν στην παρούσα εργασία. Η θεραπευτική άσκηση αποτελεί διεθνώς ένα κυρίαρχο εργαλείο στα χέρια των φυσικοθεραπευτών με εμφανή αποτελέσματα. Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας του τμήματος Φυσικοθεραπείας η μελέτη θα εστιάσει στην αναφορά και τεκμηρίωση των θεραπευτικών μεθόδων κάνοντας ποιοτικότερη την ζωή των ασθενών με νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα. Τέλος, θα αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα ως προς την ομαλή αυτοεξυπηρέτηση τους, καθώς και στην καλύτερευση της κοινωνικής ζωής αυτών των παιδιών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....	(iii)
Περίληψη.....	(iv)
Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 1 ^ο : Ορισμός και γενικά στοιχεία νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας.....	2
1.1 Ταξινόμηση.....	2
1.1.1 Ολιγοαρθρικού τύπου νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα (NPA).....	2
1.1.2 Πολυαρθρικού τύπου NPA.....	3
1.1.3 Πολυαρθρίτιδα – Αρνητικό RhF.....	3
1.1.4 Πολυαρθρίτιδα – Θετικό RhF.....	4
1.1.5 Συστηματικού τύπου NPA.....	4
1.1.6 Αρθρίτιδα που σχετίζεται με ενθεσίτιδα.....	5
1.1.7 Ψωριασική αρθρίτιδα.....	5
1.1.8 Άτυπη – αδιαφοροποίητη αρθρίτιδα.....	5
1.2 Αιτιολογία της νόσου.....	13
1.3 Διάγνωση της νόσου.....	14
1.3.1 Κλινικά χαρακτηριστικά	14
1.4 Επιδημιολογικά στοιχεία.....	15
1.5 Κλινική εικόνα.....	16
1.6 Αντιμετώπιση με φαρμακευτική αγωγή.....	16
1.7 Πρόγνωση της νόσου.....	18
Κεφάλαιο 2 ^ο : Φυσιοθεραπευτική παρέμβαση στην νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα....	19
2.1 Φάση έξαρσης της νόσου.....	19
2.1.1 Στόχοι Φυσιοθεραπευτικής παρέμβασης.....	19
2.1.2 Φυσικά μέσα θεραπείας.....	19
2.1.2.1 Διαδερμική ηλεκτρική νευροδιέγερση T.E.N.S.....	19

2.1.2.2 Κρυοθεραπεία.....	20
2.1.2.3 Νάρθηκες.....	21
2.1.2.4 Κινησιοθεραπεία.....	22
2.2 Φάση ύφεσης της νόσου.....	23
2.2.1 Στόχοι φυσιοθεραπευτικής παρέμβασης.....	23
2.2.2 Φυσικά μέσα και θεραπευτικές ασκήσεις.....	23
2.2.2.1 Παραφινόλουτρο.....	23
2.2.2.2 Υδροθεραπεία.....	24
2.2.2.3 Διατάσεις.....	26
2.2.2.4 Ασκήσεις ενδυνάμωσης.....	29
2.2.2.5 Λειτουργικές δραστηριότητες.....	34
2.2.2.6 Εργονομικές συμβουλές.....	34
2.2.2.7 Ενημέρωση ασθενών και κηδεμόνων του.....	34
Κεφάλαιο 3 ^ο : Φυσιοθεραπευτική αξιολόγηση.....	37
3.1 Αξιολόγηση-μέτρηση πόνου.....	37
3.1.1 Κλίμακες μέτρησης πόνου.....	37
3.1.1.1 Οπτική αναλογική κλίμακα (Visual Analogue Scale).....	37
3.1.1.2 Κλίμακα αξιολόγησης πόνου με πρόσωπα (Faces Pain Scale).....	38
3.1.1.3 Κλίμακα πόνου Wong-Baker (Wong-Baker Pain Scale).....	39
3.1.1.4 Κλίμακα πόνου Oucher (The Oucher Pain Scale).....	39
3.1.2 Ερωτηματολόγια.....	40
3.1.2.1 Childhood Health Assessment Questionnaire.....	40
3.1.2.2 Juvenile Arthritis Quality Of Life Questionnaire.....	41
3.2 Αξιολόγηση των αρθρώσεων.....	42
3.2.1 Κλίμακες.....	43
3.2.1.1 Physicians global assessment of disease activity.....	43
3.2.1.2 Διάγραμμα πόνου.....	43

3.2.1.3 Articular Saverity Score.....	44
3.2.1.4 Pediatric Escola Paulitsa De Medicina Range Of Motion.....	44
3.2.1.5 Global Range of Motion Score (10-joint Version).....	44
3.3 Αξιολόγηση της βάρδισης και της στάσης του κορμού.....	45
3.3.1 Εξέταση παραμέτρων κατά την βάρδιση.....	45
3.3.2 Στάση κορμού κατά την όρθια θέση	45
3.3.3 Εξέταση στάσης του σώματος	46
3.3.4 Ανταλγική βάρδιση	47
Κεφάλαιο 4 ^ο : Αερόβια άσκηση και νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα.....	49
4.1 Βασικές έννοιες.....	49
4.2 Υπολογισμός έντασης αεροβικού προγράμματος... ..	50
4.3 Επιστημονική τεκμηρίωση αερόβιας άσκησης στην NPA	51
4.4 Μυϊκή δύναμη και NPA.....	54
4.5 Αερόβια ικανότητα και περιορισμοί στην νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα.....	55
Συμπεράσματα.....	57
Συντομογραφίες.....	58
Βιβλιογραφία.....	59
Αρθρογραφία.....	60

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα είναι μια χρόνια νόσος που περιλαμβάνει μια ομάδα διαταραχών που το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η αρθρική φλεγμονή. Είναι μια από τις πιο κοινές ρευματικές διαταραχές που προσβάλλει την παιδική ηλικία (Thierry et al., 2014).

Οι έρευνες γύρω από την παθολογία της νόσου είναι συνεχώς σε εξέλιξη, τα βασικά της όμως γνωρίσματα όπως και ο διαχωρισμός της σε υποκατηγορίες γίνεται πλέον με ευκρίνεια. Η νόσος ορίζεται ως αρθρίτιδα άγνωστης αιτίας, αλλά πιθανόν να επηρεάζεται από γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η διάρκεια της νόσου είναι άνω των έξι εβδομάδων και προσβάλλει παιδιά κάτω των 16 ετών (Petty et al., 2001).

Η φυσιολογία της νόσου προκαλεί αλλαγές στην υγεία του ατόμου επιφέροντας αρνητικά αποτελέσματα σε κοινωνικό και ψυχολογικό τομέα καθώς επηρεάζεται η λειτουργική ικανότητα του ασθενή. Η έγκαιρη διάγνωση και η αρμονική συνεργασία όλων των επαγγελματιών υγείας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι για την καλύτερη και αποδοτικότερη έκβαση της νόσου (Petty et al., 2001).

Η νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα επιφέρει διαταραχές σε μυοσκελετικό και καρδιοαναπνευστικό σύστημα καθώς επηρεάζεται η καθημερινή φυσιολογική λειτουργικότητα του ατόμου. Αυτές με την σειρά τους προκαλούν δυσλειτουργίες και κλινικές εκδηλώσεις με εντονότερη ή ηπιότερη ένταση σε κάθε ασθενή ξεχωριστά. Σε αυτό το σημείο η συμβολή και το έργο του φυσικοθεραπευτή είναι απαραίτητη καθώς η παρέμβαση του στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των κλινικών εκδηλώσεων της νόσου, χρησιμοποιώντας τα μέσα, τις ασκήσεις και το γνωστικό επίπεδο που διαθέτει (Petty RE, et al., 2001).

Η αξιολόγηση του ασθενή θα βοηθήσει τον φυσικοθεραπευτή με τα μέσα που η επιστήμη του διαθέτει να διαμορφώσει ένα εξατομικευμένο πλάνο θεραπευτικής αντιμετώπισης με στόχο τη βελτίωση της κινητικής και λειτουργικής τους ικανότητας. Η σχεδίαση του πλάνου θεραπείας θα βελτιώσει όσο είναι δυνατόν μυοσκελετικά, καρδιοαναπνευστικά και λειτουργικά θέματα (Petty et al., 2001).

Τέλος η ψυχολογική ενθάρρυνση του ασθενή είναι πολύ σημαντική καθώς πρόκειται για παιδιά και ο φυσικοθεραπευτής είναι απαραίτητο να του την προσφέρει. Η χρησιμότητα επομένως της φυσικοθεραπείας είναι απαραίτητη στην εξέλιξη της νόσου και θα αναλυθεί διεξοδικά στην παρούσα πτυχιακή εργασία.

Κεφάλαιο 1^ο Ορισμός και γενικά στοιχεία νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας

Η νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα ή νεανική ιδιοπαθής αρθρίτιδα (JIA) υποδηλώνει μια ασθένεια παιδικής ηλικίας καθώς προσβάλλει παιδιά κάτω των 16 ετών. Ανήκει στην κατηγορία των φλεγμονωδών παθήσεων των αρθρώσεων και η επίμονη αρθρίτιδα που παρουσιάζεται έχει διάρκεια τουλάχιστον έξι εβδομάδες. Είναι μια χρόνια νόσος που προσβάλλει τις αρθρώσεις και ειδικότερα των αρθρικό υμένα ο οποίος γίνεται πιο παχύς και αυξάνεται το αρθρικό υγρό λόγω μεγάλης συγκέντρωσης φλεγμονωδών κυττάρων. Η ασθένεια χαρακτηρίζεται από εξάρσεις και υφέσεις με διαφοροποίηση της έντασης των κλινικών εκδηλώσεων ανά κατηγορία (Pralhad et al., 2002).

1.1 Ταξινόμηση

Η νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα ταξινομείται σε επτά υποκατηγορίες σύμφωνα με το Διεθνή Σύνδεσμο Ρευματολογίας (International League of Associations for Rheumatology), παγκοσμίως χρησιμοποιώντας κοινούς όρους και κριτήρια για την αποτελεσματική θεραπεία. Ο ορισμός των ακολούθων κατηγοριών της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας (Ravelli & Martini, 2007).

1.1.1 Ολιγοαρθρικού τύπου νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα (NPA)

Η ολιγοαρθρίτιδα είναι η πιο κοινή μορφή αρθρίτιδας της παιδικής ηλικίας καθώς προσβάλλει τέσσερις ή λιγότερες αρθρώσεις κατά τους πρώτους έξι μήνες της νόσου και εμφανίζεται σε παιδιά κάτω των έξι ετών (Jordan & McDonagh, 2006).

Χαρακτηρίζεται από ασύμμετρη αρθρίτιδα με πρώιμη έναρξη και εμφανίζεται κυρίως στα κορίτσια. Κατά κύριο λόγο οι αρθρώσεις που προσβάλλονται συχνότερα είναι η άρθρωση του γόνατος, οι ποδοκνημικές αρθρώσεις και η άρθρωση του αγκώνα. Η φλεγμονή των αρθρώσεων εμφανίζεται με οίδημα, ερυθρότητα, θερμότητα και πόνο στην περιοχή (Jordan & McDonagh, 2006).

Η ολιγοαρθρίτιδα μπορεί να χαρακτηριστεί ως επίμονη και ως εκτεταμένη. Η επίμονη ολιγοαρθρίτιδα περιορίζεται σε τέσσερις ή λιγότερες αρθρώσεις ενώ στην εκτεταμένη ολιγοαρθρίτιδα εξαπλώνεται η φλεγμονή σε περισσότερες από τέσσερις αρθρώσεις μετά τους πρώτους έξι μήνες της νόσου (Jordan & McDonagh, 2006).

Σε ένα ποσοστό των ασθενών παρουσιάζεται και ραγοειδίτιδα, όπου θα αναλυθεί παρακάτω. Η ραγοειδίτιδα είναι μια κλινική εκδήλωση της νόσου και εμφανίζεται σε άτομα με ολιγοαρθρική νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα. Εκδηλώνεται με φλεγμονή στον ραγοειδή χιτώνα του ματιού. Η εμφάνιση της είναι κυρίως ασυμπτωματική αλλά κατά τη διάρκεια της νόσου μπορεί να εμφανιστούν κάποια χαρακτηριστικά της φλεγμονής όπως ερυθρότητα των ματιών, φωτοφοβία, κεφαλαλγία και διαταραχές στην όραση (Jordan & McDonagh, 2006).

Η διάγνωση της μπορεί να γίνει κατά την έναρξη αλλά και κατά την διάρκεια της νόσου με αποτέλεσμα η οφθαλμολογική εξέταση του ασθενή να είναι συνεχής. Η νόσος μπορεί να οδηγήσει ακόμα και σε λειτουργική τύφλωση. Η θεραπεία της βασίζεται κυρίως σε φαρμακευτική αγωγή και σε κάποιες σοβαρές καταστάσεις συνήσταται και χειρουργική επέμβαση (Jordan & McDonagh, 2006).

1.1.2 Πολυαρθρικού τύπου NPA

Η πολυαρθρική μορφή νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας προσβάλλει πέντε ή περισσότερες αρθρώσεις κατά τους πρώτους έξι μήνες της νόσου. Η πολυαρθρική μορφή αρθρίτιδας υποδιαιρείται σε άλλες δύο υποκατηγορίες, την πολυαρθρίτιδα με θετικό ρευματοειδή παράγοντα (RF) και την πολυαρθρίτιδα με αρνητικό ρευματοειδή παράγοντα (RF). Η πολυαρθρίτιδα με θετικό ρευματοειδή παράγοντα έχει δύο ή περισσότερες θετικές δοκιμές RF τουλάχιστον τρεις μήνες κατά την διάρκεια της πρώτης περιόδου των έξι μηνών (Ravelli & Martini, 2007).

1.1.3 Πολυαρθρίτιδα – Αρνητικό RhF

Όπως χαρακτηριστικά υποδηλώνει ο τίτλος στη συγκεκριμένη μορφή της νόσου πραγματοποιείται εργαστηριακός αιματολογικός έλεγχος όπου ο ρευματοειδής παράγοντας RhF είναι αρνητικός. Χαρακτηριστικό αυτής της μορφής αρθρίτιδας είναι ότι προσβάλλει πέντε ή περισσότερες αρθρώσεις κατά τους πρώτους έξι μήνες της νόσου. Η προσβολή είναι συμμετρική και εμφανίζεται και σε μεγάλες και σε μικρές αρθρώσεις (Ross et al., 2016). Η πολυαρθρίτιδα με αρνητικό RhF παρουσιάζει μια κλιμακωτή ηλικιακή κατανομή έναρξης με την πρώτη αιχμή εμφάνισης της νόσου να συμβαίνει μεταξύ 1-3 ετών και η δεύτερη κορυφή να συμβαίνει σε μεταγενέστερη παιδική ηλικία μεταξύ των 9-14 ετών. Τα κορίτσια επηρεάζονται δύο με τέσσερις φορές συχνότερα από τα αγόρια, με αυτή την αναλογία να στρέφεται ακόμα περισσότερο προς τις γυναίκες όταν η έναρξη της νόσου εμφανίζεται στα εφηβικά χρόνια (Ravelli & Martini, 2007).

Είναι πολύ πιθανό να εμφανιστεί ραγοειδίτιδα και συμπτώματα συστηματικού τύπου (χαμηλός πυρετός, ηπατοσπληνομεγαλία, λεμφαδενοπάθεια). Οι αρθρώσεις που προσβάλλονται συχνότερα είναι η άρθρωση του γόνατος, οι ποδοκνιμικές και οι πηγεοκαρπικές αρθρώσεις η άκρα χείρα, εικόνα (1), ο άκρος πόδας, ο αγκώνας και ο ώμος. Κάποιες φορές ίσως να εμπλακεί και η αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης που οδηγεί σε οξύ ραιβόκρονο και δυσκαμψία της περιοχής (Παπαβασιλείου, 2003).



Εικόνα 1: Βραχυδαχτυλία πολυαρθρικής μορφής νεανικής αρθρίτιδας (Προσαρμοσμένο από Google).

1.1.4 Πολυαρθρίτιδα – Θετικό RhF

Σε αυτή την μορφή αρθρίτιδας στον αιματολογικό έλεγχο ο ρευματοειδής παράγοντας RhF είναι θετικός και εμφανίζεται σε άτομα που διανύουν τα τελευταία έτη της παιδικής τους ηλικίας ή τα πρώτα εφηβικά έτη. Τα νεότερα RhF θετικά παιδιά τείνουν να εμφανίσουν μια πιο επιθετική πορεία της ασθένειας σε σύγκριση με τα RhF αρνητικά παιδιά που βρίσκονται στην πρόωμη εφηβεία (Weiss & Powite, 2005).

1.1.5 Συστηματικού τύπου NPA

Η συστηματική μορφή νεανικής αρθρίτιδας (SJIA) εμφανίζεται κυρίως σε παιδιά ηλικίας τεσσάρων έως έξι ετών χωρίς να αποκλείονται και παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας. Είναι μια μοναδική κατηγορία που χαρακτηρίζεται από μεταβαλλόμενη αρθρίτιδα και εμφανίζει κάποια συστηματικά χαρακτηριστικά. Εμφανίζει κλινική εικόνα πολυαρθρικού τύπου, εικόνα (2) με συμπτώματα συστηματικής νόσου. Μερικά από τα κλινικά σημεία της είναι: πυρετός, εξανθήματα, γενικευμένη λεμφαδενοπάθεια, ηπατομεγαλία και κάποιες φορές σπληνομεγαλία ή σεροσίτιδα (Woo, 2006).

Η συστηματική αρθρίτιδα μπορεί να έχει διάρκεια από εβδομάδες ή και μήνες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων συστηματικού τύπου. Σε σύγκριση με τις άλλες μορφές αρθρίτιδας η συστηματική μορφή έχει την μεγαλύτερη θνησιμότητα λόγω αυξημένων σε αριθμό επιπλοκών, επίμονης φλεγμονής και χρόνιας ανοσοκαταστολής (Woo, 2006).



Εικόνα 2: Βραχυδακτυλία ποδιών (συστηματική ΝΙΑ) (Προσαρμοσμένο από Google)

1.1.6 Αρθρίτιδα που σχετίζεται με ενθεσίτιδα

Η ενθεσίτιδα αναφέρεται σε φλεγμονή γύρω από τη θέση σύνδεσης των συνδέσμων ή των τενόντων στα οστά. Τα κύρια σημεία εμφάνισης της ενθεσίτιδας είναι η περιοχή του αχιλλείου τένοντα, των ταρσών, των πελμάτων και των ανώτερων και κατώτερων τμημάτων της επιγονατίδας (Aggarwal & Misra, 2015).

Ο τρόπος συμμετοχής των αρθρώσεων στην ενθεσίτιδα έχει την μορφή ασύμμετρης ολιγοαρθρίτιδας ή πολυαρθρίτιδας και επηρεάζονται κυρίως τα κάτω άκρα και οι αρθρώσεις του ισχίου. Η έλλειψη πρώιμης θεραπείας μπορεί να προδιαθέσει αυτά τα παιδιά να αναπτύξουν παραμορφώσεις των προσβεβλημένων αρθρώσεων. Συμμετοχή των ιερών οστών στην ενθεσίτιδα μπορεί να εμφανίσει το ένα τρίτο των ασθενών (Aggarwal & Misra, 2015).

1.1.7 Ψωριασική αρθρίτιδα

Η διάγνωση αυτού του τύπου αρθρίτιδας επιτυγχάνεται ένα υπάρχει ήδη υπάρχουσα ψωρίαση συνοδευόμενη από την εμφάνιση κάποιων ακόλουθων γνωρισμάτων. Τα γνωρίσματα αυτά μπορεί να είναι ένα πιθανό οικογενειακό ιστορικό ψωρίασης σε συγγενείς α' βαθμού, εμφάνιση οιδήματος σε ένα ή περισσότερα δάχτυλα και ονυχόλυση. Η ηλικία εμφάνισης της ψωριασικής αρθρίτιδας είναι η αρχή της παιδικής ηλικίας (Ravelli & Martini, 2007).

1.1.8 Άτυπη – αδιαφοροποίητη αρθρίτιδα

Στην συγκεκριμένη κατηγορία αρθρίτιδας οι ασθενείς παρουσιάζουν μια κλινική εικόνα από διαφορετικούς τα τύπους αρθρίτιδας, χωρίς να εμφανίζουν ένα ολοκληρωμένο σύνολο συμπτωμάτων που να χαρακτηρίζει αυτή την κατηγορία. Τα κριτήρια ένταξης του ασθενή στην άτυπη αρθρίτιδα δεν μπορούν να καθοριστούν με σαφήνεια (Ravelli & Martini, 2007). Στον πίνακα (1) παρατίθενται οι βασικές διαφοροποιήσεις όλων των μορφών νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας.

Πίνακας 1: Βασικός διαχωρισμός μορφών Νεανικής Ρευματοειδούς αρθρίτιδας

Ολιγοαρθρικού τύπου ΝΡΑ

Κλινική διάγνωση

- Προσβολή τεσσάρων ή λιγότερων αρθρώσεων κατά τους πρώτους έξι μήνες της νόσου
- Εμφάνιση σε παιδιά κάτω των έξι ετών
- Έναρξη της νόσου με ασύμμετρη αρθρίτιδα κυρίως στα κορίτσια
- Προσβάλλει συχνότερα την άρθρωση του γόνατος, τις ποδοκνημικές και την άρθρωση του αγκώνα
- Πιθανή εμφάνιση ραγοειδίτιδας

Κυρίαρχα συμπτώματα

- Στοιχεία φλεγμονής της προσβεβλημένης άρθρωσης με οίδημα, ερυθρότητα, θερμότητα και πόνο στην περιοχή
- Φλεγμονή στο ραγοειδή χιτώνα του ματιού (κυρίως ασυμπτωματικά) ενώ κατά την εξέλιξη εκδηλώνεται με ερυθρότητα των ματιών, φωτοφοβία, κεφαλαλγία διαταραχές όρασης.

Κυρίαρχα συμπτώματα

- Στοιχεία φλεγμονής της προσβεβλημένης άρθρωσης με οίδημα, ερυθρότητα, θερμότητα και πόνο στην περιοχή
- Φλεγμονή στο ραγοειδή χιτώνα του ματιού (κυρίως ασυμπτωματικά) ενώ κατά την εξέλιξη εκδηλώνεται με ερυθρότητα των ματιών, φωτοφοβία, κεφαλαλγία διαταραχές όρασης.

Κυρίαρχη κλινική εικόνα

- Οίδημα
- Ερυθρότητα
- Θερμότητα
- Έντονος αρθρικός πόνος
- Έντονη δυσκαμψία(κυρίως τις πρωινές ώρες)
- Περιορισμός πλήρους εύρους τροχιάς
- Μειωμένη λειτουργική ικανότητα
- Έντονη μυϊκή ατροφία τετρακέφαλου μηριαίου
- Μυοσκελετικές παραμορφώσεις όπως ραιβόκρανο, ωλένια απόκλιση των δαχτύλων των άνω άκρων και του καρπού και βλαισότητα στην άρθρωση του γόνατος
- Διαταραχή του ομαλού κύκλου βάδισης
- Οστεοπενία
- Οστεοπόρωση

Πρόγνωση

- Ποσοστά ύφεσης της αρθρίτιδας αγγίζουν το 25-47%
- Μικρό ποσοστό διαβρώσεων στις προσβεβλημένες αρθρώσεις
- Ελάχιστες μυϊκές βραχύνσεις
- Διατήρηση καλής λειτουργικότητας του ασθενή
- Ιδιαίτερη προσοχή στα πρώιμα σημάδια οφθαλμολογικής διαταραχής

Πολυαρθρίτιδα – Αρνητικό RhF

Κλινική διάγνωση

- Προσβολή πέντε ή περισσότερων αρθρώσεων κατά τους πρώτους έξι μήνες της νόσου
- Πραγματοποιήσει εργαστηριακού αιματολογικού ελέγχου με τον ρευματοειδή παράγοντα RhF να είναι αρνητικός
- Συμμετρική προσβολή των αρθρώσεων
- Εμφάνιση και σε μεγάλες και σε μικρές αρθρώσεις
- Μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης στα κορίτσια
- Πρώτη ηλικιακή κατηγορία εμφάνισης της νόσου 1-3 έτη
- Δεύτερη ηλικιακή κατηγορία εμφάνισης της νόσου τα 9-14 έτη
- Εμφάνιση ραγοειδίτιδας

Κυρίαρχα συμπτώματα

- Στοιχεία φλεγμονής της προσβεβλημένης άρθρωσης με οίδημα, ερυθρότητα, θερμότητα και πόνο στην περιοχή
- Συχνότερη προβολή των αρθρώσεων του γόνατος, των ποδοκνημικών και των πηχαιοκαρπικών αρθρώσεων
- Συστηματικού τύπου συμπτώματα με χαμηλό πυρετό, ηπατοσπληνομεγαλία και λεμφαδενοπάθεια
- Προσβολή αυχενικής μοίρας Σ.Σ με εμφάνιση οξύ ραιβόκρανου

Κυρίαρχα συμπτώματα

- Στοιχεία φλεγμονής της προσβεβλημένης άρθρωσης με οίδημα, ερυθρότητα, θερμότητα και πόνο στην περιοχή
- Συχνότερη προβολή των αρθρώσεων του γόνατος, των ποδοκνημικών και των πηχαιοκαρπικών αρθρώσεων
- Συστηματικού τύπου συμπτώματα με χαμηλό πυρετό, ηπατοσπληνομεγαλία και λεμφαδενοπάθεια
- Προσβολή αυχενικής μοίρας Σ.Σ με εμφάνιση οξύ ραιβόκρανου

Κυρίαρχη κλινική εικόνα

- Τοπική αύξηση του πυρετού έως 39° C η και 40° C μια με δύο φορές την ημέρα και επιστροφή γρήγορα στους 37° C ή και πιο κάτω
- Ερυθματώδης εξάνθημα ωχράς κηλίδας (ροζ χρώματος) πάνω από τον κομό και τα εγγύς άκρα είναι μεταναστευτικό και συνοδεύεται με κνησμό
- Διεύρυνση λεμφαδένων σε ήπαρ και σπλήνα

Πρόγνωση

- Μεταβλητή η πορεία της η οποία δείχνει την ετερογένεια αυτού του υπότυπου της νόσου με την έκβαση της πορείας της να ποικίλει.

Πολυαρθρίτιδα – Θετικό RhF

Κλινική διάγνωση

- Πραγματοποιήσει εργαστηριακού αιματολογικού ελέγχου με τον ρευματοειδή παράγοντα RhF να είναι θετικός
- Εμφανίζεται σε άτομα που διανύουν τα τελευταία έτη της παιδικής τους ηλικίας ή τα πρώτα εφηβικά
- Η μορφή αυτή είναι πολύ σπάνια σε παιδιά (<5%)

Κυρίαρχα συμπτώματα

- Στοιχεία φλεγμονής της προσβεβλημένης άρθρωσης με οίδημα, ερυθρότητα, θερμότητα και πόνο στην περιοχή
- Συχνότερη προβολή των αρθρώσεων του γόνατος, των ποδοκνημικών και των πηχαιοκαρπικών αρθρώσεων

Κυρίαρχη κλινική εικόνα

- Πρώιμες ακτινολογικές αλλαγές
- Είναι βαριάς μορφή αρθρίτιδα
- Είναι πολύ πιο συχνή στα κορίτσια από ότι στα αγόρια και αρχίζει μετά την ηλικία των 10 χρόνων

Κυρίαρχη κλινική εικόνα

- Πρώιμες ακτινολογικές αλλαγές
- Είναι βαριάς μορφή αρθρίτιδα
- Είναι πολύ πιο συχνή στα κορίτσια από ότι στα αγόρια και αρχίζει μετά την ηλικία των 10 χρόνων

Πρόγνωση

- Αποτελεί σοβαρή παραμορφωτική αρθρίτιδα με έντονη κλινική εικόνα πέντε χρόνια μετά την έναρξη της νόσου
- Η προσβολή των αρθρώσεων είναι προοδευτική και εκτεταμένη με αποτέλεσμα την αδυναμία αυτόνομης λειτουργικής ικανότητας του ασθενή.

Συστηματικού τύπου NPA

Κλινικές εκδηλώσεις

- Εμφάνιση κυρίως σε παιδιά ηλικίας 4-6 ετών, χωρίς να αποκλείονται και μεγαλύτερες ηλικίες
- Μεταβαλλόμενη αρθρίτιδα με την εικόνα κάποιων συστηματικών χαρακτηριστικών
- Πυρετός
- Εξανθήματα
- Γενικευμένη λεμφαδενοπάθεια
- Ηπατομεγαλία και κάποιες φορές σπληνομεγαλία ή σεροσίτιδα
- Χρονική διάρκεια από εβδομάδες έως και μήνες μετά την εμφάνιση των συμπτωμάτων συστηματικού τύπου
- Η νόσος μπορεί να προσβάλλει αγόρια και κορίτσια οποιασδήποτε ηλικίας, αλλά είναι ιδιαίτερα συχνή σε νήπια και προσχολικής ηλικίας παιδιά

Κυρίαρχα συμπτώματα

- Στοιχεία φλεγμονής της προσβεβλημένης άρθρωσης με οίδημα, ερυθρότητα, θερμότητα και πόνο στην περιοχή
- Συστηματικού τύπου συμπτώματα
- Προσβολή διαφόρων οργάνων του σώματος μαζί με τις αρθρώσεις
- Τοπική αύξηση του πυρετού έως 39° C η και 40° C μια με δύο φορές την ημέρα και επιστροφή γρήγορα στους 37° C ή και πιο κάτω

Κυρίαρχη κλινική εικόνα

- Τοπική αύξηση του πυρετού έως 39° C η και 40° C μια με δύο φορές την ημέρα και επιστροφή γρήγορα στους 37° C ή και πιο κάτω
- Ερυθματώδης εξάνθημα ωχράς κηλίδας (ροζ χρώματος) πάνω από τον κομό και τα εγγύς άκρα είναι μεταναστευτικό και συνοδεύεται με κνησμό
- Διεύρυνση λεμφαδένων σε ήπαρ και σπλήνα
- Εμφάνιση περικαρδίτιδας, μυοκαρδίτιδας και πνευμονίτιδας κυρίως ασυμπτωματικά σε ένα 10% των ασθενών
- Απώλεια βάρους
- Ανορεξία
- Επιβράδυνση της ανάπτυξης

Πρόγνωση

- Το 50% των ασθενών χαρακτηρίζεται από εξάρσεις και υφέσεις
- Η αρθρίτιδα συνοδεύεται από υψηλό πυρετό ο οποίος όταν αντιμετωπιστεί τότε ελέγχονται και οι υπόλοιπες συστηματικές εκδηλώσεις
- Το υπόλοιπο 50% των παιδιών έχει μια πορεία στη νόσο που δεν παραλείπεται και μια κλινική εικόνα έντονη και με διάρκεια
- Η πιο σοβαρή μορφή της νόσου με μεγάλες και εκτεταμένες αλλοιώσεις των αρθρώσεων

Αρθρίτιδα που σχετίζεται με ενθεσίτιδα

Κλινικές εκδηλώσεις

- Ενθεσίτιδα υποδηλώνει φλεγμονή γύρω από τη θέση σύνδεσης των συνδέσμων ή των τενόντων στα οστά
- Προσβάλλει κυρίως τα αγόρια ηλικίας 6 ετών και άνω
- Παρουσίαση ενθεσίτιδας κυρίως στην περιοχή του Αχιλλείου τένοντα, των ταρσών, των πελμάτων και των ανώτερων και κατώτερων τμημάτων της επιγονατίδας
- Ασύμμετρη ολιγοαρθρίτιδα ή πολυαρθρίτιδα
- Προσβολή κυρίως των κάτω άκρων και των αρθρώσεων του ισχίου
- Στο 1/3 των ασθενών συμμετοχή των ιερών οστών

Κυρίαρχα συμπτώματα

- Εντοπισμένη φλεγμονή στις θέσεις αυτές συνοδευόμενη από έντονο πόνο

Κυρίαρχη κλινική εικόνα

- Ανάπτυξη οξείας πρόσθιας ραγοειδίτιδας
- Ερυθρότητα οφθαλμών
- Δακρύρροια
- Αυξημένη ευαισθησία στο φως

Κυρίαρχη κλινική εικόνα

- Ανάπτυξη οξείας πρόσθιας ραγοειδίτιδας
- Ερυθρότητα οφθαλμών
- Δακρύρροια
- Αυξημένη ευαισθησία στο φως

Πρόγνωση

- Η έλλειψη πρώιμης θεραπείας προδιαθέτει την ανάπτυξη παραμορφώσεων των προσβεβλημένων αρθρώσεων
- Σε ένα ποσοστό των ασθενών η νόσος σιωπά μετά από ένα χρονικό διάστημα
- Σε άλλους επεκτείνεται στην κατώτερη μοίρα της σπονδυλικής στήλης και στις αρθρώσεις της λεκάνης, τις ιερολαγόνιες αρθρώσεις, περιορίζοντας την επίκλυση της ράχως

Ψωριασική αρθρίτιδα

Κλινικές εκδηλώσεις

- Παρουσίαση αρθρίτιδας συνοδευόμενη με ψωρίαση
- Απολέπιση στην περιοχή των αγκώνων και των γονάτων

Κυρίαρχα συμπτώματα

- Δερματική νόσος που μπορεί να προηγείται ή να έπεται της αρθρίτιδας

- Κάποιες φορές προσβάλει μόνο τα νύχια

Κυρίαρχη κλινική εικόνα

- Διόγκωση ενός ή περισσότερων δαχτύλων των χεριών ή το ποδιών και των βοθρίων ονύχων
- Χρόνια πρόσθια ραγοειδίτιδα

Πρόγνωση

- Η έκβαση της νόσου ποικίλει καθώς και η ανταπόκριση στην θεραπεία μπορεί να είναι διαφορετική ως προς το σκέλος του δέρματος ή της αρθρίτιδας
- Τακτικός έλεγχος των οφθαλμών
- Μη ενθαρρυντική πορεία

Άτυπη – Αδιαφοροποίητη αρθρίτιδα

Στην συγκεκριμένη κατηγορία αρθρίτιδας οι ασθενείς παρουσιάζουν μια κλινική εικόνα από διαφορετικούς τα τύπους αρθρίτιδας, χωρίς να εμφανίζουν ένα ολοκληρωμένο σύνολο συμπτωμάτων που να χαρακτηρίζει αυτή την κατηγορία. Τα κριτήρια ένταξης του ασθενή στην άτυπη αρθρίτιδα δεν μπορούν να καθοριστούν με σαφήνεια.

1.2 Αιτιολογία της νόσου

Η ακριβής αιτιολογία της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας, αν και είναι άγνωστη, υπάρχουν πολλοί προδιαθεσικοί παράγοντες που πιθανολογείται να ευθύνονται για την έναρξη της νόσου. Η γενετική προδιάθεση είναι ένα πιθανό αίτιο που μπορεί να σηματοδοτήσει την έναρξη της νόσου, λόγω διαταραχής της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος (Hinks et al., 2016).

Αναγνωρίζονται γενετικοί συσχετισμοί με ορισμένα αλληλόμορφα ανθρώπινα αντιγόνα λευκοκυττάρων (HLA). Σ την ολιγοαρθρική και στην πολυαρθρική μορφή της νόσου παρατηρείται διαταραχή λειτουργίας του επίκτητου ανοσοποιητικού συστήματος και συγκεκριμένα ανισορροπία μεταξύ των T βοηθητικού τύπου 1 κυττάρων, των T_H 17 βοηθητικού τύπου 17 κυττάρων (Th 17) και των T ρυθμιστικών λευκοκυττάρων και αδυναμία ανοχής των T λεμφοκυττάρων στα αυτοαντιγόνα. Σε αντίθεση στη συστηματική νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα που προσβάλλεται το έμφυτο ανοσοποιητικό σύστημα και τα παθογόνα κύτταρα είναι τα φαγοκύτταρα (Ross et al., 2016).

Επίσης καθοριστικής σημασίας φαίνεται να είναι ο παράγοντας προσβολής από κάποια ιογενή ή μικροβιακή λοίμωξη. Η γρίπη Α, η ερυθρά και ο στρεπτόκοκκος φαίνεται να πυροδοτούν την εμφάνιση της νόσου (Rigante D. et al., 2015). Ακόμα και στρεσογόνες καταστάσεις που μπορεί να βιώνει το άτομο ευθύνονται για την έναρξη της νόσου. Συγκεκριμένα η απελευθέρωση των προφλεγμονωδών κυτοκινών διεγείρει την άφιξη περαιτέρω φλεγμονωδών κυττάρων. Η αυξημένη παραγωγή των IL-6 κυτοκινών αποτελεί την βασικότερη κυτοκίνη που περιγράφεται στη νόσο. Οι αρθρικοί ινοβλάστες των χονδροκυττάρων και των οστεοκλαστών

τροποποιούνται έτσι ώστε να προκληθεί βλάβη στις αρθρώσεις μέσω της αποδόμησης του χόνδρου και στη συνέχεια η διάβρωση του οστού (Weiss & Powite, 2005).

Οι γυναίκες που καπνίζουν κατά την διάρκεια της κύησης τους θεωρείται παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση νεανικής αρθρίτιδας στο παιδί αυτό. Αυτό βασίζεται στο γεγονός ότι ο καπνός επηρεάζει την ομαλή ανάπτυξη του ανοσοποιητικού του εμβρύου, αυξάνοντας τις πιθανότητες προσβολής από μολυσματικούς παράγοντες (Praken et al., 2011).

Οι μεταβολές των καιρικών συνθηκών και τα χαμηλά επίπεδα θερμοκρασιών ευθύνονται για την έξαρση των συμπτωμάτων της αρθρίτιδας και ιδιαίτερα του πόνου στις αρθρώσεις. Αυτό που ισχύει στην νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα είναι ότι τα αίτια της προέρχονται από διάφορους πιθανούς παράγοντες κάτι που σημαίνει ότι τα άτομα που προσβάλλει είναι γεννητικά ευαίσθητα και με προδιάθεση για μια τέτοια νόσο (Praken et al., 2011).

1.3 Διάγνωση της νόσου

1.3.1 Κλινικά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ρευματολογική Εταιρία και το Διεθνή Σύνδεσμο Ρευματολογίας έχουν καθοριστεί κάποια κριτήρια αναγνώρισης της νόσου. Τα κριτήρια αυτά είναι, όταν η διάρκεια της νόσου διατηρείται για περισσότερο από έξι εβδομάδες, όταν το άτομο είναι ηλικιακά κάτω των 16 ετών, όταν χαρακτηριστικό αυτής της αρθρίτιδας είναι η προσβολή μίας ή περισσότερων αρθρώσεων και όταν έχουν αποκλειστεί όλες οι άλλες αιτίες αρθρίτιδας (Παπαβασιλείου, 2003).

Οι αιματολογικές εξετάσεις αποτελούν ενδεικτικό κλινικό στοιχείο για την ύπαρξη της νόσου και επιβεβαιώνουν κατά ένα μεγάλο ποσοστό την πιθανότητα ύπαρξης της νόσου. Η ήπια μορφή αναιμία. Η αυξημένη ταχύτητα καθίζησης ερυθρών αιμοσφαιρίων (TKA), η αύξηση της CRP (αντιδρώσα πρωτεΐνη), η αύξηση των ανοσοσφαιρινών και η αύξηση των κλασμάτων του συμπληρώματος αποτελούν κάποια ενδεικτική εικόνα. Οι εξετάσεις των αντιπυρηνικών αντισωμάτων, των αντισωμάτων αντι-DNA και εκείνες για ρευματοειδείς παράγοντες αποτελούν πιο εξειδικευμένες εξετάσεις. (Παπαβασιλείου, 2003).

Η συλλογή πληροφοριών μέσα από απεικονιστικό έλεγχο διενεργείται με απλή ακτινογραφία, μαγνητική τομογραφία και υπερηχογράφημα. Στην απλή ακτινογραφία παρατηρούνται οίδημα των μαλακών ιστών, συλλογή αρθρικού υγρού, οστεοπενία, περιοστίτιδα, διαβρώσεις σε οστά και αρθρικό χόνδρο και πιθανές παραμορφώσεις των αρθρώσεων με την πάροδο του χρόνου. Στην μαγνητική τομογραφία οι αρθρικές αλλοιώσεις απεικονίζονται με μεγαλύτερη ακρίβεια και οι διαβρώσεις που υφίστανται τα στοιχεία της περιοχής όπως η στένωση του μεσάρθριου

διαστήματος με πιθανή συνδεσμική συμμετοχή με αλλοιώσεις και αλλαγές λόγω της υπάρχουσας φλεγμονής συμπεριλαμβανομένης της πάχυνσης και της υπερπλασίας του αρθρικού υμένα, αποτελούν κλινικές ενδείξεις (Παπαβασιλείου, 2003).

Το υπερηχογράφημα αποτελεί μια εξέταση όπου δεν εκθέτει τον ασθενή σε ραδιενέργεια και απεικονίζεται η αυξημένη συλλογή αρθρικού υγρού στις προσβεβλημένες αρθρώσεις, η πάχυνση του αρθρικού υμένα, η αγγείωση της περιοχής, οι διαβρώσεις και η λέπτυνση του αρθρικού χόνδρου αποτελούν κλινικά χαρακτηριστικά της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας (Παπαβασιλείου, 2003).

1.4 Επιδημιολογικά στοιχεία

Η επιδημιολογία έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της κατανόησης ως προς τη συχνότητα εμφάνισης της νόσου. Η επιδημιολογία είναι η μελέτη της κατανομής και των καθοριστικών παραγόντων που επηρεάζουν τη νόσο στον ανθρώπινο πληθυσμό. Ορισμένες μελέτες έχουν εξετάσει τα ποσοστά εμφάνισης της νεανικής αρθρίτιδας στην παιδική ηλικία (Prakken et al., 2011).

Τα επιδημιολογικά στοιχεία διαφοροποιούνται ανάλογα με την περιοχή που αντιπροσωπεύουν, με τις μεθόδους εξακρίβωσης των περιπτώσεων και της συλλογής δεδομένων του πληθυσμού που μελετάται. Ο επιπολασμός της νόσου είναι περίπου 1 έως 2 ανά 1000 παιδιά με συχνότητα εμφάνισης 11 έως 14 νέες περιπτώσεις ανά 100000 παιδιά. Η νόσος της χρόνιας αρθρίτιδας στην παιδική ηλικία παρουσιάζει κλιμακωτή ποσοστιαία κατανομή ανάλογα τον τύπο. Η ολιγοαρθρίτιδα εμφανίζεται στο 27-56% των περιπτώσεων. Η πολυαρθρίτιδα με θετικό RhF, αφορά το 2-7% του συνόλου, ενώ η πολυαρθρίτιδα με αρνητικό RhF συναντάται στο 11-28%. Η συστηματική αρθρίτιδα εμφανίζεται σε ποσοστό 4-17%, η ενθεσίτιδα που σχετίζεται με την αρθρίτιδα αγγίζει το 3-11% του συνόλου, η ψωριασική αρθρίτιδα το 2-11% των ασθενών και η άτυπη αρθρίτιδα δεν ξεπερνά το 11-21% των παιδιών (Ellis et al., 2010).

Η καταγραφή σύμφωνα με την μελέτη των επιδημιολογικών στοιχείων παρουσιάζει διαφορά ως προς το φύλλο του παιδιού που νοσεί. Έτσι στην ολιγοαρθρίτιδα τα αγόρια νοσούν περισσότερο από τα κορίτσια, στην πολυαρθρίτιδα με θετικό RhF $\Theta > A$, στην πολυαρθρίτιδα με αρνητικό RhF $\Theta > A$, στην συστηματική αρθρίτιδα $\Theta = A$, στην ενθεσίτιδα που σχετίζεται με αρθρίτιδα $A > \Theta$ και στην ψωριασική αρθρίτιδα $\Theta > A$ (Ellis et al., 2010). Χαρακτηριστικό όμως της νόσου είναι και η σχέση της ηλικίας με την έναρξη της αρθρίτιδας. Η ολιγοαρθρίτιδα εμφανίζεται κατά κύριο λόγο στην πρώιμη ηλικία των 2-4 ετών. Η πολυαρθρίτιδα με θετικό παράγοντα εμφανίζεται κυρίως προς το τέλος της παιδικής ηλικίας και κατά την εφηβεία, ενώ η πολυαρθρίτιδα με αρνητικό παράγοντα έχει έναρξη στην αρχή της παιδικής ηλικίας των 2-4 ετών. Η συστηματική αρθρίτιδα παρουσιάζεται σε όλη τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας ενώ η ενθεσίτιδα εμφανίζεται στο τέλος της παιδικής ηλικίας και στην αρχή της εφηβείας. Η ψωριασική αρθρίτιδα τέλος παρατηρείται μεταξύ των ηλικιών 2-4 και 9-11 χρόνων. Η οφθαλμολογική εμπλοκή με την εμφάνιση ραγοειδίτιδας είναι η πιο κοινή εξωαρθρική εκδήλωση η οποία εμφανίζεται στο 20% των ασθενών με ολιγοαρθρίτιδα και στο 19% των ασθενών με πολυαρθρίτιδα (Ellis et al., 2010).

1.5 Κλινική εικόνα

Κάποιες από τις κλινικές εκδηλώσεις της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας έχουν αναφερθεί στην ταξινόμηση της, υπάρχουν και κάποια ακόμα χαρακτηριστικά όσο αναφορά την κλινική εικόνα που παρουσιάζουν αυτοί οι ασθενείς. Οποιαδήποτε μπορεί να είναι η άρθρωση που φλεγμαίνει κατά την έναρξη της νόσου και να εκδηλώνεται ως ολιγοαρθρίτιδα ή πολυαρθρίτιδα. Η αρθρίτιδα είναι ένα από τα βασικά συμπτώματα της νόσου, αλλά δεν είναι απαραίτητα η αρχική της εκδήλωση (Woo, 2006).

Το οίδημα, η θερμότητα, η ερυθρότητα και ο έντονος αρθρικός πόνος είναι η σύνηθες κλινική εικόνα των αρθρώσεων στη νόσο. Οι αρθρώσεις παρουσιάζουν έντονη δυσκαμψία (ιδιαίτερα τις πρωινές ώρες) και δυσκολία επίτευξης του πλήρους εύρους τροχιάς. Ο περιορισμός του εύρους παρατηρείται κυρίως στην έκταση και υπερέκταση του αυχένα, στους απαγωγούς και στροφείς του ώμου, στην έκταση του γόνατος και στην πελματιαία κάμψη της ποδοκνημικής (Woo, 2006).

Λόγω του περιορισμού του εύρους τροχιάς ο ασθενής χάνει σταδιακά την λειτουργική του ικανότητα με έκδηλη την έντονη μυϊκή ατροφία του τετρακέφαλου μηριαίου. Μυοσκελετικές παραμορφώσεις όπως ραιβόκρανο, ωλένια απόκλιση των δαχτύλων των άνω άκρων και του καρπού, βλαισότητα στην άρθρωση του γόνατος, διαταραχή του ομαλού κύκλου βάδισης, οστεοπενία και οστεοπόρωση είναι συμπτώματα που εμφανίζονται κατά την πορεία και εξέλιξη της νόσου (Woo, 2006).

Κλινικά αναφορικά γνωρίσματα συστηματικού τύπου εμφανίζονται κυρίως στη συστηματική και πολυαρθρική μορφή της νόσου. Ο τυπικός πυρετός αυξάνεται έως και 39°C ή 40° C μία ή δύο φορές την ημέρα και επιστρέφει γρήγορα στους 37° C ή και πιο κάτω. Ένα ερυθματώδες εξάνθημα ωχράς κηλίδας (ροζ χρώματος) συνοδεύει συχνά τον πυρετό. Συνήθως εντοπίζεται πάνω από τον κορμό και τα εγγύς άκρα, τείνει να είναι μεταναστευτικό και μπορεί να συνοδεύεται με κνησμό. Διεύρυνση των λεμφαδένων παρατηρείται σε ήπαρ και σπλήνα και σε λιγότερο από το 10% των ασθενών εμφανίζεται περικαρδίτιδα, συνήθως ασυμπτωματική, πλευρίτιδα και μυοκαρδίτιδα. Στη συστηματική μορφή αρθρίτιδας παρατηρούνται συμπτώματα όπως απώλεια βάρους, ανορεξία και επιβράδυνση της ανάπτυξης (Behrens et al., 2008).

Επίσης χρόνια ή οξεία ραγοειδίτιδα, μειωμένη μυϊκή αντοχή, μειωμένη αερόβια ικανότητα, γενικευμένη κούραση και αδυναμία και δυσκολία στις καθημερινές δραστηριότητες δομούν μια χαρακτηριστική κλινική εικόνα του ασθενή που νοσεί από νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα (Petty, 2004).

1.6 Αντιμετώπιση με φαρμακευτική αγωγή

Η νόσος της νεανικής ιδιοπαθούς αρθρίτιδας και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της απαιτούν μακροχρόνια προσπάθεια όλης της ιατρικής ομάδας και των παραϊατρικών ειδικοτήτων που παρακολουθούν τον ασθενή. Τα μέσα και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την θεραπεία της νόσου ορίζονται σύμφωνα με την συμπτωματολογία και την πορεία της ασθένειας (Prakken, 2011).

Η συμβολή του φυσικοθεραπευτή και τα αποτελέσματα της σημαντικότητας του έργου του θα αναλυθούν εκτενέστερα παρακάτω. Η νόσος είναι απαραίτητο να ελεγχθεί και με την χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής ενώ σε κάποιες περιπτώσεις η νόσος χρήζει χειρουργικής επέμβασης (Prakken, 2011).

Η φαρμακευτική αγωγή που ενδείκνυται στους διάφορους τύπους της νόσου συστήνει τη χορήγηση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών (ΜΣΑΦ), τα οποία έχουν αντιφλεγμονώδη δράση και επιφέρουν αναλγητικό αποτέλεσμα. Το 50% των ασθενών αναφέρει πως υπάρχει βελτίωση της κατάστασής τους τις δύο πρώτες εβδομάδες, ενώ το υπόλοιπο 50% βλέπει βελτίωση στις οχτώ εβδομάδες. Όπως σε όλα τα φάρμακα οι παρενέργειες είναι πιθανές και έτσι στα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη μπορεί να εμφανιστούν πονοκέφαλος, αλλαγή διάθεσης, μειωμένη ικανότητα συγκέντρωσης και γαστρεντερικά προβλήματα. Σπάνια εμφανίζονται διαταραχές του ήπατος και ψευδοπορφυρία (Prakken, 2011).

Η χορήγηση κορτικοστεροειδών επιτυγχάνεται είτε με ενδοφλέβια έγχυση, είτε με χορήγηση από το στόμα, είτε παρεντερικά. Τα κορτικοστεροειδή φάρμακα αντιμετωπίζουν μια εμφανή υμενίτιδα. Η έγχυση ενδοφλέβια μπορεί να πραγματοποιηθεί σε μια ή περισσότερες αρθρώσεις ταυτόχρονα. Εκτελείται με αναισθησία για να μπορέσει η διαδικασία να γίνει με ακρίβεια χωρίς να υπάρχει ο φόβος κίνησης του άκρου σε περίπτωση πόνου από τον ασθενή. Η χορήγηση από το στόμα και παρεντερικά δίνονται σε χαμηλότερες δόσεις και για σύντομο χρονικό διάστημα λόγω αυξημένων παρενεργειών (Prakken, 2011).

Στη φαρμακευτική αγωγή που χορηγείται στον ασθενή δίνονται και τα ανοσοτροποποιητικά που έχουν αντιφλεγμονώδη δράση στην νόσο. Η μεθοτρεξάτη θεωρείται μια ασφαλή και αποδοτική θεραπεία. Χορηγείται από το στόμα ή υποδόρια. Κάποιες πιθανές παρενέργειες που μπορεί να εμφανιστούν είναι: φοβική συμπεριφορά, ναυτία και έλκος. Πολύ σπάνια παρατηρούνται ηπατικές ανωμαλίες και πνευμονικές διαταραχές (Anthony & Schanberg, 2003).

Η σουλφασαλαζίνη είναι μια φαρμακευτική ουσία που έχει αντιβακτηριακή και αντιφλεγμονώδη δράση. Τις περισσότερες φορές μετά από ιατρική παραπομπή χορηγείται σε συνδυασμό με την μεθοτρεξάτη. Η κυκλοσπαρίνη χορηγείται ελάχιστα λόγω αυξημένων παρενεργειών με συνηθέστερες να είναι η υπερπλασία των ούλων και η υπερτριχώση. Αποτελεσματικότερη είναι η χορήγηση της ενδοφλέβια σε συνδυασμό με μεθοτρεξάτη. Ιδανικότερη η χορήγηση της στη συστηματική νεανική αρθρίτιδα καθώς αντιμετωπίζει την ενεργοποίηση μακροφάγων (Anthony & Schanberg, 2003).

Η υδροξυγλωροκίνη δεν εμφανίζει ξεκάθαρα την αποτελεσματικότητα της και συνδυάζεται με άλλα ανοσοτροποποιητικά. Η βελτίωση της έντασης των συμπτωμάτων δεν ξεκαθαρίζει σε ποια από τις δύο φαρμακευτικές ουσίες οφείλεται. Τέλος η χορήγηση ενδοφλέβιας ανοσοσφαιρίνης πραγματοποιείται ελάχιστες φορές διότι το κόστος είναι υψηλό και η πιθανή τοξικότητα της είναι άμεση (Anthony & Schanberg, 2003).

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω εκτός από την φαρμακευτική αγωγή μπορεί να πραγματοποιηθεί και κάποιο είδος χειρουργικής επέμβασης. Η νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα είναι μια νόσος όπου προσβάλλει τις αρθρώσεις δημιουργώντας φλεγμονή του αρθρικού υμένα. Παρατηρούνται έντονες αλλοιώσεις στις φλεγμένους περιοχές με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η λειτουργικότητα του ασθενή και να δημιουργούνται δυσκολίες στην καθημερινότητα. Τα κριτήρια που λαμβάνονται υπόψη για την εκτέλεση μιας χειρουργικής επέμβασης είναι οι

έντονες παραμορφώσεις του μυοσκελετικού συστήματος, η περιορισμένη λειτουργική ικανότητα και ο έντονος πόνος. Η ιδιαιτερότητα όμως που κάνει την επιλογή του χειρουργείου δύσκολη είναι η ηλικία καθώς η νόσος προσβάλλει τον αναπτυσσόμενο σκελετό (Anthony & Schanberg, 2003).

Οι πιο γνωστές επεμβάσεις είναι οι εκτομές του αρθρικού υμένα, η απελευθέρωση μαλακών ιστών και οι αρθροπλαστικές. Μια αρθροπλαστική εφαρμόζεται κυρίως στην άρθρωση του ισχίου και στην άρθρωση του γόνατος. Ένα 15% των ασθενών υποβάλλεται σε ολική αρθροπλαστική ισχίου και ένα 2% σε ολική αρθροπλαστική γόνατος τουλάχιστον μια φορά. Μια τέτοια επιλογή επεμβατικής μεθόδου γίνεται κυρίως στη συστηματική μορφή της νόσου εκεί όπου τα συμπτώματα είναι πιο έντονα και η πρόγνωση είναι χειρότερη. Το επίπεδο όρασης και εκείνο επηρεάζεται όπου μια αντίστοιχη οφθαλμολογική επέμβαση και εκεί μπορεί να πραγματοποιηθεί εφόσον η πορεία της ραγοειδίτιδας εξελίσσεται (Anthony & Schanberg, 2003).

1.7 Πρόγνωση της νόσου

Η πρόγνωση της νεανικής ιδιοπαθούς αρθρίτιδας έχει βελτιωθεί σημαντικά κατά την τελευταία δεκαετία λόγω της πρώιμης αναγνώρισης της νόσου και της άμεσης προσέγγισης στη θεραπεία. Οι ασθενείς με ολιγοαρθρίτιδα έχουν γενικά την καλύτερη λειτουργική πρόγνωση. Τα ποσοστά ύφεσης σε αυτή την κατηγορία αρθρίτιδας αγγίζουν το 25-47%. Οι διαβρώσεις που εμφανίζονται στις αρθρώσεις καταλαμβάνουν μικρό ποσοστό και μαζί με τις ελάχιστες μυϊκές βραχύνσεις που παρουσιάζονται, διατηρούν σε μια καλή κατάσταση την λειτουργικότητα του ασθενή. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στα πρώιμα σημάδια οφθαλμολογικής διαταραχής με κύρια εμφάνιση την ραγοειδίτιδα (Klepper, 2007).

Η πορεία της νόσου σε ασθενείς με οροθετική πολυαρθρίτιδα (RF-θετική) χαρακτηρίζεται όπως και στους ενήλικες από διάχυτη και προοδευτική εμπλοκή των αρθρώσεων των χεριών και των ποδιών με πρώιμες ακτινολογικές αλλαγές. Αποτελεί σοβαρή παραμορφωτική αρθρίτιδα με έντονη κλινική εικόνα πέντε χρόνια μετά την έναρξη της νόσου. Η προσβολή των αρθρώσεων είναι προοδευτική και εκτεταμένη με αποτέλεσμα την αδυναμία αυτόνομης λειτουργικής ικανότητας του ασθενή. Η οροαρνητική πολυαρθρική μορφή (RF-αρνητική) έχει μια μεταβλητή πορεία η οποία δείχνει την ετερογένεια αυτού του υπότυπου της νόσου με την έκβαση της πορείας της να ποικίλει (Klepper, 2007).

Η συστηματική αρθρίτιδα έχει διακυμάνσεις στην πορεία της. Το 50% αυτών των παιδιών εμφανίζουν εξάρσεις και υφέσεις. Η αρθρίτιδα συνοδεύεται από υψηλό πυρετό ο οποίος όταν αντιμετωπιστεί τότε ελέγχονται και οι υπόλοιπες συστηματικές εκδηλώσεις. Το υπόλοιπο 50% των παιδιών έχει μια πορεία στη νόσο που δεν παραλείπεται και μια κλινική εικόνα έντονη και με διάρκεια. Η συστηματική αρθρίτιδα θεωρείται ως η πιο σοβαρή μορφή της νόσου καθώς οι αλλοιώσεις των αρθρώσεων είναι μεγάλες και εκτεταμένες. Τέλος η πορεία της ψωριασικής αρθρίτιδας δεν είναι ενθαρρυντική και της ενθεσίτιδας που σχετίζεται με αρθρίτιδα ποικίλει (Klepper, 2007).

Κεφάλαιο 2°

Φυσιοθεραπευτική παρέμβαση στην νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται διάφορα φυσικά μέσα που στόχο έχουν πρωτίστως τη μείωση του πόνου, της φλεγμονής και της δυσκαμψίας των προσβεβλημένων αρθρώσεων από νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα. Χρονικά η νόσος διακρίνεται σε φάση έξαρσης και φάση ύφεσης όπου οι θεραπευτικοί στόχοι και τα αποτελέσματα των επιδράσεων μετά την εφαρμογή τους, θα αναλυθούν παρακάτω.

2.1 Φάση έξαρσης της νόσου

2.1.1 Στόχοι Φυσιοθεραπευτικής παρέμβασης

Κατά την φάση έξαρσης της νόσου ο φυσικοθεραπευτής καλείται να αντιμετωπίσει και να διαχειριστεί τον πόνο του ασθενή, να περιορίσει το οίδημα των αρθρώσεων, να συμβάλει στην πρόληψη των πιθανών παραμορφώσεων, να διατηρήσει το εύρος τροχιάς και να αυξήσει ή να διατηρήσει στο ήδη υπάρχον επίπεδο την μυϊκή δύναμη. Αυτοί οι στόχοι επιτυγχάνονται με διάφορα φυσιοθεραπευτικά μέσα ανάλογα με την φάση που βρίσκεται χρονικά ο ασθενής (Κοντζαηλίας, 2011).

2.1.2 Φυσικά μέσα θεραπείας

Τα φυσικά μέσα αποτελούν τον μηχανικό εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ο φυσικοθεραπευτής για να επιταχύνει την διαδικασία αποκατάστασης. Τα αποτελέσματα τους έχουν αντιφλεγμονώδη και ανταλγική δράση.

2.1.2.1 Διαδερμική ηλεκτρική νευροδιέγερση T.E.N.S

Με την χρήση της διαδερμικής ηλεκτρικής νευροδιέγερσης επιτυγχάνεται η εφαρμογή ηλεκτρικού ρεύματος με τη μορφή παλμών μέσα από την άμεση επαφή με το δέρμα. Το ρεύμα φτάνει στους νευρικούς υποδοχείς με στόχο την ελαχιστοποίηση του πόνου. Η χρήση αυτού του τύπου ηλεκτρικού ρεύματος (T.E.N.S) ενδείκνυται όταν ο πόνος προέρχεται από αυχενικό και οσφυϊκό σύνδρομο, μετά από κάποιο είδος χειρουργικής επέμβασης και στο έντονο άλγος που υπάρχει στην νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα (Κανουνκού & Εντσικ, 2004).

Με την χρήση διαδερμικής ηλεκτρικής νευροδιέγερσης (TENS) εφαρμόζονται ηλεκτρικοί παλμοί που επιδρούν στους νευρικούς υποδοχείς μέσω του δέρματος ώστε να επιτευχθεί η μείωση του πόνου (Kim et al., 2016). Το TENS είναι γενικά ένα είδος θεραπείας όπου έχει βραχεία δράση (6-24 ώρες) και η πιο αποτελεσματική συχνότητα είναι τα 70Hz (Κανουνκού & Εντσικ, 2004).

Η θεωρία “ελέγχου της πύλης του πόνου” δημιουργεί τις βάσεις για την κατανόηση της αναλγητικής θεραπείας με διαδερμικό ηλεκτρικό νευρικό ερεθισμό (TENS), όπου με την επιλεκτική διέγερση των μεγάλων και ταχύτατων Αβ νευρικών ιών επιτυγχάνεται η ενεργοποίηση των νευρωνικών μηχανισμών στην πηκτωματώδη ουσία του Νωτιαίου Μυελού, με αποτέλεσμα να ενεργοποιείται η αναστολή της μεταβίβασης των ερεθισμάτων πόνου με τον έλεγχο της άφιξης των προσαγωγών μηνυμάτων στα μεταβιβαστικά κύτταρα (Kim et al., 2016).

Η εφαρμογή T.E.N.S αντενδείκνυται σε καταστάσεις εγκυμοσύνης, εάν υπάρχει βηματοδότης τοποθετημένος και εάν το άτομο γνωρίζει κάποια πιστοποιημένη αλλεργική αντίδραση. Στα παιδιά που νοσούν από νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα η χρήση του ρεύματος μπορεί να είναι υψηλόσυχη ή χαμηλόσυχη. Στα χαμηλής συχνότητας ρεύματα η ενδεδειγμένη συχνότητα επιλογής είναι τα 3 Hz και παλμοί 250 msec. Στη μορφή Burst η συχνότητα επιλογής είναι τα 70Hz (Φραγκοράπτης, 2008).

2.1.2.2 Κρυοθεραπεία

Η κρυοθεραπεία είναι μια θεραπευτική μέθοδος με την οποία επιτυγχάνεται τοπική μείωση της θερμοκρασίας του σώματος. Η χρήση της κρυοθεραπείας ως παρεμβατική μέθοδος για την αντιμετώπιση της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδα στοχεύει:

- Στα αιμοφόρα αγγεία του δέρματος μέσω της αντίδρασης < hunting> κατά την οποία κατά την οποία υπάρχει συνεχόμενη και κλιμακωτή εναλλαγή φάσεων αγγειοσυστολής και αγγειοδιαστολής
- Μείωση της εν τω βάθει αιματική κυκλοφορία
- Μείωση του οιδήματος μέσω του μεταβολισμού των ιστών
- Πρόκληση ισχυρού αισθητικού ερεθίσματος για καταστολή ή και μείωση του πόνου μέσω της επίδρασης στο περιφερικό σύστημα

Η κρυοθεραπεία μπορεί να εφαρμοσθεί με διάφορους τρόπους όπως

- κρύα επιθέματα (μπίλιες σιλικόνης από πάγο ή με τη μορφή επιθεμάτων που κυκλοφορούν στο εμπόριο
- Μονάδες κρυοθεραπευτικής ροής με συνεχή ή με διακοπτόμενη ροή)
- Τοπικές εμβυθίσεις
- Με τη μορφή κρύας πετσέτας
- Παγομάλαξη
- Ψεκασμός με ειδικά ψυκτικά σπρέι

Η διάρκεια εφαρμογής το πάγου συνήθως αντιστοιχεί στα 20 λεπτά. Στα ανήλικα παιδιά που νοσούν από νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα η κρυοθεραπεία εφαρμόζεται στη φάση έξαρσης της νόσου, όταν υπάρχουν ενεργές φλεγμένους αρθρώσεις, μειώνοντας τα αρνητικά αποτελέσματα της φλεγμονής και ελαχιστοποιώντας τον πόνο. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στην ηλικία του παιδιού που νοσεί καθώς τα μικρά παιδιά φέρνουν μια μικρή αντίσταση και δυσανεστούνται από την αίσθηση του κρύου (Cakmak A. & Bolukbas N. 2005).

2.1.2.3 Νάρθηκες

Στο οξύ στάδιο της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας οι αρθρώσεις φλεγμαίνουν με αποτέλεσμα ο ασθενής να έχει έντονο πόνο. Οι νάρθηκες ακινητοποίησης, εικόνα (3), τοποθετούνται στο οξύ στάδιο προσφέροντας μιας μορφής ακινητοποίηση και προστασία. Μέσα από την εφαρμογή του νάρθηκα εκτελείται ήπια κινητοποίηση των αρθρώσεων για να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιπτώσεις μετά από πλήρη ακινητοποίηση. Οι νάρθηκες κατασκευάζονται ξεχωριστά για τον κάθε ασθενή και προσαρμόζονται ανάλογα με το σκοπό που θέλουμε να εξυπηρετήσουν. Οι νάρθηκες διαχωρίζονται σε νάρθηκες δύσκαμπτους, αποτρέποντας οποιαδήποτε κίνηση και νάρθηκες εύκαμπτους, επιτρέποντας ελαφριά κίνηση της άρθρωσης (Bomba et al., 2013).

Η χρήση νάρθηκων ενδείκνυται αρχικά για μείωση του πόνου καθώς η άρθρωση ακινητοποιείται και με αυτό τον τρόπο ελαχιστοποιείται η ενδοαρθρική πίεση. Η ύφεση του πόνου είναι επακόλουθο της μείωσης της φλεγμονής που παρατηρείται με την χρήση του νάρθηκα καθώς περιορίζεται η κίνηση της άρθρωσης. Επίσης η τοποθέτηση ειδικού νάρθηκα προλαμβάνει πιθανές παραμορφώσεις καθώς υπάρχει ευθυγράμμιση της άρθρωσης (Bomba et al., 2013).

Υπάρχουν οι νάρθηκες ανάπαυσης και οι λειτουργικοί νάρθηκες (στατικοί και δυναμικοί) εικόνα (4). Στη νόσο της νεανικής αρθρίτιδας χρησιμοποιούνται κυρίως νάρθηκες για την πηγεοκαρπική άρθρωση, την άρθρωση του γόνατος, την άρθρωση της ποδοκνιμικής και του αυχένα. Σε παιδιά και σε ενήλικες ο καρπός εμπλέκεται συχνότερα σε ρευματικές αρθρικές διεργασίες καθώς επηρεάζεται περίπου στο 60% των περιπτώσεων. Οι νάρθηκες ανάπαυσης εφαρμόζονται τις νυχτερινές ώρες καθώς και αρκετές ώρες μέσα στη μέρα διατηρώντας την άρθρωση σε λειτουργική θέση. Για την εκτέλεση διαφόρων καθημερινών δραστηριοτήτων από το παιδί, τοποθετούνται οι λειτουργικοί νάρθηκες και η άρθρωση βρίσκεται πάντα σε θέση υποστήριξης (Bomba et al., 2013).



Εικόνα 3:Θερμοπλαστικός πηγεοκαρπικός νάρθηκας ανάπαυσης για το χέρι (εικόνα από Google)



Εικόνα 4: Λειτουργικός νάρθηκας άκρας χειρός (Προσαρμοσμένο από Google).

2.1.2.4 Κινησιοθεραπεία

Η παθητική κινητοποίηση αποτελεί ένα είδος κινησιοθεραπείας και χαρακτηρίζεται ως η πραγματοποίηση κίνησης ενός μέλους χωρίς την αυτόματη ενεργητική μυϊκή σύσπαση εκούσια από το ίδιο το άτομο. Η κίνηση πραγματοποιείται με την βοήθεια συσκευής εξωτερικής παρεμβολής, με την βοήθεια ενός άλλου ατόμου ή από το ίδιο το άτομο το οποίο την εκτελεί με ένα άλλο μέλος του σώματος του (Andersen et al., 2013).

Η παθητική κινητοποίηση ενδείκνυται όταν οι φλεγμονώδεις διεργασίες που υπόκεινται οι αρθρώσεις καταστούν αδύνατη και επώδυνη την εκούσια ενεργητική κίνηση από τον ασθενή. Παθητική κινητοποίηση επίσης πραγματοποιείται σε ασθενείς που βρίσκονται σε κωματώδη κατάσταση, σε οποιαδήποτε μορφή παράλυσης και σε ασθενείς που βρίσκονται σε μακροχρόνια κατάκλιση στο κρεβάτι. Με την εκτέλεση της κινησιοθεραπείας παθητικά αποφεύγονται οι αρνητικές επιπτώσεις της ακινητοποίησης καθώς επιτυγχάνεται η διατήρηση της λειτουργικότητας της άρθρωσης, αποφεύγεται η δημιουργία βραχύνσεων στις μυϊκές ομάδες, διατηρείται η ελαστικότητα των μυών, η αιματική ροή γίνεται με μεγαλύτερη ευκολία και μειώνεται και ο πόνος (Andersen et al., 2013).

Στη νόσο της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας η παθητική κινησιοθεραπεία εκτελείται χρονικά στο οξύ στάδιο όταν οι νάρθηκες αφαιρούνται. Κινητοποιούνται παθητικά όλες οι αρθρώσεις όπως η αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης με τις κινήσεις που εκτελούνται να είναι η κάμψη-έκταση, στροφή δεξιά-αριστερά, πλάγια κάμψη δεξιά/αριστερά και περιαγωγή. Η άρθρωση του ώμου με κάμψη-έκταση, απαγωγή-προσαγωγή και έσω και έξω στροφή. Η άρθρωση του αγκώνα με κάμψη-έκταση και πρηγισμύπτιασμό (Andersen et al., 2013).

Η πηγεοκαρπική άρθρωση με ραχιαία-πελματιαία κάμψη και ωλένια-κερκιδική απόκλιση. Η άρθρωση του αντίχειρα με κάμψη-έκταση, απαγωγή-προσαγωγή και αντίθεση. Η άρθρωση του ισχίου με κάμψη, έκταση, απαγωγή, προσαγωγή, έσω και έξω στροφή. Η άρθρωση του γόνατος με κάμψη, έκταση και η επιγονατίδα με κινητοποίηση άνω, κάτω, δεξιάς και αριστερής κίνησης. Η ποδοκνημική άρθρωση με ραχιαία, πελματιαία κάμψη και τα δάχτυλα με κάμψη, έκταση, απαγωγή και προσαγωγή (Andersen et al., 2013).

2.2 Φάση ύφεσης της νόσου

Κατά την φάση ύφεσης της νόσου οι ασθενείς με νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα παρουσιάζουν ηπιότερη κλινική εικόνα και εμφανή καλύτερη ψυχολογική διάθεση. Οι αρθρώσεις δεν παρουσιάζουν φλεγμένουςα εικόνα, ο ασθενής δεν πονάει(ή πονάει ελάχιστα) και οι στόχοι της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης είναι περισσότεροι και τα θεραπευτικά προγράμματα άσκησης πιο προοδευτικά

2.2.1 Στόχοι φυσιοθεραπευτικής παρέμβασης

Όταν η νόσος της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας βρίσκεται στο υποξύ και χρόνιο στάδιο τότε η φυσιοθεραπευτική παρέμβαση στοχεύει αρχικά στην αύξηση του εύρους τροχιάς και στην μείωση της δυσκαμψίας. Επίσης με το θεραπευτικό πλάνο αποθεραπείας αυξάνεται η μυϊκή δύναμη και αντοχή, βελτιώνεται η φυσική κατάσταση του ασθενή, αυξάνεται η αερόβια ικανότητα του και το άτομο επιστρέφει στις καθημερινές του δραστηριότητες με όσο το δυνατόν πληρέστερο λειτουργικό έλεγχο (Κοντζαηλίας 2011).

2.2.2 Φυσικά μέσα και θεραπευτικές ασκήσεις

2.2.2.1 Παραφινόλουτρο

Το παραφινόλουτρο εντάσσεται στα επιπολής θεραπευτικά μέσα. Δομείται από ένα μεταλλικό ανοξείδωτο δοχείο όπου μέσα σε αυτό θερμαίνεται η παραφίνη. Η υγρή αυτή ουσία της παραφίνης θερμαίνεται ηλεκτρικά με την θερμοκρασία της να κυμαίνεται από 42°C έως 52°C. Η εφαρμογή του παραφινόλουτρου επιδρά θεραπευτικά καθώς έχει αναλγητική δράση, συμβάλλει αισθητά στην αύξηση του εύρους τροχιάς της άρθρωσης και βελτιώνει την κίνηση σε δύσκαμπτες αρθρώσεις καθώς η θερμή παραφίνη αυξάνει την αιματική ροή, χαλαρώνοντας τα γύρω περιαρθρικά στοιχεία της άρθρωσης (Roberson et al., 2006).

Η υγρή παραφίνη εφαρμόζεται στα άνω και στα κάτω άκρα. Μπορεί να εφαρμοστεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι με εμβύθιση του μέλους στην παραφίνη για 15 δευτερόλεπτα, απόσυρση για 2-3 δευτερόλεπτα και επανάληψη για 6-8 φορές. Με το τελείωμα των εμβυθύσεων δημιουργείται ένα << γάντι>> πάχους 2-3mm, εικόνα (5). Κάποιες φορές τυλίσσεται το μέλος και με μια πετσέτα για να διατηρηθεί η θερμότητα της παραφίνης (Roberson et al., 2006).

Ο δεύτερος τρόπος επιτυγχάνεται με εμβύθιση του άκρου πολλές φορές στην παραφίνη και διατήρηση του μέλους για 15-20 λεπτά μέσα στο δοχείο με την παραφίνη. Στη νόσο της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας η εφαρμογή του παραφινόλουτρου ενδείκνυται μετά το πέρας της οξείας φάσης, καθώς στην φάση αυτή η φλεγμονή είναι έντονη. Έχει θετική δράση στις δύσκαμπτες αρθρώσεις της νόσου και εφαρμόζεται πριν την έναρξη του πλάνου κινησιοθεραπείας καθώς αυξάνεται η ευλυγισία των αρθρώσεων που απαιτείται για τις ασκήσεις (Roberson et al., 2006).



Εικόνα 5: Συσκευή παραφινόλουτρου με την μέθοδο των εμβυθίσεων (Προσαρμοσμένο από Google).

2.2.2.2 Υδροθεραπεία

Η υδροθεραπεία αναφέρεται στην εφαρμογή του νερού ως θεραπευτικό μέσο. Η ευεργετικές επιδράσεις του νερού στην αποκατάσταση είναι γνωστές από τον πατέρα της ιατρικής Ιπποκράτη. Το νερό έχει την ιδιότητα να διαθέτει διάφορους μηχανισμούς δράσεις όπως μηχανικούς, χημικούς και φυσικούς. Στο τομέα της φυσικοθεραπείας για την ΝΡΑ συνιστάται η χρήση υδροθεραπείας λόγω των θετικών επιπτώσεων της στο εύρος κίνησης των αρθρώσεων, τον πόνο, τον έλεγχο της φλεγμονής κατά την οξεία φάση, βελτίωση μυϊκής και καρδιαγγειακής λειτουργίας και ανεξαρτησία στις φάσεις ύφεσης της νόσου (Davies et al., 2010).

Η ενεργοποίηση της μηχανικής δράσης του νερού συμβαίνει όταν το άτομο βρίσκεται μέσα στο νερό καθώς μειώνεται το σωματικό του βάρος κατά 50%-90%. Αυτή η ιδιότητα του νερού κάνει ενεργή την πραγματοποίηση υδροθεραπείας σε ασθενείς με μυϊκή αδυναμία ή εκτεταμένη και επώδυνη αρθρική φλεγμονή. Ακόμα μελέτες υποστηρίζουν πως με την χρήση της υδροθεραπείας επιτυγχάνεται μυϊκή, τενόντια και συνδεσμική χάλαση και αίσθηση ευεξίας (Armbrust et al., 2017).

Η μειωμένη αντίληψη του πόνου με την αύξηση των ορίων του πόνου στις ελεύθερες νευρικές απολήξεις, η ελαχιστοποίηση και ανακούφιση από τον μυϊκό σπασμό με την μυϊκή χαλάρωση που επέρχεται και η περιφερική αγγειοδιαστολή βρίσκονται μεταξύ των παραπάνω μηχανισμών του νερού. Επίσης με την χρήση της υδροθεραπείας ελαχιστοποιείται ο πόνος καθώς απελευθερώνεται ακετυλοχολίνη από το κεντρικό νευρικό σύστημα μέσα από την ενεργοποίηση του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος. Κατά τη διάρκεια της θεραπείας απελευθερώνεται ενδορφίνη η οποία συμβάλλει στη βελτίωση του πόνου (Kavuncu & Encik, 2004).

Η υδροθεραπεία έχει σημαντικά οφέλη και στο ανοσοποιητικό σύστημα καθώς έχει ανοσοδιεγερτικές και ανασταλτικές επιδράσεις. Συγκεκριμένα έχει αναφερθεί πως υπάρχουν μεταβολές στην απελευθέρωση της ιντερλευκίνης-1, της ιντερλευκίνης-6 και

της γ-ιντερφερόνης οι οποίες έχουν ένα ρόλο στην αιτιοπαθογένεση της φλεγμονώδους αρθρίτιδας. Η σωματική ευεξία σε συνδυασμό με ψυχική καταπράυνση συμβάλλουν στην αποκατάσταση. Αν και δεν διευκρινίζονται ακριβώς οι επιδράσεις της υδροθεραπείας συμπερασματικά αποτελεί μια θεραπεία που δρα θεραπευτικά σε ασθενείς με ρευματοειδείς ασθένειες μέσω διαφόρων μηχανισμών. Απαιτείται ο καλύτερος σχεδιασμός μελετών που να συμπεριλαμβάνουν την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής σαν μέτρο έκβασης (Kavuncu & Encik, 2004).

Στη νόσο της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας η θεραπεία με νερό χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο. Η εφαρμογή της υδροθεραπείας γίνεται σε ειδική θερμαινόμενη πισίνα όπου η θερμοκρασία του νερού κυμαίνεται μεταξύ των 30-33° C. Μέσα στο νερό μπορούν να πραγματοποιηθούν ασκήσεις για αύξηση του εύρους τροχιάς της άρθρωσης, ασκήσεις ενδυνάμωσης, ασκήσεις διατάσεων και ασκήσεις που αυξάνουν το λειτουργικό εύρος. Αξιοσημείωτο ενδιαφέρον αποτελεί και το γεγονός ότι η ενδυνάμωση είναι πολύ αποτελεσματική καθώς μέσα στο νερό η κίνηση του μέλους επιφέρει αντίσταση (μυϊκή αντίσταση) και επομένως ενδυναμώνονται τα μέλη και ο κορμός (Klepper, 2007).

Η συχνότητα εφαρμογής της υδροθεραπείας μπορεί να είναι από 1 έως 3 φορές την εβδομάδα και έχει συνολική διάρκεια συνήθως μία ώρα. Μια από τις ευεργετικότερες ιδιότητες του νερού είναι η άνωση μαζί με την υδροστατική πίεση και αντίσταση όπου σε συνδυασμό με τα οφέλη της θερμοθεραπείας (ύφεση του πόνου και βελτίωση της ευλυγισίας των αρθρώσεων) επιτρέπουν στις θεραπευτικές ασκήσεις να γίνονται με μεγαλύτερη ευχέρεια χωρίς να υπάρχει αισθητή καταπόνηση στις προσβεβλημένες αρθρώσεις (Klepper, 2007).

Τα προγράμματα υδροθεραπευτικής αποκατάστασης πολλές φορές είναι ομαδικά και έτσι έχουν ένα πιο διασκεδαστικό χαρακτήρα καθώς απευθύνονται σε παιδιά νεαρής ηλικίας. Ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή σε παιδιά που δεν γνωρίζουν να κολυμπούν (Klepper, 2007).

Επίσης μέσα από άλλη μελέτη για τα οφέλη της υδροθεραπείας στην νεανική αρθρίτιδα τα στατιστικά αποτελέσματα παρουσίασαν μείωση του αριθμού των φλεγμονωδών αρθρώσεων μέσα από την επικέντρωση της θεραπείας σε ενεργητικές ασκήσεις μυών, διατάσεις και παιχνίδι, εικόνα (6). Σε παιδιά με νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα προτείνεται η χρήση υδάτινης θεραπείας χαλάρωσης που ονομάζεται Watsu(Water-Shiatsu) η οποία αποτελείται από ακολουθίες ενεργητικών- παθητικών κινήσεων, μυϊκών διατάσεων και μάλαξης κατά την διάρκεια υποβοηθούμενης εμβάπτισης σε ζεστό νερό με συνολική διάρκεια 10 συνεδριών, μια φορά την εβδομάδα με χρονική διάρκεια συνεδρίας τα 45 λεπτά, εικόνα (7) (Federacion de Trabajo Corporal Aqualito 2011).



Εικόνα 6: Υδροθεραπεία με ελεύθερες ενεργητικές και παθητικές ασκήσεις (Προσαρμοσμένο από Google).



Εικόνα 7: Ελεύθερη κίνηση κάτω άκρων με εξωτερική στήριξη από κυλινδρική σανίδα (Εικόνα από Google).

2.2.2.3 Διατάσεις

Όταν σε ένα πλάνο κινησιοθεραπείας χρησιμοποιείται ο όρος διάταση τότε εννοούμε πως σαν όρος διάταση περιλαμβάνει κάθε είδους θεραπευτική κίνηση που δρα σαν επιμήκυνση σε μια βραχυσμένη παθολογική δομή ή μαλακό ιστό και έχει σαν στόχο την αύξηση του εύρους τροχιάς. Οι διατάσεις ενδείκνυται για την αύξηση του εύρους τροχιάς όταν τα περιαρθρικά στοιχεία μιας άρθρωσης βρίσκονται σε βράχυνση λόγω σχηματισμού ουλώδους ιστού. Διατάσεις επίσης εφαρμόζονται σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν σκελετικές παραμορφώσεις με δυνατότητα αναστρεψιμότητας και σε μυϊκές βραχύνσεις που επηρεάζουν την λειτουργική ικανότητα του ατόμου. Με την χρήση των διατάσεων επιτυγχάνεται η πρόληψη των μυϊκών βραχύνσεων που είναι μη αναστρέψιμες, στην αύξηση της ευλυγισίας και στην αύξηση του εύρους τροχιάς (Takken et al, 2001). Οι διατάσεις εφαρμόζονται ως παθητική διάταση, ενεργητική αναστολή και ως αυτοδιάταση. Την παθητική διάταση την διαχωρίζουμε σε τρεις κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία διάτασης είναι η <<παθητική δια χειρός διάταση>> όπου διαρκεί 15-30 δευτερόλεπτα και ορίζεται από τον ασθενή η ένταση της. Η δεύτερη κατηγορία διάτασης η παρατεταμένη παθητική μηχανική διάταση όπου η ρύθμιση της έντασης της σχετίζεται με την διάρκεια εφαρμογής της.

Εφαρμόζεται 20-30 λεπτά και μπορεί να διαρκέσει έως και μια ώρα. Και η τρίτη κατηγορία διάτασης είναι η κυκλική μηχανική παθητική διάταση όπου χαρακτηρίζεται από εναλλαγές φάσεων διάτασης και χαλάρωσης (Takken et al., 2001).

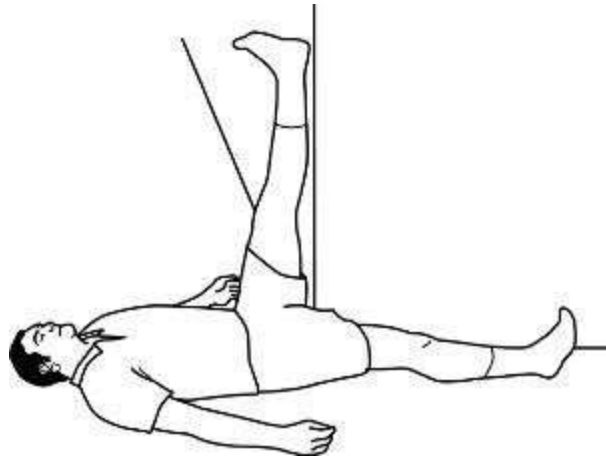
Στην ενεργητική αναστολή παρατηρούνται τρεις φάσεις. Πρώτη φάση η τεχνική <<κράταχαλάρωση>> όπου ο ασθενής εκτελεί μια ισομετρική σύσπαση στο μυ όπου βρίσκεται σε βράχυνση και πριν την ολοκλήρωση της κίνησης ακολουθείται παθητική διάταση. Η δεύτερη φάση η τεχνική << κράτα-χαλάρωση με σύσπαση του ανταγωνιστή>> όπου στην τεχνική αυτή συσπάται ισομετρικά ο μύς, ακολουθείται περίοδος χαλάρωσης και στο τέλος πραγματοποιείται από τον ασθενή μυομετρική σύσπαση του αντίθετου μυ. Στην τρίτη φάση η τεχνική << σύσπαση του ανταγωνιστή>> όπου ο ασθενής εκτελεί σύσπαση του αντίθετου μυ από αυτού που βρίσκεται σε βράχυνση ενάντια σε αντίσταση (Takken et al., 2001).

Στην νόσο της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας το εύρος τροχιάς των κινήσεων είναι περιορισμένο και εμφανίζεται έντονη δυσκαμψία με αποτέλεσμα οι ασκήσεις που θα χρησιμοποιήθουν στο πρόγραμμα να αποτελούν σπουδαίο κομμάτι της αποθεραπείας. Οι διατάσεις στην νόσο της νεανικής αρθρίτιδας εφαρμόζονται συνδυαστικά με θερμοθεραπεία και μάλαξη πριν την έναρξη του θεραπευτικού πλάνου καθώς με τις διατάσεις βελτιώνεται η ελαστικότητα των μυών και εμφανίζονται καλύτερα αποτελέσματα, εικόνες (8,9,10,11,12,13). Οι διατάσεις επίσης μπορούν να εφαρμοστούν και στο τέλος του προγράμματος ασκήσεων σαν αποθεραπεία (Gannoti et all,2007).

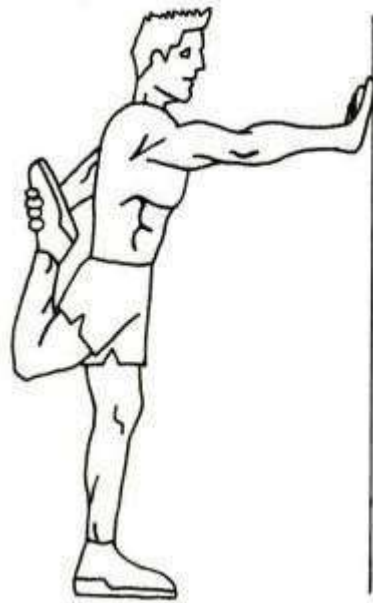
Οι τεχνικές των διατάσεων που εφαρμόζονται στη νόσο είναι η τεχνική της παθητικής διάτασης δια χειρός του φυσικοθεραπευτή, η τεχνική << κράτα- χαλάρωση>> με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή, η αυτοδιάταση που εκπαιδεύεται από τον φυσικοθεραπευτή και εκτελεί καθημερινά, μέσα από ειδικά προγράμματα, ο ασθενής στο σπίτι. Οι διατάσεις εκτελούνται σε όλες τις μυϊκές ομάδες και έχουν διάρκεια περίπου 15 δευτερόλεπτα με επανάληψη 5-10 φορές και με συχνότητα που καθορίζεται από το συνολικό πρόγραμμα ασκήσεων (Gannoti et all,2007).



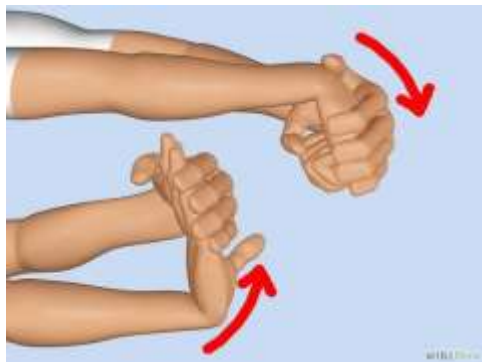
Εικόνα 8: Παθητική διάταση οπίσθιων μηριαίων από τον φυσικοθεραπευτή (Προσαρμοσμένο από Google).



Εικόνα 9: Ενεργητική διάταση οπίσθιων μηριαίων από το ίδιο το άτομο (Προσαρμοσμένο από Google).



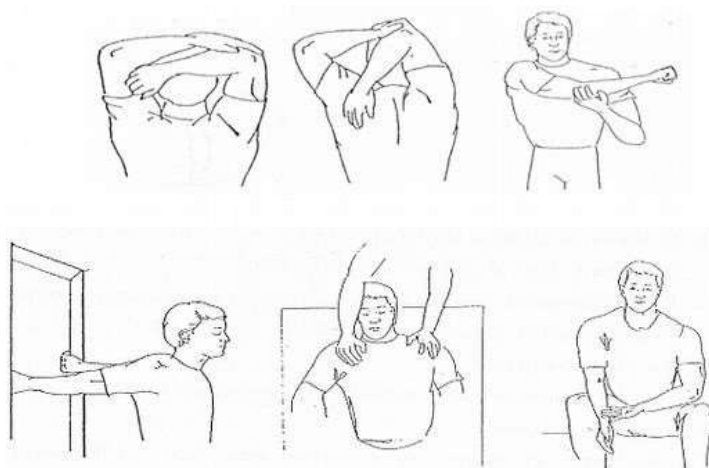
Εικόνα 10: Ενεργητική διάταση τετρακέφαλου μηριαίου (Προσαρμοσμένο από Google)



Εικόνα 11: Ενεργητική διάταση καμπτήρων και εκτινόντων του καρπού (Προσαρμοσμένο από Google).



Εικόνα 12: Ενεργητική διάταση θωρακικών μυών (Προσαρμοσμένο από Google).



Εικόνα 13: Παραδείγματα ενεργητικών διατάσεων της άρθρωσης του ώμου (Προσαρμοσμένο από Google).

2.2.2.4 Ασκήσεις ενδυνάμωσης

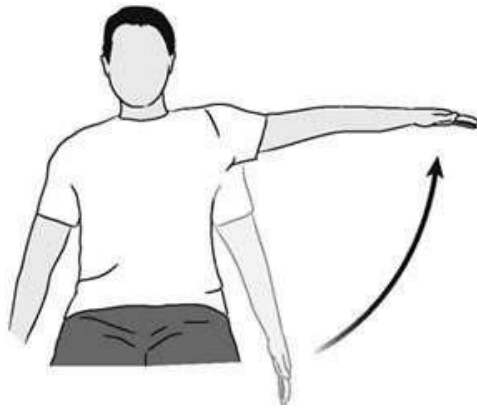
Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης χωρίζονται σε ενεργητικές ασκήσεις και ασκήσεις υπό αντίσταση. Στις ενεργητικές ασκήσεις το άτομο εκτελεί μόνο του την κάθε άσκηση χωρίς να την παρεμποδίζει κάτι εξωτερικά, εικόνα (14,15). Στις ασκήσεις που εφαρμόζονται με

αντίσταση το άτομο εκτελεί μόνο του ενεργητικά την κίνηση στην οποία προστίθεται μια εξωτερική δύναμη είτε με τη βοήθεια των χεριών, είτε με κάποιο μηχάνημα ή εξάρτημα, εικόνα (16,17,18,19,20) (Klepper, 2007).

Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις έχουν σαν στόχο την αύξηση της μυϊκής δύναμης, την αύξηση της μυϊκής αντοχής και μυϊκής ισχύος. Δεν θα πρέπει όμως να χρησιμοποιούνται σε φλεγμονώδη καταστάσεις που βρίσκονται στην οξεία φάση και όταν υπάρχει έντονο άλγος. Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης εφαρμόζονται με αντίσταση που βάζει ο φυσικοθεραπευτής είτε με τα χέρια του, είτε με κάποιο εξωτερικό μηχάνημα καθώς και με διάφορα βάρη ή ελαστικούς μιάντες (Klepper, 2007).

Οι νέοι με νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα εκτελούν τέτοιου είδους ασκήσεις είτε επιδαπέδια είτε μέσα στο νερό για μεγαλύτερη ευκολία. Σε πρώτο στάδιο οι ενεργητικές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε όλες τις κινήσεις των αρθρώσεων. Σε επόμενα στάδια μαζί με τις ασκήσεις για άνω και κάτω άκρα αυξάνουμε την μυϊκή δύναμη και των μυών του κορμού. Τα σετ των ασκήσεων είναι 2-3, με επαναλήψεις αρχικά τις 8-10 φορές και προοδευτικά φτάνουμε και τις 15 φορές. Η συχνότητα τους αντιστοιχεί σε τρεις φορές την εβδομάδα (Klepper, 2007).

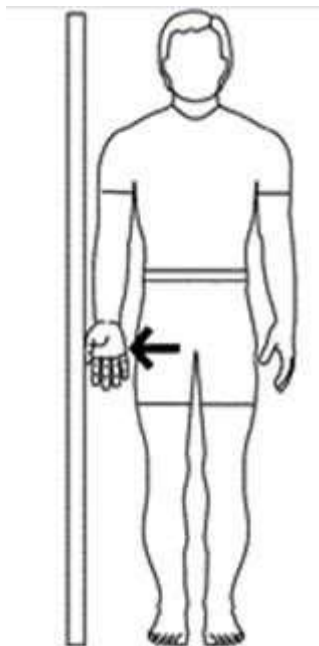
Η μορφή αντίστασης που θα εφαρμοσθεί για τις ασκήσεις ενδυνάμωσης μπορεί να γίνει από βάρη 0.5-2kg που προοδευτικά θα αυξάνεται το βάρος ή από κάποιο ελαστικό μιάντα. Σημασία και προσοχή πρέπει να δοθεί στην ενδυνάμωση των εκτεινόντων μυών καθώς έτσι αντισταθμίζεται το καμπτικό πρότυπο που εμφανίζεται σε αυτούς τους ασθενείς (Klepper, 2007).



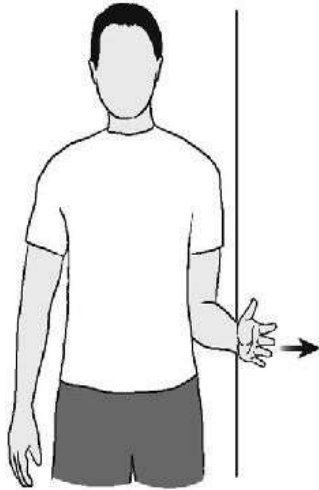
Εικόνα 14: Ενεργητική απαγωγή ώμου (Προσαρμοσμένο από Google).



Εικόνα 15: Ενεργητική κίνηση έσω-έξω στροφών του ώμου(Προσαρμοσμένο από Google).



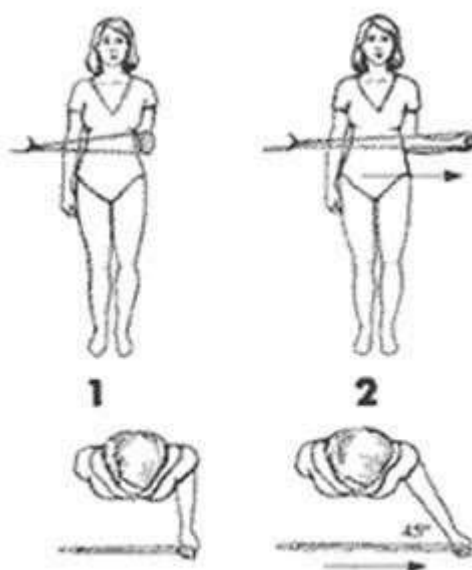
Εικόνα 16: Άσκηση ενδυνάμωσης απαγωγών του ώμου με αντίσταση από εξωτερική επιφάνεια (Προσαρμοσμένο από Google).



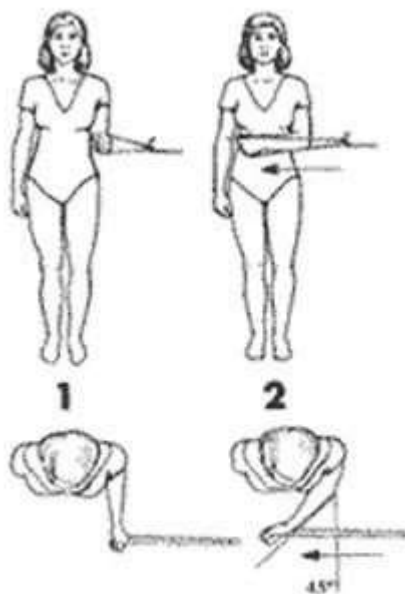
Εικόνα 17: Άσκηση ενδυνάμωσης έξω στροφών του ώμου με αντίσταση εξωτερική επιφάνεια (Προσαρμοσμένο από Google).



Εικόνα 18: Άσκηση ενδυνάμωσης έσω στροφών του ώμου με αντίσταση εξωτερική επιφάνεια (Προσαρμοσμένο από Google).



Εικόνα 19: Ενδυνάμωση έξω στροφών του ώμου με μορφή αντίστασης το λάστιχο (Προσαρμοσμένο από Google).



Εικόνα 20: Ενδυνάμωση έσω στροφών του ώμου με μορφή αντίστασης το λάστιχο (Προσαρμοσμένο από Google).

2.2.2.5 Λειτουργικές δραστηριότητες

Στην νόσο της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας η λειτουργική ικανότητα των ατόμων είναι μειωμένη κάποιες φορές είτε σε μεγάλο είτε σε μικρότερο βαθμό. Το οικείο περιβάλλον των ατόμων αυτών καθώς και ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να στοχεύει στην ενθάρρυνση της εκτέλεσης κάποιων σημαντικών λειτουργικών δραστηριοτήτων (Tarakci et al., 2012).

Κάποιες από αυτές τις δραστηριότητες είναι η βάδιση, η έγερση και κάθισμα ξανά σε καρέκλα, ασκήσεις τύπου σκουάτ, ανέβασμα και κατέβασμα σκάλας, ανεβοκατέβασμα στις μύτες των ποδιών και άλματα. Όλες αυτές οι δραστηριότητες μπορούν να εφαρμοσθούν και μέσα σε υδάτινο περιβάλλον (Tarakci et al., 2012).

2.2.2.6 Εργονομικές συμβουλές

Οι εργονομικές συμβουλές που δίνονται σε ασθενή με νεανική αρθρίτιδα αλλά και στο οικείο περιβάλλον του βοηθούν σημαντικά στην βελτίωση της καθημερινής λειτουργικής του ικανότητας. Αρχικά προτείνεται στον ασθενή να παραμείνει σε πρηνή θέση για τουλάχιστον 30 λεπτά ημερησίως καθώς αυτή η θέση συμβάλλει στην αποφυγή του καμπτικού προτύπου που χαρακτηρίζει τη νόσο (Gakmak & Bolukbas, 2005).

Στην εκτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων θα πρέπει να αποφεύγεται η κάμψη της κεφαλής φέρνοντας όλα τα αντικείμενα καθημερινής χρήσης στο κατάλληλο ύψος (καρέκλα, θρανίο) όπως και η χρησιμοποίηση λεπτού μαξιλαριού κατά την νυχτερινή κατάκλιση. Οι ασθενείς θα πρέπει να αποφεύγουν την πολύωρη παραμονή τους σε μαλακά καθίσματα καθώς έτσι παρατείνεται η πρόσθια κλίση του ώμου. Τέλος ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην αγορά σωστόν υποδημάτων βάδισης όπως και ρουχισμού για να διευκολύνουν τον ασθενή στην καθημερινότητα του (Gakmak & Bolukbas, 2005).

2.2.2.7 Ενημέρωση ασθενών και κηδεμόνων τους

Η νόσος της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας (NPA) αποτελεί το συχνότερο παιδιατρικό νόσημα, του οποίου η ικανότητα για μια φυσιολογική ενεργητική ζωή μπορεί να επιμείνει μέχρι το άτομο να ενηλικιωθεί και να οδηγηθεί σε λειτουργική μειονεκτικότητα. Η μεταβατική πορεία ενός έφηβου σε αντίστοιχο ρευματολογικό ιατρείο για ενήλικες αποτελεί μια πολύ σημαντική ενέργεια είναι μια απλή παραπομπή: είναι μια συντονισμένη προσπάθεια να ενταχθεί ο ασθενής από συστήματα υγείας που εστιάζονται στο παιδί/οικογένεια, σε αντίστοιχα που εστιάζονται σε ενήλικες (Lewis & Slobodov, 2015).

Η μετάβαση από το παιδιατρικό στο ρευματολογικό ιατρείο ενηλίκων είναι μια ενεργή, δυναμική και ευέλικτη διαδικασία φτιαγμένη αντίστοιχα στην ηλικία, την ψυχοσωματική ανάπτυξη και το επίπεδο πολιτισμού του κάθε ασθενή ξεχωριστά. Σκοπός της μετάβασης αυτής είναι η εκμάθηση του για την ανάληψη ευθυνών της ατομικής του υγείας, του προσωπικού τρόπου ζωής που θα επιλέξει να ζήσει μα πάνω από όλα η κατάκτηση μιας βέλτιστης εφόρου ζωής λειτουργικότητα. Σημαντική προϋπόθεση για μια επιτυχημένη μετάβαση είναι ο ασθενής να αποκτήσει δεξιότητες στην επικοινωνία, στη λήψη αποφάσεων και στην διαχείριση της ατομικής του υγείας. Στην διαδικασία της μετάβασης συμμετέχουν γονείς, ασθενείς και

υπηρεσίες υγείας (παιδιατρικές/ενηλίκων), καθώς και εκπαιδευτικές/κοινωνικές υπηρεσίες (Lewis & Slobodov, 2015).

Η αντιμετώπιση του ασθενούς είναι ολιστική - σωματική και ψυχοκοινωνική - με επέκταση στους τομείς της εκπαίδευσης και επαγγελματικής αποκατάστασης, και προαπαιτεί σε όλα τα στάδιά της την πλήρη συνεργασία των γονέων, του ασθενούς και των υγειονομικών. Μια επιτυχημένη μεταβατική πορεία επιτυγχάνεται μόνο όταν ο ασθενής ολοκληρωθεί αναπτυξιακά με την προσωπική ικανότητα να εισέρχεται στις υγειονομικές δομές χωρίς την συγκατάθεση της οικογένειάς του. Ο ρευματολόγος ενηλίκων καλείται να αντιμετωπίσει σε έναν ασθενή με NPA τα υπολείμματα της νόσου, τα οποία έχουν επίπτωση τόσο στη σωματική του υγεία όσο και στην ψυχοκοινωνική του υπόσταση Σωματική υγεία:

- Διαταραχή αύξησης (συνολική ή τοπική)
- Διαταραχή ωρίμανσης του φύλου
- Λειτουργικά προβλήματα-σωματική μειονεκτικότητα
- Ραγοειδίτιδα
- Οστεοπόρωση- οστεονέκρωση
- Ανοσοκατάστολη Ψυχοκοινωνική υγεία:
- Ανεπαρκής αυτονομία
- Άγχος-κατάθλιψη
- Επαγγελματικοί στόχοι/δυνατότητες σε σχέση με τη ΝΙΑ □ Κοινωνικότητα (Díaz-Mendoza, 2015).

Ο ρευματολόγος ,πέρα από όλα τα προβλήματα που δημιουργεί η νόσος, καλείται να αντιμετωπίσει έναν έφηβο ή ένα άτομο νεαρό σε ηλικία σε ένα διαφορετικό μοντέλο συνεργασίας και πλέον ασθενής και ιατρός σχηματίζουν ένα σχήμα για την καλύτερη δυνατή αποκατάσταση. Είναι φυσικό ο ασθενής να αντικρίζει το νέο περιβάλλον με δέος και ανησυχία ενώ επιπλέον το έντονα κριτικό και επαναστατικό πνεύμα της ηλικίας αυτής, μπορεί να οδηγήσει σε αμφισβήτηση των οδηγιών του θεράποντος ιατρού ή ακόμη και σε μη συμμόρφωση στη θεραπεία ή στους τακτικούς επανελέγχους (Calvo et al., 2015).

Τη συμπεριφορά αυτή καλείται να διαχειρισθεί ο γιατρός με επιτυχία, επιδεικνύοντας υπομονή και καλή διάθεση, αποδεχόμενος τον ασθενή και προσφέροντάς του τον απαιτούμενο χρόνο για διάλογο. Η καταλληλότερη χρονική περίοδος για να ξεκινήσει η επίσημη διαδικασία της μετάβασης είναι η εφηβεία, ενώ μπορεί να εισαχθεί και νωρίτερα στις συζητήσεις με την οικογένεια και εφόσον δοθεί η ευκαιρία να δοθεί επαρκής χρόνος στους γονείς να συνηθίσουν στην ιδέα. Η διαδικασία της μετάβασης είναι μια οικογενειακή διαδικασία. Η οικογένεια διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο και θα πρέπει να υποστηρίζεται και να ενθαρρύνεται να εξετάσει τις μελλοντικές προσδοκίες για την εκπαίδευση του παιδιού της, την απασχόληση, και την ανεξάρτητη διαβίωσή του σε σχέση με την νόσο. Το "όραμα" για ένα μέλλον όπου το παιδί θα αναλάβει από μόνο του τη διαχείριση της ιατρικής του περίθαλψης, από την αρχή της ενηλικίωσης, θα είναι ένα κίνητρο για να προετοιμασθεί κατάλληλα.

Χρονοδιάγραμμα μετάβασης

Το χρονοδιάγραμμα της μετάβασης περιλαμβάνει συγκεκριμένα βήματα:

1^ο βήμα: Συζήτηση με τους γονείς του παιδιού που έχει επιβεβαιωμένη διάγνωση ΝΙΑ για την πορεία και τη διάρκεια της νόσου. Όπου υπάρχει ενδιαφέρον για διαδικτυακή πληροφόρηση, συστήνονται αξιόπιστες πηγές, όπου μπορούν να ενημερώνονται στη δική τους γλώσσα για τη νόσο.

2^ο βήμα: Σταδιακή επιμόρφωση για τη ΝΙΑ (απάντηση σε ερωτήματα για τη χρονιότητα, τις επιπλοκές, την τελική έκβαση της νόσου και την εκπαίδευση στην αξιολόγηση της ποιότητας ζωής μέσω των ερωτηματολογίων CHAQ [Childhood Health Assessment Questionnaire] και JAMAR [Juvenile Arthritis Multidimensional Assessment Report]). Προϋπόθεση ασφαλώς αποτελούν οι συχνές επισκέψεις, η διάθεση χρόνου από το θεράποντα γιατρό, και πάνω από όλα η ανάπτυξη σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ γιατρού και οικογένειας.

3^ο βήμα: Εξαρχής συζήτηση/προτροπή των γονέων για προγραμματισμό της εκπαίδευσης και απασχόλησης του παιδιού τους σε σχέση με τη ΝΙΑ. Επιπλέον ενθαρρύνεται η συνεργασία με άλλους ειδικούς (ψυχολόγους, συμβούλους επαγγελματικού προσανατολισμού) προκειμένου να εξασφαλισθεί η καταλληλότερη για το συγκεκριμένο ασθενή επιλογή εκπαίδευσης για μελλοντική απασχόληση.

4^ο βήμα: Διαρκής προετοιμασία/εκπαίδευση ασθενούς για ανάπτυξη δεξιοτήτων ατομικής φροντίδας και ανεξάρτητης διαβίωσης. Ιδιαίτερα ωφέλιμες κρίνονται, από την εμπειρία του κέντρου μας, οι ομαδικές εκδηλώσεις μακριά από το σπίτι, όπως η θερινή κατασκήνωση με την παρακολούθηση γιατρού και εξειδικευμένης φυσιοθεραπεύτριας. Απαραίτητη είναι η συνεργασία του ασθενή/οικογένειας, των ιατρών και του συστήματος υγείας. Χρειάζεται συνεχής και συντονισμένη επικοινωνία μεταξύ ασθενών, οικογενειών, καθώς και ρευματολόγων παιδιών και ενηλίκων για τη διευκόλυνση της μετάβασης και μεταφοράς (McDonagh et al., 2007).

Το πρόγραμμα μετάβασης πρέπει να είναι ευέλικτο όσον αφορά το χρονοδιάγραμμα, και πρέπει να προσαρμόζεται στην αναπτυξιακή και ψυχοκοινωνική κατάσταση του κάθε υποψηφίου. Η χρονική στιγμή της μετάβασης θα πρέπει να διέπεται από συναισθηματική και αναπτυξιακή ωριμότητα. Ο έφηβος πρέπει να συμμετέχει στον προγραμματισμό της μετάβασης. Θα πρέπει να ενθαρρύνεται να μοιραστεί τις ανησυχίες του σχετικά με θέματα ποιότητας ζωής, όπως σωματικοί περιορισμοί, κοινωνικές σχέσεις κ.ά., με τους γιατρούς που θα τον παρακολουθούν στο μέλλον (Calvo et al., 2015).

Η μετάβαση πρέπει να πραγματοποιηθεί μόνο αφού ο νέος ασθενής έχει καταφέρει να ολοκληρώσει την αναπτυξιακή του εξέλιξη και έχει αποδείξει την ικανότητά του για τη διαχείριση της υγειονομικής περίθαλψης, ανεξάρτητα από την οικογένεια και τον παιδίατρο. Ένας σημαντικός παράγοντας είναι η πρόσβασή του σε ασφαλιστική κάλυψη. Κατά τον σχεδιασμό της μετάβασης πρέπει να ληφθούν υπόψη η ακαδημαϊκή επίδοση του εφήβου, τυχόν μαθησιακές δυσκολίες, προβλήματα συμπεριφοράς, συγκέντρωσης προσοχής, υπερκινητικότητας και άλλα ψυχολογικά θέματα, επειδή αυτά μπορεί να προσκρούσουν στην ικανότητά του να αναλαμβάνει την ευθύνη για την περίθαλψή του (Lawson et al., 2011).

Οποσδήποτε η μετάβαση σε ρευματολόγο ενηλίκων πρέπει να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια υποτροπών ή περιόδων ψυχοκοινωνικής δυσλειτουργίας. Είναι πολύ βοηθητικό νεαροί ενήλικες με ΝΙΑ ήδη ενταγμένοι στο ρευματολογικό ιατρείο ενηλίκων να εμπλέκονται στην υποδοχή νέων, που βρίσκονται στη διαδικασία της μετάβασης (Lawson et al., 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Φυσιοθεραπευτική αξιολόγηση

3.1 Αξιολόγηση-μέτρηση του πόνου

Η έννοια του πόνου σαν ορισμός δίνει την αίσθηση μιας δυσάρεστης κατάστασης ή εμπειρίας που σχετίζεται με υπαρκτή ή δυνητική ιστολογική βλάβη. Στην νόσο της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας ο πόνος αποτελεί ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά κλινικά σημεία και αρχή της ιατρικής ομάδας που παρακολουθεί τον ασθενή είναι η συμβολή της για μια ομαλή αποκατάσταση και μείωση του πόνου. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι η αξιολόγηση του πόνου είναι θεμελιώδες συστατικό της ρευματολογικής αξιολόγησης. Η ένταση και η ποιότητα του πόνου αξιολογείται με διάφορες κλίμακες που θα αναφερθούν παρακάτω. Η αξιοπιστία των μετρήσεων με τις διάφορες κλίμακες στοχεύει σε ένα αποδοτικότερο και ποιοτικότερο πλάνο θεραπείας (Huguet et al., 2010).

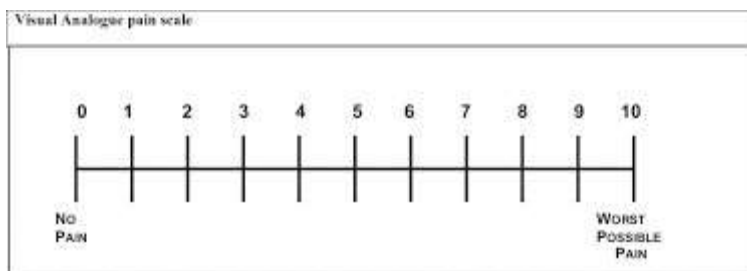
3.1.1 Κλίμακες μέτρησης πόνου

3.1.1.1 Οπτική αναλογική κλίμακα

Η ένταση και η ποιότητα του πόνου σε ασθενείς με νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα μετρώνται και αξιολογούνται βάση διαφόρων κλιμάκων έντασης. Η οπτική αναλογική κλίμακα είναι αρκετά εύχρηστη στο τρόπο χρήσης της και ευρέως γνωστή. Η κλίμακα χρησιμοποιείται από τον ίδιο τον ασθενή και αντιπροσωπεύει παιδιά ηλικίας από τριών έως και την ενηλικίωση, καθώς είναι πολύ κατανοητή (Huguet et al., 2010).

Αποτελείται από μια ευθεία γραμμή όπου στην αρχή της από αριστερά αναγράφεται η επιλογή << καθόλου πόνος>> και στο τελείωμα της γραμμής δεξιά αναγράφεται η επιλογή << ο πιο άσχημος πόνος>>. Σε άλλες αναλογικές κλίμακες αλλάζει η αναγραφή της επιλογής με τον χειρότερο πόνο σε επιλογές φράσεων όπως: ακραίος πόνος, ανυπόφορος πόνος, πολύ σοβαρός πόνος, πολύ άσχημος πόνος. Στην ίδια κατηγορία με την οπτική αναλογική κλίμακα κατατάσσετε και η αριθμητική κλίμακα έντασης πόνου (Numenic Pain Intensity Scale). Στην αριθμητική κλίμακα υπάρχει αρίθμηση κλιμακωτή από το 0-10 και στις δύο άκρες της ράβδου αναγράφονται πάλι οι επιλογές, καθόλου πόνος (0) και ο πιο άσχημος πόνος (10). Η κλίμακα με αρίθμηση χρησιμοποιείται από παιδιά ηλικίας επτά ετών και άνω (Klepper, 2007).

Κρατώντας την ο ασθενής στα χέρια του μετακινεί ένα συρόμενο βέλος ή ακουμπά το δάχτυλο του στο στην ένδειξη που θεωρεί ότι αντιπροσωπεύεται η ένταση του πόνου του, εικόνα (19). Ο φυσικοθεραπευτής μετρά την απόσταση από αριστερά έως το σημείο επιλογής του και ανάλογα την ένδειξη που αναγράφεται εκτιμάται το επίπεδο έντασης του πόνου (Huguet et al., 2010).



Εικόνα 21: Οπτική αναλογική κλίμακα (Προσαρμοσμένο από Google).

3.1.1.2 Κλίμακα αξιολόγησης πόνου με πρόσωπα (Faces Pain Scale)

Η κλίμακα αυτή αποτελείται από έξι διαφορετικά πρόσωπα που το κάθε ένα έχει και μια διαφορετική συναισθηματική έκφραση, εικόνα (21). Είναι μια κλίμακα η οποία έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες μια εκ των οποίων και η Ελληνική και χρησιμοποιείται από παιδιά ηλικίας 4-16 χρόνων (Rourke, 2004).

Το πρώτο πρόσωπο που εμφανίζεται από αριστερά στην κλίμακα αντικατοπτρίζει ένα πρόσωπο που δεν πονά καθόλου και όσο στην κλίμακα η κατεύθυνση κινείται προς τα δεξιά η έκφραση των προσωπείων αλλάζει καθώς η ένταση του πόνου βαθμιαία αυξάνεται. Στην ίδια κατηγορία με την κλίμακα πόνου με τα πρόσωπα βρίσκεται και η αναθεωρημένη κλίμακα εκφράσεων προσώπου (Faces Pain Scale Revised) που χρησιμοποιείται πάλι από παιδιά ηλικίας 4-16 ετών με τη διαφορά ότι σε αυτή την κλίμακα υπάρχει και από ένας αριθμός κάτω από κάθε πρόσωπο (0-10) δίνοντας στον φυσικοθεραπευτή την δυνατότητα να αξιολογήσει και να προσεγγίσει και αριθμητικά την ένταση του πόνου (Rourke, 2004).

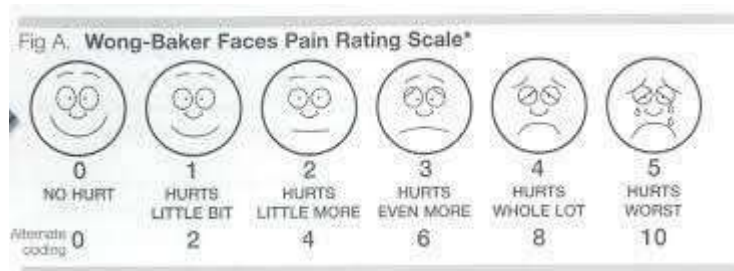


Εικόνα 21: Κλίμακα αξιολόγησης πόνου με πρόσωπα (Faces Pain Scale).

3.1.1.3 Κλίμακα πόνου Wong-Baker (Wong-Baker Pain Scale)

Η κλίμακα αυτή ανήκει στην ίδια κατηγορία με την προηγούμενη κλίμακα με τα πρόσωπα. Εμφανίζεται πάλι το κάθε πρόσωπο με την διαφορετική συναισθηματική έκφραση, την ξεχωριστή (από κάτω) αρίθμηση του κάθε προσώπου με την διαφορά ότι σε αυτή την κλίμακα αναγράφεται και μια φράση κάτω από κάθε πρόσωπο που χαρακτηρίζει την αυξημένη ή μειωμένη ένταση του πόνου, εικόνα (22) (Rourke, 2004).

Οι λεκτικές περιγραφές που υπάρχουν από αριστερά προς τα δεξιά την κλίμακας είναι δεν πονάει καθόλου, πονάει λίγο, πονάει λίγο παραπάνω, πονάει ακόμα περισσότερο, πονάει πολύ, πονάει στο χειρότερο βαθμό. Η κλίμακα αυτή είναι αρκετά εύχρηστη και κατανοητή και χρησιμοποιείται από παιδιά ηλικίας 3-18 ετών (Rourke, 2004).



Εικόνα 21: Κλίμακα πόνου Wong-Baker (Wong-Baker Pain Scale)

3.1.1.4 Κλίμακα πόνου Oucher (The Oucher Pain Scale)

Η κλίμακα αυτή συνδυάζει χαρακτηριστικά από τις τρεις προηγούμενες κλίμακες προσώπων. Υπάρχει αριθμητική αύξηση έντασης του πόνου από το 0-10 μαζί με διάφορες παιδικές εκφράσεις προσώπων, εικόνα (23). Ο ασθενής εάν κατανοήσει την χρησιμοποίηση της εκάστοτε κλίμακας έχει την δυνατότητα να επιλέξει είτε την αριθμητική επιλογή είτε την φωτογραφική εκδοχή. Η ένδειξη έντασης που αντιστοιχεί στο (0) και η από κάτω φιγούρα παιδιού υποδηλώνει την έλλειψη πόνου ενώ όσο η διαβάθμιση της κλίμακας προχωρά προς τα δεξιά τότε βαθμιαία αυξάνονται και τα επίπεδα πόνου με διαφορετική απεικόνιση παιδιού κάτω από κάθε αριθμό. Χρησιμοποιείται από παιδιά ηλικίας 3-12 ετών (Rourke, 2004).



Εικόνα 23: Κλίμακα πόνου Oucher (The Oucher Pain Scale)

3.1.2 Ερωτηματολόγια

Στην νόσο της νεανικής αρθρίτιδας ο πόνος και η δυσφορία που νιώθουν οι μικροί ασθενείς μπορεί να εξασθενήσει την καθημερινή λειτουργική ανεξαρτησία περιορίζοντας τις ασχολίες τους και τις σωματικές τους δραστηριότητες, διαταράσσοντας έτσι την καθημερινότητά τους. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκαν κάποια αξιόπιστα εργαλεία αξιολόγησης της σχετικής με την υγεία ποιότητας ζωής των παιδιών τα οποία χρησιμοποιούνται ευρέως. Τα ειδικά εργαλεία που έχουν αναπτυχθεί για την ΝΙΑ είναι ερωτηματολόγια που σκοπό έχουν να δώσουν μια καθαρή εικόνα στο θεραπευτή για την γενική κατάσταση της υγείας του παιδιού, την λειτουργική του ικανότητα και την σωματική και ψυχοκοινωνική ευημερία του (Ruperto et al., 2001).

3.1.2.1 Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ)

Σε συνδυασμό με τις κλίμακες αξιολόγησης του πόνου, δημιουργήθηκαν και χρησιμοποιούνται ευρέως και διάφορα ερωτηματολόγια. Το CHAQ έχει μεταφραστεί, προσαρμοστεί διαπολιτισμικά και επικυρωθεί για χρήση σε 32 χώρες, περιλαμβάνοντας και την Ελλάδα με την ικανότητα συμπλήρωσης είτε από τον ασθενή είτε από τον γονέα του (Oliviera et al., 2007).

Αυτό το είδος ερωτηματολογίου εξετάζει και αξιολογεί την κατάσταση υγείας και την ομαλή λειτουργική εξαρτητοποίηση σε άτομα ηλικίας 1-19 ετών. Η συμπλήρωση του

ερωτηματολογίου γίνεται από τους γονείς του παιδιού οι οποίοι αξιολογούν την κατάσταση των παιδιών τους που νοσούν μέσα από έξι κατηγορίες. Το τελικό αποτέλεσμα ορίζεται ως η μέση τιμή του άθροισματος με τις υψηλότερες βαθμολογίες από κάθε κατηγορία με βάση την εκτίμηση μιας κλίμακας από το 0-3 (Oliviera et al., 2007).

Η πρώτη κατηγορία του ερωτηματολογίου αντιπροσωπεύει την ικανότητα του ατόμου να ανταπεξέλθει στην ομαλή διενέργεια καθημερινών δραστηριοτήτων όπως το ντύσιμο του, την καθημερινή του υγιεινή, την έγερση του από το κρεβάτι, την σίτιση και την ομαλή βόδιση του. Στην δεύτερη κατηγορία αξιολογείται ένα ο ασθενής χρησιμοποιεί κάποιο εξωτερικό βοήθημα για να μπορέσει να πραγματοποιήσει τις καθημερινές του δραστηριότητες (Oliviera et al., 2007).

Στην τρίτη κατηγορία ερωτάται εάν υπάρχει βοήθεια από άτομο του οικογενειακού περιγύρου για τις καθημερινές του δραστηριότητες. Η τέταρτη κατηγορία αντιστοιχεί στην περιγραφή της εύκολης ή δύσκολης εκτέλεσης των καθημερινών λειτουργιών όπως η ικανότητα να φτάσει ένα αντικείμενο από πιο ψηλά σημεία, η ικανότητα να πιάσει τις λαβές και πολλές άλλες δραστηριότητες (Oliviera et al., 2007).

Στην Πέμπτη κατηγορία επιλέγεται η ένταση του πόνου μέσα από μια διαβαθμισμένη αριθμητική κλίμακα από το 0-10(στο 0 υποδηλώνεται η ένδειξη του καθόλου πόνος και στο 10 πολύ σοβαρός πόνος). Στην έκτη και τελευταία κατηγορία του ερωτηματολογίου απαντάται το πόσο η νόσος έχει επηρεάσει την ψυχολογική κατάσταση του ασθενή μέσα από μια κλίμακα, παρόμοια με εκείνη του πόνου (Oliviera et al., 2007).

3.1.2.2 Juvenile Arthritis Quality Of Life Questionnaire

Αυτό το είδος ερωτηματολογίου αποτελεί σπουδαίο και αξιόπιστο εργαλείο κατά την εξέταση ασθενών που νοσούν από νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα καθώς και από άλλες χρόνιες αρθρίτιδες. Το περιεχόμενο του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου αξιολογεί την ποιότητα ζωής του ασθενή σχετιζόμενη με την υγεία. Είναι ένα ερωτηματολόγιο που συμπληρώνεται είτε από τον ίδιο τον ασθενή είτε από τους γονείς του. Αποτελείται από πέντε κατηγορίες και το τελικό αποτέλεσμα υπολογίζεται από το άθροισμα της κάθε κατηγορίας με την υψηλότερη βαθμολογία (Shaw et al., 2006).

Όσο υψηλότερο είναι το άθροισμα τόσο χαμηλό και μειωμένο είναι το επίπεδο της ποιότητας ζωής του ασθενή σε σχέση με την υγεία. Η συμπλήρωση του γίνεται και από τον ασθενή αλλά και από το γονέα. Αρχικά πρέπει να συμπληρώνουν κάποια βασικά ατομικά στοιχεία του ασθενή και των γονέων και εν συνεχεία ακολουθείται η απάντηση ερωτημάτων που αφορούν το χρονικό διάστημα των προηγούμενων δύο εβδομάδων (Shaw et al., 2006).

Στην πρώτη κατηγορία εξετάζεται η αδρή κινητικότητα. Οι ερωτήσεις συμπεριλαμβάνουν 17 δραστηριότητες με κλίμακα διαβάθμισης από το 0-7 και καταγραφή απαντήσεων ως προς το πόσο συχνά ο ασθενής βρίσκεται σε αδυναμία να τις εκτελέσει. Επιλέγονται οι πέντε δραστηριότητες που δυσκολεύουν περισσότερο τον ασθενή. Επίσης εάν υπάρχει και κάποια άλλη δραστηριότητα που δυσκολεύει εξίσου τον ασθενή και δεν υπάρχει στις ήδη καταγεγραμμένες δραστηριότητες, συμπληρώνεται από κάτω χειρόγραφα και βαθμολογείται αντίστοιχα (Feldman et al., 2007).

Στην δεύτερη κατηγορία εξετάζεται και αξιολογείται η λεπτή κινητικότητα μέσα από 16 δραστηριότητες που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία. Είναι παρόμοια με την πρώτη κατηγορία και συμπληρώνεται αντίστοιχα όπως της αδρής κινητικότητας. Η Τρίτη κατηγορία αντιπροσωπεύει την αξιολόγηση του ψυχολογικού τομέα με την απάντηση 22 ερωτήσεων παρεμφερεί με τις προηγούμενες κατηγορίες και με την ίδια κοινή συμπλήρωση (Feldman et al., 2007).

Στην τέταρτη κατηγορία αξιολογούνται τα συμπτώματα συστηματικού πόνου με την εξέταση 19 συμπτωμάτων βάση της βαθμιαίας κλίμακας καθορισμού που έχει ήδη αναφερθεί. Και σε αυτή την κατηγορία ακολουθούνται τα ίδια βήματα με τις προηγούμενες κατηγορίες. Στην πέμπτη κατηγορία αξιολογείται ο πόνος με δύο υποερωτήματα. Στο 1^ο υποερώτημα το άτομο που θα συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο σημειώνει ένα << X>> εκεί που αντιστοιχείται η ένταση του πόνου του, πάνω σε μια διαβαθμιζόμενη κλίμακα μέτρησης όπου στην αρχή της αριστερά υπάρχει η ένδειξη <<καθόλου πόνος>> και στο τέλος της κλίμακας δεξιά υπάρχει η ένδειξη << ο χειρότερος πόνος>> (Feldman et al., 2007).

Επίσης ο ασθενής ή ο γονέας μπορεί να επιλέξει μα από τις επόμενες φράσεις για να περιγράψει την ένταση του πόνου του την προηγούμενη εβδομάδα. Αυτές οι εκφράσεις είναι καθόλου πόνος, ελάχιστος πόνος, μέτριος πόνος, και ακραίος πόνος. Ακόμα μπορεί να επιλέξει μία εικονική αναπαράσταση προσώπου που από τα αριστερά προς τα δεξιά καθώς ο πόνος βαθμιαία θα αυξάνεται, θα αλλάζει μορφή ανάλογα και το κάθε προσώπειο. Ο ασθενής θα επιλέξει την μορφή του προσώπου που αντιστοιχεί στον πόνο του. Στο δεύτερο υπό ερώτημα ο ασθενής εκφράζει την κατάσταση της υγείας του μέσα από μια συνολική αξιολόγηση σε σύγκριση με προηγούμενες αξιολογήσεις (πολύ καλύτερα, το ίδιο, χειρότερα, πολύ χειρότερα) (Takken et al., 2001).

Και τα δυο ερωτηματολόγια (CHAQ-JAQQ) μαζί με το έντυπο γονέα είναι μεταφρασμένα στα Ελληνικά και έχουν θεωρηθεί ως δύο αξιόπιστα και έγκυρα εργαλεία στην αξιολόγηση της λειτουργικής, της σωματικής και της ψυχοκοινωνικής κατάστασης παιδιών με ΝΙΑ με άριστες ψυχομετρικές ιδιότητες για να αξιολογηθεί ο πόνος, η σωματική και η ψυχοκοινωνική λειτουργία παιδιών με ΝΙΑ σε σύγκριση με υγιή (Pratsidou-Gertsi et al., 2001).

3.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

Κατά την διαδικασία αξιολόγησης των αρθρώσεων, εξετάζεται η εικόνα της άρθρωσης όσον αναφορά τον πόνο και το οίδημα, η ύπαρξη ευαισθησίας, η αναπαραγωγή πόνου κατά την εκτέλεση μιας κίνησης και η ύπαρξη περιορισμού κινητικότητας της άρθρωσης που σχετίζεται με το εύρος κίνησης. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης συλλέγονται από τον φυσιοθεραπευτή μετά την ολοκλήρωση της κλινικής του εξέτασης που πραγματοποιεί σε συνεργασία με τον ασθενή ή τον γονέα που είναι παρόν στην εξέταση.

3.2.1 Κλίμακες

3.2.1.1 Physicians global assessment of disease activity

Κατά την χρησιμοποίηση αυτής της κλίμακας ελέγχεται κατά πόσο η νόσος επηρεάζει τις αρθρώσεις. Αρχικά εξετάζει την ενεργητικότητα της νόσου μέσω μιας οπτικής αναλογικής κλίμακας με διαβάθμιση από το 0-10, όπου στο (0) εκφράζεται πως η νόσος δεν ήταν καθόλου ενεργή και στο (10) εκφράζεται ο βαθμός ενεργητικότητας της νόσου. Εν συνεχεία ελέγχεται ο αριθμός των αρθρώσεων που βρίσκονται σε οίδημα, μέσω μιας αξιολόγησης με βαθμίδες όπου στο 0=καθόλου οίδημα, 1=ήπιο οίδημα και εμφάνιση οστικών σημείων, 2=μέτριο οίδημα και αδυναμία εντοπισμού οστικών σημείων (Viola et al., 2005).

Επίσης αξιολογούνται ο πόνος και η ευαισθησία που μπορεί να εμφανίζεται στις αρθρώσεις κατά την διάρκεια μιας κίνησης όπου στο 0=καθόλου πόνος, 1=ήπιος πόνος χωρίς ο ασθενής να αντιδρά, 2=μέτριος πόνος με αντίδραση του ασθενή(απομάκρυνση του εξεταζόμενου μέλους και λεκτική έκφραση κατά την περιγραφή του πόνου), 3=έντονος πόνος με αντίδραση ακόμα και στην ψηλάφηση (Viola et al., 2005).

Μέσω μιας άλλης κλίμακας του ερωτηματολογίου ελέγχεται και ο περιορισμός του εύρους τροχιάς της άρθρωσης όπου 0=πλήρης εύρος τροχιάς, 1=ύπαρξη περιορισμού περίπου στο 25%, 2= 50% περιορισμός κινητικότητας, 3=75% περιορισμός κινητικότητας και 4=πλήρης αδυναμία εκτέλεσης της κίνησης. Τέλος αξιολογείται ο αριθμός των αρθρώσεων στις οποίες υπάρχει ενεργή αρθρίτιδα ή χαρακτηριζόμενη συνολική σοβαρότητα της νόσου και η πόσο διαρκεί σε λεπτά η δυσκαμψία που εμφανίζουν οι ασθενείς τις πρωινές ώρες (Viola et al., 2005).

3.2.1.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΟΝΟΥ

Στο διάγραμμα εντοπισμού του πόνου προβάλλεται μια ανθρώπινη φιγούρα πάνω σε ένα χαρτί και εκεί σημειώνονται ακριβώς τα σημεία με πόνο, ευαισθησία, οίδημα και δυσκολία/περιορισμό κατά την εκτέλεση μιας κίνησης. Ένα άλλο διάγραμμα πόνου παραπλήσιου τύπου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 9 ετών και κάτω καθώς η συμπλήρωση του είναι διασκεδαστική και φαίνεται σαν παιχνίδι(Armburst et al., 2013).

Απεικονίζεται πάλι πάνω σε ένα χαρτί μια ανθρώπινη φιγούρα όπου έχουν την δυνατότητα οι ασθενείς να χρωματίσουν κάθε άρθρωση με ένα διαφορετικό χρώμα. Το κόκκινο σημαίνει ενεργή αρθρίτιδα, το κίτρινο δηλώνει αμφιβολία για την ενεργή κατάσταση της νόσου και το πράσινο δηλώνει μια ανενεργή αρθρίτιδα. Πάντα πριν την χρησιμοποίηση του διαγράμματος ο φυσικοθεραπευτής εξηγεί σε γονείς και ασθενείς τον ορισμό του κάθε χρώματος ξεχωριστά και κατανοητά και στη συνέχεια ασθενής και θεραπευτής συμπληρώνουν το διάγραμμά (Armburst et al., 2013).

3.2.1.3 Articular Saverity Score

Μέσω αυτής της κλίμακας εξετάζεται η αδυναμία και ο περιορισμός κατά την εκτέλεση μιας κίνησης στις αρθρώσεις αμφοτερόπλευρα. Χρησιμοποιείται ένα γωνιόμετρο με το οποίο μετράτε το εύρος κίνησης και εν συνεχεία υπολογίζεται η μέση τιμή από την μέτρηση της δεξιάς και της αριστερής πλευράς. Μέσα από μια αριθμημένη κλίμακα από το 0-4 καθορίζεται ο βαθμός δυσκολίας και περιορισμού στην εκτέλεση μιας κίνησης. Η κλινική εξέταση γίνεται από τον φυσιοθεραπευτή με την κλίμακα αυτή να αξιολογείται ανάλογα με το βαθμό ως εξής:

- 0=καθόλου περιορισμός
- 1=25% περιορισμός κατά την εκτέλεση μιας κίνησης
- 2=50% περιορισμός
- 3=75% περιορισμός
- 4=πλήρης ανικανότητα εκτέλεσης μιας κίνησης (Klepper, 2007).

3.2.1.4 Pediatric Escola Paulitsa De Medicina Range Of Motion

Κατά την χρησιμοποίηση αυτής της κλίμακας αξιολογείται το εύρος τροχιάς των αρθρώσεων. Οι κινήσεις και οι αρθρώσεις που εξετάζονται είναι συγκεκριμένες και είναι η στροφή της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, η απαγωγή του ώμου, η κάμψη και η έκταση της πηχαιοκαρπικής άρθρωσης, η κάμψη των μετακαρπιοφαλαγγικών αρθρώσεων, η έσω και έξω στροφή του ισχίου, η έκταση του γόνατος και η ραχιαία και πελματιαία κάμψη της ποδοκνημικής άρθρωσης (Takken et al., 2001).

Με την χρήση γωνιόμετρου μετράτε το εύρος των κινήσεων και βάση της κλίμακας Likert(03) αξιολογείται ο περιορισμός και η δυσκολία κατά την εκτέλεση μιας κίνησης. Το (0) αντιστοιχεί σε ανύπαρκτο περιορισμό και το (3) σε μεγάλο περιορισμό. Η βαθμολόγηση συνολικά είναι το άθροισμα όλων των κινήσεων διαιρώντας το με το 10. Και αυτή η κλίμακα συμπληρώνεται από τον φυσιοθεραπευτή μετά από κλινική εξέταση (Erpps et al., 2002).

3.2.1.5 Global Range Of Motion Score (10-joint Version)

Η κλίμακα αυτή περιλαμβάνει τις δέκα πιο λειτουργικές και αποδοτικές κινήσεις του ατόμου. Οι ασκήσεις που αξιολογούνται και εξετάζονται είναι:

- Κάμψη του αγκώνα
- Έκταση της πηχαιοκαρπικής και των δαχτύλων
- Κάμψη-απαγωγή του αντίχειρα
- Κάμψη-έκταση ισχίου
- Κάμψη-έκταση επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης

Η κλίμακα αποτελείται από πέντε στήλες. Στην στήλη Α καταγράφονται σε μοίρες η μέση τιμή του εύρους κίνησης του ασθενή στην δεξιά και στην αριστερή πλευρά του. Στην στήλη Β καταγράφονται ανάλογα με την ηλικία του ασθενή οι φυσιολογικές τιμές εύρους για την συγκεκριμένη κίνηση. Στην στήλη Γ συμπληρώνεται η αντιστοιχία της στήλης Α με την στήλη Β αναλογικά (Erpps et al., 2002).

Στην στήλη Δ αναφέρεται η εκτίμηση του εξεταστή και στην στήλη Ε υπάρχει ο πολλαπλασιασμός των τιμών της στήλης Γ και Δ. Το τελικό αποτέλεσμα προκύπτει από το άθροισμα των τιμών της στήλης Ε πολλαπλασιαζόμενο με το 100 και στη συνέχεια διαιρώντας το με το άθροισμα των τιμών της στήλης Δ. Η κλίμακα συμπληρώνεται μετά από κλινική εξέταση του θεραπευτή σε συνεργασία με τον ασθενή (Klepper, 2007).

3.3 Αξιολόγηση της βάδισης και της στάσης κορμού

Η αξιολόγηση της βάδισης στην NPA είναι πολύ σημαντική καθώς μέσα από την κλινική εξέταση που πραγματοποιεί ο φυσιοθεραπευτής μπορεί να διερευνήσει διαφορετικό τύπο βάδισης που προκύπτει από διάφορες παθολογικές διεργασίες της νόσου. Τα παιδιά με αρθρίτιδα υιοθετούν ένα συγκεκριμένο μοτίβο κίνησης το οποίο παρατηρείται από τους γονείς και αναλύεται πάρα κάτω.

3.3.1 Εξέταση παραμέτρων κατά την βάδιση

Γνωρίζοντας τον φυσιολογικό κύκλο βάδισης εύκολα γίνεται ο εντοπισμός παθολογικών προτύπων κατά την επισκόπηση του ασθενή από τον φυσικοθεραπευτή. Η εξέταση του ασθενή πραγματοποιείται χωρίς παπούτσια και με όσο το δυνατόν λιγότερα ρούχα.

A) Παρατήρηση από πρόσθια όψη

- Η πλάγια μετακίνηση και στροφή της πυέλου
- Επισκόπηση των κινήσεων στις αρθρώσεις του ισχίου, του γόνατος και της ποδοκνημικής

B) Παρατήρηση από πλάγια όψη □

Το μήκος βήματος

- Η κίνηση του γόνατος

Γ) Παρατήρηση της οπίσθιας πλευράς του σώματος

- Η κίνηση της πυέλου
- Η κίνηση της άρθρωσης του ισχίου και της ποδοκνημικής

Επίσης κατά την επισκόπηση παρατηρείται πόσο συμμετρικά και αρμονικά εκτελούνται οι κινήσεις, η ταχύτητα με την οποία βαδίζουν, το μήκος ανοίγματος των πελμάτων (διασκελισμός) (Πουλμένης 2007).

3.3.2 Στάση κορμού κατά την όρθια θέση

Σε θεωρητικό πάντα επίπεδο εάν μέσα από το ανθρώπινο σώμα περνούσε μια ευθεία γραμμή, τότε το άτομο θα είχε μια ιδανική στάση σώματος, οριζόμενη σαν τέλεια όρθια στάση. Αυτή η γραμμή ορίζεται εάν περνά από:

- Το ενδιάμεσο του έξω ακουστικού πόρου
- Την μεσότητα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης
- Ενδιάμεσα των σωμάτων των σπονδύλων της οσφυϊκής μοίρας
- Πρόσθια της μεσότητας της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης
- Πρόσθια του έξω σφυρού (Πουλμέντης, 2007).

3.3.3 Εξέταση στάσης του σώματος

Κατά την παρατήρηση αμφοτερόπλευρα του ανθρώπινου σώματος στην πρόσθια όψη ελέγχεται:

- Οι λοβοί των αυτιών
- Το ύψος των ώμων
- Η θέση των άνω άκρων δίπλα στα ισχία
- Οι μασχालιαίες πτυχές
- Το ύψος των κατώτερων πλευρών
- Το ύψος των λαγόνιων ακρολοφιών
- Η κατεύθυνση των επιγονατίδων
- Το ύψος των επιγονατίδων □ Ο ευθυασμός των γονάτων
- Το ύψος των έσω σφυρών
- Η κατεύθυνση των δαχτύλων των κάτω άκρων
- Το μυϊκό υπόστρωμα

Κατά την παρατήρηση της συμμετρικότητας των δύο πλευρών από την πλάγια όψη ελέγχεται:

- Η θέση της κεφαλής
- Η αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης
- Η θέση των άνω άκρων δίπλα στα ισχία
- Η θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης
- Η θέση της πυέλου
- Η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης
- Η άρθρωση του ισχίου

- Η άρθρωση του γόνατος
- Η θέση και η επιβάρυνση του πέλματος

Κατά την παρατήρηση της συμμετρικότητας της οπίσθιας πλευράς του σώματος ελέγχονται τα παρακάτω οστικά σημεία άμφω:

- Το ύψος των λοβών των αυτιών
- Το ύψος των ώμων
- Το ύψος των κάτω γωνιών της ωμοπλάτης
- Οι μασχालιαίες πτυχές
- Η θέση των άνω άκρων πλάι στα ισχία
- Το ύψος των λαγόνιων ακρολοφιών
- Το ύψος των ιγνυακών βόθρων
- Η κατεύθυνση των αχίλλειων τενόντων (κάθετοι προς το έδαφος)
- Η κατεύθυνση των δαχτύλων των κάτω άκρων
- Το μυϊκό υπόστρωμα γενικά (Πουλμέντης, 2007).

3.3.4 Ανταλγική βάδιση

Η ανταλγική βάδιση είναι ένας διαφορετικός τύπος βάδισης που προκύπτει από διάφορες παθολογικές διεργασίες και η εμφάνιση του οφείλεται σε έντονο μυοσκελετικό πόνο. Ο λόγος που αναφέρεται στην παρούσα εργασία, αυτός ο τύπος βάδισης, είναι διότι συχνά ασθενείς με νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα τον υιοθετούν. Ο ασθενής, επειδή έχει έντονο πόνο, για να αποφύγει μια παρατεταμένη φόρτιση του προσβεβλημένου σκέλους πραγματοποιεί βήματα γρήγορα και με όσο το δυνατόν λιγότερο βάρος μειώνοντας έτσι την διάρκεια φάσης στήριξης σε εκείνο το άκρο (Herring, 2013).

Σε αντίθεση με το υγιές σκέλος που μένει σε μεγάλο χρόνο σε φάση στήριξης με αποτέλεσμα να επιβαρύνεται περισσότερο. Τις περισσότερες φορές παρατηρείται και ομόπλευρη κλίση του κορμού προς την προσβεβλημένη περιοχή. Διακρίνοντας αυτά τα χαρακτηριστικά κατά την βάδιση, καθίσταται απαραίτητη η αξιολόγηση της σε νέους ασθενείς με νεανική αρθρίτιδα (Herring, 2013).

Η τροποποιημένη βάδιση επιφέρει αλλαγές στην φόρτιση με επακόλουθο την φλεγμονή και την μυϊκή αδυναμία. Επιπροσθέτως μερικά παιδιά "μαθαίνουν" ένα παθολογικό πρότυπο βάδισης το οποίο αποβαίνει σε "φυσιολογική" τους βάδιση. Είναι σημαντικό να διορθωθεί το πρότυπο βάδισης με την χρήση καθρέπτη ή άλλων σύγχρονων τεχνολογικών βοηθημάτων. Τα κατάλληλα υποδήματα είναι σημαντικά για φυσιολογική βάδιση. Προτιμούμε τα ψηλά με καλή προστασία γύρο από την πτέρνα και δέσιμο με Velcro να κρατεί σταθερά το άκρο πόδι στη σωστή θέση. Αλλά για παιδιά με ασταθές άκρο πόδι και ποδοκνημική αιτία υπερκινητικότητας

ή φλεγμονή είναι απαραίτητα υποδήματα τύπου "μποτάκια" για την σταθεροποίηση και μεσόλες κατάλληλες για την απορρόφηση των φορτίσεων (Herring, 2013).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Αερόβια άσκηση και νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα

Η αερόβια άσκηση είναι καρδιακές δραστηριότητες, που κάνουν την καρδιακή αντλία να «δουλεύει» πιο γρήγορα αυξάνοντας τον καρδιακό ρυθμό και την αναπνοή. Με αυτόν τον τρόπο παρέχεται περισσότερος αέρας ή οξυγόνο στους πνεύμονες. Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθούν κάποιες βασικές έννοιες που θα χρησιμεύσουν στην καλύτερη κατανόηση της επίδρασης της αερόβιας άσκησης στην ΝΡΑ.

4.1 Βασικές έννοιες

Η σωστή ανάλυση κάποιων βασικών εννοιών στην αποκατάσταση της νεανικής αρθρίτιδας μέσω αερόβιας άσκησης, θα βοηθήσει στην καλύτερη κατανόηση της. Για την ομαλή εκτέλεση μια φυσικής δραστηριότητας θα πρέπει να υπάρχει ομαλή συσχέτιση μεταξύ καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας, μυϊκής δύναμης/αντοχής και μυοσκελετικής ελαστικότητας στο ανθρώπινο σώμα. Μια αδρανής καθημερινότητα οδηγεί σε πτώση και χαμηλά επίπεδα φυσικής κατάστασης (Κλεισούρας, 2011).

Ο ανώτατος όγκος οξυγόνου, που μπορούν να καταναλώσουν οι ιστοί ενός ατόμου κατά την άσκηση σε συνάρτηση πάντα με τη μονάδα του χρόνου, ονομάζεται μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου και εκφράζει την αερόβια ικανότητα ενός ατόμου. Όσο λιγότερο οξυγόνο μπορεί να μεταφέρει και να καταναλώσει το σώμα μας, τόσο μικρότερη είναι και η αντοχή μας. Αντίθετα όσο περισσότερο οξυγόνο προσλαμβάνουμε, τόσο μεγαλύτερη είναι η αντοχή μας για σωματικό έργο. Η καρδιοαναπνευστική αντοχή σχετίζεται άμεσα με την αερόβια ικανότητα και έχει άμεση σχέση με την μέγιστη κατανάλωση οξυγόνου (VO₂ max) (Κλεισούρας, 2011).

Στα παιδιά και στους εφήβους αυξάνεται σταδιακά, με την μέγιστη αυξητική της τιμή κατά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης, ενώ ακολουθεί πορεία καθόδου μετά τα 25 έτη. Τα αγόρια έχουν υψηλότερη αερόβια ικανότητα σε σχέση με τα κορίτσια, διότι στα κορίτσια υπάρχει χαμηλότερη συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης και περισσότερη εναπόθεση σωματικού λίπους (Κλεισούρας, 2011).

Η μέτρηση του εκφράζεται σε χιλιοστόλιτρα οξυγόνου ανά κιλό σε συνάρτηση με το χρόνο (ml/kg ανά λεπτό). Η επιτυχής αξιοποίηση του οξυγόνου από τους ιστούς εξαρτάται από την μεταφορά του, την δυνατότητα δέσμευσης του και την μυϊκή οξείδωση. Η μέτρηση του γίνεται άμεσα μέσα από εργαστηριακό έλεγχο και έμμεσα μετά από μέγιστη εξαντλητική προσπάθεια (Κλεισούρας, 2011).

Η αντοχή είναι μια έννοια που συνδέει άμεσα την μυϊκή με την καρδιοαναπνευστική αντοχή. Αναφερόμενοι στον όρο «μυϊκή αντοχή» σημαίνει την ικανότητα συγκεκριμένης μυϊκής ομάδας να πραγματοποιεί ενεργές μυϊκές συσπάσεις μετά από επανάληψη σε έναν οριζόμενο χρόνο. Ενώ η έννοια «καρδιοαναπνευστική αντοχή» συνεπάγεται με την εκτέλεση μιας έντονης μυϊκής δυναμικής σύσπασης για μεγάλο χρονικό διάστημα (όπως τρέξιμο) (Κλεισούρας, 2011). Η καρδιοαναπνευστική αντοχή σχετίζεται άμεσα με την VO₂max και όσο οι τιμές της είναι υψηλές τόσο περισσότερη αντοχή θα έχει το άτομο. Τέλος η αερόβια άσκηση συμπεριλαμβάνει ασκήσεις τις οποίες εκτελούν μεγάλες μυϊκές ομάδες και ενεργοποιούν το καρδιαγγειακό σύστημα. Όταν πραγματοποιούνται αερόβιες ασκήσεις επέρχονται αλλαγές στην λειτουργία

των μυών καθώς επίσης αυξάνεται η καρδιακή και αναπνευστική συχνότητα (Κλεισούρας, 2011).

Τα προγράμματα ασκήσεων αερόβιου τύπου χαρακτηρίζονται από:

α) περίοδο προθέρμανσης, μέσα από ένα δεκάλεπτο διάστημα με στατικές διατάσεις και αργό τρέξιμο, μέσα από το οποίο το σώμα θα προετοιμαστεί κατάλληλα για νέες προσαρμογές που θα δεχθεί

β) περίοδο αερόβιας άσκησης με ασκήσεις μέτριας έως υψηλής έντασης οι οποίες επιδιώκουν διέγερση πάντα συνυφασμένη με τα όρια αντοχής του κάθε ασθενή

γ) περίοδο χαμηλής χαλάρωσης όπου εκτελούνται ασκήσεις χαμηλής έντασης σε σχέση με το κεντρικό μέρος

δ) μια περίοδο η οποία προσαρμόζεται με την περίοδο προθέρμανσης (Κλεισούρας, 2011)

4.2 Υπολογισμός έντασης αεροβικού προγράμματος

Τα παιδιά με νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα έχουν χαμηλότερη δραστηριότητα και συμμετέχουν λιγότερο σε έντονες δραστηριότητες από τους υγιείς συνομηλίκους τους, καταλήγοντας να έχουν μειωμένη καρδιοαναπνευστική ικανότητα. Η μέγιστη απορρόφηση οξυγόνου που επιτυγχάνεται κατά την βαθμολογημένη μέγιστη άσκηση έως την εκούσια εξάντληση θεωρείται ως ο μοναδικός καλύτερος δείκτης αερόβιας φυσικής κατάστασης και αποτελεί αξιόπιστο τεστ σε ασθενείς με NPA (Takken et al., 2002).

Τα παιδιά μπαίνουν σε ειδικά προγράμματα θεραπευτικής άσκησης με επίβλεψη του φυσικοθεραπευτή δημιουργώντας έτσι την αρχή για το ξεκίνημα αλλαγών σε σωματικό, ψυχολογικό και κοινωνικό τομέα. Σε έρευνες που παρατίθενται πιο κάτω, τη χρονική περίοδο πριν ξεκινήσει η σχεδίαση ειδικών προγραμμάτων αερόβιου τύπου, όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε μια δοκιμασία που χαρακτηρίζεται ως << Διαβαθμισμένη Καρδιοαναπνευστική Δοκιμασία Κοπώσεως>> που χρησιμοποιείται ευρέως (Lelieveld et al., 2007).

Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται ένα ειδικό εργομετρικό ποδήλατο, πραγματοποιώντας μια μέγιστη προσπάθεια εκούσιας θεληματικής εξάντλησης. Οι ασθενείς ακολουθούσαν μια συγκεκριμένη διαδικασία, κατά την οποία η τοποθέτηση τους γίνονταν σε κατάλληλη θέση και ξεκινούσαν την ποδηλασία, αρχικά με 0 watts και στη συνέχεια αυξάνονταν μέχρι να φτάσουν τα 20 watts (Lelieveld et al., 2007).

Όσο θα κρατούσε η διάρκεια της διαδικασίας οι ασθενείς θα ανέπνεαν μέσα σε ένα ειδικό στόμιο. Εκεί θα γίνονταν οι μετρήσεις και οι αναλύσεις σχέσεων μεταξύ αερίων όπως ο κατά λεπτό αερισμός, η πρόσληψη οξυγόνου, η εκπονή διοξειδίου και η ανταλλαγή αερίων. Μέσω επίσης ηλεκτρομυογραφήματος μετρούνταν και ο καρδιακός ρυθμός. Περίπου κοντά στα 30'' σημειωνόταν η VO₂max (Lelieveld et al., 2007).

Η ολοκλήρωση της διαδικασίας θα γίνονταν όταν ο κάθε ασθενής ζητούσε να κοπεί η διαδικασία, παρά την λεκτική πίεση του ειδικού για να συνεχίσει. Οι τιμές που αντιστοιχούσαν

την κατάσταση του κάθε ασθενή, συγκρίνονταν με τιμές που είχαν οριοθετηθεί για τις αντίστοιχες ηλικιακές κατηγορίες (Lelieveld et al., 2007).

Για την βελτίωση της αερόβιας ικανότητας των παιδιών με NPA χρησιμοποιούνται αερόβιες δραστηριότητες όπως τρέξιμο, κολύμπι, aqua aerobic, ποδηλασία και έντονη πεζοπορία. Για τον σωστό καθορισμό της έντασης συλλέγονται και αξιολογούνται από τον φυσικοθεραπευτή τα ανθρωπομετρικά του χαρακτηριστικά (π.χ μάζα, ύψος, δείκτης μάζας σώματος, επιφάνεια του σώματος και υποδόρια παχυσαρκία), το κοινό εύρος κίνησης των αρθρώσεων, την λειτουργική ικανότητα (ερωτηματολόγιο CHAQ), η αερόβια φυσική κατάσταση και η σωματική δραστηριότητα (Wulffraat et al., 2001).

Τέτοιες αερόβιες δραστηριότητες είναι το τρέξιμο, το κολύμπι, το aqua aerobics, η ποδηλασία και η έντονη πεζοπορία. Η ένταση της προσπάθειας προτείνεται να κυμαίνεται από 140 μέχρι 180 περίπου σφυγμούς. Για τη μεγιστοποίηση των προσαρμογών είναι απαραίτητο η ένταση της προπόνησης να αυξάνεται σταδιακά. Η κλιμάκωση αυτή δεν πρέπει να ξεπερνά το 10% του προπονητικού όγκου ανά εβδομάδα. Δηλαδή κάθε εβδομάδα αλλάζει το πρόγραμμα. Η διάρκεια της συνεδρίας είναι 30' τουλάχιστον εάν περιλαμβάνει μόνο αερόβια άσκηση και η συχνότητα των συνεδριών να είναι 4 μέχρι 5 φορές την εβδομάδα και η διάρκεια του προγράμματος άνω των 8 εβδομάδων (Lelieveld et al., 2007)

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΑΣΚΗΣΙΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

Ένταση	Ελάχιστη 140 σφυγμούς μέγιστη 180
Διάρκεια	Μεγαλύτερη των 30' μέτριας έντασης
Συχνότητα	4-5 φορές την εβδομάδα
Χρονικό διάστημα	Μεγαλύτερο των 8 εβδομάδων
Είδος	Τρέξιμο, κολύμπι – aqua aerobic, ποδηλασία, γρήγορη πεζοπορία, καλαθοσφαίριση

4.3 Επιστημονική τεκμηρίωση αερόβιας άσκησης στην NPA

Η άσκηση αερόβιου τύπου πραγματοποιείται στο υποξύ στάδιο της νόσου όταν υπάρχει ύφεση και υποχώρηση της οξύτητας των συμπτωμάτων. Σύμφωνα με έρευνες που θα αναφερθούν παρακάτω, οι κατά κύριο λόγο ασκήσεις που χρησιμοποιούνται αναφέρονται και αναλύονται παρακάτω.

- Το 2001 ο Takken T, και οι συνεργάτες του ανέλαβαν μια μελέτη με σκοπό τη διαπίστωση εάν ένα αερόβιο πρόγραμμα μέσα στο νερό θα βελτίωνε κάποια χαρακτηριστικά που αφορούσαν τους ασθενείς. Η διαδικασία μέσα από την οποία εξελίχθηκε η μελέτη διαχώρισε τους ασθενείς σε δύο ομάδες, όπου η κάθε ομάδα είχε ξεχωριστό ρόλο. Η πρώτη ομάδα θα συμμετείχε σε ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα ασκήσεων, ενώ η δεύτερη ομάδα θα υποβάλλονταν σε κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή χωρίς όμως την συμμετοχή στις αντίστοιχες ασκήσεις της πρώτης ομάδας. Πριν από την έναρξη του ασκησιολογίου από τους ασθενείς της ομάδας ελέγχου αξιολογήθηκαν:

α) η κατάσταση των αρθρώσεων βάσει της κλίμακας Pediatric Escda Paulitsa de Medicina Range of Motion Scale όπου έχει αναλυθεί παραπάνω και μέσα από την οποία αξιολογήθηκαν η κίνηση σε συγκεκριμένες αρθρώσεις σε σχέση με τον περιορισμό τους

β) η λειτουργική ικανότητα σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο Childhood Health Assessment Questionnaire, όπου και αυτό αναλύθηκε παραπάνω και μέσα από το οποίο αξιολογήθηκε η αυτονομία των ασθενών να εκτελέσουν καθημερινές δραστηριότητες γ) ο έλεγχος της αντοχής μέσα από μια βάρδια έξι λεπτών

δ) η υγεία σχετιζόμενη με την ποιότητα ζωής σύμφωνα πάντα με το ερωτηματολόγιο Juvenile Arthritis Quality Of Life Questionnaire μέσα στο οποίο υπήρχαν ερωτήσεις σχετικά με την αδρή κινητικότητα, την λεπτή κινητικότητα, την κατάσταση της ψυχολογίας και άλλα συμπτώματα.

Έχοντας συλλέξει τις απαντήσεις των παραπάνω παραμέτρων, οι ασθενείς ξεκινούσαν τις αερόβιες ασκήσεις του προγράμματος τους μέσα σε θερμενόμενη πισίνα. Η σειρά των ασκήσεων που χρησιμοποιήθηκαν ήταν αρχικά προθέρμανση με ήπια ένταση κολύμπι, στην συνέχεια άκουα αερόμπικ, μετά παιχνίδια με μπάλα και τέλος κάποιες διατάξεις. Συνεχίστηκε το πρόγραμμα με το βασικό μέρος των ασκήσεων μέτριας έως υψηλής έντασης και αυτές ήταν: κολύμπι, καταδύσεις, βάρδια μέσα στο νερό, τζόκινγκ στο νερό και σπλάσινγκ με τα πόδια. Η πορεία του προγράμματος θα ακολουθούσαν από μια περίοδο μικρής ανάπαυσης μέσα στην οποία οι ασθενείς εκτελούσαν τα ίδια με εκείνα της περιόδου προθέρμανσης.

Μια δεύτερη περίοδος με μέτριας και υψηλής έντασης ασκήσεις, συνεχίστηκε και η λήξη του προγράμματος θα έρχονταν με ασκήσεις ίδιου τύπου με εκείνες της προθέρμανσης και ανακούφισης. Το πρόγραμμα ελέγχου είχε διάρκεια 15 εβδομάδες και η συχνότητα του ήταν μια φορά την εβδομάδα. Η κάθε συνεδρία είχε χρονική διάρκεια 60 λεπτών μετά από μετρήσεις των ίδιων παραμέτρων πριν την έναρξη του προγράμματος διαπιστώθηκε βελτίωση στην ποιότητα ζωής σε σχέση με την υγεία.

- Σε νέα έρευνα του το 2003 εξέτασε την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος (το ίδιο πρόγραμμα με εκείνο του 2001) στην γενική κατάσταση των ατόμων που νοσούν από αρθρίτιδα στη νεαρή ηλικία. Αξιολογήθηκαν η λειτουργική ικανότητα, η κατάσταση που βρίσκονταν οι αρθρώσεις, η ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία σύμφωνα με κλίμακες και ερωτηματολόγια που έχουν ήδη αναφερθεί. Ακόμα εξετάζεται η γενική φυσική κατάσταση του ασθενή με την χρησιμοποίηση ενός ποδηλάτου εργόμετρου και ο εξεταζόμενος εκτελεί άσκηση μέγιστης προσπάθειας με στόχο την θεληματική εξάντληση του παρά την λεκτική ενθάρρυνση των ειδικών. Το πρόγραμμα αποτελούνταν συνολικά από 20 συνεδρίες. Μετά τον τερματισμό του προγράμματος διενεργήθηκαν οι αντίστοιχες μετρήσεις όπου διαπιστώθηκαν ευεργετικές αλλαγές στην κατάσταση των αρθρώσεων και στην γενική φυσική κατάσταση (Takken et al., 2003).
- Ο Fall G. στο βιβλίο του όπου είχε τίτλο <<Everything you need to know about juvenile arthritis>> το 2002, διευκρινίζει την μέγιστη σημασία της αερόβιας άσκησης με σκοπό

να βελτιωθεί η αντοχή ενός νέου ατόμου με νεανική αρθρίτιδα καθώς και να συμβάλει στην τιμή της VO₂max. Μέσα σε αυτό το βιβλίο προτείνει ως ασκήσεις το διάδρομο, το περπάτημα, το ανέβασμα σε σκάλα, την κωπηλασία και διαχωρίζει μεταξύ όλων των προηγούμενων ασκήσεων το κολύμπι ως την ευεργετικότερη άσκηση.

- Σε άλλη έρευνα που διετέλεσαν οι <<Epps et al. (2005)>>, αναδεικνύουν και χρησιμοποιούν την αερόβια άσκηση σε χερσαίο και υδάτινο περιβάλλον. Οι αερόβιες ασκήσεις σε χερσαίο περιβάλλον περιλαμβάνουν στατικό ποδήλατο, μηχανήμα step, πλάγια βήματα, άλματα επί τόπου και σκοινάκι. Οι ασκήσεις που εκτελούνται σε υδάτινο περιβάλλον περικλείουν παιχνίδια με μπάλα, τζόκινγκ, ασκήσεις με τα πόδια (εναλλάξ μέσα-έξω, τύπου ψαλιδάκια). Η άσκηση έχει μέγιστη διάρκεια τα 20'.
- Δύο άλλοι ερευνητές ο Cakmak A. και Bolukbas N. (2005), σε ένα άρθρο τους διασαφηνίζουν την σημαντικότητα της άσκησης στους ασθενείς με νεανική αρθρίτιδα. Θεωρούν αποδοτικότερη την βελτίωση της αερόβιας άσκησης μέσα από ένα ειδικό πρόγραμμα μέτριας έντασης με διάρκεια 30 λεπτών. Υποστηρίζουν πως μικρότερη επιβάρυνση στις προσβεβλημένες αρθρώσεις θα προσφέρουν οι ασκήσεις όπως το κολύμπι και το tai-chi (μια πολεμική τέχνη που βελτιώνει την φυσική κατάσταση). Επίσης αυτές οι ασκήσεις βελτιώνουν αποτελεσματικά την αερόβια ικανότητα του ατόμου.
- Η Klepper S. στο βιβλίο της αναφέρει πως θα βελτιωθεί σημαντικά η αερόβια ικανότητα των ατόμων με νεανική αρθρίτιδα εάν η άσκηση τους περιλαμβάνει ένα αερόβιο πρόγραμμα ασκήσεων έξι εβδομάδων, με συχνότητα δύο φορές την εβδομάδα, συνολικής διάρκειας κάθε συνεδρίας 30 λεπτών και ένταση 60-85 HRmax.
- Οι <<Singh-Grewal et al., (2007)>> ξεκίνησαν μια έρευνα με σκοπό να συγκρίνουν τα αποτελέσματα ενός προγράμματος αερόβιου τύπου ασκήσεων υψηλής έντασης, σε σχέση με ένα άλλο πρόγραμμα αερόβιου τύπου χαμηλής έντασης. Πριν την έναρξη δοκιμασιών των δύο ομάδων ελέγχου διενεργήθηκαν οι απαραίτητες μετρήσεις με την χρήση διαφόρων κλιμάκων και test. Η ομάδα ελέγχου με την υψηλή ένταση αερόβια άσκηση ακολούθησε μια προθέρμανση δέκα λεπτών μαζί με διατάσεις, στην συνέχεια ακολούθησε το αερόβιο μέρος που περιείχε χορό και πολεμικές τέχνες. Η διάρκεια των ασκήσεων ήταν 30' με σταδιακή αύξηση της έντασης, ενώ στο τέλος πραγματοποιήθηκαν ξανά διατάσεις. Στην άλλη ομάδα ελέγχου εφαρμόστηκε η ίδια προθέρμανση και διατάσεις ενώ στο αερόβιο μέρος εμπεριείχε το giong(πολεμική τέχνη που βελτιώνει την φυσική υγεία και ευεξία). Η διάρκεια του προγράμματος αντιστοιχούσε σε 12 εβδομάδες με συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα. Οι ερευνητές διαπίστωσαν συγκρίνοντας τις μετρήσεις πριν και μετά την εκτέλεση του προγράμματος βελτίωση της φυσικής κατάστασης των ατόμων και στις δύο ομάδες,

δηλαδή βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής, της μυϊκής δύναμης και της μυϊκής αντοχής.

- Η ερευνήτρια Fragala-Pinkham M. και οι συνεργάτες της οργάνωσαν μια μελέτη που θα προσπαθούσε να αποδείξει πως ένα πρόγραμμα συνδυασμού ασκήσεων (μαζί και αερόβιου τύπου), μέσα στο νερό αλλά και στο έδαφος θα μπορούσαν να καλυτερεύσουν την υγεία των παιδιών με νεανική αρθρίτιδα. Το πρόγραμμα των ασκήσεων μέσα στο νερό περιελάμβανε squats (σταδιακή αύξηση των επαναλήψεων και μείωση των επιπέδων του νερού), άλματα επί τόπου (σταδιακή αύξηση των επαναλήψεων και της ταχύτητας) και step ups. Οι ασκήσεις σε χερσαίο περιβάλλον αποτελούνταν από διαδρομή με τρίκυκλο (αρχικά πάνω σε λεία επιφάνεια με την ανάλογη βοήθεια και μετά σε ανώμαλη επιφάνεια, με σταδιακή αύξηση της απόστασης. Η συνολική διάρκεια του προγράμματος ήταν έξι μήνες και μέσα στην εβδομάδα, η μια μέρα θα περιείχε τις ασκήσεις στο νερό και η δεύτερη μέρα τις ασκήσεις σε χερσαίο περιβάλλον. Η χρονική διάρκεια της κάθε συνεδρίας ήταν 45-60 λεπτά. Όλες οι θεραπευτικές βελτιώσεις που πραγματοποιήθηκαν σχετίζονται με την υγεία.
- Ο Tarakci et al, (2012) συμμετείχαν σε μια έρευνα με σκοπό να διαπιστώσουν πως ένα θεραπευτικό πρόγραμμα ασκήσεων (μαζί και αερόβιου τύπου) θα επιδρούσε ευεργετικά στην συνολική κατάσταση της υγείας των ατόμων που νοσούν από νεανική αρθρίτιδα. Η έρευνα διαχώρισε τα άτομα ελέγχου σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα θα εφαρμόζε ένα πρόγραμμα ασκήσεων, ενώ η δεύτερη ομάδα δεν θα συμμετείχε σε καμία άσκηση και στο τέλος θα συγκρίνονταν τα αποτελέσματα. Πριν την έναρξη της δοκιμασίας με την χρήση κλιμακών και test αξιολογήθηκαν η αντοχή, η λειτουργική ικανότητα, ο πόνος και η ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία. Οι ασκήσεις αερόβιου τύπου περιείχαν περπάτημα, ανέβασμα σκάλας και squats. Σταδιακά αυξάνονταν οι επαναλήψεις και η διάρκεια. Το πρόγραμμα διήρκεσε 12 εβδομάδες με συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα. Με το τέλος του προγράμματος τα οφέλη της ομάδας που συμμετείχε στις ασκήσεις ήταν εμφανή. Σύμφωνα με τις αντίστοιχες μετρήσεις διαπιστώθηκε βελτίωση στην λειτουργική ικανότητα του ατόμου και στην ποιότητα ζωής του.

4.4 Μυϊκή δύναμη και νεανική αρθρίτιδα

Τα παιδιά και οι έφηβοι που νοσούν από νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα, στα περισσότερα μέρη του κόσμου έχουν ελαττωμένη μυϊκή δύναμη σε σύγκριση με τους υγιείς συνομηλίκους τους. Η ασθένεια σε συνδυασμό με την ελαττωμένη μυϊκή δύναμη μπορεί να επηρεάσει τις σχολικές επιδόσεις, την σωματική άσκηση, την οικογενειακή ζωή και τις δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο με τους συμμαθητές τους. Σε συνδυασμό με την λήψη φαρμακευτικής αγωγής η σωματική δραστηριότητα είναι σημαντική ειδικά στις πολυαρθρικές και ολιγοαρθρικές μορφές αρθρίτιδας (Maggio et al., 2010).

Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην εφαρμογή ισομετρικών ασκήσεων κατά την φάση έξαρσης της NPA κατά τις οποίες παρατηρείται μυϊκή σύσπαση χωρίς να αλλάζει το μήκος του μυός, χωρίς να καταπονούνται οι αρθρώσεις και χωρίς να υπάρχει αρθρική κίνηση. Στην νόσο της νεανικής αρθρίτιδας εάν είναι εφικτή η εκτέλεση ισομετρικών ασκήσεων από τον ασθενή τότε πραγματοποιούνται σε όλες τις φλεγμένους αρθρώσεις και στις κινήσεις που εκτελούν. Εφαρμόζονται επίσης ισομετρικές ασκήσεις σε κοιλιακούς και γλουτιαίους μύες (Andersen et al., 2013).

Ασκήσεις με ελαφρά αντίσταση έχουν αποδειχθεί ότι αυξάνουν την μυϊκή δύναμη και την οστική μάζα σε παιδιά με NPA. Η μελέτη που διεξήχθη εξέταζε την αλλαγή μυϊκής δύναμης μετά από πρόγραμμα άσκησης συνολικής διάρκειας 12 εβδομάδων, με συχνότητα τρεις φορές την εβδομάδα σε 54 παιδιά και εφήβους από 8-21 έτη. Η μυϊκή δύναμη αξιολογήθηκε πριν την έναρξη της δοκιμής στα χέρια και στα πόδια με μια φορητή συσκευή δυναμόμετρου σε ενέα ομάδες μυών(απαγωγή ώμου, κάμψη-έκταση αγκώνα, κάμψη-έκταση ισχίου, κάμψη-έκταση γόνατος ραχιαία-πελματιαία κάμψη ποδοκνημικής). Το ασκησιολόγιο περιλάμβανε αναπήδηση και παράκαμψη με σχοινάκι και ασκήσεις με ελεύθερα βάρη για τα χέρια (Farpour-Lambert et al., 2004).

Παρατηρήθηκε αυξημένη μυϊκή δύναμη στους εκτεινόμενους μύες του ισχίου και του γόνατος μετά το πρόγραμμα των 12 εβδομάδων. Η βελτίωση των εκτατικών μυών του γόνατος είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς το γόνατο επηρεάζεται περισσότερο στη νόσο της NPA. Ο πόνος ήταν συνηθισμένος στην ομάδα ελέγχου όμως δεν αυξήθηκε κατά την διάρκεια της μελέτης και ένα πρόγραμμα εκγύμνασης με ελεύθερα βάρη και ασκήσεις με σχοινάκι (παράκαμψη σχοινού) αυξάνουν την μυϊκή δύναμη και προτείνονται σε παιδιά και εφήβους με NPA (Klepper, 2008).

4.5 Αερόβια ικανότητα και περιορισμοί στην νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα

Ασθενείς με νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα παρουσιάζουν διάφορους αρνητικούς παράγοντες κατά την εκτέλεση αερόβιας ικανότητας σε σύγκριση με τις τιμές που αντιπροσωπεύονται σε υγιεί άτομα ίδιας ηλικίας. Οι παράγοντες περιορισμού αυτών των ασθενών για αερόβια άσκηση είναι οι ακόλουθοι:

- **Αναιμία:** Οι ασθενείς που έχουν διαπιστωμένη αναιμία παρουσιάζουν χαμηλά επίπεδα αιμοσφαιρίνης σε συνάρτηση με τις φυσιολογικές τιμές. Τα χαμηλά επίπεδα αιμοσφαιρίνης περιορίζουν την μεταφορά οξυγόνου στο αίμα και όπως έχει ήδη αναφερθεί στην συμπτωματολογία, είναι χαρακτηριστική στη νόσο της νεανικής αρθρίτιδας.
- **Μυϊκή αδυναμία και μυϊκή ατροφία:** παρατηρούνται από τους μυς που βρίσκονται σε περίοδο άσκησης ταυτόχρονα με κακή χρήση του οξυγόνου, με αποτέλεσμα να μειώνεται η VOmax στο επίπεδο κατανάλωσης του οξυγόνου από το μυϊκό σύστημα.

- Μυϊκή αδυναμία των αναπνευστικών μυών: εξαιτίας της προαναφερθείσας κατάστασης, δυσχαιρένει η αναπνευστική λειτουργία και η πρόσληψη του οξυγόνου με συνέπεια την μείωση της αερόβιας ικανότητας
- Η συμπτωματολογία της νόσου: ο πόνος και η δυσκαμψία των αρθρώσεων σχετίζεται πολλές φορές με τους πιθανούς φόβους των γονέων. Αυτό έχει ως συνέπεια την έντονη συναισθηματική φόρτιση τους με αποτέλεσμα τις περισσότερες φορές να μην έχουν ούτε την διάθεση αλλά ούτε και την ψυχολογία να ενθαρρύνουν τα παιδιά τους για ένταξη τους σε ένα πρόγραμμα ασκήσεων προς αποφυγή τέτοιων δυσάρεστων καταστάσεων (Gyalano et al., 2010).

Όλοι οι παράγοντες αποκλεισμού από την αερόβια άσκηση αλληλοεπιδρούν και επιβαρύνουν ο ένας τον άλλον με αποτέλεσμα με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένας συνεχόμενος κύκλος μεταξύ κλινικών σημείων και αρνητικών αποτελεσμάτων τους. Είναι μια δύσκολη κατάσταση που εμμένει και επηρεάζει την καθημερινότητα του ατόμου. Παρατηρούνται έντονες δυσκολίες κατά την εκτέλεση λειτουργικών δραστηριοτήτων και επηρεάζεται αρνητικά η ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία. Σε βάθος χρόνου οι ασθενείς αυτοί είναι ιδιαίτερα προδιαθεσικοί σε καρδιοαναπνευστικές νόσους (Gyalano et al., 2010).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η νόσος της νεανικής αρθρίτιδας για την οποία έγινε αναφορά στην παρούσα εργασία αντιπροσωπεύει μια ασθένεια που όπως διαπιστώθηκε είναι άμεσα συνυφασμένη με την επιστήμη της Φυσικοθεραπείας, σε συνδυασμό πάντα και με τις υπόλοιπες ιατρικές ειδικότητες. Αρχικά αναφέρθηκαν κάποια βασικά εισαγωγικά στοιχεία της, ενώ στην συνέχεια αναλύθηκαν οι μορφές στις οποίες κατηγοριοποιείται, η παθογένεση της, οι κλινικές της εκδηλώσεις, τα μέσα διάγνωσης της και όλοι οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να αντιμετωπιστεί. Σημαντική έμφαση δόθηκε στην αξιολόγηση του ασθενή από τον φυσικοθεραπευτή μέσω ορισμένων κλιμακών, ερωτηματολογίων και σημείων οπτικής παρατήρησης για τον έλεγχο κάποιων παραμέτρων όπως ο πόνος, οι αρθρώσεις, η βάδιση και η στάση του κορμού τα οποία και αναλύθηκαν. Ακολούθως διατυπώθηκαν οι πιο βασικές μέθοδοι και μέσα που θα χρησιμοποιήσει ο φυσικοθεραπευτής για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του ασθενή χωρίς να ξεχνά ότι η κάθε περίπτωση είναι μοναδική και χρήζει εξατομικευμένης αντιμετώπισης. Ο φυσικοθεραπευτής αποτελεί το πιο σημαντικό κομμάτι στην αποκατάσταση του ασθενή, από τη στιγμή που τα συμπτώματα και οι κλινικές εκδηλώσεις της ασθένειας υποδηλώνουν την αναγκαιότητα συμμετοχής του. Όσο αναφορά την παθογένεση της νόσου ανοίκει στα γενικά στοιχεία της ασθένειας και μπορούμε να την χαρακτηρίσουμε ως ένα ιδιαίτερο σημείο όπως ακριβώς συμβαίνει και με τις περισσότερες αυτοάνοσες νόσους, με τα αίτια που αναφέρονται να αποτελούν πιθανούς παράγοντες εμφάνισης της. Πολλά καινούργια φάρμακα εντάσσονται στο εμπόριο καθώς η φαρμακολογία σε συνάρτηση με την νέα τεχνολογία επιφέρουν κενοτόμες εξελίξεις.

Όσον αναφορά την φυσιοθεραπευτική παρέμβαση δεν υπάρχει σαφήνεια σε ειδικές παραμέτρους όπως ένταση, επαναλήψεις και σετ σε διάφορους τύπους ασκήσεων καθώς τις περισσότερες φορές η επιλογή τους βασίζεται στην εμπειρία και στην κρίση του φυσικοθεραπευτή οπότε είναι αναγκαία η περαιτέρω έρευνα. Η νόσος της νεανικής ρευματοειδούς αρθρίτιδας αποτελεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον για ένα φυσικοθεραπευτή καθώς μπορεί να προσφέρει ευεργετικά αποτελέσματα και βελτίωση της ποιότητας ζωής του ατόμου με το πέρασμα του χρόνου. Η ενασχόληση του με τη νόσο του δίνει την δυνατότητα να εφοδιαστεί με περαιτέρω γνώσεις και πληροφορίες για την ειδικότητα του. Το ερευνητικό κομμάτι βρίσκεται σε εξέλιξη και στο μέλλον θα προσελκύσει το ενδιαφέρον περισσότερων φυσιοθεραπευτών ανοίγοντας νέους ορίζοντες στη θεραπευτική αποκατάσταση.

Συντομογραφίες

1. Νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα << NPA>>
2. Ρευματοειδής παράγοντας <<RhF>>
3. Διαδερμική ηλεκτρική νευροδιέγερση << T.E.N.S>>
4. Οπτική αναλογική κλίμακα (Visual Analogue Scale) <<VAS>>
5. Κλίμακα αξιολόγησης πόνου με πρόσωπα (Faces Pain Scale) <<FPS>>
6. Κλίμακα πόνου Wong-Baker (Wong-Baker Pain Scale) <<W-BPS>>
7. Κλίμακα πόνου Oucher (The Oucher Pain Scale) <<OPS>>
8. Childhood Health Assessment Questionnaire <<CHAQ>>
9. Juvenile Arthritis Quality Of Life Questionnaire <<JAQQ>>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Klepper, S, 2007, Juvenile Rheumatoid Arthritis. In Physical Therapy For Children, Third edn, Campell S., VanderLinden D., Palisano R., Elsevier, Philadelphia, pp 291-321.
2. Παπαβασιλείου, Β, 2003, Ορθοπαιδική: Συγγενείς Ανωμαλίες, Παθήσεις και κακώσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος, 2 η εκδ., Θεσσαλονίκη, University Studio Press.
3. Κονζαηλίας, Δ, 2011, Φυσικοθεραπεία σε Παθήσεις του Μυοσκελετικού συστήματος, Θεσσαλονίκη, University Studio Press.
4. Φραγκοράπτης, Ε, 2008, Εφαρμοσμένη Ηλεκτροθεραπεία-Θεωρία και Πράξη Μεθοδικής Ηλεκτροθεραπείας, Θεσσαλονίκη, Λιθογραφία Εκδόσεις Γραφικές Τέχνες.
5. Kisner, C, Colby, A, 1996, Θεραπευτικές Ασκήσεις- Βασικές Αρχές και Τεχνικές. Μετάφραση-Επιμέλεια από Αγγλικά, Σπυριδόπουλος Κ., Σάτκα Γ., Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Σιώκης.
6. Πουλμέντης, Π, 2007, Βιολογική Μηχανική-Εργονομία. Αθήνα: Εκδόσεις Ιατρική Διάθεση
7. Κλεισούρας, Β, 2011, Εργοφυσιολογία 11^η έκδοθη Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης.
8. Roberson, V, Ward, A, Low, J, Reed, A, 2006, Ηλεκτροθεραπεία: Βασικές Αρχές και Πρακτική Εφαρμογή. Μετάφραση- Επιμέλεια από Αγγλικά Κατσουλάκης Κ. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

9. Morris, A., Rogers, M., Fischer, G., Williams, K., 2001, Childhood Psoriasis: A Clinical Review of 1262 Cases. *Pediatr Dermatology* (18): 188-198.
10. Johnson, K., 2006, Imaging of Juvenile Idiopathic Arthritis. *Pediatr Radiol* (36):743-758.
11. Ravelli A., Martini, A., 2007, Arthritis 2: Juvenile Idiopathic Arthritis *Lancet* (369):767-778.
12. Prakken, B., Albani, S., Martini, A., 2011, Arthritis 3: Juvenile Idiopathic Arthritis. *Lancet* (377): 2138-2149.
13. Klepper, S., 2000, Exercise in Pediatric Rheumatic Diseases. *Rheumatol.* 619- 624.
14. Jordan, A., McDonagh, J., 2006, Juvenile Idiopathic Arthritis: The Paediatric Perspective. *Pediatr Radiol* (36): 734-742.
15. Takken, T., van der Net., Kuis, W., Helders, P., 2003, Aquatic Fitness Training for Children with Juvenile Idiopathic Arthritis. *South Med. J.* (98): 212-216.
16. Anthony, K., Schanberg, L., 2003, Pain in Children with Arthritis: A Review of Current Literature. *Arthritis & Rheumatism* (49): 272-279.
17. Cakmak A., Bolukbas N. 2005. Juvenile Rheumatoid Arthritis: Physical Therapy and Rehabilitation. *South Med. J.* (98): 212-216.
18. Fragala- Pinkham, A., Dumas, H., Barlow, C., Pasternak, A., 2009, An Aquatic Physical Therapy Program at a Pediatric Rehabilitation Hospital: A Case Series. *Pediatr. Phys. Ther.* (21): 68-78.
19. Hahn, Y., Kim, J., 2010, Pathogenesis and Clinical Manifestations of Juvenile Rheumatoid Arthritis. *Korean J. Pediatr* 53(11):921-930.
20. Hashkes, P., Laxer, R., 2005, Medical Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis. *JAMA* 294 (13): 1761-1784.
21. Kimura, Y., Walco, G., 2007, Treatment of Chronic Pain in Pediatric Rheumatic Diseases. *Rheumatology* (3): 210-218.
22. Epps, H., Ginnelly, L., Southwood, D., Gallivan, S., Sculpher, M., Woo, P., 2005, Is Hydrotherapy Cost-effective? A Randomized Controlled Trial of Combined Hydrotherapy Programmes Compared with Physiotherapy Land Techniques in Children with Juvenile Idiopathic Arthritis. *Health Technology Assessment*. Vol 9, No 3.
23. Klepper, S., 2003, Exercise and Fitness in Children with Arthritis: Evidence of Benefits for Exercise and Physical Activity. *Arthritis & Rheumatism.* (49):435-443.
24. Takken, T., van der Net., Helders, M., 2001, Do Juvenile Idiopathic Arthritis Benefit from an Exercise Program. A Pilot Study. *Arthritis Care and Research* (45): 81-85.

25. Gualano, B., de sa Pinto, A., Perondi, M., Roschel, H., Salum, A., Hayashi, A., Solis, M., Silva, C., 2011, Therapeutic Effects of Exercise Training in Patients with Pediatric Rheumatic Diseases.
26. Feldman, D., Civita, M., Dobkin, P., Malleson P., Meshhefedjian, G., Duffy, C., 2007, Effects of Adherence to Treatment on Short- term Outcomes in Children with Juvenile Idiopathic Arthritis. *Arthritis & Rheumatism* (57): 905-912.
27. Singh- Grewal, P., Schneiderman- Walker, J., Wright, V., Bar-or O., Beyene, J., Sel, Vadural, H., Cameron, B., Laxer, R., Schneider, R., Silverman, T., Spieger, L., Tse, S., Leblanc, C., Wong, J., Stephens, S., Feldman, B., 2007, The Effects of Vigorous Exercise training on Physical Function in Children with Arthritis: A Randomized, Controlled Single-Blinded Trial. *Arthritis & Rheumatism*. 57 (7): 1202-1210.
28. Tarakci, E., Yeldan, I., Baydogan, N., Olgar, S., Kasapcopur, O, 2012. Efficacy of a Land- based Home Exercise Programme for Patients with Juvenile Idiopathic Arthritis: A Randomized, Controlled, Single- Blind Study. *J. Rehabil Med* (44): 962-967.
29. Singh, G., Athreya, B., Fries, J., Goldsmith, D., 1994, Measurement of Health Status in Children with Juvenile Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*. 37(12): 1761-1769.
30. Rourke, D., 2004, The Measurement of Pain in Infants, Children and Adolescents: from Policy to Practice. *Phys., Ther.*, (84): 560-570.
31. Cohen, L., Lemanek, K., Blount, R., Dablquist, L., Lim, C., Palermo, T., McKenna, K., Weiss, K., 2007, Evidence- based Assessment of Pediatric Pain. *Journal of Pediatric Psychology*. 33 (9): 939- 955.
32. Ruperto, N., Giannini, E., 1996, Redundancy of Conventional Articular Response Variables used in Juvenile Chronic Arthritis Clinical Trials. *Annals of the Rheumatic Diseases* (55): 73-75.
33. Garra, G., Singer, A., Taira, B., Chohan, J., Cardoz, H., Chisena, E., Thode, H., 2010, Validation of the Wong- Baker FACES Pain Rating Scale in Pediatric Emergency Department Patients. *Academic Emergency Medicine* (17): 50-54.
34. Schanberg, L., Anthony, K., Gil, K., Maurin, E., 2003, Daily Pain and Symptoms in Children with Polyarticular Arthritis.
35. Ravelli, A., Viola, S., Ruperto, N., Corsi, B., Ballardini, G., Martini, A., 1997, Correlation between Conventional Disease Activity Measures in Juvenile Chronic Arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. (56) 197-200.
36. Lovell, D., Giannini, E., Reiff, A., Jones, O., Schnelder, R., Olson, J., Stein, L., Gedalia, A., Ilowite, N., Wallace, C., Lange, M., Finck, B., Burge, D., 2003, Long- term Efficacy and Safety of Etanercept in Children with Polyarticular- course Juvenile Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*. 48 (1): 218-226.

37. Epps, H., Hurley, M., Utley, M., 2002, Development and Evaluation of a Single Value Score to assess Global Range of Motion in Juvenile Idiopathic Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*. 47(4): 398-402.
38. Moretti, C., Viola, S., Magni- Manzoni, S., Ruperto, N., Martini, A., Ravelli, A. 2005, Relative Responsiveness of Condition Specific and Generic Health Status Measures in Juvenile Idiopathic Arthritis. *Ann Rheum Dis* (64): 257-261.
39. Berkun, Y., Padeh, S., 2010, Environmental Factors and the Geoepidemiology of Juvenile Idiopathic Arthritis. *Autoimmunity Reviews*. (9):A319-A324.
39. Borchers, A., Selmi, C., Cheema, G., Keen, C., Shoenfeld, Y., Gershwin, E. 2006, Juvenile Idiopathic Arthritis. *Autoimmunity Reviews*. (5): 279-298.
40. McInnes, I., Schett, G., 2011, The Pathogenesis of Rheumatoid Arthritis. *N Engl J Med* (365): 2205-2219.
41. Weiss, JE, Ilowite, NT., 2005, Juvenile idiopathic arthritis. *Pediatric Clin.*, North 109-112.
42. Ross, E., Petty, RML, Lucy, R., Wedderburn, LR, 2016, *Textbook of Pediatric Rheumatology: Elsevier Saunders Company* 221-8.
43. Takken, T., van Brussel, Engelbert, R., van der Net., Kuis, W., Helders, P., 2008, Exercise Therapy in Juvenile Idiopathic Arthritis. *A Cochrane Review. Eur J Phys Rehabil Med* (44): 287-297.
44. Bryan, A., Rabinovich, E., 2014, Enthesitis-Related Arthritis. Time to Re-define? *Current Rheumatology Reports*. 16(12): 466.
45. Kotaniemi, K., Savolainen, A., Aho, K., 2003, Severe Childhood Uveitis without overt Arthritis. *Clinical and Experimental Rheumatology*. (21): 395-398.
46. Sawyer, M., Whitham, J., Robertson, D., Taplin, J., Varni, J., Baghurst, P., 2014, The Relationship between Health-related Quality of Life, Pain and Coping Strategies in Juvenile Idiopathic Arthritis. *Rheumatology*. (43): 325-330.
47. Huget, A., Stinson, J., McGrath, P., 2010, Measurement of Self-reported Pain Intensity in Children and Adolescents. *Journal of Psychosomatic Research* (68): 329- 336.
48. Armbrust, W., Kaak, J., Bouma, J., Lelieveld, O., Wulffraat, N., Sauer, P., Sonderer, E., 2012, Assessment of Disease Activity by Patients with Juvenile Idiopathic Arthritis and the Parents compared to the Assessment by Pediatric Rheumatologists. *Pediatric Rheumatology*. 11:48.
49. Van Pelt, P., Takken, T., van Brussel, M., de Witte M., Kruize, A., Wulffraat, N., 2012, Aerobic Capacity and Disease Activity in Children, Adolescents and Young Adults with Juvenile Idiopathic Arthritis. *Pediatric Rheumatology*. 10:25.
50. Lelieveld, O., Armbrust, W., van Leewen, M., Duppen, N., Greeertzen, J., Sauer, P., van Weert, E., 2008, Physical Activity in Adolescents with Juvenile Idiopathic Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*. 59(10):1379-1384.

51. Shaw, K., Southwood, T., Duffy, C., McDonagh, J., 2006, Health-related Quality of Life in Adolescents with Juvenile Idiopathic Arthritis. *Arthritis&Rheumatism* 55(2):199-207
52. Falcone, A., Cassone, R., Rossi, F., Pistorio, A., Martini A., Ravelli, A., 2005, Interobserver Agreement of the Physician's Global Assessment of Disease Activity in Children with Juvenile Idiopathic Arthritis. *Clinical and Experimental Rheumatology* (23):113-116.
53. Petty, RE., Southwood, TR., Manners, P., Baum, J., Glass DN., Goldenberg, J., 2001, International League of Associations for Rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis. *J Rheumatol* 2004; 31: 390-2.
54. Prahalad, S., Shear, ES., Thompson, SD., Giannini, EH., Glass, DN., 2002, Increased prevalence of familiar autoimmunity in simplex and multiplex families with juvenile rheumatoid arthritis.
55. Petty, RE., Soyuthwood, R., Manners, P., Baum J., Glass, DN., Goldenberg, J., 2001, International league of associations for rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis. 35-37.
56. Petty RE., Laxer RM., Lindsley CB., Wedderburn LR., 2016. Oligoarthritic juvenile idiopathic arthritis.
57. Aggarwal, A., Misra, DP., 2015, Enthesitis-related arthritis 38-40.
58. Hinks, A., Bowes, J., Cobb, J., Ainsworth, HC., Marion, MS., Comeau, ME., 2016, Finemapping the MHC locus in juvenile idiopathic arthritis (JIA) reveals genetic heterogeneity corresponding to distinct adult inflammatory arthritis diseases 110-112.
59. Rabinovich, C., 2000, Bone mineral status in juvenile rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*.
60. Andersen, L.B., & Froberg, K., 2013, Advancing the understanding of physical activity and cardiovascular risk factors in children: the European youth heart study (EYHS). *Br J Sports Med*. 49, 67–8.
61. Armbrust, W., Bos, G.J.F.J., & Wulffraat, N.M., 2017, Internet Program for Physical Activity and Exercise Capacity in Children With Juvenile Idiopathic Arthritis: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 69(7),1040-1049. doi:10.1002/acr.23100.
62. Kavuncu, V., & Evcik, D., 2004, Physiotherapy in rheumatoid arthritis. *MedGenMed:Medscape general medicine* 6 (2), 3.
63. Lewis G, C, Slobodov, G., 2015, Transition from pediatric to adult health care in patients with chronic illnesses: An integrative review. *Urol Nurs* 35:231-7
64. Díaz-Mendoza, A., C., Caballero, C.M., Navarro-Cendejas, J.,2015, Analysis of employment rate and social status in young adults with childhood onset rheumatic disease in Catalonia. *Pediatr Rheumatology*13:29.

65. Calvo, I, Antón, J., Bustabad S., Camacho, M., de Inocencio, J, Gamir, M. L., 2015, Consensus of the Spanish society of pediatric rheumatology for transition management from pediatric to adult care in rheumatic patients with childhood onset. *Rheumatol Int* 35:1615-24.
66. McDonagh, J., E., Southwood T., R., Shaw, K., L., 2007., The impact of a coordinated transitional care programme on adolescents with juvenile idiopathic arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 46:161-8.
67. Lawson, E., F., Hersh, A., O., Applebaum, M., A., Yelin E H, Okumura M J, von Scheven E., 2011. Self-management skills in adolescents with chronic rheumatic disease: A cross-sectional survey. *Pediatric Rheumatology* 9:35.
68. Ruperto, N., Ravelli, A., Pistorio, A., Malattia, C., Cavuto, S., Gado-West, L., Tortorella, A., Landgraf, JM., Singh, G., Martini, A., 2001, Cross-cultural adaptation and psychometric evaluation of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ) in 32 countries. Review of the general methodology. *Clin Exp Rheumatol. Review of the general methodology* 19(4 Suppl 23):S1-9
69. Patsidou-Gertsi, P, Vougiouka, O, Tsitsame, E, Ruperto, N, Siamopoulou-Mavrivou, A, Dracou, C, Dascas, I, Trachana, M, Alaleou V, Kanakoudi-Tsakalidou, F, 2001, The Greek version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol* 19(4 Suppl 23):S76-80.
70. Lelieveld, OT., van Brussil, M., Takken, T., van Weert, E., 2007, Aerobic and anaerobic with Juvenile Idio-pathic Arthritis. *Arthritis Reum.* Aug 15.
71. Thierry, S., Fautrel, B., Lemelle, L., Guillemin, F., 2014, Prevalence and recurrence of juvenile idiopathic arthritis. A systematic review. *Joint bone spine* 81:112-7.
72. Woo, P., 2006, Systemic juvenile idiopathic arthritis: Diagnosis, management and outcome. *Nat Clin Pract Rheumatol* 2:28-34.
74. Ellis, JA., Munro, JE., Ponsonbly, AL., 2010, Possible environmental determinants of juvenile idiopathic arthritis. *Rheumatology (Oxford)*.49(3):411-425.
75. Petty, RE., Southwood, TR., Manners, P., Baum, J., Glass, DN., Gpldenberg, J. 2004, International league of associations for rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis: second revision, edmoton. *J Rheumatol* 390-392.
76. Behrens, EM., Beukelman, T., Gallo, L., Spangeler, J., Rosenkramz, M., Arkachaisri, T., 2008, Evaluation of the presentation of systemic onset juvenile rheumatoid arthritis. Data from the Pennsylvania systemic onset juvenile arthritis registry *J Rheumatol* 28-29.
77. Anthony, K., Schanberg, L., 2003, Pain in Children with Arthritis: A Review of Current Literature. *Arthritis & Rheumatism* (49): 272-279
78. Kim, Y., Barreira, T.V. & Kang, M., 2016., Concurrent associations of physical activity and screen-based sedentary behavior on obesity among US adolescents: a latent class analysis. *J Epidemiol.* 26, 137–44.

79. Bomba, M., Meini, A., Molinaro, A., Cattalini, M., Oggiano, S. & Fazzi, E., 2013, Body experiences, emotional competence, and psychosocial functioning in juvenile idiopathic arthritis. *Rheumatol Int.* 33, 2045-2052. 10.1007/s00296-013-2685-4.
80. Gannotti, M., Nahorniak, M., Gorton, G., Sciascia, K., Sueltenfuss, M., Synder M., Zaniewski, A., 2007, Can Exercise Influence Low Bone Mineral Density in Children with Juvenile Rheumatoid Arthritis? *Pediatr Phys Ther.* (19):128-129.2
81. Tarakci, E., Yeldan, I., Baydogan, N., Olgar, S., Kasapcopur, O., 2012, Efficacy of a Land-based Home Exercise Programme for Patients with Juvenile Idiopathic Arthritis: A Randomized, Controlled, Single- Blind Study. *J. Rehabil Med* (44): 962- 967.
82. Cakmak, A., Bolukbas, N., 2005, Juvenile Rheumatoid Arthritis: Physical Therapy and Rehabilitation. *South Med. J.* (98): 212-216.
83. Lewis, G., C., Slobodov, G., 2015, Transition from pediatric to adult health care in patients with chronic illnesses: An integrative review. *Urol Nurs* 35:231-7
84. Huget, A., Stinson, J., McGrath, P., 2010, Measurement of Self-reported Pain Intensity in Children and Adolescents. *Journal of Psychosomatic Research* (68): 329- 336.
85. Rourke, D., 2004, The Measurement of Pain in Infants, Children and Adolescents: from Policy to Practice. *Phys Ther.* (84): 560-570.
86. Oliviera, S, Ravelli, A., Pistorio, A., Castell, E., Malattia, C., Prieur, A., Saad- Magalhaes, C., Murray, K., Bae, S., Joos, R., Foeldvari, I., Duarte –Salazar C., Wulffraat, N., Lahdenne, P., Dolezalova, P., de Inocencio, J., Kanakoudi-Tsakalidou F., Hofer M., Nikishina I., Ozdogan H., Hashkes P., Landgraf J., Martini A., Ruperto N., 2007, Proxy-reported Health-related Quality of Life of Patients with Juvenile Idiopathic Arthritis. The Pediatric Rheumatology International Trials Organization Multinational Quality of Life Cohort Study. *Arthritis & Rheumatism.* 57(1):35-43.
87. Viola, S., Felici, E., Magni- Manzoni, S., Pistorio, A., Buoncompagni, A., Ruperto, N., Rossi, F., Bartoli, M., Martini, A., Ravelli, A. 2005, Development and Validation of a Clinical Index for Assessment of Long-term Damage in Juvenile Idiopathic Arthritis. *Arthritis & Rheumatism.* 52(7): 2092-2102.
88. Herring, J., 2013, TachDjian’s Pediatric Orthopaedics from the Texas Scottish Rite Hospital for Children 5th edn, Elsevier.
89. Davies, K., Clearly, G., Foster, H., Hutchinson, E., Baildam, E., 2010, BSPAR Standards of Care for children and young people with juvenile idiopathic arthritis. *Rheumatology.* 49(7):1406-8.
90. Federacion de Trabajo Corporal Acualito, 2011. Libro entrenamiento profesional Watsu I., (1):29-34.
91. Magio, AB, Hofer, MF, Martin, XE, Marchand, LM, Beghetti, M, Farpour-Lambert NJ:

Reduced physical activity level and cardiorespiratory fitness in children with chronic diseases. Eur J Pediatr. 2010;169:1187-1193.

92. Farpour-Lambert, NJ, Keller- Marchand, L, Rizzoli R, Schwitzgebel, V, Dubuis, JM, Hans, D, Hofer, MF, Suter, S, 2004, : Physical exercise and bone development in chronically ill children. Rev Med Suisse Romande, 124: 73-75

93. Klepper, SE, 2008, :Exercise in pediatric rheumatic diseases. Curr Opin Rheumatol, 20: 619-624.