



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —



Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού



«Η επίδραση της θεραπευτικής άσκησης εντός και εκτός νερού στις διάφορες μορφές αρθρίτιδας».

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Διδάσκουσα :ΔΡ. Σουλτανάκη Ελένη

Από τον φοιτητή: Γεώργιο-Διομήδη Αναγνωστάκη

A.M :9980201700314

© Copyright

Γεώργιος-Διομήδης Αναγνωστάκης
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Εθνικής Αντιστάσεως 41, 172 37, Δάφνη, Αθήνα

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, Σουλτανάκη Ελένη για την ορθή καθοδήγηση και την πολύτιμη βοήθεια της στην διεκπεραίωση αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Ακόμα μέσω του μαθήματος προσαρμοσμένη και θεραπευτική κολύμβηση με βοήθησε να εντρυφήσω και να κατακτήσω αρκετές γνώσεις πάνω στην θεραπευτική άσκηση στο νερό αλλά και γενικότερα.

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία θα αναφερθούμε στην Οστεοαρθρίτιδα, την Ρευματοειδή αρθρίτιδα και την επίδραση της άσκησης σε άτομα που έχουν προσβληθεί από αυτές. Η οστεοαρθρίτιδα είναι μια χρόνια πάθηση που αφορά τις διαρθρικές αρθρώσεις και συχνά εντοπίζεται στα συγκεκριμένα σημεία (άκρα χείρα, άκρα πόδια, γόνατα, ισχία, πόδια, σπονδυλική στήλη, ωμογληνοβραχιόνια, ακρωμιοκλειδική, ποδοκνημική, ιερολαγόνια, κροταφογναθική άρθρωση). Στις πλείστες των περιπτώσεων η οστεοαρθρίτιδα προσβάλλει τις μεγαλύτερες αρθρώσεις του ανθρώπινου σώματος, όπως είναι η το ισχίο και το γόνατο. Δυστυχώς η οστεοαρθρίτιδα μπορεί να υπάρχει και σε δυο η παραπάνω αρθρώσεις. Είναι μια πάθηση που δημιουργείται κατά το πέρας της ηλικίας και είναι εκφυλιστική.

Η Ρευματοειδής αρθρίτιδα είναι ένα χρόνιο νόσημα που χαρακτηρίζεται από φλεγμονή των αρθρώσεων, και απώλεια της λειτουργικής ικανότητας. Είναι μια πολύ-αρθρίτιδα άρα προσβάλλει ταυτόχρονα πολλές διαφορετικές αρθρώσεις. Ως επί το πλείστον τα δάχτυλα των άνω και κάτω ακρών ,όμως μπορεί να προσβάλλει και μεγαλύτερες αρθρώσεις ,όπως τα γόνατα ,τους καρπούς και τους αγκώνες. Ο κυρίως στόχος της θεραπείας είναι η πρόληψη της καταστροφής των αρθρώσεων και η διατήρηση της λειτουργικότητας.

Η ανασκόπηση της αρθρογραφίας , κατέδειξε ότι η άσκηση και ειδικότερα η υδροθεραπεία είναι ένα πολύ καλό εργαλείο αντιμετώπισης της οστεοαρθρίτιδας και της ρευματοειδούς αρθρίτιδας. Με την βοήθεια της υδροθεραπείας μπορούμε να έχουμε ανακούφιση του πόνου, τη μυϊκή ενδυνάμωση, την βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας, αύξηση της ισορροπίας, μείωση των πτώσεων ,αύξηση της αερόβιας ικανότητας και πολλά άλλα πολλαπλά οφέλη που θα αναπτύξουμε στην παρούσα εργασία.

Λέξεις κλειδιά: οστεοαρθρίτιδα, ρευματοειδής αρθρίτιδα, υδροθεραπεία, κολύμβηση, εμμηνόπαυση και άσκηση.

Λέξεις κλειδιά στα αγγλικά: Osteoarthritis, Quantitative MRI, relaxation time ,Bone, Aquatic exercise, articular, inflammatory, joint, chronic illness, hip, musculoskeletal, randomized controlled trial, rehabilitation, Tai chi, Watsu.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	ΣΕΛ.
Περίληψη.....	3
Λέξεις κλειδιά.....	3
1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1.1 Μεθοδολογία.....	7
1.2 Σκοπός της έρευνας.....	7
1.3 Σημασία της έρευνας.....	7
1.4 Διευκρίνιση όρων.....	8
2.ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.1	
2.1.1 Οστεοαρθρίτιδα.....	9-10
2.1.2 Ρευματοειδής αρθρίτιδα.....	10-11
2.1.3 Διαφορές ανάμεσα στην οστεοαρθρίτιδα και στην ρευματοειδή αρθρίτιδα.....	11-12
2.1.4 Θεραπευτική άσκηση και υδροθεραπεία.....	12-13
2.1.5 Μυοσκελετική υγεία και άσκηση.....	13-14
2.1.6 Υδροθεραπεία, μέθοδοι και εφαρμογές.....	14
2.1.7 Οι ιδιότητες του νερού.....	14-19
2.1.8 WATSU.....	20
2.1.9 Λουτροθεραπεία.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.2	
2.2.1 Χειρουργική θεραπεία για ΟΑ.....	22
2.2.2 Αερόβια άσκηση και ΟΑ.....	22-23
2.2.3 Σύγκριση υδρόβιας άσκησης σε σχέση με την ποδηλασία.....	23
2.2.4 Οστεοαρθρίτιδα ισχίου και γόνατος σύγκριση χερσαίων και υδρόβιων παρεμβάσεων.....	23-24
2.2.5 Επιδράσεις της άσκησης στο νερό στην ευελιξία, τη δύναμη και την αεροβική γυμναστική στο νερό σε ασθενείς με ΟΑ.....	24
2.2.6 Οι επιδράσεις της υδροθεραπείας σε σχέση με τα παραδοσιακά προγράμματα άσκησης σε άτομα με ΟΑ γόνατος.....	24-27

2.2.7 Η ποιότητα ζωής σε άτομα με ΟΑ και παχυσαρκία όταν ασκούνται σε υδάτινο περιβάλλον.....	27-28
2.2.8 Επιδράσεις της κολύμβησης και της ποδηλασίας στην καρδιαγγειακή λειτουργία σε ασθενείς με ΟΑ.....	28
2.2.9 Γυναίκες με ήπια ΟΑ μετά από εμμηνόπαυση.....	28-29
2.2.10 Οφέλη του Tai chi σε σύγκριση με υδροθεραπεία σε ασθενείς με ΟΑ....	29-30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.3

2.3.1 Άσκηση εκτός νερού για αποκατάσταση της ρευματοειδούς αρθρίτιδας....	31-33
2.3.2 Υδροθεραπεία και Ρευματοειδής αρθρίτιδα.....	33
2.3.3 Άσκηση στο νερό	33-39
2.3.4 Υδροθεραπεία η άσκηση εκτός νερού σε ασθενείς με ΡΑ.....	40
2.3.5 Διαφορές στην υδρόβια άσκηση	41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Επίλογος.....	42
3.2 Συμπεράσματα / Συζήτηση.....	42-43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	44
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	45-48

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) είναι η πιο συχνή χρόνια αρθροπάθεια και χαρακτηρίζεται από τη σταδιακή εκφύλιση και απώλεια του αρθρικού χόνδρου, αλλοιώσεις του υποχόνδριου οστού και φλεγμονή του αρθρικού υμένα. Κλινικά εκδηλώνεται με άλγος στην προσβληθείσα άρθρωση, δυσκαμψία και πολλά ακόμα. Στα αίτια της ΟΑ συγκαταλέγονται ή ηλικία, το φύλο, η παχυσαρκία, οι προηγούμενοι τραυματισμοί της άρθρωσης, σε συνδυασμό με γενετικούς παράγοντες (Λάμπρου & Παναγόπουλος 2016). Η ρευματοειδής αρθρίτιδα (ΡΑ) είναι μια χρόνια συστηματική νόσος που χαρακτηρίζεται από υποτροπιάζουσες φλεγμονές στις αρθρώσεις. Προκαλεί πόνο, οίδημα, δυσκαμψία και απώλεια της λειτουργικότητας των αρθρώσεων. Είναι ένα αυτοάνοσο νόσημα και εμφανίζεται συχνότερα στις γυναίκες (Γιαβασόπουλος & Μανίκου 2007). Και στις δυο ασθένειες η άσκηση αποτελεί ένα σημαντικό όπλο για την καταπολέμηση τους. Ειδικότερα, το υδάτινο περιβάλλον είναι ένας χώρος διαφορετικός και πολύ καλύτερος από αυτόν της ξηράς για ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ.

Η θεραπεία στο νερό υπάρχει από την αρχαιότητα. Είναι ευρέως γνωστό ότι οι αρχαίοι Έλληνες καθώς και οι Ρωμαίοι μεταγενέστερα, χρησιμοποίησαν το νερό για θεραπευτικό λόγο. Το νερό αναδεικνύεται ως ένα ιδανικό περιβάλλον για άσκηση και αποκατάσταση. Όταν το σώμα βρίσκεται στο νερό σε βάθος έως τους ώμους, το βάρος του σώματος μειώνεται κατά 90% (Καστρινής et al., 2011). Το νερό μειώνει τις δυνάμεις που ασκούνται στους μύες και στις αρθρώσεις. Επιτρέπει στους ασθενείς να κινηθούν σε μεγαλύτερο εύρος κίνησης, με λιγότερο πόνο και ειδικά σε σχέση με την ξηρά. Έτσι λοιπόν το υδάτινο περιβάλλον βοηθάει σε σημαντικό βαθμό ασθενείς με κινητικά προβλήματα, όπως και αυτούς με ΟΑ και ΡΑ, καθώς μειώνει το σωματικό τους βάρος και συνεπώς μπορούν να ασκηθούν χωρίς πόνο και με ασφάλεια.

1.1 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε περιλάμβανε την αναζήτηση ερευνητικών και μελετών ανασκόπησης από επιλεγμένα άρθρα και βιβλία, που αναφερόταν στην σχέση της θεραπευτικής παρέμβασης μέσω της άσκησης στην οστεοαρθρίτιδα και την ρευματοειδή αρθρίτιδα. Τα κριτήρια αποδοχής των άρθρων αποτέλεσαν η ημερομηνία δημοσίευσης και ο τίτλος των άρθρων. Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση πληροφοριών σε επιστημονικά αθλητικά και ιατρικά συγγράμματα καθώς και σε ερευνητικές μελέτες στις ηλεκτρονικές βάσης δεδομένων Pubmed και Google Scholar.

1.2 Σκοπός της έρευνας.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να προσδιοριστεί αν η άσκηση βοηθάει στην ΟΑ και την ΡΑ και σε ποιο βαθμό. Ακόμα να εξεταστεί ποια μορφή άσκησης είναι καλύτερη και για ποιο λόγο. Τέλος να εξεταστεί αν ο συνδυασμός προγραμμάτων άσκησης βοηθάει στην καλύτερη καταπολέμηση των συμπτωμάτων της ΟΑ και ΡΑ.

1.3 Σημασία της ερευνάς.

Η έρευνα αυτή έχει μεγάλη σημασία για τους ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ. Θα καταλήξουμε σε ένα συμπέρασμα για το εάν και ποιες μορφές άσκησης είναι η αποτελεσματικότερες για τις αρθρίτιδες. Η άσκηση στο νερό φαίνεται να βοηθάει τον κλινικό πληθυσμό όπως άτομα που πάσχουν από νευρολογικά, μυοσκελετικά και καρδιοαναπνευστικά προβλήματα και κατ' επέκταση τα άτομα που έχουν προσβληθεί από ΟΑ και ΡΑ. Κατά τη στάση του ατόμου μέσα στο νερό, στο βάθος των ώμων, το βάρος του σώματος μειώνεται 90% και έτσι μειώνονται οι φορτίσεις στο μυοσκελετικό και οι επιπτώσεις τους στις αρθρώσεις. Το θερμό νερό χαλαρώνει και με αυτόν τον τρόπο επιτρέπει στα άτομα να κινηθούν με τη μεγαλύτερη κινητικότητα και το λιγότερο πόνο (Καστρίνης et al., 2010). Με τη χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού άσκησης σε μια πισίνα, οι ασθενείς αποκομίζουν τα γενικά οφέλη της άσκησης χωρίς να υποστούν τις δυνάμεις συμπίεσης, οι οποίες εμφανίζονται με τη βαρύτητα στο ξηρό έδαφος. Κατά συνέπεια η αποκατάσταση στο νερό μπορεί να ξεκινήσει πολύ νωρίς ((Καστρίνης et al., 2010).

1.4 Διευκρίνιση όρων

OA= Οστεοαρθρίτιδα

PA= Ρευματοειδής αρθρίτιδα

ROM= εύρος κίνησης

FTW= μονάδα μέτρησης του μήκους, πόδια

LBEG=ομάδα άσκησης στην ξηρά

WBEG= ομάδα υδροθεραπείας

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1.1 Οστεοαρθρίτιδα

Η ΟΑ είναι μια πολύ συχνή νόσος που πλήττει ένα πολύ μεγάλο μέρος του πληθυσμού σε παγκόσμιο επίπεδο και ιδιαίτερα τις γυναίκες, σε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τους άντρες. Το 10% του πληθυσμού άνω των 65 ετών έχουν συμπτώματα οστεοαρθρίτιδας. Το πιο σημαντικό σύμπτωμα είναι ο πόνος, ακόμα μπορεί να έχουν μειωμένη ισορροπία και μειωμένο εύρος κίνησης, μυϊκή αδυναμία και αρθρική αστάθεια (O'Reilly et al., 1997). Τα κύρια χαρακτηριστικά της νόσου είναι η προοδευτική καταστροφή του χόνδρου, η δημιουργία των υποχόνδριων κύστεων, η σκλήρυνση του παρακείμενου υποχόνδριου οστού, η ανάπτυξη οστεοφύτων και η ίνωση και ρίκνωση του αρθρικού θύλακα (Apley & Solomon., 1998) . Επίσης χωρίζεται σε ιδιοπαθή και δευτεροπαθή. Η ιδιοπαθής είναι η πιο συχνή και δεν υπάρχει προφανείς λόγος που εμφανίστηκε ενώ η δευτεροπαθής μπορεί να εμφανιστεί ύστερα από ένα τραύμα ή κάποιο νόσημα όπως των ενδοκρινών αδένων και η εναπόθεση ασβεστίου (Mankin HJ, 1989). Ανεξάρτητα της προέλευσης της αιτίας, όταν αρχίζει να εκφυλίζεται ο χόνδρος, επηρεάζεται σταδιακά ο αρθρικός υμένας, ο θύλακας, οι σύνδεσμοι, τα οστά, και οι μύες. Κάτω από το χόνδρο που έχει διαβρωθεί και καταστραφεί, παρατηρούνται κύστεις, άγνωστης αιτιολογίας που περιέχουν ένα παχύρευστο υγρό (Ward & Tidswell., 1992). Η τριβή και η πίεση πάνω στις αρθρικές επιφάνειες, που δεν είναι πια στιλπνές και λείες, ερεθίζει τον αρθρικό υμένα, και αυξάνει τη συσσώρευση των υγρών με την εμφάνιση φλεγμονώδους διαδικασίας. Ο ερεθισμός του υμένα οφείλεται πιθανόν στην απελευθέρωση των ενζύμων, τα οποία προκαλούν τοπική υπεραίμια (Dandy & Edwards, 2002). Υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί παράγοντες που την επηρεάζουν όπως το φύλο, η ηλικία, αν είναι κάποιος υπέρβαρος, αν είχε στο παρελθόν έντονες αθλητικές δραστηριότητες ή κάποια επίπονη και δύσκολη δουλειά αλλά ταυτόχρονα και οι γενετικοί παράγοντες επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό. Τα κύρια συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας είναι ο πόνος, η δυσκαμψία, και διόγκωση και παραμόρφωση της άρθρωσης σε προχωρημένο στάδιο. Η ΟΑ δημιουργείτε λοιπόν όταν σταδιακά τοποθετούνται δυνάμεις που υπερβαίνουν το φορτίο που μπορεί να αντέξει ο χόνδρος και έτσι ο χόνδρος καταστρέφεται ,δημιουργώντας μια κατάσταση όπου τα οστά έρχονται σε απευθείας επαφή με το άλλο οστό μέσα στην άρθρωση. Όλα αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα η άρθρωση να γίνεται δυσλειτουργική και έτσι ο πάσχων να μην επιβαρύνει την άρθρωση και έτσι να

υπάρχει σημαντική ατροφία των μυών κοντά στην άρθρωση. Μπορούμε να προσεγγίσουμε την συγκεκριμένη πάθηση με διάφορες θεραπείες και μια από αυτές σαφώς είναι η υδροθεραπεία.

2.1.2 Ρευματοειδείς αρθρίτιδα

Η ΡΑ είναι μια χρόνια φλεγμονή των αρθρώσεων που παρουσιάζει πόνο, οίδημα, δυσκαμψία και ταυτόχρονα μείωση της λειτουργικότητας των αρθρώσεων που έχουν προσβληθεί. Είναι μια φλεγμονή που προσβάλλει πολλές αρθρώσεις του ανθρώπινου σώματος από πολύ μικρές, όπως τα δάχτυλα αλλά και πολύ μεγάλες όπως τα ισχία, τα γόνατα και του αγκώνες (Γιαβασόπουλος & Μανίκου, 2007). Ένα κύριο χαρακτηριστικό της είναι ότι υπάρχουν πολλές υποτροπιάζουσες φλεγμονές στις αρθρώσεις και συχνά συνοδεύονται με έξω-αρθρικές εκδηλώσεις. Δυστυχώς δεν μπορούμε να ξέρουμε την πορεία της νόσου καθώς και τις περιόδους εξάρσεων και υφέσεων. Στην ρευματοειδή αρθρίτιδα, το ανοσολογικό μας σύστημα εμφανίζει κάποιες διαταραχές. Ο οργανισμός των προσβληθέντων από ΡΑ, για άγνωστους λόγους έως τώρα επιτίθεται στα κύτταρα του ίδιου του οργανισμού μέσα στον αρθρικό θύλακο με αυτό-βλαπτικά αποτελέσματα (Γιαβασόπουλος & Μανίκου, 2007). Όταν λοιπόν εμφανίζεται η νόσος τα λευκά αιμοσφαίρια συγκεντρώνονται στον αρθρικό υμένα και προκαλούν φλεγμονή, αυτό ονομάζεται υμενίτιδα και εμφανίζεται με θερμότητα, ερυθρότητα, οίδημα και πόνο. Καθώς η φλεγμονή εξελίσσεται τα κύτταρα του αρθρικού υμένα αναπτύσσονται και διαιρούνται με παθολογικό τρόπο, μεταβαλλόντας το λεπτό αρθρικό υμένα σε παχύ και έτσι η άρθρωση διογκώνεται με αποτέλεσμα να έρχεται σε επαφή με την άρθρωση και να προκαλεί πόνο. Καθώς εξελίσσεται η ΡΑ τα κύτταρα που εισήλθαν στον αρθρικό υμένα, εισβάλλουν και διαβρώνουν τους αρθρικούς ιστούς, καταστρέφονται τους χόνδρους και τα οστά (Γιαβασόπουλος & Μανίκου., 2007). Οι μύες, σύνδεσμοι και τένοντες που περιβάλλουν, ενισχύουν και σταθεροποιούν την άρθρωση, χάνουν σιγά σιγά την δύναμη τους και δεν μπορούν να λειτουργήσουν κανονικά, με επακόλουθο να προκαλείτε πόνος και δυσμορφία των αρθρώσεων. Σε αυτό το σημείο λοιπόν θα πρέπει να επέμβει ο κατάλληλος γυμναστής -πάντα σε συνεργασία με τον γιατρό και τον φυσικοθεραπευτή του ασθενή- που θα βρει τον κατάλληλο τρόπο ώστε να γυμνάσει αυτούς τους αποδυναμωμένους μύες, τένοντες και συνδέσμους. Ακόμα κατά την ΡΑ χάνετε ένα υψηλό ποσοστό οστικής μάζας που μπορεί να οδηγήσει στην οστεοπόρωση και ιδιαίτερα στις γυναίκες. Και σε αυτό το κομμάτι η άσκηση μπορεί

να παρέμβει και να ωφελήσει τον ασθενή. Τέλος οι ασθενείς με RA πολύ συχνά αντιμετωπίζουν και ψυχικές ασθένειες όπως κατάθλιψη, άγχος και ανεπαρκείς. Όσο αφορά τώρα την εμφάνιση της νόσου, η RA προσβάλλει όλες τις φυλές και το ποσοστό εμφάνισης της είναι κοντά στο 1% στους ενήλικες. Το καλό νέο είναι ότι ο αριθμός των ατόμων με RA έχει αρχίσει να μειώνεται τα τελευταία χρόνια. Στην Ελλάδα το ποσοστό ατόμων με RA είναι χαμηλότερο από άλλες χώρες, και τα συμπτώματα είναι ηπιότερα σε σχέση με ασθενείς από άλλες χώρες.

2.1.3 Διαφορές ανάμεσα στην οστεοαρθρίτιδα και στην ρευματοειδή αρθρίτιδα.

Η οστεοαρθρίτιδα (OA) είναι μία πιο συνηθισμένη μορφή αρθρίτιδας από την ρευματοειδή αρθρίτιδα, και είναι μια εκφυλιστική πάθηση διότι υπάρχει μια συνεχής επιδείνωση της δομής του ιστού. Στην OA καταστρέφεται ο χόνδρος μεταξύ των αρθρώσεων και μειώνεται δραστικά η παραγωγή του αρθρικού υγρού, πράγμα που δεν συμβαίνει στην ρευματοειδή αρθρίτιδα. Η RA είναι ένα αυτοάνοσο νόσημα που προκαλεί πόνο, οίδημα, βλάβη και ως επί το πλείστον επηρεάζει αρνητικά την κίνηση. Ακόμα μια πολύ σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δυο αρθρίτιδες είναι ότι η RA μπορεί να επηρεάσει αρνητικά κύριες λειτουργίες του οργανισμού μας, όπως την όραση, την αναπνευστική και καρδιακή λειτουργία. Επίσης σημαντική διαφορά είναι ότι στην RA έχουμε πολύ γρήγορη εμφάνιση και εξέλιξη της νόσου ενώ στην OA παρατηρούμαι ότι η νόσος προχωράει αργά και σταδιακά για πολλά χρόνια.

Η RA είναι ένας άλλος τύπος αρθρίτιδας που έχει πολλά κοινά αλλά και πολλά διαφορετικά συμπτώματα. Δυστυχώς πολλοί άνθρωποι την συγχέουν και νομίζουν ότι είναι το ίδιο με την οστεοαρθρίτιδα. Μερικές ακόμα διαφορές, είναι ότι, οι αρθρώσεις είναι ευαίσθητες θερμές και πολλές φορές διογκωμένες, ακόμα υπάρχει ταυτόχρονη προσβολή πολλών αρθρώσεων μαζί όπως οι αρθρώσεις του καρπού και οι εγγύς φαλαγγικές αρθρώσεις των δαχτύλων των χεριών στην RA. Ένα άλλο πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό της RA είναι ότι έχει συμμετρική προσβολή, δηλαδή εάν πάσχει ο ένας αγκώνας θα πάσχει και ο αντίστοιχος αγκώνας από την άλλη πλευρά του σώματος. Ακόμα υπάρχει εύκολη κόπωση, κάποιες φορές πυρετός και γενικότερα ένα αίσθημα κακοδιαθεσίας. Επιπρόσθετα υπάρχει πόνος και παρατεταμένη δυσκαμψία των αρθρώσεων κατά την αφύπνιση η μετά από πολύωρη ανάπαυση. Δυστυχώς τα συμπτώματα παραμένουν για πολλά συνεχόμενα χρόνια και είναι διαφορετικά ανάμεσα στους ασθενείς.

Η ΡΑ ως επί το πλείστον προσβάλλει τον καρπό και τις εγγύς μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις των δαχτύλων σε αντίθεση με την οστεοαρθρίτιδα που πλήττει την περισσότερες φορές την άρθρωση του ισχίου και του γόνατος. Είναι αξιοσημείωτο να σημειώσουμε ακόμα ότι ο μέσος όρος ηλικίας των ανθρώπων με οστεοαρθρίτιδα είναι τα 65 έτη για τις γυναίκες και τα 55 έτη για τους άντρες. Σε αντίθεση με την ρευματοειδή αρθρίτιδα που προσβάλλει ακόμα και παιδιά. Όμως το συχνότερο εύρος ηλικίας είναι από 35 έως 55 ετών. Η ΟΑ σε σχέση με την ΡΑ αρθρίτιδα διαφέρουν ακόμα και στην αιτία που αυτές εμφανίζονται. Στην ΟΑ η πρωταρχική αιτία είναι το γήρας και οι ταλαιπωρημένες αρθρώσεις που είχαν τραυματιστεί στο παρελθόν σε αντιδιαστολή με την ΡΑ που έχει ως αιτιολογία γενετικούς παράγοντες, περιβαλλοντικούς, ορμονικούς και ανοσολογικούς παράγοντες.

2.1.4 Θεραπευτική άσκηση και υδροθεραπεία

Η υδροθεραπεία είναι μια θεραπευτική άσκηση που σε συνδυασμό με την άσκηση στην ξηρά μπορεί να αποφέρει θαυματουργά αποτελέσματα σε πολλές και διάφορες παθήσεις όπως και η οστεοαρθρίτιδα και η ΡΑ. Όπως είναι γνωστό από την αρχαιότητα (θερμές πηγές και ιαματικά νερά) η υδροθεραπεία είναι μια μορφή άσκησης που πραγματοποιείται σε υδάτινο περιβάλλον και αυτό βοηθάει στην μείωση του πόνου, του οιδήματος και κυρίως στην αποφόρτιση των αρθρώσεων των ασθενών που πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα ή κάποιου άλλου είδους ασθένεια. Το βασικό πλεονέκτημα της υδάτινης άσκησης είναι η άνωση που ελαττώνει τις φορτίσεις και τον πόνο, ακόμα συμβάλλει στην εκτέλεση ασκήσεων κλειστής κινητικής αλυσίδας σε σύγκριση με ένα αντίστοιχο θεραπευτικό πρόγραμμα που πραγματοποιείτε στην ξηρά (Harrison et al., 1992). Μέσο του νερού μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυξημένη αντίσταση μέσω των δινών και τις ταχύτητας που εφαρμόζουμε στο νερό. Η υδροθεραπεία αποτελεί μια θεραπευτική προσέγγιση και χαρακτηρίζεται την βύθιση ολοκλήρου του σώματος ή ενός μέρους αυτού, η οποία εκτελείται είτε παθητικά, αξιοποιώντας τη θερμική (θερμό, ψυχρό), μηχανική (άνωση, υδροστατική πίεση, κίνηση του νερού μέσω εξωτερικής δύναμης) η ακόμα και χημικές (μέταλλα, ιχνοστοιχεία) (Skoutelis et al., 2015). Με την βοήθεια του νερού ο ασκούμενος πραγματοποιεί με μεγαλύτερη ευκολία και ευχαρίστηση τις ασκήσεις. Μέσο του νερού οι ασθενείς έχουν την ευκαιρία να παίζουν, να

κοινωνικοποιηθούν, να διασκεδάσουν, με συναπακόλουθο να έχουν μια καλύτερη ποιότητα ζωής. Με την υδροθεραπεία κάθε τύπου, οι ασθενείς επιτυγχάνουν την ενδυνάμωση των μυών, την μείωση του σωματικού βάρους, την αύξηση του εύρους κίνησης, της ευλιγισίας, την μείωση του πόνου και την αύξηση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής. Όλα αυτά έχουν άμεσο θετικό αντίκτυπο στην ψυχοσωματική τους κατάσταση.

2.1.5 Μυοσκελετική Υγεία και Άσκηση

Η ΡΑ σε πολλές περιπτώσεις ασθενών προκαλεί καχεξία. Ποιο συγκεκριμένα τα 2/3 των ασθενών με ΡΑ πάσχουν από καχεξία και αυτό έχει ως συνέπεια την σημαντική απώλεια των μυών του ασθενούς. Η καχεξία ως επί το πλείστον χαρακτηρίζεται από σταθερό σωματικό βάρος με μείωση στην μυϊκή μάζα και ταυτόχρονη αύξηση του λιπώδους ιστού. Αυτές οι επιζήμιες αλλαγές στην σύνθεση του σώματος όχι μόνο προκαλούν μυϊκή αδυναμία και αυξημένη αναπηρία αλλά συμβάλουν επίσης και στην κόπωση και τον αυξημένο κίνδυνο διαβήτη και τον κίνδυνο για καρδιαγγειακή νόσο (Cooney et al., 2011).

Η μείωση της σωματικής άσκησης έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της μυϊκής μάζας και αυτό ως συνέπεια να έχει επιζήμιες επιπτώσεις σε άλλες πτυχές της υγείας των σκελετικών μυών. Η απώλεια δύναμης, έως και 70%, είναι ένα συνηθισμένο εύρημα σε ασθενείς με ΡΑ σε σύγκριση με υγιείς. Η απώλεια μυϊκής μάζας είναι ο κύριος λόγος στην απώλεια της μυϊκής δύναμης. Οι ασθενείς με ΡΑ έχουν απώλεια μυϊκής μάζας καθώς μειώνεται η σωματική τους δραστηριότητα και οι ανοσολογικοί παράγοντες με αποτέλεσμα τις μεταβολές στις ιδιότητες των σκελετικών μυών που θα μπορούσαν να προκύψουν με μειωμένη μυϊκή δύναμη. (Cooney et al., 2011). Ως παράγωγο αυτού υπάρχει χαμηλότερη ισχύς και τότε οδηγούμαστε σε λειτουργικό περιορισμό. Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι που χρίζει περαιτέρω διευκρίνισης είναι εάν οι φυσιολογικές ιδιότητες των μυών μειώνονται κατά την διάρκεια του χρόνου φλεγμονής την νόσου, είναι πολύ πιθανό ότι αυτό θα έχει αντίκτυπο στον ασθενή καθώς με το να αναπαύεται χάνει περαιτέρω μυϊκό ιστό. Για αυτό τον λόγο υπογραμμίζεται η περαιτέρω σημασία της πρώιμης και επιμονής άσκησης σε αυτούς τους ασθενείς για την αποφυγή της αναστολής του αντανακλαστικού και της αλλοίωσης τους σχήματος και των μυϊκών ινών που περιβάλλουν την άρθρωση (Cooney et al., 2011).

2.1.6 Υδροθεραπεία, μέθοδοι και εφαρμογές

Η θεραπευτική άσκηση στο νερό περιλαμβάνει εφαρμογή ασκήσεων που σε συνδυασμό με τις ιδιότητες του υδάτινου περιβάλλοντος βοηθούν τη λειτουργικότητα ατόμων με μυοσκελετικές και νευρολογικές παθήσεις. Πιο συγκεκριμένα βοηθούν στη βελτίωση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων, την ευλυγισία των μυών, τη μυϊκή δύναμη, την ιδιοδεκτικότητα κ.λ.π. ενηλίκων όσο και ηλικιωμένων. Οι παράμετροι του υδάτινου περιβάλλοντος που επηρεάζουν την εκτέλεση των ασκήσεων στο νερό και οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ώστε να επιδράσουν θετικά στον ασκούμενο είναι η σχετική πυκνότητα, η άνωση, η αντίσταση, η υδροστατική πίεση και η θερμοκρασία. Ο γυμναστής της θεραπευτικής άσκησης, χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό, μπορεί να διαφοροποιεί τις παραμέτρους που επηρεάζουν τον βαθμό της έντασης στη διάρκεια της άσκησης (Μπενέκα et al., 2015). Η υδροθεραπεία είναι η ιατρική χρήση του νερού για θετικά οφέλη για την υγεία. Τα οφέλη αυτά προέρχονται από την μηχανική και τις θερμικές επιδράσεις του νερού που αλληλοεπιδρούν με το σώμα. Περιλαμβάνει τη χρήση των ιδιοτήτων του νερού, της θερμοκρασίας του νερού, την πίεση του νερού και μερικές φορές τα μέταλλα και τις φυσικές θεραπείες του νερού για το χειρισμό και τη ροή του αίματος στο σώμα, το ενδοκρινικό σύστημα και τα συναφή νευρικά συστήματα για την θεραπεία ορισμένων συμπτωμάτων και ασθενειών (Bahadorfar, 2014). Υπάρχουν πολλές μέθοδοι υδροθεραπείας για ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ αλλά και γενικότερα για τους ηλικιωμένους που χρειάζονται μια μορφής άσκησης για καλύτερη φυσική και λειτουργική κατάσταση.

2.1.7 Ιδιότητες του Νερού

Το νερό είναι ένα ιδανικό μέσο για άσκηση σε άτομα με αρθρίτιδα. Η κίνηση στο νερό είναι πιο εύκολη και λιγότερο επώδυνη από ότι στην ξηρά. Η υποστήριξη των αρθρώσεων και μυών από την άνωση του νερού επιτρέπει στα άτομα με αρθρίτιδα να ασκούνται με λιγότερη προσπάθεια και μεγαλύτερο εύρος κίνησης (Konlian, 1999).

Η σχετική πυκνότητα

Σχετική πυκνότητα: η σύσταση του σώματος είναι αυτή που καθορίζει τη σχετική πυκνότητα, δηλαδή το ειδικό βάρος του. Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται κυρίως από λίπος, οστά, άλυπο μυϊκό ιστό κλπ. Τα στοιχεία αυτά έχουν διαφορετικό ειδικό βάρος. Οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερο ποσοστό λίπους από τους άνδρες γι' αυτό και επιπλέον ευκολότερα. Επιπλέον καθώς ξεκινάει η διαδικασία της γήρανσης, η οστική πυκνότητα μειώνεται, με αποτέλεσμα το ποσοστό του σωματικού λίπους να αυξάνεται, ενώ εμφανίζεται και μείωση της μυϊκής μάζας (Bates and Hanson, 1996) . Η σχετική πυκνότητα σαφώς βοηθάει και άτομα με ΟΑ η ΡΑ καθώς πολλά από αυτά τα άτομα είναι παχύσαρκα και η σχετική πυκνότητα τους αυξάνεται με επακόλουθο την καλύτερη επίπλευση και την πραγματοποίηση ασκήσεων με περισσότερη ευκολία από ότι στην ξηρά.

(δεν μας ενδιαφέρουν τόσες λεπτομέρειες στις ιδιότητες...και όχι μόνο από ένα βιβλίο οι γνώσεις αλλά από άρθρα...αν θα είναι από το βιβλίο των Bates & Hanson, θα περιορίσεις τον όγκο γραπτού...αυτό αφορά ΟΛΕΣ τις ιδιότητες)

Άνωση

Άνωση: η σχετική πυκνότητα και η άνωση συνδέονται άμεσα μεταξύ τους. Σύμφωνα με την αρχή του Αρχιμήδη, όταν ένα σώμα βυθίζεται πλήρως ή μερικώς σε ρευστό το οποίο βρίσκεται σε ηρεμία δέχεται άνωση ίση με το βάρος του ρευστού που εκτοπίζει το σώμα (Skinner & Thomson, 1983; Becker & Cole, 1997; Ruoti et al., 1997). Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, το ειδικό βάρος ενός σώματος ταυτίζεται με το μέρος του όγκου που κατά την επίπλευση θα βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια του νερού (Hay et al., 1978). Με την βοήθεια της άνωσης και της πλευστότητας τα άτομα με ΟΑ και ΡΑ μπορούν να επιπλέουν μέσα στο νερό και να ασκούνται με διάφορα παιχνίδια που τους βελτιώνουν την καρδιοαπνευστική τους ικανότητα και τους επιτρέπουν να γυμνάζονται, χωρίς να μεταφέρουν το βάρος τους στις αρθρώσεις.

Βαρύτητα

Η επίδραση της βαρύτητας εξαρτάται από το βάθος του νερού. Όσο μεγαλύτερο είναι το βάθος που βρίσκεται βυθισμένο το σώμα τόσο μικρότερη είναι η επίδραση της βαρύτητας. Ο θεραπευτής μπορεί να κάνει πιο δύσκολη την εκτέλεση μιας άσκησης μειώνοντας το βάθος του νερού. Έτσι το βασικό πλεονέκτημα της άσκησης στο νερό είναι ότι μειώνεται σημαντικά το βάρος του σώματος. Οι ασκούμενοι αισθάνονται πιο ελαφριοί και κινούνται πιο εύκολα σε μεγάλο βάθος, μιας και οι αξονικές φορτίσεις

στα οστά και τις αρθρώσεις είναι μικρότερες λόγω της άνωσης (Bates & Hanson., 1996). Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της υδροθεραπείας εντοπίζεται στην μείωση της βαρύτητας. Αυτό αποτελεί ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα για τους ασθενείς με παχυσαρκία και ταυτόχρονα σε ίδιους ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ. Ο εκπαιδευτής μπορεί να επιλέξει στην αρχή ένα πλήρες βάθος μέχρι τον λαιμό ώστε να διευκολύνει τους ασθενείς και κατ' επέκταση να μπορέσει να τους εντάξει όσο το δυνατό πιο σύντομα στην θεραπεία, χωρίς αυτοί να παρέλθουν από την οξεία φάση. Συνεπώς, η απουσία βαρύτητας είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο, καθώς οι ασθενείς μπορούν να ξεκινήσουν από πολύ νωρίς την υδροθεραπεία, χωρίς πρόσθετη ταλαιπωρία και ενδεχόμενο πόνο. Σταδιακά, με το πέρασμα του χρόνου και την εξοικείωση με το νερό αυξάνεται η επιβάρυνση, με την μείωση του βάθους της βύθισης του σώματος.

Αντίσταση του υγρού

Αντίσταση του υγρού: Ιξώδες ονομάζεται η αντίσταση που αναπτύσσεται ενάντια στην κίνηση μέσα σε ένα ρευστό, και η οποία προκαλείται από την τριβή των μορίων μέσα στο ρευστό (Bates and Hanson, 1996). Όταν το περιβάλλον που γίνεται η κίνηση είναι ο αέρας η αντίσταση αυτή είναι αμελητέα (λόγω της μικρής πυκνότητάς του) και συνήθως δεν λαμβάνεται υπόψη. Στο υδάτινο περιβάλλον υπάρχουν πολλές δυνάμεις που επηρεάζουν την εκτέλεση της κίνησης. Το ιξώδες ενεργεί ως αντίσταση στην κίνηση καθώς τα μόρια του ρευστού τείνουν να προσκολλώνται στην επιφάνεια του σώματος που κινείται μέσα σε αυτό (Bates & Hanson, 1996; Becker and Cole, 1997; Ruoti et al., 1997). Η αντίσταση του νερού μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ένα ιδιαίτερο εύρος ταχυτήτων προκειμένου να επιτευχθεί το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα στους ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ.

Υδροστατική πίεση

Υδροστατική πίεση: Σύμφωνα με την αρχή του Πασκάλ, η πίεση ενός υγρού ασκείται ισοδύναμα σε όλες τις επιφάνειες ενός βυθισμένου σώματος σε δεδομένο βάθος. Η πίεση αυτή είναι ευθέως ανάλογη τόσο με το βάθος όσο και με την πυκνότητα του υγρού. Η υδροστατική πίεση αντιτίθεται στην τάση του αίματος, να συσσωρευτεί στα κατώτερα τμήματα του σώματος, γεγονός που βοηθά στη μείωση ανεπιθύμητου οιδήματος. Τέλος, η υδροστατική πίεση βοηθά στη σταθεροποίηση των ασταθών αρθρώσεων (Bates & Hanson, 1996 ; Becker & Cole, 1997 ; Ruoti et al., 1997).

Συνεπώς με την βοήθεια της βοηθούνται οι ασθενείς με ΡΑ να μειώσουν το οίδημα που υπάρχει στις αρθρώσεις τους και κατ' επέκταση στη μείωση του πόνου.

Θερμοκρασία νερού κατά την άσκηση

Σε άτομα με ρευματοειδή αρθρίτιδα προτείνονται, κατά τους κρύους μήνες, να εκτελούνται αργές και ρυθμικές ασκήσεις για ολόκληρο το σώμα, σε πισίνα με ιδανική θερμοκρασία νερού 31-33° C (Μπενέκα et al., 2015). Η θερμοκρασία του νερού δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 40° C. Το ζεστό νερό βοηθάει στην χαλάρωση και στην κίνηση των μυών, διεγείρει τη ροή του αίματος προς τους μύες και της αρθρώσεις, πράγμα πολύ σημαντικό για ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ. Το ζεστό νερό είναι το ιδανικότερο περιβάλλον για ασθενείς που χρειάζονται διατάσεις και ασκήσεις που αυξάνουν το εύρος κίνησης των αρθρώσεων. Επιπλέον, το ζεστό νερό διεγείρει τα νευρικά αντανακλαστικά, με αποτέλεσμα την ηρεμία στους πνεύμονες, την καρδιά, το στομάχι και το ενδοκρινικό σύστημα. Η αυξημένη ροή αίματος έχει σημαντικά αποτελέσματα για τον οργανισμό, καθώς βοηθάει στην οξυγόνωση των ιστών, βοηθώντας την επούλωση των τραυματισμών ταχύτερα και αποτελεσματικότερα (Bahadorfar 2014). Ποιά αναλυτικά με την αύξηση της ροής του αίματος αυξάνεται η κυκλοφορία των λευκών αιμοσφαιρίων και του ανοσοποιητικού συστήματος. Ακόμα αυξάνεται η παραγωγή των ενδορφίνων, που σχετίζεται με την μείωση του πόνου και την αύξηση του ενθουσιασμού και της ευχαρίστησης, ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνεται η ταχύτερη επούλωση των ιστών. Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα του ζεστού νερού για ασθενείς με ΡΑ και ΟΑ είναι η αύξηση της ροής του αίματος και η χαλάρωση των μυών, που οδηγεί στην αποφόρτιση της πίεσης των αρθρώσεων. Η φλεγμονή που υπάρχει στην αρθρώσεις έχει σαν αποτέλεσμα την συσσώρευση υγρών σε αυτές. Με την αύξηση της ροής, τα υγρά αυτά απορροφούνται ταχύτερα από τον οργανισμό με, αποτέλεσμα να θεραπεύεται η φλεγμονή με γρηγορότερο ρυθμό (Bahadorfar 2014).

Χρήση εξοπλισμού για τη ρύθμιση της έντασης της άσκησης στο νερό

Ο γυμναστής της θεραπευτικής άσκησης, χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό, μπορεί να διαφοροποιεί τις παραμέτρους που επηρεάζουν τον βαθμό της έντασης στη διάρκεια της άσκησης (Μπενέκα et al., 2015).

Μήκος μοχλοβραχίονα των αρθρώσεων που εκτελούν τις ασκήσεις.

Στο ανθρώπινο σώμα οι περισσότεροι από τους μοχλούς που δρουν είναι μοχλοί στους οποίους η δύναμη (μυς) βρίσκεται μεταξύ της αντίστασης (βάρος) και του υπομοχλίου (σημείο περιστροφής της άρθρωσης). Έτσι λοιπόν ο θεραπευτής πρέπει να ξεκινήσει με μικρή επιβάρυνση, επιλέγοντας μικρούς μοχλοβραχίονες και στη συνέχεια να προχωρήσει σε μεγαλύτερους. Στα λυγισμένα άκρα εφαρμόζεται μικρότερη αντίσταση ή χρειάζονται μικρότερη βοήθεια από ό,τι όταν είναι τεντωμένα (Μπενέκα et al., 2015).

Εύρος κίνησης των εμπλεκόμενων αρθρώσεων στις ασκήσεις.

Τα μέσα επίπλευσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αυξήσουν το εύρος κίνησης μιας άρθρωσης. (Μπενέκα et al., 2015).

Επιφάνεια επαφής με το νερό κατά την εκτέλεση της κίνησης.

Όσο μεγαλύτερη είναι η επιφάνεια που πρέπει να κινηθεί μέσα στο νερό τόσο μεγαλύτερη είναι η δυσκολία κίνησής της. Για παράδειγμα, η απλή βάδιση μέσα στο νερό είναι πιο εύκολη απ' ό,τι η βάδιση με τον ασκούμενο να κρατάει εξοπλισμό επίπλευσης στα πλάγια του σώματός του. Ο θεραπευτής λοιπόν μπορεί να αυξήσει την ένταση της άσκησης ελέγχοντας και αυξάνοντας σταδιακά την επιφάνεια αντίστασης (Harrison ., 1980). Η αύξηση της επιφάνειας που κινείται μέσα στο νερό μπορεί να γίνει τόσο με τη χρήση αφρωδών υλικών όσο και υλικών ειδικά σχεδιασμένων για την αύξηση της αντίστασης, όπως τα πτερύγια και τα βατραχοπέδιλα. Για παράδειγμα, ο ασκούμενος χρησιμοποιεί αλτήρες με αφρώδες υλικό και προσπαθεί να κάνει την κίνηση της οριζόντιας προσαγωγής και απαγωγής του ώμου. (Μπενέκα et al., 2015). Σάφως λοιπόν και στους ασθενείς με ΡΑ και ΟΑ σταδικά θα πρέπει να αυξάνουμε την επιφάνεια επαφής με το νερό ώστε να δυναμώνουν οι μύες που περιβάλλουν της αρθρώσεις με προοδευτικότητα.

Βοηθητικά μέσα

Υπάρχουν πάρα πολλά βοηθητικά μέσα που μπορεί να προμηθευτεί ένας γυμναστής ώστε να βοηθήσει τους ασθενείς σε μια ταχύτερη και ποιο ευχάριστη αποκατάσταση. Ακόμα πολλά από τα βοηθητικά μέσα είναι αρκετά εύκολο να κατασκευαστούν και στο σπίτι με λίγα απλά υλικά και μεράκι, ώστε να δημιουργήσουμε καινούργια βοηθήματα για τους ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ που θα είναι ποιο ευφάνταστα και

πρωτότυπα. Μερικά παραδείγματα από βοηθητικά μέσα που χρησιμοποιούμε στην θεραπευτική άσκηση είναι τα παρακάτω:

Αφρώδεις κυλινδρικοί σωλήνες(μακαρόνια), Ζώνη επίπλευσης, Αφρώδες αλτήρες για άσκηση στο νερό, Σανίδες επίπλευσης, Σωσίβια επίπλευσης, Πτερύγια, Ελαστικοί ιμάντες, Βατραχοπέδιλα. Επιπρόσθετα θα μπορέσαμε να χρησιμοποιήσουμε και υλικά που να παρέχουν μεγαλύτερη αντίσταση στους ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ ώστε να προκαλέσουμε το εναρκτήριο ερέθισμα για την ενδυνάμωση των μυών που περιβάλλουν την άρθρωση όπως λάστιχα μέσα στο νερό, trx , βαράκια αστραγάλου και πολλά άλλα.



Ποδήλατο και διάδρομος στο νερό. Ασκήσεις με μακαρόνια. Αλτήρες από αφρώδες υλικό.



Μακαρόνια για υδροθεραπεία Περπάτημα με στήριξη στο νερό. Πλάγιες εκτάσεις με αντίσταση

Εικόνες από το google και από το παρακάτω άρθρο:

(Καστρίνης ,Α.,Κελαλής,Γ., Κάππος ,Θ., Δοβρής,Δ., Σαγκάς,Γ. Η άσκηση στο νερό σε διάφορες ηλικίες, Info Orthopaedics& Traumatology, pp,8-11.)

2.1.8 WATSU

Μια πολύ σημαντική μορφή παθητικής υδροθεραπείας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ είναι το Watsu. Ο κύριος στόχος αυτής της μορφής υδροθεραπείας είναι η χαλάρωση και η ψυχαγωγία του ασθενή. Σε μια μελέτη συμμετείχαν 30 άνδρες ασθενείς με ΟΑ με ηλικίες από 50 έως 55 ετών (Ibrahim et al.,2020) . Χρησιμοποιήθηκαν 2 ομάδες μια ελέγχου και μια πειραματική με 15 άτομα η κάθε μια. Η πρώτη ομάδα υποβλήθηκε σε ένα προκαθορισμένο πρόγραμμα θεραπείας Watsu για οκτώ εβδομάδες ,για δυο φορές την εβδομάδα και 45 λεπτά η κάθε συνεδρία. Η ομάδα ελέγχου δεν συμμετείχε σε κανένα πρόγραμμα άσκησης. Πραγματοποιήθηκαν τεστ ευελιξίας για τα κάτω άκρα και μια κλίμακα πόνου με ερωτηματολόγιο, ακόμα μετρήθηκε το επίπεδο σωματικής δραστηριότητας μέσω του χρόνου περπατήματος για 1 μίλι. Η θερμοκρασία του νερού ήταν σταθερή στους 34 βαθμούς κελσίου σε ολόκληρο το πρόγραμμα συνεδριών. Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν τα εξής :Η θεραπεία με την μέθοδο Watsu βελτιώνει το εύρος κίνησης του γόνατος και του ισχίου αλλά ταυτόχρονα βελτιώνει και τον χρόνο των ασθενών στο test του ενός μιλίου. Ακόμα ο ατομικός πόνος μειώθηκε σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Τέλος η άσκηση τηρήθηκε κατά 91,7% και δεν παρατηρήθηκε ούτε αναφέρθηκε καμία ανεπιθύμητη παρενέργεια (Ibrahim et al.,2020).

Table 1 shows the Mean, SD and P-values on the Peak Torque at pre and post-tests.

Variable	Experimental Group		Control Group		F	P	ES (Cohen's d)
	Before M±SD	After M±SD	Before M±SD	After M±SD			
Extension (Hip)	107.2±34.9	150±47.9*	113.7±45.7	111±37.1	20.18	.00	.45
Flexion (Hip)	45.54±9.9	53.7±12.2*	57.7±17.2	51.6±14.9	6.03	.01	.06
Extension (Knee)	73.7±27.9	84.2±40.5	78.0±24.7	76.4±32.2	3.21	.08	.12
Flexion (Knee)	30.0±12.6	33.6±14.6	30.0±10.4	30.3±9.7	0.44	.50	.16
Plantar Flexion	22.3±9.2	31.8±13.2*	21.5±5.9	21.9±6.1	18.09	.00	.61
Dorsi Flexion	16.4±6.9	19.2±7.2	14.7±4.2	15.3±3.8	1.66	.20	.45

F and p values indicate the interaction differences

- Significant time effect (pre Vs post) differences at p <0.05

(Ibrahim et al.,2020)



Watsu με μακαρόνια



Watsu με μακαρόνια

2.1.9 Λουτροθεραπεία

Ένα τεράστιο κομμάτι της υδροθεραπείας είναι και η λουτροθεραπεία γνωστή από τα αρχαία χρόνια για της ευεργετικές και θεραπευτικές της ικανότητες. Δυστυχώς στις μέρες μας δεν είναι μια συχνή μέθοδος θεραπείας καθώς δεν προτείνεται ιδιαίτερα από τους γιατρούς. Το νερό των φυσικών και ιαματικών πηγών, είναι μεταλλικό και περιέχει διαλυμένα μεταλλικά στοιχεία, όπως κάλιο, νάτριο, ασβέστιο, φώσφορο, θείο αλλά και πολλά αέρια όπως άζωτο, διοξείδιο του άνθρακα, οξυγόνο (Bates & Hanson.,1996) . Το νερό των ιαματικών πηγών, μπορεί να είναι όξινο, αλκαλικό ή ουδέτερο. Ακόμα τα ιχνοστοιχεία και που διαπερνούν τον οργανισμό μας μέσω του δέρματος και με την ταυτόχρονη άσκηση μέσα στο υδάτινο περιβάλλον έχει ενθαρρυντικά αποτελέσματα για την ΟΑ αλλά και γενικότερα για όλες τις μυοσκελετικές παθήσεις. Σύμφωνα, με μια έρευνα των (Masson et al., 2016) η λουτροθεραπεία με μεταλλικό νερό, λάσπη ή από ορυκτά μέταλλα βοήθησαν στην μείωση του πόνου, την λειτουργικότητα, την δυσκαμψία και την ποιότητα ζωής στους ασθενείς με ΟΑ γόνατος σε 3,6 και 9 μήνες θεραπείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.2

2.2.1 Χειρουργική θεραπεία για ΟΑ

Όταν γίνει μια χειρουργική θεραπεία σχεδόν πάντα υπάρχει και συνδυασμός θεραπευτικής άσκησης που αποτελείται από κινητοποιήσεις των ενεργών και παθητικών αρθρώσεων, διατάσεις και μασάζ με στόχο την μείωση του πόνου και την βελτίωση την λειτουργικότητας. Όλες οι μελέτες που έχουν γίνει πάνω σε αυτό το θέμα μας έχουν δείξει ότι ο συνδυασμός φαρμακευτικής αγωγής και ασκήσεων έχουν καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με μόνο φαρμακευτική αγωγή. Ποιο συγκεκριμένα στην υδροθεραπεία η άνωση μειώνει τον πόνο. Όταν ένα σώμα βυθίζεται μέχρι το λαιμό έχει μόνο το 10% του βάρους του. Με αυτή την συνθήκη το άτομο με ΟΑ μπορεί να κάνει τις ασκήσεις που χρειάζεται χωρίς να υπάρχει πόνος αφού δεν υπάρχει μεγάλη επιβάρυνση. Κατά το πέρασμα του χρόνου το άτομο μπορεί σιγά σιγά να ελαττώνει το βάθος όπου κάνει τις ασκήσεις ώστε να αυξάνεται προοδευτικά η επιβάρυνση.

2.2.2 Αερόβια άσκηση και ΟΑ

Τα περισσότερα άτομα με ΟΑ δεν έχουν καλή αερόβια ικανότητα σε σχέση με τους συνομήλικους τους καθώς δεν μπορούν να ασκηθούν και να βελτιώσουν η να διατηρήσουν την καρδιαγγειακή τους ικανότητα. Η παχυσαρκία είναι ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την ανάπτυξη της ΟΑ και η απώλεια βάρους είναι ένας πολύ σημαντικός για την βελτίωση της υγείας του ασθενούς. Καθώς λοιπόν σε πολλές περιπτώσεις είναι δύσκολο κάποιος να ασκηθεί στην ξηρά με αερόβια άσκηση, όπως περπάτημα ή τρέξιμο προτιμούνται αερόβια άσκηση στο νερό όπως περπάτημα στο νερό η κολύμβηση. Τώρα όσο αφορά το επίπεδο της έντασης για την αερόβια άσκησης οι μελέτες έδειξαν ότι και η χαμηλή και η υψηλή έντασης προπόνηση έχει αποτελέσματα στην ΟΑ.

Το περπάτημα στο νερό δεν είναι το ίδιο με το περπάτημα στην ξηρά, λόγω όλων αυτών που αναφέραμε και παραπάνω. Η μέγιστη ταχύτητα περπατήματος είναι περίπου 30% μικρότερη στο νερό. Παρόλο που η αερόβια άσκηση διευκολύνεται στο νερό, περπατώντας σε βαθύ νερό και πηγαίνοντας γρήγορα οι δυνάμεις αντίδρασης είναι παρόμοιες με τις χερσαίες τιμές, έτσι δεν συνιστάται το γρήγορο περπάτημα στο βαθύ νερό για αερόβια προπόνηση σε άτομα με ΟΑ. Αυτό που συνιστάται όμως είναι

η κολύμβηση στα βαθιά νερά και το βάδισμα χωρίς όμως τα άτομα να πατάνε τον πυθμένα της πισίνας αλλά να χρησιμοποιούν μια σανίδα ή κάποιο άλλο μέσο επίπλευσης και χρησιμοποιώντας διάφορους συνδυασμούς των άνω και κάτω άκρων, ώστε να κινούνται με στόχο την επίτευξη ενός κατάλληλου επιπέδου αερόβιας άσκησης. Τέλος η αύξηση της αντοχής είναι πολύ σημαντική για άτομα με ΟΑ διότι η δύναμη συνδέεται άμεσα με την λειτουργική ικανότητα και μπορεί να βοηθήσει στον έλεγχο της βιομηχανικής φόρτισης. Η άσκηση στο νερό μπορεί να αυξήσει την αντοχή, αρκεί η ταχύτητα της κίνησης και η αντίσταση να είναι επαρκείς και οι υδροδυναμικές αρχές να είναι κατανοητές.

2.2.3 Σύγκριση υδρόβιας άσκησης σε σχέση με την ποδηλασία.

Όταν κάποιος ασθενής με οστεοαρθρίτιδα προσπαθεί να ασκηθεί στην ξηρά θα υπάρξει έντονος πόνος. Η κολύμβηση είναι ιδανική μορφή άσκησης για τους συγκεκριμένους ανθρώπους. Μέσα από έρευνες διαπιστώσαμε ότι ο πόνος μειώνεται δραστικά καθώς και η δυσκαμψία και σαφώς και η ποιότητα ζωής των ανθρώπων αυτών. Οι έρευνες μας δείχνουν ότι και με την ποδηλασία έχουμε παρόμοια αποτελέσματα. Θα πρέπει να γίνουν περισσότερες έρευνες πάνω σε ποια από τις δυο μορφές άσκησης είναι πιο επωφελής για τα άτομα με ΟΑ.

2.2.4 Οστεοαρθρίτιδα ισχίου και γόνατος σύγκριση χερσαίων και υδρόβιων παρεμβάσεων.

Στα αρχικά στάδια της ΟΑ ο γιατρός συνταγογραφεί κάποια φαρμακευτική αγωγή, συνιστά την απώλεια βάρους και υδροθεραπεία. Τα περισσότερα προγράμματα άσκησης για άτομα με ΟΑ περιλαμβάνουν την ενίσχυση στην ευελιξία και την αεροβική ικανότητα. Ακόμα οι παρεμβάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί με στόχο να βελτιωθεί η ΟΑ στα τελευταία στάδια πριν τη εγχείρηση δεν έχουν το ίδιο καλό αποτέλεσμα σε σχέση με τα προγράμματα μετά από την χειρουργική επέμβαση. Ακόμα πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι η λουτροθεραπεία βοήθησε αποτελεσματικά σε ασθενείς με ΟΑ. Επιπρόσθετα οι γιατροί θα πρέπει να μπορούν να συνταγογραφούν άσκηση σε ασθενείς με ΟΑ καθώς η άσκηση είναι ο σημαντικότερος σύμμαχος στην καταπολέμηση της.

Η διατήρηση της μυϊκής μάζας και δύναμης είναι πολύ σημαντική για ένα ασθενή με ΟΑ καθώς χωρίς αυτήν ο ασθενής θα είναι ανήμπορος να πραγματοποιήσει τις καθημερινές ανάγκες. Όταν τώρα λοιπόν κάποιος ασθενής έχει μονομερή ΟΑ ισχίου

,σαφώς και υπάρχουν διαφορές στην δύναμη, την μυϊκή μάζα την παραγωγή δύναμης σε όλες τις μυϊκές ομάδες του ισχίου και του γόνατος σε σχέση με το υγιές πόδι. Τα άτομα με ΟΑ στο γόνατο έχουν ισχυρότερους προσαγωγούς μύες του ισχίου σε σχέση με αυτούς με μια ήπια ΟΑ και αυτό συμβαίνει καθώς προσπαθούν να αντισταθμίσουν την αυξανόμενη παραμόρφωση του γόνατος. Ο στόχος της ενίσχυσης των ασκήσεων σε άτομα με ΟΑ είναι κυρίως η βελτίωση του ελέγχου και της σταθερότητας της άρθρωσης κατά τη διάρκεια της κίνησης και συνεπώς η διατήρηση της λειτουργικής ικανότητας.

2.2.5 Επιδράσεις της άσκησης στο νερό στην ευελιξία, τη δύναμη και την αεροβική γυμναστική στο νερό σε ασθενείς με ΟΑ.

Η άσκηση στο νερό είναι πολύ σημαντική για πρόληψη από την ΟΑ. Με τις ασκήσεις σε υδάτινο περιβάλλον αυξάνουμε και την ευελιξία –ευλυγισία στην άρθρωση του γόνατου και του ισχίου, την δύναμη και την αερόβια ικανότητα όπως είπαμε και προηγουμένως. Ακόμα έχουμε και βραχυπρόθεσμες επιδράσεις όπως είναι η ανακούφιση από τον πόνο και βελτίωση στην φυσιολογική λειτουργία. Επιπρόσθετα μέσα από την υδροθεραπεία το 6 λεπτό τεστ βελτιώνεται 10% στις πρώτες 6 εβδομάδες.

2.2.6 Οι επιδράσεις της υδροθεραπείας σε σχέση με τα παραδοσιακά προγράμματα άσκησης σε άτομα με ΟΑ γόνατος.

Υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις ασκήσεις στο νερό και στις ασκήσεις στην ξηρά, που να σχετίζονται με την ΟΑ του γόνατος. Οι μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι και οι δυο τύποι ασκήσεων είναι πολύ επωφελής για ασθενείς με ΟΑ. Εδώ να σημειωθεί ότι το 80% των ατόμων ηλικίας άνω των 45 ετών έχει τουλάχιστον ΟΑ σε μια άρθρωση. Η ΟΑ είναι λόγος για πάνω από 150.000 εργασιακές αντικατάστασης στις Ηνωμένες Πολιτείες κάθε χρόνο. Αρχικά η ΟΑ εμφανίζεται μόνο σε μια άρθρωση και σταδιακά μπορεί να εμφανιστεί και σε παραπάνω. Τα πλεονεκτήματα της υδροβίας άσκησης εξαρτώνται κατά κύριο λόγο από τις ιδιότητες του νερού. Το ζεστό νερό ενισχύει την χαλάρωση και μειώνει του πόνου. Η πλευστότητα του νερού επιτρέπει να μειωθεί το σωματικό βάρος που αυτό είναι πολύ σημαντικό εργαλείο εάν έχουμε να κάνουμε με παχύσαρκα άτομα. Η αντίσταση του νερού είναι μια πολύ ενδιαφέρουσα ιδιότητα του νερού καθώς μπορούμε να ενδυναμώσουμε όλες τις μυϊκές ομάδες εξίσου καλά για την

συγκεκριμένη άρθρωση. Συνοψίζοντας και συγκρίνοντας τις δυο μορφές άσκησης οι ιδιότητες του νερού ενισχύουν την αποτελεσματική θεραπεία της ΟΑ και σε σχέση με το εύρος κινήσεις του γονάτου και του μηρού αλλά και σε χρόνο περπατήματος μια συγκεκριμένης απόστασης και την μείωση του πόνου λόγω της πλευστότητας που επιτρέπει μειωμένο επίπεδο καταπόνησης του βάρους στην άρθρωση.

Επιπρόσθετα σύμφωνα με μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε από την Silva Luciana et al, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι και στην χερσαία άσκηση αλλά και στην υδροθεραπεία ο πόνος από την ΟΑ γόνατος μειώθηκε σημαντικά και με τις δυο μορφές άσκησης αλλά πολύ περισσότερο με υδροθεραπεία. Ποιο συγκεκριμένα στην μελέτη πήραν μέρος 64 άτομα με ΟΑ γόνατος και χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες όπου η μια ομάδα πραγματοποιούσε χερσαία άσκηση και η άλλη ομάδα άσκηση στο νερό. Εξετάστηκε ο πόνος με βάση την κλίμακα VAS και υπήρξε μια δοκιμή πεζοπορίας 50 FWT όπου μετρήθηκαν η ταχύτητα και η άνεση του περπατήματος πριν και μετά το πρόγραμμα. Και στις δυο ομάδες έκαναν παρεμφερείς ασκήσεις. Χωρίστηκαν σε γκρουπ των 5 έως 8 συμμετεχόντων και πραγματοποιούσαν 50 λεπτά προπόνηση για 3 φορές την εβδομάδα για συνολική διάρκεια 18 εβδομάδων (Silva L., 2008). Η ομάδα άσκησης με βάση το νερό υποβλήθηκε σε εποπτευόμενη άσκηση νερού σε μια θερμαινόμενη πισίνα (32 ° C)(Βάθος 120 εκατοστών), και η χερσαία ομάδα άσκησης υποβλήθηκε σε χερσαίες ασκήσεις σε δωμάτιο με χαλάκια και διάδρομο. Οι ίδιοι τύποι άσκησης χρησιμοποιήθηκαν και για τις δύο ομάδες. Οι χερσαίες ασκήσεις προσαρμόστηκαν ώστε να είναι παρεμφερές με την υποβρύχια άσκηση και να ασκηθούν οι ίδιες μυϊκές ομάδες. Στις ασκήσεις που περιλαμβάνονται και στις δύο ομάδες, υπήρχαν ασκήσεις ευλυγισίας και ενδυνάμωσης στις κύριες μυϊκές ομάδες και στα κάτω άκρα, μαζί με το βάδισμα. (Silva., 2008). Τα ευρήματά μας έδειξαν ότι και στις δυο ομάδες με βάση το νερό και την ξηρά μειώθηκε ο πόνος και βελτιώθηκε η λειτουργία σε άτομα με ΟΑ στο γόνατο. Ο πόνος είναι ένα σημαντικό σύμπτωμα σε ασθενείς με ΟΑ του γόνατος (Silva., 2008). Έτσι, ένας κύριος στόχος οποιασδήποτε θεραπευτικής παρέμβασης πρέπει να είναι η μείωση αυτού. Το συμπέρασμα της έρευνας καταδεικνύει ότι και οι δυο τρόποι άσκησης μειώνουν τον πόνο αλλά με την υδροθεραπεία υπάρχει μεγαλύτερη ανακούφιση πριν και μετά το περπάτημα και έτσι λοιπόν καταλήγουμε στο ότι η υδροθεραπεία είναι μια κατάλληλη και αποτελεσματική άσκηση για ασθενείς με ΟΑ γόνατος.

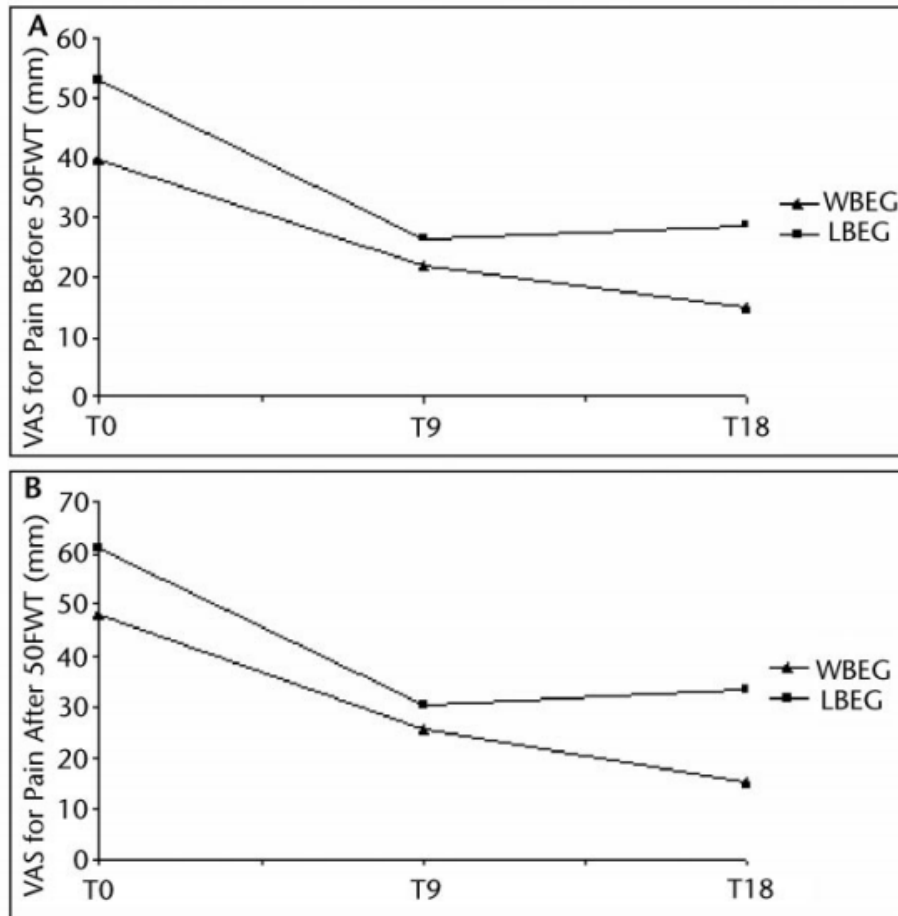


Figure. Mean visual analog scale (VAS) for pain before (A) and after (B) the 50-foot (15.24-m) walk test (50FWT) in participants with osteoarthritis of the knee at 0 weeks (T0), 9 weeks (T9), and 18 weeks (T18) after intervention. LBEG=land-based exercise group, WBEG=water-based exercise group.

(Silva et al.,2008)

Hydrotherapy Versus Conventional Land-Based Exercise

Table 5.

Comfortable and Fast Paces in the 50-foot (15.24-m) Walk Test (50FWT) and Monthly Use of Sodium Diclofenac in Participants With Osteoarthritis of the Knee at 0 Weeks (T0), 9 Weeks (T9), and 18 Weeks (T18) After Intervention

	Water-Based Exercise Group (n=32)	Land-Based Exercise Group (n=32)	P (Intergroup)
	Mean±SD (95% CI) ^a	Mean±SD (95% CI)	
50FWT, comfortable pace (s)			
T0	12.94±15.12 (7.70-18.17)	13.19±15.57 (7.79-18.58)	
T9	11.64±13.14 (7.09-16.19)	11.81±13.46 (7.15-16.47)	.52
T18	10.72±12.22 (6.49-14.95)	11.11±12.75 (6.7-15.52)	
P (intragroup)	<.001 ^b	<.001 ^b	
50FWT, fast pace (s)			
T0	8.71±10.33 (5.14-12.28)	8.58±10.34 (5.02-12.14)	
T9	7.87±9.27 (4.66-11.08)	7.93±9.45 (4.66-11.20)	.69
T18	7.36±8.66 (4.36-10.36)	7.81±9.22 (4.62-11.00)	
P (intragroup)	<.001 ^b	<.001 ^b	
Sodium diclofenac 50 mg (no. of tablets)			
First month	31.63±19.79 (24.78-38.48)	31.1±19.78 (24.26-37.94)	.73
Second month	26.90±19.30 (20.22-33.58)	29.62±23.81 (21.38-37.86)	
Third month	17.10±19.52 (10.34-23.86)	20.37±21.91 (12.79-27.95)	
Fourth month	14.33±17.82 (8.16-20.50)	15.37±18.18 (9.08-21.66)	
P (intragroup)	<.001 ^b	<.001 ^b	

^a CI=confidence interval.

^b P value statistically significant.

(Silva et al.,2008)

2.2.7 Η ποιότητα ζωής σε άτομα με ΟΑ και παχυσαρκία όταν ασκούνται σε υδάτινο περιβάλλον.

Η υδροθεραπεία ως μη επεμβατική και μη φαρμακολογική θεραπεία καταπολέμησης της ΟΑ και της παχυσαρκίας είναι η καλύτερη θεραπεία για την διαχείριση των συμπτωμάτων της ΟΑ ώστε οι ασθενείς να ελαχιστοποιήσουν τον πόνο και να διατηρήσουν την ποιότητα ζωής τους σε υψηλό επίπεδο. Αν και υπάρχουν πολλοί τύποι ασκήσεων που μπορούν να βοηθήσουν προς αυτή την κατεύθυνση η άσκηση στο νερό είναι η πλέον κατάλληλη καθώς παρέχει συνδυασμένες απαλές κινήσεις σε συνδυασμό με το θεραπευτικό αποτέλεσμα από το ζεστό νερό. Υπάρχουν πολλά οφέλη όπως η βελτίωση του πόνου, μειώνει την κατάθλιψη και τον χρόνο περπατήματος ,αυξάνει το εύρος κίνησης και δραστηριοποιεί τα άτομα με ΟΑ και παχυσαρκία. Ανάμεσα στην παχυσαρκία και την ΟΑ υπάρχει μια ισχυρή σχέση καθώς μπορεί η παχυσαρκία εν μέρει να συμβάλει στην ΟΑ του γονάτου και του ισχίου λόγω του αυξημένου φορτίου που θα έχουν οι αρθρώσεις. Υπάρχουν πολλές έρευνες που μας καταδεικνύουν ότι ακόμη και μια μέτρια απώλεια βάρους μπορεί να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο ΟΑ του γόνατος.

Οι ψυχολογικές και κοινωνικές επιπτώσεις καθώς και η σωματική εξασθένιση είναι σημαντικές επιπτώσεις που δημιουργούνται σε άτομα με ΟΑ. Τα άτομα με ΟΑ συνήθως δυσκολεύονται να κάνουν τις καθημερινές δραστηριότητες τους χωρίς κάποια βοήθεια και έτσι επηρεάζεται ο τρόπος ζωής με τρομερές συνέπειες για την ψυχολογία του ατόμου. Πολλές φορές τα άτομα με ΟΑ φτάνουν στο σημείο να παθαίνουν κατάθλιψη. Τα περισσότερα άτομα με ΟΑ και κατάθλιψη είναι τα ηλικιωμένα άτομα. Η υδρόβια άσκηση βοηθάει σημαντικά στην αντιμετώπιση της κατάθλιψης και σαφώς της ποιότητας ζωής των ανθρώπων με ΟΑ. Ακόμα η υδρόβια άσκηση βοηθάει τα παχύσαρκα άτομα να ασκηθούν καθώς η πλευστότητα του νερού βοηθάει την στήριξη του σώματος και έτσι τα άτομα αυτά μπορούν να κάνουν ασκήσεις με μεγαλύτερη ευκολία.

2.2.8 Επιδράσεις της κολύμβησης και της ποδηλασίας στην καρδιαγγειακή λειτουργία σε ασθενείς με ΟΑ.

Η κολύμβηση είναι μια μορφή αερόβιας άσκησης που πέραν όλων των προαναφερόμενων βελτιώνει και τη καρδιαγγειακή λειτουργία σε ηλικιωμένα άτομα. Η κολύμβηση λοιπόν είναι πολύ χρήσιμη για ασθενείς με ΟΑ που έχουν αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων. Με την κολύμβηση αλλά και με την ποδηλασία η αρτηριακή συστολική πίεση αλλά και η διαστολική μειώνονται σημαντικά μετά από τις πρώτες εβδομάδες άσκησης. Ακόμα η καρωτιδική ενδοτικότητα αυξάνεται. Ωστόσο η συγκέντρωση της αιμοσφαιρίνης στο αίμα μειώνεται όπως και τα επίπεδα κυτοκίνης στο πλάσμα και η ιντερλευκίνη. Τέλος ένα πολύ σημαντικό όφελος από την άσκηση στην κολύμβηση είναι η μείωση της αρτηριακής σκληρότητας. Η αρτηριακή σκληρότητα εμφανίζεται ως συνέπεια της βιολογικής γήρανσης και της αρτηριοσκλήρωσης. Η φλεγμονή παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη αρτηριοσκλήρωσης και κατά συνέπεια αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την ενίσχυση των αρτηριών.

2.2.9 Γυναίκες με ήπια ΟΑ μετά από εμμηνόπαυση.

Στην ΟΑ τα πρώτα σημάδια είναι ότι ο αρθρικός χόνδρος μειώνει την περιεκτικότητα σε πρωτεογλυκάνες, διάσπαση του κολλαγόνο και αυξάνεται η περιεκτικότητα σε νερό. Όσο η ΟΑ εξελίσσεται δημιουργείτε μαρμαρυγή των κυττάρων και αλλαγές στο υποχονδριακό οστό, ακόμα δημιουργία οστεοφύτων και πάχυνση του αρθρικού

υμένα. Η άσκηση είναι μια από τις κύριες μη φαρμακευτικές θεραπείες για ΟΑ του κάτω άκρου και ιδιαίτερα για γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση.

2.2.10 Οφέλη του Tai chi σε σύγκριση με υδροθεραπεία σε ασθενείς με ΟΑ.

Το Tai chi είναι μια εξαιρετική πολεμική τέχνη, ωστόσο είναι ταυτόχρονα και μια θεσπέσια θεραπευτική άσκηση καθώς βοηθάει στην σωματική και νοητική χαλάρωση. Ακολουθώντας ο ασκούμενος τις βασικές αρχές του Τάι Τσι, καταρχήν ανακαλύπτει ξανά τη χαμένη ισορροπία του σώματός και του νου του. Εναρμονίζει το πάνω με το κάτω μέρος του κορμιού, αλλά και το «εσωτερικό» με το «εξωτερικό» του, αφού η ένταση και η ποιότητα της κίνησης προέρχονται από το κέντρο του σώματος και εκδηλώνονται προς τα έξω (Fransen et al., 2007).

Το Tai chi τα τελευταία χρόνια έχει κερδίσει μεγάλη δημοτικότητα. Το Tai chi αποτελείται από αργές, συνεχείς κινήσεις που βοηθούν στην ισορροπία, ορθοστατική ευθυγράμμιση, ψυχαγωγία, χαλάρωση και συγκέντρωση (Fransen et al., 2007). Πραγματοποιήθηκε μια μελέτη όπου συμμετείχαν ηλικιωμένα άτομα 59 ετών και άνω με χρόνια συμπτωματική ΟΑ γόνατος ή ισχίου. Χωρίστηκαν σε 2 ομάδες, μια ομάδα παρακολούθησε υδροθεραπεία και μια Tai chi για 12 εβδομάδες. Σύμφωνα με την έρευνα υπήρξε σημαντική μείωση του πόνου και αύξηση της λειτουργικότητας στην υδροθεραπεία αλλά και στην ομάδα του Tai chi. Ακόμα στην ομάδα της υδροθεραπείας βελτιώθηκαν σημαντικά τρεις δοκιμασίες με τα πόδια, ανέβασμα σκαλοπατιών αλλά στην ομάδα με το Tai chi βελτιώθηκε μόνο το ανέβασμα σκαλοπατιών. Όλες οι προσαρμογές και βελτιώσεις που πρόέκυψαν από τα δυο αυτά προγράμματα διατηρηθήκαν για 3 μήνες και μετά το πέρας του προγράμματος (Fransen et al., 2007). Όσο αφορά τους ψυχολογικούς τομείς σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο που δόθηκε στους ασθενείς, παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση στην κατάθλιψη και στις υποκατηγορίες του στρες στους ασθενείς που παρακολούθησαν υδροθεραπεία σε σχέση με αυτούς που παρακολούθησαν Tai chi (Fransen et al., 2007). Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι και στις 2 ομάδες υπήρχαν θετικά αποτελέσματα και μάλιστα μεγαλύτερα από την παραδοσιακή χερσαία άσκηση. Παρόλα αυτά η υδροθεραπεία φαίνεται να παρέχει μεγαλύτερη ανακούφιση από τον πόνο στις αρθρώσεις και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τις μεγαλύτερες βελτιώσεις που ανέφερα παραπάνω.

Table 4. Active treatment cohort: short-term effects (0–12 weeks) and sustainability (12–24 weeks)*				
	Hydrotherapy (n = 77)		Tai Chi (n = 75)	
	0–12 weeks	12–24 weeks	0–12 weeks	12–24 weeks
WOMAC (0–100)				
Pain	9.5 (5.8, 13.2)	-1.1 (-4.4, 2.1)	7.5 (3.7, 11.2)	-1.4 (-4.7, 1.9)
Function	11.2 (7.0, 15.4)	-2.2 (-5.6, 1.1)	8.4 (4.1, 12.7)	-0.6 (-3.9, 2.7)
SF-12 version 2 (mean 50)				
PCS	4.6 (2.1, 7.1)	2.2 (0.2, 4.2)	2.3 (0.2, 4.3)	1.3 (-0.1, 2.6)
MCS	0.7 (-1.1, 2.5)	-2.9 (-4.3, -1.5)	-0.1 (-2.3, 2.0)	-1.1 (-2.6, 0.5)
DASS21 (0–42)				
Depression	2.5 (1.2, 3.7)	0.7 (-0.5, 1.9)	0.0	-0.6 (-1.9, 0.7)
Anxiety	0.7 (-0.4, 1.8)	0.2 (-0.7, 1.1)	0.0	0.2 (-0.9, 1.3)
Stress	3.4 (1.7, 5.2)	-1.1 (-2.5, 0.3)	0.4 (-1.1, 1.9)	-0.5 (-1.8, 0.9)
Performance (seconds)				
Up and Go	0.8 (0.4, 1.1)	0.0	0.2 (-0.2, 0.6)	0.0
50-foot walk time	0.7 (0.4, 1.0)	0.0	0.3 (-0.1, 0.7)	0.0
Stair climb	1.5 (0.8, 2.3)	0.1 (-0.4, 0.6)	0.7 (0.1, 1.5)	0.3 (-0.2, 0.7)

* Values are the mean change (95% confidence interval). Positive changes are improvements. See Table 1 for definitions.

(Fransen et al., 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.3

2.3.1 Άσκηση εκτός νερού για αποκατάσταση της ρευματοειδούς αρθρίτιδας.

Στην ρευματοειδή αρθρίτιδα είναι πολύ σημαντικό η έγκαιρη διάγνωση για την αντιμετώπιση της. Δεν έχει βρεθεί ακόμα τρόπος για μόνιμη ίαση ωστόσο με την κατάλληλη αγωγή η νόσος αντιμετωπίζεται αρκετά καλά. Με λίγο λόγια η ΡΑ θεραπεύεται ,αλλά μέχρι σήμερα δεν έχει βρεθεί τρόπος για μόνιμη ίαση της ασθένειας. Ο κύριος τρόπος αντιμετώπισης της ασθένειας είναι η φαρμακευτική αγωγή και οι χειρουργικές επεμβάσεις. Όσο αφορά το κομμάτι της άσκησης όλες οι μελέτες καταδεικνύουν ότι θα πρέπει να γίνεται με όσο τον δυνατό καταλληλότερο τρόπο και πάντα να υπάρχουν διαστήματα ανάπαυσης ανάμεσα σε κάθε συνεδρία άσκησης και ιδιαίτερα ,όταν η νόσος βρίσκεται σε έξαρση. Σε αντίθεση όταν η νόσος βρίσκεται σε ύφεση οι ασθενείς θα πρέπει να κάνουν περισσότερη άσκηση και να έχουν λιγότερη ανάπαυση . Μέσα από την ανάπαυση οι ασθενείς θα επωφεληθούν καθώς, κατά αυτά τα διαστήματα ο πόνος και η φλεγμονή μειώνονται. Κάλο θα είναι ακόμα να μην υπάρχουν μεγάλα διαλλείματα ανάπαυσης αλλά περισσότερα και μικρά. Η άσκηση μαζί με την φυσικοθεραπεία βοηθάει τον ασθενή, ενδυναμώνοντας τους μύες ,τους τένοντες και τους συνδέσμους με αποτέλεσμα να κρατήσουμε ένα καλό επίπεδο ευκινησίας και ευλυγισίας των αρθρώσεων στους ασθενείς . Ακόμα η μακροχρόνια, συστηματική και σωστά σχεδιασμένη άσκηση, βασισμένη στα ατομικά χαρακτηριστικά , το ιστορικό και τις ανάγκες του ασκούμενου , αποτελεί αναγκαία συνιστώσα της καλύτερης δυνατής σκελετικής υγείας μετά από τη μέση ηλικία. (Καρακύριου et al., 2011). Επίσης υπάρχει επίδραση της τάξης του 1-2% στην οστική πυκνότητα, που όμως δεν είναι ποσοτικά σημαντική. Επομένως τα οφέλη της άσκησης δεν πρέπει να εστιάζονται μόνο στην μεταβολή της οστικής πυκνότητας αλλά και στις προσαρμογές της σύνθεσης του σώματος(μείωση του ποσοστού λίπους, αύξηση της μυϊκής μάζας) και σε παραμέτρους φυσικής κατάστασης που συμβάλουν στη μείωση του κινδύνου καταγμάτων και γενικότερα προάγουν την υγεία(Καρακύριου et al., 2011). Επιπρόσθετα η άσκηση βοηθάει στην μείωση του πόνου , όπου είναι πολύ σημαντικό για κάθε άνθρωπο ,καθώς και την καλή φυσική και σωματική κατάσταση του ασθενή, με συνεπακόλουθο μια καλύτερη ποιότητα ζωής και μια καλύτερη ψυχολογική και κοινωνική ζωή. Το θέμα της ψυχολογίας είναι πολύ σημαντικό σε αυτούς τους ανθρώπους. Η άσκηση είναι ένα βασικό εργαλείο αντιμετώπισης της ψυχολογικής καταπόνησης του ασθενή καθώς μέσα από αυτήν το

άτομο καταφέρνει να ανταπεξέλθει στην καθημερινότητα του, να μην ντρέπεται και αφήνεται μέσα στο πρόβλημα. Ακόμα μέσα από την άσκηση οι ασθενείς κοινωνικοποιούνται στις ομάδες θεραπείας και σίγουρα αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την καλύτερευση της ψυχολογίας τους.

Το ασκησιολόγιο που εκτελεί ο ασθενής θα πρέπει να συνάδει με της φυσικές ικανότητες εκείνης της περιόδου και θα πρέπει να μεταβάλλεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα σύμφωνα με της ανάγκες και ιδιαιτερότητες του κάθε ασθενή. Ο γυμναστής επιβλέπει ένα ασθενή θα πρέπει να μην τον αφήνει να «βουλιάξει στον καναπέ του», θα πρέπει να τον παροτρύνει να αθλείται και να κοινωνικοποιείται όσο και αν φοβάται μην νιώσει απογοήτευση. Επίσης θα πρέπει να τον παροτρύνει να έχει μια σωστή διατροφή πλούσια σε πρωτεΐνες και ασβέστιο χωρίς ωστόσο να ξεπερνάει την ημερήσια πρόσληψη των θερμίδων.

Καταλήγουμε λοιπόν στο ότι η άσκηση είναι πολύ σημαντική για την ΡΑ καθώς εκτός από όλα τα προηγούμενα η άσκηση αυξάνει τα ενεργειακά επίπεδα, βοηθάει στην βελτίωση του ύπνου, διατηρεί τον έλεγχο του σωματικού βάρους, διατηρεί σε υγιή επίπεδα την καρδιά, αυξάνει την οστική πυκνότητα και την μυϊκή δύναμη, μειώνει την κατάθλιψη και την κόπωση και βελτιώνει την αυτοπεποίθηση και την αυτοεκτίμηση. Οι ασθενείς με ΡΑ έχουν κύριο πρόβλημα τους την μείωση του πόνου και την κινητοποίηση των αρθρώσεων τους σε ικανοποιητικό εύρος κίνησης ώστε να μπορούν να αυτοεξυπηρετούνται και να συνεχίζουν κανονικά την ζωή τους. Για να είναι αυτό εφικτό θα πρέπει να ενδυναμώσουν τους μύες και τους συνδέσμους που υποστηρίζουν τις αρθρώσεις. Ακόμα ένα σημαντικό όφελος της άσκησης είναι η μεταφορά θρεπτικών ουσιών και παραπροϊόντων από και προς τον χόνδρο. Υπάρχουν πολλές ασκήσεις που μπορούν να γίνουν ως προς αυτό το αποτέλεσμα.

A) Οι ασκήσεις εύρους κίνησης: Οι συγκεκριμένες ασκήσεις βοηθούν ώστε να κινητοποιηθούν οι αρθρώσεις στο μέγιστο δυνατό. Θα πρέπει να πραγματοποιούνται σε καθημερινή βάση. Θα πρέπει να παροτρύνουμε τα άτομα με ΡΑ να κάνουν διατάσεις καθώς οι περισσότεροι ασθενείς λόγω του εντόνου πόνου δεν προτίθενται να κινητοποιήσουν της αρθρώσεις τους.

B) Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης: Οι συγκεκριμένες ασκήσεις αναπτύσσουν την μυϊκή δύναμη και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι μύες που είναι ποιο δυνατοί να μπορούν να υποστηρίξουν και να <<αγκαλιάσουν>> καλύτερα μια άρθρωση, κάνοντας την συγκεκριμένη άρθρωση ποιο σταθερή. Καλό θα ήταν οι ασθενείς με ΡΑ και ΟΑ να χρησιμοποιούν ισομετρικές και ισοτονικές ασκήσεις.

Γ) Ασκήσεις αντοχής: Θα πρέπει να υπάρχει ένα ελαφρύ πρόγραμμα αερόβιας άσκησης ώστε να βελτιώνεται η καρδιακή λειτουργία και γενικότερα η φυσική κατάσταση του ασθενούς. Σαφώς αυτό δεν είναι εύκολο και ειδικά για πολλούς ασθενείς που υποφέρουν από πολύ έντονους πόνους. Κάποια ενδεικτικά είδη ασκήσεων που θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν σε ένα πρόγραμμα αντοχής για ασθενείς με ΡΑ είναι το περπάτημα, το Tai-Chi, η Yoga, ποδηλασία και σαφώς η ασκήσεις μέσα στο νερό που θα αναπτύξουμε διεξοδικά παρακάτω.

2.3.2 Υδροθεραπεία και Ρευματοειδής αρθρίτιδα

Η υδροθεραπεία ενδείκνυται για την αποκατάσταση ασθενών με ρευματοειδή αρθρίτιδα. Η άσκηση είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της θεραπείας της ΡΑ , βελτιώνει την λειτουργικότητα, τη μυϊκή δύναμη και γενικά την ευεξία (Hurkmans et al., 2009; van den Ende et al., 2008; Vliet Vlieland και van den Ende, 2011). Ο όρος «υδροθεραπεία» ή «υδροβία άσκηση» ορίζεται ως άσκηση σε ζεστό νερό υπό επίβλεψη αξιοποιώντας την πλευστότητα , τη βοήθεια και την αντίσταση του ζεστού νερού για να ανακουφίσει τον πόνο ,να προκαλέσει χαλάρωση των μυών και να προωθήσει μια ποιο αποτελεσματική άσκηση (Campion & Eversden et al., 2007; Hall et al., 2008; Schrepfer et al., 2002). Η υδροθεραπεία είναι ένα ασφαλές και αποτελεσματικό μέσο/τρόπος θεραπείας για την επίτευξη στόχων που σχετίζονται με την άσκηση και χρησιμοποιείται συνήθως ως μέρος αποκατάστασης/παρέμβασης για ασθενείς με ρευματική νόσο (Beardmore et al., 2008; Rintala et al., 1996).

Βάση πολλών μελετών που εξέτασαν την αποτελεσματικότητα της υδροθεραπείας σε ασθενείς με ΡΑ οι ασθενείς αυτοί έδειξαν σημαντική μείωση στον πόνο και καλύτερευση της ποιότητας ζωής, της μυϊκής δύναμης, της αερόβιας ικανότητας και γενικότερα της φυσικής κατάστασης.

2.3.3 Άσκηση στο νερό

Το Aquarobics είναι ένας συνδυασμός των λέξεων aqua και aerobics, και βασίζεται στην ιδέα ότι η ενέργεια που καταναλώνεται κατά την άσκηση στον νερό είναι πολύ περισσότερη λόγω της αντίστασης του νερού. Μέσο ενός προγράμματος Aquarobic οι ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα αλλά και με πολλές άλλες ασθένειες μπορούν να μειώσουν τον πόνο, να βελτιώσουν την ψυχική τους κατάσταση, να μειώσουν το σωματικό βάρος και να κατεβάσουν τα επίπεδα των λιπιδίων στο αίμα τους. Καθώς δεν υπάρχει θεραπεία για την οστεοαρθρίτιδα , οι ασθενείς απαιτείται να

διαχειριστούν την νόσο με την θεραπεία της άσκησης, τον έλεγχο του βάρους τους, την ανάπαυση και προστασία των αρθρώσεων (Roddy et al., 2005), (Wright et al., 2008). Μεταξύ άλλων η θεραπεία μέσω της άσκησης είναι στο επίκεντρό της διαχείρισης της οστεοαρθρίτιδας επειδή δεν έχει παρενέργειες, μειώνει σημαντικά τον πόνο στις αρθρώσεις, αυξάνει την ευλυγισία ,ενισχύει τους μύες που λειτουργούν γύρω από τις αρθρώσεις και τέλος αυξάνει την αντοχή και την φυσική δύναμη(Heike et al., 2003). Επιπλέον η θεραπευτική άσκηση παρέχει επιπρόσθετα θετικά αποτελέσματα, μείωση της αρτηριακής πίεσης και μείωση της χοληστερόλης, βελτίωση της διάθεσης και της ποιότητας ζωής (Wright et al., 2008). Ποιο συγκεκριμένα η άσκηση συνιστάται ως ενεργητική θεραπεία για την μείωση της κατάθλιψης και την βελτίωση της αυτοεκτίμησης (So et al., 2007). Πολλές ασκήσεις έχουν προταθεί για τους ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα ,όπως το αερόβιο περπάτημα, το αερόμπικ το Τάι Τσι και πολλά άλλα, καθώς βοηθούν στην ανακούφιση του πόνου, την αύξηση της λειτουργικότητας ,την βελτίωση των δεικτών φυσιολογίας και την καλύτερευση της ποιότητας ζωής. Αν και αυτοί οι τρόποι άσκησης σου προσφέρουν όλα τα παραπάνω, τέτοιου είδους ασκήσεις ασκούν περιττή πίεση στις αρθρώσεις του γόνατος και ιδιαίτερα οι ασθενείς με αυξημένο σωματικό βάρος να μην μπορούν να ανταπεξέλθουν σε αυτού του είδους τις ασκήσεις.

Για αυτό τον λόγο συνιστώνται οι ασκήσεις μέσα στο νερό. Όπως είναι γνωστό κατά την διάρκεια των ασκήσεων στο νερό το βάρος και η φόρτωση που παράγει αυτό στις αρθρώσεις εξαλείφεται λόγω της πλευστότητας. Αυτό βοηθάει τις αρθρώσεις να κινητοποιηθούν και έτσι να βελτιωθεί ολόκληρο το μυϊκό σύστημα καθώς και το καρδιαγγειακό (So et al., 2007). Σε μια έρευνα των (I.-S. Kim et al., 2012) εξετάστηκαν ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα σε ένα υδάτινο πρόγραμμα για έλεγχο βάρους ,προφίλ λιπιδίων και επίπεδα αυτό-αποτελεσματικότητας, πόνου και κατάθλιψης.

Η μορφή άσκησης που χρησιμοποιήθηκε ήταν το aqua aerobic όπου πραγματοποιήθηκε σε πισίνα ακούγοντας μουσική και ταυτόχρονα χρησιμοποιούσαν ποικίλες έντονες κινήσεις. Η βασική αρχή του προγράμματος ήταν ότι το νερό παρέχει τόση αντίσταση όσο και πλευστότητα ,η οποία ανυψώνει τα αντικείμενα. (Jeong & Moon, & Jeong , 2003; Lindle et al., 2006; Lindle & Wasserman, & See, 2004). Καθώς η πλευστότητα μειώνει την βαρύτητα, την φόρτωση του σωματικού βάρους και την πίεση των αρθρώσεων ,οι κινήσεις στο νερό είναι πιο άνετες και η άσκηση μπορεί να γίνει πιο έντονη. Η άσκηση στην πισίνα θα πρέπει να γίνεται τρεις

έως πέντε φορές την εβδομάδα για να βελτιωθεί αποτελεσματικά το πρόβλημα. Οι συνεδρίες θα πρέπει να διαρκούν μεταξύ 30 και 60 λεπτών και χρειάζονται τουλάχιστον 6 εβδομάδες για να φανούν τα αποτελέσματα ενός τέτοιου προγράμματος. Η ένταση της άσκησης θα πρέπει να κυμαίνεται από 60%-70% της $\dot{V}O_{2max}$. Χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Borg για την ένταση της άσκησης. Οι συμμετέχοντες πραγματοποιούσαν ασκήσεις στο 60% που ισοδυναμεί με 12 έως 13 βαθμούς στην κλίμακα Borg. Η κατάλληλη θερμοκρασία για αυτού του είδους την άσκηση είναι οι 28 βαθμοί Κελσίου.

Πάντα πριν από την άσκηση οι ασκούμενοι έπρεπε να κάνουν προθέρμανση. Το βάθος του νερού εξαρτάται από τον βαθμό που θέλουμε να φορτίσουμε τις αρθρώσεις. Όταν το βάθος του νερού είναι ως το λαιμό, τότε το φορτίο του σώματος είναι το 10% του σωματικού βάρους, ενώ αντίστοιχα όταν το νερό βρίσκεται στο στήθος έχουμε 25% του σωματικού βάρους και στην μέση κατά 50% του σωματικού βάρους (Neal et al., 1990). Η ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν τριάντα έξι συνεδρίες των 60 λεπτών aqua aerobic με τρεις συνεδρίες ανά εβδομάδα. Η εξαρτημένες μεταβλητές ήταν η αυτό-αποτελεσματικότητα, ο πόνος, το σωματικό βάρος, το επίπεδο των λιπιδίων στο αίμα και το επίπεδο κατάθλιψης. Οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε απλή τυχαιοποίηση, χρησιμοποιώντας έναν τυχαίο αριθμό ατόμων που προσλήφθηκαν από ΟΑ. Επιλέχθηκαν από το κέντρο δημόσιας υγείας στην Νότια Κορέα. Τα κριτήρια ένταξης για την μελέτη ήταν τα εξής: να είναι γυναίκες, να είναι 60 ετών και πάνω, να πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα, να δώσουν την συγκατάθεση τους να συμμετέχουν και τέλος να μπορούν να ανιχνεύουν και να καταγράφουν τα επίπεδα πόνου. Τα κριτήρια αποκλεισμού ήταν να μην υπάρχει προηγούμενη χειρουργική επέμβαση αντικατάστασης της άρθρωσης του γόνατος, να μην έχουν ρευματοειδή αρθρίτιδα, και να μην έχουν ψυχικές και σωματικές διαταραχές. Το μέγεθος του δείγματος ήταν 80 ασθενείς. Χωρίστηκαν σε ισόποσες ομάδες, 40 στην πειραματική ομάδα και 40 στην ομάδα έλεγχου. Από αυτούς 10 ασθενείς εγκατέλειψαν και ένας ασθενής εγκατέλειψε λόγω ατυχήματος στην πισίνα. Ο τελικός αριθμός που συμμετείχε ήταν 70 άτομα 35 στην πειραματική ομάδα και 35 στην ομάδα έλεγχου.

Η υδρόβια άσκηση που χρησιμοποιήθηκε σε αυτή την μελέτη ορίζεται ως το πρόγραμμα ασκήσεων στο οποίο ο εκπαιδευτής οδηγεί τους ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα σε διάφορες ασκήσεις και αερόμπικ στο νερό για τρεις φορές την εβδομάδα διάρκειας 1 ώρας για 36 συνεδρίες. Το πρόγραμμα βασίστηκε σε δυο

παλαιότερα προγράμματα aqua aerobic από το βιβλίο Korea Aquatic Exercise Association (2006). Στο πρόγραμμα άσκησης χρησιμοποιήθηκε μουσική ώστε να αποφευχθεί η πλήξη και η μονοτονία καθώς και να συνοδευτούν διάφορες κινήσεις με μουσική και ρυθμό. Στην πισίνα χρησιμοποιήθηκαν μπάλες, βαράκια και μπάρες που ήταν κατασκευασμένα από αφρώδες υλικό. Με αυτόν τον τρόπο οι ασθενείς βοηθήθηκαν να κρατήσουν το ενδιαφέρον τους. Η πισίνα διατηρήθηκε σε 28 βαθμούς κελσίου και σε βάθος 1,2 μέτρα. Ακόμα οι ασθενείς έμαθαν την έννοια του ρυθμού που τους βοήθησε ώστε να γυμνάζονται με μουσική. Οι βασικές κινήσεις που πραγματοποιήθηκαν στην πισίνα ήταν οι αναπηδήσεις, τζόκινγκ, λακτίσματα, περιστροφές των αστραγάλων, στροφές, βήματα, άλματα, ψαλίδια, και ανέβασμα σκαλοπατιών. Το 60 λεπτό πρόγραμμα αποτελείται από 3 στάδια: 10 λεπτά προθερμανσίας, 40 λεπτά κύριας άσκησης και 10 λεπτά διατακτικές ασκήσεις. Σταδιακά υπήρχε αύξηση της έντασης.

Οι συνεδρίες πραγματοποιήθηκαν κάθε Δευτέρα, Τετάρτη, Παρασκευή και διαχωρίστηκαν ως προς το περιεχόμενο. Την Δευτέρα οι ασκήσεις επικεντρώθηκαν στους μύες των καρπών, των αγκώνων, των χεριών, των ώμων και της αερόβιας ικανότητας. Το περιεχόμενο της Τετάρτης επικεντρώθηκε στην δύναμη και κυρίως στην πλάτη, την μέση, των γοφών, των μηρών, των γλουτών, των αστραγάλων και τα πόδια. Το πρόγραμμα της Παρασκευής αποτελούνταν από χαμηλής έντασης προπόνηση και καρδιαγγειακές ασκήσεις ολόκληρου του σώματος.

Η αυτό-αποτελεσματικότητα μετρήθηκε με ένα ερωτηματολόγιο με 14 στοιχεία σε κλίμακα τύπου Likert που μετράει την αυτό-αποτελεσματικότητα σε ασθενείς με ΟΑ. Ο πόνος εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας το VAS με το οποίο μετρήθηκε ο πόνος σε επίπεδα 0(χωρίς πόνος) και 10(αφόρητος πόνος). Το σωματικό βάρος μετρήθηκε χρησιμοποιώντας την σύνθεση σώματος και μια ζυγαριά ακριβείας. Τα λιπίδια στο αίμα (ολική χοληστερόλη, τριγλυκερίδια) μετρήθηκαν συλλέγοντας αίμα από κάθε συμμετέχοντα. Οι δοκιμαζόμενοι δεν είχαν φάει τίποτα από την προηγούμενη μέρα τα μεσάνυχτα. Η κατάθλιψη μετρήθηκε με μια κλίμακα αυτό-αξιολόγησης. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω του προγράμματος SPSS 12.0. Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων στην μελέτη ήταν τα 66,8 έτη. Πριν ξεκινήσει η έρευνα δεν παρατηρήθηκε καμία σημαντική διαφορά ανάμεσα στην ομάδα έλεγχου και στην πειραματική ομάδα(αυτό-αποτελεσματικότητα, επίπεδα πόνου, σωματικό βάρος, λιπίδια αίματος και κατάθλιψη). (Η αυτό-αποτελεσματικότητα είναι η στάση

της αυτοπεποίθησης και της ικανότητας του εαυτού μας να συνεχίσει την άσκηση υπό οποιαδήποτε κατάσταση).

Αποτελέσματα: Στην πειραματική ομάδα το επίπεδο της αυτό-αποτελεσματικότητας μετά την παρέμβαση αυξήθηκε σε σύγκριση με πριν. Αντιθέτως η αυτό-αποτελεσματικότητα στην ομάδα ελέγχου μειώθηκε (Hartman et al., 2000; Lee et al., 2007).

Πόνος: Τα επίπεδα του πόνου στην πειραματική ομάδα μειώθηκαν ,ενώ τα επίπεδα του πόνου στην ομάδα ελέγχου αυξήθηκαν. Η διαφορά που παρατηρήθηκε ήταν σημαντική. **Σωματικό βάρος:** Το σωματικό βάρος στην πειραματική ομάδα μειώθηκε κατά 0,76kg ενώ οι ομάδα έλεγχου μειώθηκε μόλις 0,04kg. **Λιπίδια αίματος:** Μια σημαντική διαφορά βρέθηκε ανάμεσα στις δυο ομάδες καθώς η πειραματική ομάδα παρουσίασε συνολική μείωση 17,94 mg χοληστερόλη ενώ στην ομάδα ελέγχου τα επίπεδα χοληστερόλης αυξήθηκαν. **Ακόμα τα επίπεδα των τριγλυκερίδιων στην πειραματική ομάδα μειώθηκαν από 157,34 κατά την διάρκεια της άσκησης έως και 135,94 mg μια ώρα μετά. Ενώ εκείνες της ομάδας ελέγχου αυξήθηκαν κατά μέσο όρο 5,17 mg. Τα επίπεδα της HDL στην πειραματική ομάδα αυξήθηκαν κατά 1,86 mg ενώ στην ομάδα ελέγχου μειώθηκε κατά 3,43 mg. Επίπεδο κατάθλιψης:** Στην πειραματική ομάδα μειώθηκε κατά 2,72 το επίπεδο κατάθλιψης ενώ στην ομάδα ελέγχου αυξήθηκε στο 5,27 αποδεικνύοντας μια σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων.

Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη καταλήγουμε στο ότι τα προγράμματα αεροβικής γυμναστικής στο νερό ενισχύουν την αυτό-αποτελεσματικότητα σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα ,μειώνουν το σωματικό βάρος, μειώνουν τα επίπεδα του πόνου και τα επίπεδα κατάθλιψης. Επιπρόσθετα βελτιώνουν τις συγκεντρώσεις των λιπιδίων στο αίμα. **Ακόμα βοηθούν στην αυτοπεποίθηση των ασθενών και την προθυμία να συνεχίσουν τα προγράμματα άσκησης.**

Content of the aquarobic exercise program

Categories	Session composition	Physical fitness factors	Exercise content
Attendance check			
Warmup (10 minutes)	Thermal warm-up	Cardiopulmonary endurance; upper and lower muscle strength	Bounce (front, back, side, twist), ankle reach, twist, knee jogging, knee lift, ski scissors, jumping jacks
	Stretch	General flexibility; cardiopulmonary endurance; muscle strength	Water pull, knee swing, buttock stretch, calf stretch, pectoral stretch
Main exercise (40 minutes)	Cardiopulmonary warmup		Bounce, slow kick, kick and hold, kick and twist, kick and tuck, ankle reach, mule kick
	Aerobic		Cardiorespiratory workout (overload exercise): kick (front, twist, back, side), leg curl, jumping jacks, ski, leap, jazz kick, pendulum, wide step, slide step, step and cross, rocking horse Finger, wrist, elbow, arm, shoulder workout: changing direction of palm, changing position of hand (front, back and down), elbow extension and flexion, raising water with both hands, water press, deltoid muscle, pectoralis major, trapezius exercise to use the shoulder joint Toe, foot, ankle, lower legs, hip workout: jogging (narrow, wide, land tempo), hopping (knee swing, kick swing, jazz kick, cancan kick, double kick, knee and back). Jump, jumping jack, ski, twist, log, tuck, hip click
	Break time (10 minutes)		Forward running with hands placed onto one another's shoulder, body swing holding both hands, matching, running in line. *Playing ball
	Exercise swimming bar (called aqua noodle or aqua bong) made with foam		*Using exercise swimming bar Jumping jacks, back lunge knee, side lunge knee, lunge cross, ski (half water, land tempo), cycling while holding bong, getting on a swing, riding on bong placed beneath armpits
	Muscle conditioning	Abdominal muscle strength endurance	Raising leg, lifting knee, side step Press, punch, crunch, twist jump and jump kick, cycling while holding bong. Body twist with arms circled behind back *Using ball; pressing and throwing ball, cycling while holding ball, stretching while holding and raising ball
Cool down (10 minutes)	Cardiopulmonary cool down	Reducing heart and respiratory rate	Raising leg to knee, jump, raising arm over shoulder. Inhale with shoulders up, and exhale with shoulders down
	Abdominal respiration and stretch	General flexibility; tension relaxation	Stretching calf, inner thigh, stretching front thigh and hip. Pulling upper arm across chest and stretching shoulder. Stretching shoulder with upper arm behind the neck, stretching neck, stretching hip joints, Drawing big circles with upper arm *Using bong: drawing a circle with one foot, writing with toe, rotating ankle, stretching the flank while holding bong *Using ball: holding a ball on the head and stretching the flank, turning the trunk while holding ball.
Counseling and experience sharing (20 minutes)			Share problems with the workout practice, questions and answers about movements that are difficult to perform, counsel problems raised Share experiences

* Thermal warmup is an exercise designed to elevate the body temperature and provide muscles with more oxygen to facilitate the release of synovial fluid in the joints.

I.-S. Kim et al. / Applied Nursing Research 25 (2012) 181–189

Changes in dependent variables between the experimental and control groups

Variables	Pretest	Posttest	Difference	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>		
Self-efficacy					
Experimental (<i>n</i> = 35)	1,124.87 ± 206.75	1,251.46 ± 219.40	126.59 ± 22.77	4.79	.001
Control (<i>n</i> = 35)	1,166.00 ± 152.31	1,018.65 ± 224.08	-147.35 ± 61.31		
Pain					
Experimental (<i>n</i> = 35)	6.83 ± 1.92	6.14 ± 1.80	-0.69 ± 1.7	-2.37	.021
Control (<i>n</i> = 35)	7.03 ± 1.99	7.26 ± 1.92	0.23 ± 1.5		
Body weight					
Experimental (<i>n</i> = 35)	60.86 ± 9.48	60.10 ± 8.91	-0.76 ± 1.19	-2.59	.012
Control (<i>n</i> = 35)	59.19 ± 5.87	59.15 ± 5.86	-0.04 ± 1.04		
Blood lipid					
Total cholesterol (mg)					
Experimental (<i>n</i> = 35)	212.95 ± 43.47	195.00 ± 33.04	-17.94 ± 5.9	-2.10	.040
Control (<i>n</i> = 35)	218.20 ± 39.51	219.46 ± 40.20	1.26 ± 7.0		
Triglycerides (mg)					
Experimental (<i>n</i> = 35)	157.34 ± 121.25	135.94 ± 80.97	-21.40 ± 9.6	-2.26	.027
Control (<i>n</i> = 35)	123.34 ± 60.21	128.51 ± 55.83	5.17 ± 6.8		
HDL-cholesterol (mg)					
Experimental (<i>n</i> = 35)	57.06 ± 25.09	58.92 ± 26.01	1.86 ± 1.2	2.54	.014
Control (<i>n</i> = 35)	64.03 ± 27.47	60.60 ± 26.04	-3.43 ± 1.7		
Depression					
Experimental (<i>n</i> = 35)	32.66 ± 8.05	29.94 ± 7.25	-2.72 ± 1.5	-3.20	.002
Control (<i>n</i> = 35)	32.26 ± 4.93	37.53 ± 9.67	5.27 ± 1.9		

I.-S. Kim et al. / Applied Nursing Research 25 (2012) 181–189

Table 4
Homogeneity test of dependent variables between the experimental and control groups

Variables	Experimental group (<i>n</i> = 35)	Control group (<i>n</i> = 35)	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>		
Self-efficacy	1,124.87 ± 206.75	1,166.00 ± 152.31	-0.95	.345
Pain	6.83 ± 1.92	7.03 ± 1.99	-0.43	.670
Body weight	60.86 ± 9.48	59.19 ± 5.87	0.86	.392
Blood lipid				
Total cholesterol (mg/dl)				
Experimental	212.94 ± 43.47	218.20 ± 39.51	-0.53	.598
Triglycerides (mg/dl)				
Experimental	157.34 ± 121.25	123.34 ± 60.21	1.49	.142
HDL-cholesterol (mg/dl)				
Experimental	57.06 ± 25.09	64.03 ± 27.47	-1.11	.272
Depression				
Experimental	32.66 ± 6.78	32.26 ± 7.81	0.22	.827

I.-S. Kim et al. / Applied Nursing Research 25 (2012) 181–189

2.3.4 Υδροθεραπεία η άσκηση εκτός νερού σε ασθενείς με PA.

Μια σημαντική έρευνα έρχεται να μας απαντήσει σε αυτό το ερώτημα, οι (Eversden et al 2007) αξιολόγησαν τα αποτελέσματα της υδροθεραπείας εν συγκρίσει με τα αποτελέσματα των ασκήσεων εδάφους ,στην συνολική απόκριση στην θεραπεία και την φυσική κατάσταση των ασθενών με PA .Σε αυτή την έρευνα σχεδιαστικέ ένα πρόγραμμα συνεδρίων υδροθεραπείας 30 λεπτών για μια φορά την εβδομάδα, για 6 συνεχόμενες εβδομάδες με την πισίνα σε 35 βαθμούς Κελσίου. Ταυτόχρονα με αυτούς του ασθενείς υπήρχε και μια ομάδα ελέγχου η οποία διεξήγαγε ένα χερσαίο πρόγραμμα για 30 λεπτά για 6 εβδομάδες. Οι ασθενείς χωρίστηκαν τυχαία σε υδροθεραπείας και σε χερσαία άσκηση. Όλοι οι ασθενείς πραγματοποίησαν ασκήσεις προθέρμανσης για δέκα λεπτά κινητοποιώντας τους τένοντες τους. Και στα δυο προγράμματα οι βασικές ασκήσεις ήταν για την κινητικότητα των αρθρώσεων ,την μυϊκή δύναμη και της λειτουργικές δραστηριότητες. Μέτα το πέρας των 6 εβδομάδων εφαρμόστηκε ένα αυτό-βαθμολογημένο QoI test όπου οι ασθενείς βαθμολογούσαν από το 1 (πολύ χειρότερα) μέχρι το 7 (πολύ καλύτερα)(Richards and Scott, 2002).Τα δεύτερα αποτελέσματα συλλέχθηκαν κατά την έναρξη της τελευταίας ημέρας των θεραπειών και τρεις μήνες μετά την θεραπεία. Ο πόνος εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας το 10cm VAS όπου 0 cm αντιπροσωπεύει το καθόλου πόνος και 10 cm τον πολύ οξύ πόνο. Η φυσική λειτουργία αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας το HAQ(Bruce & Fries., 2005) (Felson et al., 1993). Η λειτουργία των κάτω ακρών αξιολογήθηκε με την διάνυση της απόστασης στα 10 μέτρα όσο τον δυνατόν συντομότερα. Ακόμα υπήρχε ένα ερωτηματολόγιο αναφορικά με την υγεία του κάθε ασθενούς αλλά και με την κατάσταση της υγείας του. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι ασθενείς με PA που παρακολούθησαν το πρόγραμμα υδροθεραπείας ήταν περισσότερο ικανοποιημένοι και ένιωθαν πολύ καλύτερα σε σχέση με αυτούς που παρακολούθησαν το χερσαίο πρόγραμμα. Γενικότερα στις περισσότερες έρευνες τα δεδομένα μας δείχνουν ότι οι ασθενείς με PA προτιμούν την υδροθεραπεία καθώς η υδροθεραπεία τους βοηθάει να έχουν καλύτερη φυσική κατάσταση και σαφώς να μειώσουν τον πόνο που είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι. Ακόμα με την υδροθεραπεία οι ασθενείς είχαν περεταίρω αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και της συναισθηματικής ευεξίας σε σχέση με τους ασθενείς που διάλεξαν ένα πρόγραμμα ασκήσεων ξηράς.

2.3.5 Διαφορές στην υδρόβια άσκηση.

Όπως έχουμε αναφέρει και προηγουμένως μέσω των βασικών αρχών της υδροδυναμικής όταν μια άσκηση γίνεται στο νερό η αντίσταση που δημιουργείται από μια κίνηση είναι ανάλογη με την ταχύτητα και το σχήμα του σώματος που κινείται στο νερό. Ακόμα ένας παράγοντας που επηρεάζει είναι το βάθος του νερού στο οποίο γίνεται η συγκεκριμένη άσκηση. Το ιξώδες του νερού μας δίνει την δυνατότητα αν υπάρξει κάποιος πόνος και σταματήσει ο δοκιμαζόμενος η αντίσταση θα σταματήσει αμέσως να υφίσταται και η πλευστότητα του νερού θα τον βοηθήσει ώστε να υπάρξει πλήρης στήριξη του άκρου.

Έτσι μπορούμε να πραγματοποιήσουμε μια άσκηση στα όρια του πόνου και να είναι υπό τον πλήρη έλεγχο του άτομου. Μπορούμε ακόμα να αυξήσουμε την αντοχή του ατόμου στο νερό χρησιμοποιώντας διάφορα αντικείμενα όπως πτερύγια, σανίδες κ.α. Ακόμα ένας πολύ σημαντικός παράγοντας είναι η άνωση καθώς ένα άτομο 90 κιλών στις χερσαίες ασκήσεις θα πρέπει να μεταφέρει ολόκληρο το βάρος του ενώ στην άσκηση στο νερό το φορτίο που μεταφέρει είναι πολύ πιο μικρό.

Άλλος ένα πολύ σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει σημαντικά την υδροθεραπεία είναι η θερμοδυναμική ,δηλαδή το νερό διατηρεί την θερμοκρασία του λόγω της υψηλής θερμικής αγωγιμότητας και έτσι το θερμότερο νερό μεταφέρει εύκολα θερμότερο νερό στο βυθισμένο σώμα. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το νερό σε διαφορετικές θερμοκρασίες για να μειώσουμε την καθυστερημένη έναρξη της μυϊκής πίεσης σε χαμηλή θερμοκρασία και να επιταχυνθεί η ανάκαμψη μετά από έντονη άσκηση. (Rahmann ., 2010). Το ζεστό νερό με λίγα λόγια προωθεί την χαλάρωση των μυών και μειώνει τον μυϊκό σπασμό και το σφίξιμο. Θα πρέπει να υπάρξει περαιτέρω εύρυνα πάνω στο θέμα της θερμοκρασίας του νερού και πως αυτό βοηθάει στην ΟΑ και γενικότερα ,και πως τα άλατα και κάποια στοιχεία του νερού μπορούν να βοηθήσουν όλες τις ασθένειες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Επίλογος

Η οστεοαρθρίτιδα είναι ένα από τα πιο συχνά νοσήματα των αρθρώσεων και τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι ο πόνος, η μείωση του εύρους κίνησης της άρθρωσης και η μείωση της λειτουργικότητας της. Ακόμα ένα πολύ σημαντικό επακόλουθο της ΟΑ είναι η μείωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με ΟΑ καθώς και τα ψυχολογικά προβλήματα που μπορεί να επέλθουν, όπως η κατάθλιψη. Η κατάλληλη θεραπεία πρέπει να περιλαμβάνει την υδροθεραπεία γιατί είναι το μόνο μέσο που δεν εμπεριέχει φαρμακευτική αγωγή και ταυτόχρονα παρέχει πολύ σημαντικά αποτελέσματα ως προς όλα τα προβλήματα που δημιουργούνται από την ΟΑ. Επιπρόσθετα οι ασθενείς πρέπει να προσέρχονται έγκαιρα στην «βάσανο» της άσκησης, καθώς σε αντίθετη περίπτωση, οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις επέρχονται ταχύτατα καθιστώντας το έργο της υδροθεραπείας πιο δύσκολο και ίσως πιο επίπονο και χρονοβόρο. Ακόμα χρειάζεται περαιτέρω έρευνα πάνω στην υδροθεραπεία και γενικότερα στην θεραπεία της άσκησης για την ΟΑ καθώς η άσκηση είναι η σημαντικότερη μορφή θεραπείας χωρίς φάρμακα. Τέλος θέλω να αναφέρω ότι η υδρόβια άσκηση βοηθάει σε όλους τους τομείς του ανθρώπου όπως κοινωνικότητα, ψυχολογία, υγεία και πρέπει να εμπεριέχεται καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του.

3.2 Συμπεράσματα

Είναι ευρέως διαδεδομένο ότι η άσκηση βοηθάει σχεδόν σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης υπόστασης, συμπεριλαμβανομένου φυσικά και του ψυχολογικού-κοινωνικού τομέα. Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η ανάπαυση δεν είναι η πανάκεια, όπως θεωρούνταν τα παλαιότερα χρόνια. Αντίθετα όταν υπάρχει υπερβολική κατάκλιση αυτό οδηγεί με βεβαιότητα στα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα από τα προσδοκώμενα για τους ασθενείς, είτε πάσχουν από ΡΑ είτε ΟΑ, είτε από άλλου είδους ασθενειών, που δεν αναλύθηκαν στην παρούσα εργασία. Η υδροθεραπεία είναι ένα εξαιρετικά επιδέξιο εργαλείο και μια πραγματικά ευεργετική μέθοδος θεραπείας. Αποτελεί κοινό τόπο, ότι βοηθάει τα άτομα με κάποιας μορφής τραυματισμό, ΟΑ και ΡΑ, να προχωρήσουν πιο γρήγορα και με

ασφάλεια στις ασκήσεις ξηράς και σίγουρα πολύ περισσότερο από ότι εάν έκαναν μόνον τέτοιου είδους ασκήσεις (Bahadorfar., 2014).

Το κυριότερο όφελος της άσκησης στο νερό είναι ότι οι ασθενείς μπορούν να ξεκινήσουν άμεσα την άσκηση μέσα στο νερό ακόμα και στην οξεία φάση της νόσου. Αντίθετα στην άσκηση εκτός νερού οι ασθενείς θα πρέπει απέλθουν από το στάδιο της οξείας φάσης ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν σε ένα πρόγραμμα άσκησης.

Η άσκηση στο νερό παρέχει ένα τεράστιο εύρος επιλόγων ασκήσεων για όλους τους ασθενείς. Το νερό είναι ένα ιδανικό μέσο για αποκατάσταση. Κατά την στάση στο νερό μειώνονται οι φορτίσεις στο μυοσκελετικό σύστημα και οι επιπτώσεις στις αρθρώσεις. Το θερμό νερό χαλαρώνει το σύστημα αυτό και με αυτό τον τρόπο οι ασθενείς κινούνται με μεγαλύτερη ευκολία και μειωμένο πόνο. Με την βοήθεια του σωστού εξοπλισμού, οι ασθενείς αποκομίζουν τεράστια οφέλη χωρίς να υποστούν τις δυνάμεις συμπίεσης (Καστρίνης et al., 2010). Κατά συνέπεια, η άσκηση στο νερό μπορεί να ξεκινήσει από πολύ νωρίς (Καστρίνης et al., 2010). Η παρουσία ενός γυμναστή/θεραπευτή, σε συνεργασία με τον γιατρό και τον φυσικοθεραπευτή είναι επιβεβλημένη ώστε να υπάρχει ένα σωστό και ακίνδυνο πρόγραμμα ασκήσεων που να εμπεριέχει και να λαμβάνει υπόψη του, τους νόμους της φυσικής που ισχύουν μέσα και έξω από το νερό αλλά και στο ανθρώπινο σώμα.

Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη όλα τα προηγούμενα γίνεται αντιληπτό ότι όλες οι μορφές άσκησης έχουν τα δικά τους πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, όλες όμως οι μορφές έχουν ένα κοινό παρανομαστή, την θετική επίδραση της άσκησης στους ασθενείς και γενικότερα σε όλους τους ανθρώπους.

Η άσκηση λοιπόν οποιαδήποτε μορφής είτε στην ξηρά είτε στο νερό βοηθάει τους ασθενείς με ΡΑ και ΟΑ σε σημαντικό βαθμό καθώς διατηρείται η κινητικότητα και η λειτουργικότητα των αρθρώσεων που έχουν προσβληθεί. Αυτό είναι ένα τεράστιο κέρδος για τους ασθενείς αυτών των παθήσεων, καθώς δύνανται να ανταποκρίνονται με τρόπο επαρκή στις ανάγκες της καθημερινότητας τους. Η άσκηση στο νερό βοηθάει τους ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ να νιώθουν μειωμένο πόνο, με αποτέλεσμα να μπορούν να πραγματοποιήσουν ασκήσεις ποιο εύκολα και ευχάριστα. Αυτό έχει σημαντικό αντίκτυπο στην ψυχολογική και κοινωνική τους ζωή, με αποτέλεσμα μια καλύτερη ποιότητα ζωής. Τέλος τα άτομα με κάποια παραπάνω κιλά ή τα παχύσαρκα άτομα, διευκολύνονται με την άσκηση στο νερό λόγω της μείωσης του σωματικού τους βάρους και κατ' επέκταση των φορτίων που μεταφέρονται στις αρθρώσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Προτάσεις

Οι ασθενείς με ΟΑ και ΡΑ στο σύνολο τους , οφείλουν να συμπεριλάβουν την θεραπευτική άσκηση στην ζωή τους , δοκιμάζοντας τις μορφές άσκησης που είναι πιο πρόσφορες για τους ίδιους, προκειμένου να επιτύχουν την μέγιστη δυνατή κινητικότητα, που έχει ως αποτέλεσμα την κάλυψη των καθημερινών τους αναγκών και την εν γένει βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους. Με αυτόν τον τρόπο οι ασθενείς θα δείχνουν μεγαλύτερο ζήλο και προσπάθεια, αφού η άσκηση που θα συμπεριλάβουν στο πρόγραμμά τους, θα τους αρέσει και θα την πραγματοποιούν με ευχαρίστηση. Ακόμα οι ασθενείς θα πρέπει να συνδυάζουν πολλές μορφές ασκήσεων για ένα πιο εύκολο και καλύτερο αποτέλεσμα. Υδροθεραπεία και άσκηση εκτός νερού θα πρέπει να «παντρεύονται» αρμονικά για ένα καλύτερο αποτέλεσμα.

Τέλος ένα πολύ δυνατό και σημαντικό όπλο είναι η πρόληψη και η ενδυνάμωση ολόκληρου του σώματος με σωστό τρόπο για την αποφυγή πάσα νόσου.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Alkatan, M., Machin, D. R., Baker, J. R., Akkari, A. S., Park, W., & Tanaka, H. (2016). Effects of Swimming and Cycling Exercise Intervention on Vascular Function in Patients with Osteoarthritis. *American Journal of Cardiology*, 117(1), 141–145. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2015.10.017>

Bahadorfar, M. (2014). A Study of Hydrotherapy and Its Health Benefits. 8, 294–305. *International Journal of Research*, Vol-1, Issue-9.

Cadmus, L., Patrick, M. B., MacIejewski, M. L., Topolski, T., Belza, B., & Patrick, D. L. (2010). Community-based aquatic exercise and quality of life in persons with osteoarthritis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(1), 8–15. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181ae96a9>

David, M., Morris, (2010). Aquatic therapy to improve balance dysfunction in older adults. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 26(2), 104–119. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=105022182&site=ehost-live>

Fransen, M., Nairn, L., Winstanley, J., Lam, P., & Edmonds, J. (2007). Physical activity for osteoarthritis management: A randomized controlled clinical trial evaluating hydrotherapy or Tai Chi classes. *Arthritis Care and Research*, 57(3), 407–414. <https://doi.org/10.1002/art.22621>

Hall, J., Skevington, S. M., Maddison, P. J., & Chapman, K. (1996). A randomized and controlled trial of hydrotherapy in rheumatoid arthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 9(3), 206–215. [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(199606\)9:3<206::AID-ANR1790090309>3.0.CO;2-J](https://doi.org/10.1002/1529-0131(199606)9:3<206::AID-ANR1790090309>3.0.CO;2-J)

Ibrahim, S., Ahmed, S. A., Ahmed, S. M., & Ahmed, S. K. (2020). Pharmacophore OSTEOARTHRITIS : THE EFFECT OF SPECIFIC WATSU THERAPY ON PEAK TORQUE AND FUNCTIONAL PARAMETERS- AN ANALYTICAL STUDY. 11(5), 46–50.

Jeong, Yeong,H., Kim, J.(2010). Effects of a 9-week Self-help Management.Aquatic Exercise Program on Pain, Flexibility, Balance, Fatigue and Self-efficacy in the Patients with Osteoarthritis.pdf. (n.d.).

Kerschman-Schindl, K., & MacHold, K. (2011). Rehabilitation von Patienten mit rheumatoider Arthritis. *Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin*, 21(6), 297–310. <https://doi.org/10.4061/2011/681640>

Kim, I. S., Chung, S. H., Park, Y. J., & Kang, H. Y. (2012). The effectiveness of an aquarobic exercise program for patients with osteoarthritis. *Applied Nursing Research*, 25(3), 181–189. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2010.10.001>

Kim, J., Kang, H., Choi, H., & Kim, I. (1997). The effect of aquatic exercise program on pain, physical index, self-efficacy, and quality of life in patients with osteoarthritis. In *Journal of muscle and joint*. http://www.koreascience.or.kr/article/ArticleFullRecord.jsp?cn=DGGJBW_1997_v4n1_15

Konlian C. (1999). Aquatic therapy: making a wave in the treatment of low back injuries. *Orthopedic nursing*, 18(1), 11–20. [https://doi.org/10.1016/s1361-3111\(99\)80068-5](https://doi.org/10.1016/s1361-3111(99)80068-5)

Lin, S. Y. C., Davey, R. C., & Cochrane, T. (2004). Community rehabilitation for older adults with osteoarthritis of the limb: A controlled clinical trial. *Clinical Rehabilitation*, 18(1), 92–101. <https://doi.org/10.1191/0269215504cr706oa>

Mc Donald, G. (1991). The Benefits of Water Therapy: An Overview, Aquatic Exercise Association. *AKWA Newsletter*

Nganvongpanit, K., Tanvisut, S., Yano, T., & Kongtawelert, P. (2014). Effect of Swimming on Clinical Functional Parameters and Serum Biomarkers in Healthy and Osteoarthritic Dogs. *ISRN Veterinary Science*, 2014, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2014/459809>

Rahmann A. E. (2010). Exercise for people with hip or knee osteoarthritis: a comparison of land-based and aquatic interventions. *Open access journal of sports medicine*, 1, 123–135. <https://doi.org/10.2147/oajsm.s6941>

Silva, L. E., Valim, V., Pessanha, A. P. C., Oliveira, L. M., Myamoto, S., Jones, A., & Natour, J. (2008). *Land-Based Exercise for the Management of Patients With Osteoarthritis of the Knee* : 88(1).

Sinusas, K. (2012). Osteoarthritis:Diagnosis and treatment. *American Family Physician*, 85(1), 49–56. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.5222.355-a>

Skoutelis, V. C. (2015). [The Development of Halliwick Concept from a Swimming Teaching Method to an Aquatic Physiotherapeutic Approach: Effects on Motor Function of Disabled Children , part I] (Article in ... November).

Waller, B., Munukka, M., Multanen, J., Rantalainen, T., Pöyhönen, T., Nieminen, M. T., Kiviranta, I., Kautiainen, H., Selänne, H., Dekker, J., Sipilä, S., Kujala, U. M., Häkkinen, A., & Heinonen, A. (2013). Effects of a progressive aquatic resistance exercise program on the biochemical composition and morphology of cartilage in women with mild knee osteoarthritis: Protocol for a randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14, 1–14. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-82>

Wang, T. J., Belza, B., Elaine Thompson, F., Whitney, J. D., & Bennett, K. (2007). Effects of aquatic exercise on flexibility, strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis of the hip or knee. *Journal of Advanced Nursing*, 57(2), 141–152. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04102.x>

Wyatt, F. B., Milam, S., Manske, R. C., & Deere, R. (2001). The Effects of Aquatic and Traditional Exercise Programs on Persons with Knee Osteoarthritis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(3), 337–340. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2001\)015<0337:TEOAAT>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2001)015<0337:TEOAAT>2.0.CO;2)

Yazigi, F., Espanha, M., Vieira, F., Messier, S. P., Monteiro, C., & Velosa, A. P. (2013). The PICO project: aquatic exercise for knee osteoarthritis in overweight an...: Discovery Service for Endeavour College of Natural Health Library. *BioMed Central*, 14(1),1–28.

[http://eds.a.ebscohost.com.ezproxy.endeavour.edu.au:2048/eds/detail/detail?vid=6&sid=15036a74-c6cb-46d9-a212-](http://eds.a.ebscohost.com.ezproxy.endeavour.edu.au:2048/eds/detail/detail?vid=6&sid=15036a74-c6cb-46d9-a212-9681cf6e4b30%40sessionmgr4002&hid=4205&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3D%3D#db=aph&AN=92772730)

[9681cf6e4b30%40sessionmgr4002&hid=4205&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3D%3D#db=aph&AN=92772730](http://eds.a.ebscohost.com.ezproxy.endeavour.edu.au:2048/eds/detail/detail?vid=6&sid=15036a74-c6cb-46d9-a212-9681cf6e4b30%40sessionmgr4002&hid=4205&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3D%3D#db=aph&AN=92772730)

Γιαβασόπουλος,Ε., Μανίκου,Ο. (2007) Ρευματοειδής Αρθριτιδά, Ολικστική θεώρηση –Θεραπευτική αντιμετώπιση, *Το βήμα του Ασκληπιού Τόμος 6^{ος}, Τεύχος 3^ο*.

Γιαβασόπουλος ,Ε., Γουρνή ,Π., (2008). Θεραπευτική παρέμβαση στην Ρευματοειδή Αρθρίτιδα, *Το βήμα του Ασκληπιού τόμος 7^{ος}, τεύχος 4^ο*.

Καρακύριου ,Σ., Δούδα, Ε.,Τοκμακίδης,Ε. (2011). Ο ρόλος της άσκησης στην πρόληψη και στη θεραπεία της οστεοπόρωσης σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, *Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής, σελ.479-490*.

Καστρίνης ,Α.,Κελαλής,Γ., Κάππος ,Θ., Δοβρής,Δ., Σαγκάς,Γ. Η άσκηση στο νερό σε διάφορες ηλικίες, *Info Orthopaedics& Traumatology*, pp,8-11.

Κοκαρίδας ,Δ. (2003). Η κολύμβηση για άτομα με ειδικές ανάγκες, *Εκδόσεις Χριστοδουλίδης*.

Λάμπρου, Γ. Ι., Παναγόπουλος,Π.Κ. (2016). Ανασκόπηση Οστεοαρθρίτιδα Και Επιγενετική. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 33(6): 727-738

Μανουσάκης, Μ. Ν. *Πανεπιστημίο Αθηνών*. Ρευματοειδής Αρθρίτιδα. 139–150.

Μπενέκα,Α., Μάλλιου,Π., Πάφης,Γ., Μάλλιου,Β., Κούτρα,Χ. (2015). Θεραπευτική άσκηση, *Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα*.