



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΝΕΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΩΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑΣ



ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ

ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΑΙΓΙΟ – 2021

New Approaches to Hydrotherapy as a therapeutic Rehabilitation means

Article Review

**Student: Stathakopoulou Aikaterini
AM: 2409**

Supervisor: Koutsogiannis Konstantinos



Θα ήθελα από τα βάθη της καρδιάς μου να ευχαριστήσω την οικογένεια και τους φίλους μου για την απεριόριστη υποστήριξη, κατανόηση και αγάπη, τόσο στην παρούσα εργασία όσο και στην καθ' όλη τη διάρκεια της ακαδημαϊκής μου πορείας.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου προς τον εισηγητή μου κ. Κωνσταντίνο Κουτσογιάννη, ο οποίος επέβλεπε την πτυχιακή μου.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία διενεργήθηκε στα πλαίσια της ολοκλήρωσης του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών στο Πανεπιστήμιο Πατρών, τμήμα Φυσικοθεραπείας με έδρα το Αίγιο με θέμα: Νέες προσεγγίσεις στην υδροθεραπεία ως θεραπευτικό μέσο αποκατάστασης.

Το νερό αλλιώς το ύδωρ έγινε από τα πανάρχαια χρόνια αντικείμενο λατρείας όλων των πρωτόγονων λαών. Οι θεραπευτικές του νερού είχαν γίνει αντιληπτές από τον Ιπποκράτη (450-375 π.Χ), ο οποίος χρησιμοποιούσε βυθίσεις σε νερό για αποκατάσταση ασθενών. Η υδροθεραπεία έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις στον άνθρωπο είτε με μια πάθηση είτε χωρίς.

Η υδροθεραπεία έχει πολλές μορφές όπως εισπνοθεραπεία, ποσιθεραπεία, πηλοθεραπεία, λουτροθεραπεία, θαλασσοθεραπεία, δινόλουτρο, λουτρά αντιθέσεως, υδατοδιάδρομος και υδροκινησιοθεραπεία. Επίσης, υπάρχουν πάρα πολλοί μέθοδοι όπως Bad Ragaz ring, Halliwick, Watsu, Aquatic PNF, Ai Chi, Aquatic Feldenkrais, Aquatic Fitness, Aquatic Training, AquaStrech, Water Specific Therapy, Obstacle course, Alexander technique και Jahara technique.

Η υδροθεραπεία έχει αποδειχτεί ότι βελτιώνει τις διάφορες ασθένειες σε διάφορα συστήματα του σώματος ανάλογα με την θερμοκρασία του νερού.

Εισαγωγή: Η υδροθεραπεία είναι η χρήση του νερού ως θεραπευτικού μέσου. Η χρήση της υδροθεραπείας ως ένα εργαλείο αποκατάστασης περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Ιπποκράτη (450-375 π.Χ.), που θεωρείται ο πατέρας της ιατρικής και της υδροθεραπείας, και τώρα χρησιμοποιείται από φυσικοθεραπευτές και εργοθεραπευτές. Το νερό έχει πολύ σημαντικές θεραπευτικές ιδιότητες και δεν είναι επιβλαβές.

Σκοπός: Αναζητήθηκαν άρθρα για τις νέες προσεγγίσεις, τις επιδράσεις καθώς και τα αποτελέσματα της υδροθεραπείας και ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή. Στόχος είναι για καλύτερη ποιότητα ζωής των ανθρώπων, οι οποίοι ψάχνουν απαντήσεις στις διάφορες παθήσεις.

Μεθοδολογία: Για την εκπόνηση της πτυχιακής αναζητήθηκαν οι βάσεις δεδομένων όπως το Pub Med, Google Scholar, επιστημονικά άρθρα και κείμενα από συγγράμματα σχετικά με την υδροθεραπεία. Η αναζήτηση έγινε με κλειδιά όπως hydrotherapy, hydrotherapy AND physiotherapy, Hippocrates, (hydrotherapy or water therapy) AND (physiotherapy or physical therapy).

Λέξεις κλειδιά: Υδροθεραπεία, άσκηση στο νερό, προσεγγίσεις και υδροθεραπείας, επιδράσεις και υδροθεραπείας, άσκηση και υδροθεραπεία, μέθοδοι υδροθεραπείας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	ii
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	iii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iv
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	vii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°	3
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ	3
Εισαγωγή	3
1.1 Ιστορία του νερού	3
1.2 Το νερό κατά του Ιπποκράτη	4
1.3 Το νερό στην αρχαία Ελλάδα και κατά των ναών του Ασκληπιού.....	4
1.4 Το νερό στην Αίγυπτο.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°	6
ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	6
2.1 Ορισμός.....	6
2.2 Ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή στην υδροθεραπεία	6
2.3 Επιδράσεις της Υδροθεραπείας	7
2.4 Άνωση.....	7
2.5 Υδροστατική πίεση	8
2.6 Αντίσταση του νερού	8
2.7 Η θερμοκρασία	9
2.8 Τα οφέλη της Υδροθεραπείας.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°	10
ΟΙ ΜΟΡΦΕΣ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	10
3.1 Εισπνοθεραπεία	10
3.2 Ποσιθεραπεία.....	11
3.3 Πηλοθεραπεία	12
3.4 Λουτροθεραπεία.....	13
3.5 Θαλασσοθεραπεία.....	15
3.6 Δινόλουτρο.....	16
3.7 Λουτρά αντιθέσεως.....	17
3.8 Υδατοδιάδρομος	17
3.9 Υδροκινησιοθεραπεία	18
3.10 Αντενδείξεις.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°	20

ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	20
4.1 Bad Ragaz Ring	20
4.2 Halliwick.....	21
4.3 Watsu	23
4.4 Aquatic PNF.....	26
4.5 Ai Chi.....	27
4.6 Aquatic Feldenkrais	30
4.7 AquaticFitness.....	31
4.8 Aquatic Training	32
4.9 AquaStrech.....	33
4.10 Water Specific Therapy	33
4.11 Obstacle course	34
4.12 Alexander technique	34
4.13 Jahara Technique	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°.....	37
Η ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ	37
5.1 Καρδιαγγειακό σύστημα.....	37
5.2 Αναπνευστικό σύστημα	38
5.3 Λεμφικό σύστημα	39
5.4 Μυοσκελετικό σύστημα.....	40
5.5 Νευρολογικό σύστημα.....	41
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	44
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	46
ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ.....	47
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	50

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Πάολο Βερονέζε, Η Βάπτιση του Χρηστού	4
Εικόνα 2: Υδροθεραπεία.....	6
Εικόνα 3: Η άνωση - αρχή του Αρχιμήδη	8
Εικόνα 4: Εισπνοθεραπεία	11
Εικόνα 5: Πηλοθεραπεία	13
Εικόνα 6: Λουτροθεραπεία.....	15
Εικόνα 7: Η συσκευή του δινόλουτρου	17
Εικόνα 8: Υδατοδιάδρομος.....	18
Εικόνα 9: Άσκηση μέσα στο νερό (Υδροκινησιοθεραπεία)	18
Εικόνα 10: Βοηθήματα επίπλευσης του μεθόδου BRR.....	21
Εικόνα 11: Η μέθοδος Halliwick	23
Εικόνα 12: Η κίνηση του Water Breath Dance.....	24
Εικόνα 13: Accordion από (images google)	25
Εικόνα 14: Rotation accordion από (images google)	25
Εικόνα 15: Near Leg Rotation από (images google)	25
Εικόνα 16: Far Leg Rotation από (images google).....	26
Εικόνα 17: Aquatic PNF.....	27
Εικόνα 18: Κίνηση Contemplating (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009).....	27
Εικόνα 19: Κίνηση Uplifting (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009).....	28
Εικόνα 20: Κίνηση Enclosing (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009).....	28
Εικόνα 21: Κίνηση folding (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009).....	28
Εικόνα 22: Κίνηση Soothing (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)	28
Εικόνα 23: Κίνηση Gathering (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009).....	29
Εικόνα 24: Κίνηση Freeing (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)	29
Εικόνα 25: Κίνηση Shifting (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009).....	29
Εικόνα 26: Κίνηση Accepting (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)	29
Εικόνα 27: Κίνηση Accepting with grace (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)	30
Εικόνα 28: Κίνηση Rounding (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009).....	30
Εικόνα 29: Κίνηση Balancing (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)	30
Εικόνα 30: Μέθοδος Feldenkrais.....	31
Εικόνα 31: Η ομαδική δραστηριότητα του μεθόδου AquaFitness	32
Εικόνα 32: Aquatic Training.....	32
Εικόνα 33: Η τεχνική AquaStrech	33
Εικόνα 34: Ασκήσεις του WST (Johan Lambeck and Urs Gamper, 2015).....	34
Εικόνα 35: Obstacle course.....	34
Εικόνα 36: Alexander Technique	35
Εικόνα 37: Jahara.....	35

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το νερό χρησιμοποιείται από τον άνθρωπο για αιώνες για χαλάρωση στην υγεία, ανακούφιση από τον πόνο και θεραπεία πολλών παθήσεων. Τα λουτρά που χρησιμοποιούνται από αρχαίους πολιτισμούς όπως οι Ρωμαίοι, Έλληνες, Βαβυλώνιοι, Αιγύπτιοι, Κινέζοι και Ιάπωνες είναι καλά τεκμηριωμένα, στηρίζονται σε αδιάσειστα στοιχεία για τα οφέλη των λουτρών. Αυτοί οι αρχαίοι πολιτισμοί υποστήριξαν τα θεραπευτικά αποτελέσματα του νερού. Χρησιμοποιούμε ακόμα το νερό ως σήμερα θεραπευτικό μέσο. Φυσικοθεραπευτές, θεραπευτές μασάζ, φυσιολόγοι και άλλοι ειδικοί, χρησιμοποιούν το νερό στις πρακτικές τους για θεραπεία και ευχαρίστηση. (Ganesh & Devkate et al, 2016)

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Εισαγωγή

Οι λαοί της αρχαιότητας όπως οι αρχαίοι Έλληνες, οι Αιγύπτιοι, οι Εβραίοι, οι Ρωμαίοι, οι Κινέζοι, οι Άραβες, οι Ιάπωνες, οι Ρώσοι και οι Σκανδιναβοί χρησιμοποιούσαν το νερό για θεραπευτικούς σκοπούς αλλά και για αναζωογονητικούς σκοπούς. Όλοι οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι και γιατροί τόνισαν την αξία των ζεστών και κρύων λουτρών για την υγεία, την υγιεινή και την ψυχαγωγία. Ο Πλάτων στην «Πολιτεία» ενθαρρύνει τους πιο αδύναμους και τους ασθενείς να κάνουν ζεστό μπάνιο. Ο Αριστοτέλης συνιστά το μπάνιο σε περιπτώσεις πυρετού, ρινικής αιμορραγίας, καθώς και φθαρμένων σωμάτων. Το μπάνιο στην αρχαία Ελλάδα, δεν ήταν απλώς ένα μέσο καθαρισμού και θεραπείας, αλλά και ένα χαρακτηριστικό θρησκευτικής τελετουργίας και διασκέδασης. Ο Όμηρος αναφέρει επίσης συχνά τη χρήση λουτρών στα έργα του. Οι ναοί του Ασκληπιού περιλάμβαναν επίσης περιποιήσεις και λουτρά. Ο Ιπποκράτης εξετάζει, στο δικό του βιβλίο «Περί αέρων, υδάτων και τόπων» τις επιπτώσεις του νερού στο σώμα και στη υγεία του σώματος. Επίσης χρησιμοποιούσε βυθίσεις σε νερό για την αποκατάσταση των ασθενών και ανάλογα με το σκοπό του ενάλλασε τη θερμοκρασία του. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την πρόληψη και την αντιμετώπιση ασθενειών (TSITSIS, POLKAS et al, 2013). Καθ' όλη τη διάρκεια των αιώνων, το νερό είχε συμβολικό ρόλο στη διατήρηση της υγείας και της ισορροπίας του σώματος. Επί του παρόντος, η υδροθεραπεία αποτελεί μέρος της εναλλακτικής ιατρικής και εφαρμόζεται σε διάφορες καταστάσεις όπως δερματικές παθήσεις, χρόνια κόπωση, ήπια κατάθλιψη, στρες, κακή κυκλοφορία κ.λπ. (G. Tsoucalas et al, 2015).

1.1 Ιστορία του νερού

Ως γνωστόν το νερό υπάρχει από την αρχή δημιουργίας του κόσμου και είναι απαραίτητο συστατικό για την ζωή. Η ιστορία των ιαματικών πηγών είναι στενά συνδεδεμένη με την ιστορία του τόπου μας. Στην αρχαία ελληνική μυθολογία το νερό της πηγής και το ποτάμι είναι το νερό της ζωής και στους αρχαίους πολιτισμούς συνδέεται με θεϊκές δυνάμεις και θεραπευτικές ιδιότητες. Το νερό χρησιμοποιήθηκε σε καθαρισμούς επειδή η θάλασσα ‘πάντα τ’ ανθρώπων κλύζει κακά’. Στα Ομηρικά έπη, ο καθαρισμός της υγείας του σώματος, των χεριών και της νεότητας, το πλύσιμο των χεριών και η κολύμβηση δήλωσαν την έκφραση σεβασμού, αλλά και μια πράξη καλωσορίσματος του επισκέπτη, όπου χρησιμοποιήθηκε το ποδόλουτρο, το οποίο αντικατέστησε το γενικό λουτρό όταν η προετοιμασία του δεν ήταν εφικτό. Οι αρχαίοι Έλληνες χρησιμοποίησαν το νερό για πόσιμο, ως καθαριστικό, αλλά και ως μέσο εξαγνισμού - καθαγιασμού και ως μέσο άσκησης. Από τις αρχές του 5^{ου} αιώνα το υγρό στοιχείο και τα λουτρά χρησιμοποιήθηκαν επίσης στον αθλητισμό (TSITSIS, POLKAS et al, 2013). Ο Ρωμαίος Κέλσος (25 π.Χ. -50 μ.Χ.) επεσήμανε τη σημασία του λουτρού για την προσωπική υγιεινή και συνέστησε το πόσιμο νερό που θα μπορούσε να συνοδεύει ένα θεραπευτικό λουτρό, ευνοώντας τη διήθηση και εξαλείφοντας τα “κακά χιούμορ” (G. Tsoucalas et al, 2015). Το συμβολισμό του περάσματος έχει και το Χριστιανικό μυστήριο της Βάπτισης, αφού με τη βύθισή του στο νερό ο πιστός απαλλάσσεται από το προπατορικό αμάρτημα και αναγεννιέται πνευματικά. Ο Ιησούς βαπτίστηκε σε έναν ποταμό, τον Ιορδάνη, μέσα από ένα τελετουργικό βύθισης στα νερά του, πρακτική που έχει τις ρίζες της στην Αρχαία Ελλάδα.



Εικόνα 1: Πάολο Βερονέζε, Η Βάπτιση του Χρηστού

1.2 Το νερό κατά του Ιπποκράτη

Ο Ιπποκράτης, ο πατέρας της ιατρικής και της υδροθεραπείας, ήταν ο πρώτος που ασχολήθηκε με το θέμα του νερού, τη χρήση του, τις επιπτώσεις του στο ανθρώπινο σώμα και τη συσχέτιση του με την ασθένεια, σύμφωνα με τα λεγόμενά του, το πολύ κρύο νερό μπορεί να προκαλέσει σοβαρές εντερικές διαταραχές, ενώ το πολύ ζεστό ή στάσιμο νερό προκαλεί συχνά πυρετό. Ήξερε επίσης για τα πλεονεκτήματα του καθαρού και βρασμένου νερού για τη θεραπεία τραυμάτων και έδωσε μεγάλη θεραπευτική αξία στα θαλάσσια λουτρά. Στο έργο του «Περί διαίτης οξέων» (Σχετικά με τη διατροφή κατά τις οξείες ασθένειες) ο Ιπποκράτης περιγράφει τη ρουτίνα της θεραπείας μπάνιου με τρόπο που δεν διαφέρει από τη σημερινή. Αναφέρει συγκεκριμένα: 'Το μπάνιο κάνει καλό σε πολλές ασθένειες, μερικές φορές συνεχώς ή ακόμη και σποραδικά. Υπάρχει όμως η περίπτωση ότι η χρήση του πρέπει να είναι περιορισμένη, όταν πρόκειται για άτομα που δεν έχουν εγκαταστάσεις στο σπίτι. Τα σπίτια με τέτοιες εγκαταστάσεις και οι υπάλληλοι που προσφέρουν τέτοια ευκολία είναι πράγματι λίγα. Αν το μπάνιο του αρρώστου δεν βλάπτει τον ασθενή δεν είναι μικρό'(TSITSIS, POLKAS et al, 2013). Συνέστησε κρύο ή ζεστό νερό στη θεραπεία της πνευμονίας, της πλευρίτιδας, της ηπατίτιδας και των δερματικών λοιμώξεων όπως το εμπύημα και ο έρπης (G. Tsoucalas et al, 2015). Επίσης, δήλωσε ότι είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται το νερό από μια καλή πηγή από το να προσπαθεί να επεξεργαστεί το νερό από μια κατώτερη πηγή. (Andreas N Angelakis, 2012)

1.3 Το νερό στην αρχαία Ελλάδα και κατά των ναών του Ασκληπιού

Οι αρχαίοι Έλληνες έδωσαν μεγάλη σημασία στο νερό και στα δημόσια λουτρά. Αυτά τα δημόσια λουτρά αφιερώθηκαν σε συγκεκριμένες θεότητες, ενώ θεωρούνταν ιερό έδαφος. Η θεά Άρτεμις ήταν η προστάτιδα των πηγών που ελέγχονταν από τις νύμφες. Σε πολλές περιπτώσεις, η Άρτεμις λάτρευε στα Ασκληπιεία μαζί με τον Απόλλωνα και τον Ασκληπιό, μια απόδειξη των θεραπευτικών δυνάμεων του νερού (G. Tsoucalas et al, 2015). Οι ναοί του Ασκληπιού περιλάμβαναν περιποιήσεις και λουτρά. Υπήρχαν τα άφθονα νερά, η εύφορη γη και τα ιαματικά λουτρά, τα οποία είχαν προδιάθεση για ασθενείς. Μια πηγή καθαρού νερού ήταν το απαραίτητο συμπλήρωμα του Ασκληπιού. Δημόσιες και ιδιωτικές εγκαταστάσεις

βρέθηκαν στην Κνωσό, Trinytha and Pergamon με πολλούς χώρους για μασάζ σπα και θεραπείες για πόσιμο. Τα λουτρά ήταν κυρίως ένα μέσο για σωματική και ψυχική θεραπεία. Εκτός από το μπάνιο, η διατροφή επιβλήθηκε σε συνδυασμό με άλλα ψυχικά όργανα. (TSITSIS, POLKAS et al, 2013)

1.4 Το νερό στην Αίγυπτο

Η υδροθεραπεία μπορεί να εντοπιστεί και στην Αίγυπτο, όπου οι βασιλείς λούστηκαν σε μεγάλες, ζεστές λίμνες, αναμεμειγμένες με έλαια και λουλούδια. Το αν οι άνθρωποι ξεκίνησαν αυτήν τη δραστηριότητα για να απολαμβάνουν οφέλη για την υγεία ή απλώς ως μια πολυτέλεια δεν είναι σίγουρο, αλλά δεδομένης της προηγμένης φύσης του πολιτισμού εκείνη την εποχή, πολλοί πιστεύουν ότι οι Αιγύπτιοι κατάλαβαν την εγγενή φαρμακευτική αξία του νερού ως θεραπευτικό παράγοντα. (M Bahadorfar,2014)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2° ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

2.1 Ορισμός

Ο όρος ‘Υδροθεραπεία’, που προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις ύδωρ σημαίνει νερό, και θεραπεία, σημαίνει ότι η θεραπεία αποτελεί μέρος της θεραπευτικής παράδοσης σχεδόν κάθε πολιτισμού από την αρχαία Ελλάδα και την Αίγυπτο έως τη Ρώμη. Η υδροθεραπεία αναφέρεται στην εφαρμογή του νερού ως θεραπευτικό μέσο, την οποία χρησιμοποιούν οι φυσικοθεραπευτές στα προγράμματα αποκατάστασης των ασθενών τους. Η ευεργετική επίδραση του νερού στην αποκατάσταση είναι γνωστή από τον πατέρα της ιατρικής Ιπποκράτη (450-375 π.Χ.). Ο Ιπποκράτης αιώνες πριν, χρησιμοποιούσε εμβυθίσεις σε ζεστό ή κρύο νερό για την θεραπεία διαφόρων παθήσεων όπως μυϊκών σπασμών, παραλύσεων, ρευματισμών και αρθροπαθειών. Η υδροθεραπεία είναι μια θεραπευτική μέθοδος που μεγιστοποιεί τα χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματα του νερού και θεωρείται ότι στην κλινική και εναλλακτική ιατρική έχει εξαιρετικό θεραπευτικό αποτέλεσμα, με λίγες ανεπιθύμητες ενέργειες (Jiyeon An, Insook Lee & Yunjeong Yi, 2019). Κατά την εποχή του Ιπποκράτη, τα λουτρά χρησιμοποιήθηκαν για καθαρισμό και ιατρικούς σκοπούς και ένας συνδυασμός ζεστού / κρύου νερού χρησιμοποιούνταν για να φέρει αρμονία στο ανθρώπινο σώμα. Επιπλέον, στην αρχαία Ελλάδα, το νερό ήταν σημαντικό για τη διατήρηση της προσωπικής και περιβαλλοντικής υγιεινής, έτσι, στην αρχή, η υδροθεραπεία εισήχθη ως μέθοδος καθαρισμού, ένα φάρμακο για τον καθαρισμό τόσο του σώματος όσο και της ψυχής και αργότερα χρησιμοποιήθηκε για διάφορους θεραπευτικούς σκοπούς (G. Tsoucalas et al, 2015). Αρχικά, το κρύο νερό χρησιμοποιούνταν, αργότερα σε ζεστό και σε μορφή ατμού. Αξιοσημείωτο είναι η αναφορά ότι το νερό έχει θεραπευτικές ιδιότητες, όπως αναφέρεται ακόμη και από τα αρχαία Ασκληπεία, τα οποία ήταν θεραπευτικά κέντρα των αρχαίων χρόνων.(TSITSIS, POLKAS et al, 2013)



Εικόνα 2: Υδροθεραπεία

2.2 Ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή στην υδροθεραπεία

Η υδροθεραπεία εφαρμόζεται αποκλειστικά από πτυχιούχους φυσικοθεραπευτές ή πιστοποιημένους υδροθεραπευτές, καθώς αποτελεί κομμάτι της θεραπευτικής, όπως φανερώνει η ίδια λέξη.

Με το όρο Ιαματική Υδροθεραπεία εννοούμε τον κλάδο της φυσικοθεραπείας, ο οποίος χρησιμοποιεί τα ιαματικά νερά και τις χημικές και τις φυσικές ιδιότητές τους, για τη θεραπευτική του ανθρώπου. Η αξία της ιαματικής υδροθεραπείας πιστοποιήθηκε εκ νέου

στους σύγχρονους χρόνους και τελικά εντάχθηκε στον κλάδο εκείνο της φυσικής ιατρικής που ονομάζεται Φυσικοθεραπεία. Έτσι, στις μέρες μας η υδροθεραπεία στα ιαματικά λουτρά αποτελεί το επιστημονικό πεδίο γνώσης του πιστοποιημένου φυσικοθεραπευτή.

Οι φυσικοθεραπευτές χρησιμοποιούν αποκλειστικά φυσικά μέσα για την πρόληψη και θεραπεία συγκεκριμένων ασθενειών ή παθήσεων, έτσι και στην περίπτωση της ιαματικής υδροθεραπείας, χρησιμοποιούν το ιαματικό νερό, εφαρμόζοντας συγχρόνως ήπιες και μη επεμβατικές υδροθεραπευτικές τεχνικές, όπως ασκήσεις, διατάσεις, κινησιοθεραπεία, τεχνικές αναπνοής και υδρομαλάξεις (Κορόγιαννη, 2014).

2.3 Επιδράσεις της Υδροθεραπείας

Οι επιδράσεις που εμφανίζονται στην υδροθεραπεία είναι θερμικές, μηχανικές και χημικές επιδράσεις, είτε μόνες τους είτε ως μικτές επιδράσεις.

- I.** Οι θερμικές επιδράσεις προκαλούνται μέσω θερμότητας ($35-40^{\circ}\text{C}$), θερμοκρασίας σώματος ($32-34^{\circ}\text{C}$) ή ψυχρής θεραπείας ($8-10^{\circ}\text{C}$).
 - ✓ Η θερμική θεραπεία εξηγείται συνήθως από την αγγειοδιαστολή και τα αποτελέσματα της διευκόλυνσης της ροής του αίματος.
 - ✓ Η ψυχρή θεραπεία συνήθως εξηγείται από την αγγειοσυστολή και τη μείωση του πόνου.
- II.** Οι μηχανικές επιδράσεις προκύπτουν από τις ιδιότητες του νερού, όπως η πλευστότητα, η υδροστατική πίεση, η αντίσταση, η άνωση, η χημική δράση του νερού και η θερμοκρασία, όπου η επίδραση εμφανίζεται κυρίως όταν παρέχεται υδροθεραπεία μέσω θεραπείας με εμβάπτιση.
- III.** Οι χημικές επιδράσεις προκύπτουν από μέταλλα, φάρμακα, ιόντα, οξυγόνο, λάσπη και βότανα που προστίθενται σε καθαρό νερό, γεγονός που προκαλεί χημικές αντιδράσεις στο δέρμα για τη βελτίωση της ακεραιότητας και της ανοσίας του δέρματος.

Η υδροθεραπεία έχει θετική επίδραση στην προαγωγή της υγείας, καθώς και στην πρόληψη, τη θεραπεία και την αποκατάσταση ασθενειών, τότε μπορεί να αναμένεται η εφαρμογή της ως αποτελεσματικού προγράμματος προώθησης της υγείας. (Jiyeon An, Insook Lee & Yunjeong Yi, 2019).

2.4 Άνωση

Η άνωση, που λέγεται και πλευστότητα, είναι μια ιδιότητα κατά την οποία όπως υποστηρίζει ο Αρχιμήδης "Κάθε σώμα βυθισμένο σε ρευστό δέχεται άνωση ίση με το βάρος του ρευστού που εκτοπίζει". Με λίγα λόγια αντιπροσωπεύει τη δύναμη που αντιτίθεται στη βαρύτητα και όταν το σώμα βυθίζεται μερικώς ή πλήρως (Jiyeon An, Insook Lee & Yunjeong Yi, 2019). Το σημείο μέσω του οποίου δρα η πλευστή δύναμη είναι το κέντρο της πλευστότητας. Αυτή η ανοδική δύναμη δρα προς την αντίθετη κατεύθυνση από αυτήν της δύναμης βαρύτητας. Επομένως, ένα αντικείμενο στο νερό ασκείται από δύο αντίθετες δυνάμεις: (1) βαρύτητα, ενεργώντας μέσω του κέντρου βάρους και (2) άνωση που δρα μέσω του κέντρου πλευστότητας. Όταν το βάρος του αντικειμένου ισούται με το βάρος του εκτοπισμένου υγρού, τότε το κέντρο βάρους και το κέντρο πλευστότητας ευθυγραμμίζονται κάθετα.

Ωστόσο, εάν τα δύο βάρη δεν είναι ίδια, τότε υπάρχει περιστροφική δύναμη ή ροπή. Η ροπή μπορεί να επιτρέψει στους ανθρώπους να διατηρήσουν μια όρθια θέση με τα κεφάλια τους έξω από το νερό, ή μπορεί να τους αναγκάσει να περιστραφούν στην ύπτια θέση ή να στραφούν προς τα πάνω (Tarabeth Holmes, 2000). Η μείωση του πόνου και η βελτίωση της ικανότητας άσκησης συμβαίνουν λόγω της μείωσης του στρες ή της εφαρμογής βάρους σε συγκεκριμένα μέρη του σώματος (Jiyeon An, Insook Lee & Yunjeong Yi, 2019).

ΤΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕ Ο ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ;

Πρώτος ο Έλληνας μαθηματικός και φυσικός **Αρχιμήδης** (3ος αιώνας π.Χ.) παρατήρησε ότι:
Όταν ένα σώμα βυθίζεται στο υγρό, καταλαμβάνει χώρο στον οποίο προηγουμένως υπήρχε υγρό.
Δηλαδή το σώμα **εκτοπίζει** το υγρό, οπότε η στάθμη του υγρού ανεβαίνει.
Ο όγκος του υγρού που εκτοπίζεται από το σώμα ισούται με τον όγκο (ή το μέρος του όγκου) του σώματος που είναι βυθισμένο σ' αυτό.



Η σφαίρα που βυθίζεται σε υγρό εκτοπίζει υγρό ίσου όγκου με τον όγκο της σφαίρας.

Εικόνα 3: Η άνωση - αρχή του Αρχιμήδη

2.5 Υδροστατική πίεση

Η υδροστατική πίεση ορίζεται από τον νόμο του Pascal που ορίζει ότι "η πίεση υγρού ασκείται εξίσου σε όλες τις επιφάνειες ενός βυθισμένου σώματος σε ένα δεδομένο βάθος και είναι ευθέως ανάλογη τόσο του βάθους όσο και της πυκνότητας του υγρού" (Tarabeth Holmes, 2000). Η υδροστατική πίεση προάγει τη ροή του αίματος μεταβάλλοντας την πίεση που ασκείται στο σώμα ανάλογα με το βάθος εμβάπτισης, το οποίο οδηγεί σε αυξημένη ροή αίματος προς τα κύρια όργανα (καρδιά, εγκέφαλο και πνεύμονες) ή την προώθηση διουρητικής δράσης (Jiyeon An, Insook Lee & Yunjeong Yi, 2019). Με αυτόν τον τρόπο, η υδροστατική πίεση βοηθά στη μείωση της περιττής διόγκωσης και στη σταθεροποίηση των ασταθών αρθρώσεων (Tarabeth Holmes, 2000).

2.6 Αντίσταση του νερού

Η αντίσταση είναι η δύναμη που αντιτίθεται στη σωματική κίνηση και σχετίζεται με το ιξώδες του νερού που προκαλείται από τριβή μεταξύ των μορίων του υγρού και έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση των μυών (Jiyeon An, Insook Lee & Yunjeong Yi, 2019). Τρεις δυνάμεις, συνοχή, προσκόλληση και επιφανειακή τάση, παίζουν ρόλο στην αντίσταση που υπάρχει με την κίνηση στο νερό. Η συνοχή είναι μια δύναμη που υπάρχει μεταξύ γειτονικών μορίων του ίδιου τύπου ύλης. Η προσκόλληση είναι η δύναμη έλξης μεταξύ γειτονικών μορίων διαφορετικών τύπων ύλης. Η τρίτη δύναμη, η επιφανειακή τάση, μπαίνει στο παιχνίδι μόνο όταν ένα άκρο σπάει την επιφάνεια του νερού. Η επιφανειακή τάση είναι η δύναμη έλξης μεταξύ των επιφανειακών μορίων ενός υγρού. Μαζί, η συνοχή, η προσκόλληση και η

επιφανειακή τάση βοηθούν στον προσδιορισμό της ποσότητας του ιζώδους που υπάρχει σε ένα υγρό (Tarabeth Holmes, 2000). Η αντίσταση βελτιώνει την δύναμη και την αντοχή.

2.7 Η θερμοκρασία

Η θερμοκρασία αναφέρεται στην ικανότητα του νερού να μεταφέρει θερμότητα. Μια σημαντική θεραπευτική αξία της υδροθεραπείας εξαρτάται από την ικανότητά της να διατηρεί τη θερμότητα, καθώς και από τη μεταφορά της. Η ιδιότητα αυτή μειώνει τον πόνο των μυών, αυξάνει την αγγειοδιαστολή και την κυκλοφορία του αίματος, μειώνει τον καρδιακό ρυθμό και ενισχύει τις θερμορυθμιστικές αποκρίσεις. Επίσης χαλαρώνει, αυξάνει την ευλγισία και την κινητικότητα των μυών. Οι θερμοκρασίες των τυπικών δεξαμενών υδροθεραπείας κυμαίνονται από 33,5 ° C έως 35,5 ° C (Terry J. Ellapen , 2018).

Η θερμοκρασία του νερού έχει κατηγοριοποιηθεί ως εξής:

1. 0° C - 5° C θεωρείται παγωτών
2. 6° C - 10° C ψυχρότατο
3. 11° C - 15° C ψυχρό
4. 16° C - 22° C δροσερό
5. 23° C - 27° C ελαφρώς χλιαρό
6. 28° C - 34° C χλιαρό
7. 35° C - 36° C ουδέτερο
8. 37° C - 38° C θερμό
9. 39° C - 42° C υπέρθερμο
10. 43° C - 46° C καυτό

2.8 Τα οφέλη της Υδροθεραπείας

1. Αυξημένη αερόβια ικανότητα
2. Βελτιωμένη μυϊκή δύναμη και αντοχή
3. Προάγει μυϊκή χαλάρωση
4. Αυξημένο εύρος κίνησης των αρθρώσεων (αντι-σπαστικότητα),
5. Μειωμένη μυϊκή κόπωση
6. Μειωμένος πόνος στις αρθρώσεις
7. Βελτιωμένη καρδιοαναπνευστική λειτουργία
8. Μειωμένου καρδιόμεταβολικού κινδύνου (Terry J. Ellapen , 2018).
9. Βελτιώνει την περιφερική και λεμφική κυκλοφορία
10. Βοηθά στην ανάκτηση της ισορροπίας
11. Βελτιώνει την νευρομυϊκή συναρμογή διευκολύνοντας την λειτουργική αποκατάσταση και την ανεξαρτητοποίηση του ασθενούς
12. Βελτιώνει την κιναισθησία του σώματος
13. Βελτιώνει την σταθερότητα του κορμού
14. Βελτιώνει το ηθικό και την αυτοπεποίθηση του ασθενούς

Επίσης, η ψυχολογία του ασθενούς, όταν βρεθεί μέσα στο νερό, αισθάνεται και συμπεριφέρεται σαν παιδί. Μέσα στο νερό το ηθικό και η ψυχολογία του ασθενή ανεβαίνουν, κυρίως όταν βλέπει ότι τα μέλη του κινούνται ευκολότερα και οι ασκήσεις εκτελούνται καλύτερα. (Ελευθέριος Δ. Φραγκοράπτης, 2015)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΟΙ ΜΟΡΦΕΣ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

3.1 Εισπνοθεραπεία

Εισπνοθεραπεία καλείται η θεραπευτική πράξη που βασίζεται στην επαφή ατμών και σταγονιδίων, που προέρχονται από το μεταλλικό νερό, με το βλεννογόνο του αναπνευστικού συστήματος. Για την εφαρμογή της χρησιμοποιούνται ειδικές συσκευές, που μετατρέπουν το ιαματικό νερό σε σταγονίδια και το εκτοξεύουν με δύναμη στις αεροφόρους οδούς. Τα σταγονίδια, ανάλογα με το μέγεθός τους, καταλήγουν σε κάποια περιοχή του αναπνευστικού συστήματος. Η εισπνοθεραπεία είναι κατάλληλη για τη θεραπεία χρόνιων αναπνευστικών παθήσεων και δρά βρογχοδιασταλτικά προσφέροντας ανακούφιση από τα συμπτώματα. Η εισπνοθεραπεία επιφέρει θετικά αποτελέσματα στους ασθενείς που πάσχουν από (ΧΑΠ) χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (Pellegriina M et al 2005).

Οι διάφορες τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την εισπνοθεραπεία είναι:

1. Εισπνοές για ατομική χρήση: Δημιουργούνται σταγονίδια σε θερμοκρασία 37°C. Η συσκευή τοποθετείται σε 25 εκ. από τον ασθενή και η θεραπεία περιλαμβάνει συνεδρίες των 10 λεπτών, μια ή δυο φορές την εβδομάδα.
2. Νεφολοποίηση για συλλογική χρήση: Το περιβάλλον που βρίσκονται οι ασθενείς είναι γεμάτο από ατμούς και με θερμοκρασία 18°C. Η θεραπεία περιλαμβάνει συνεδρίες 15-60 λεπτών, μια έως δυο φορές την ημέρα για 12-20 ημέρες.
3. Αεροζόλ για ατομική χρήση: Σύμφωνα με αυτήν την τεχνική, διοχετεύεται το ιαματικό νερό σε πίδακα και με την χρήση αερίου ή ατμού σχηματίζονται σταγονίδια σε γυάλινη φιάλη. Τα σωματίδια αυτά, φορτίζονται αρνητικά από τη γυάλινη φιάλη, αποκτούν κινήσεις Brown και διαχέονται στις κυψελίδες.
4. Humage για ατομική χρήση: Πραγματοποιείται με εισπνοή αερίου υδρόθειου, το οποίο ελευθερώνεται από θερμό θειούχο νερό με την μέθοδο της φυγοκεντρήσεως ή της επαναθέρμανσης του νερού.
5. Πλύσεις: Αυτές πραγματοποιούνται με πιπέτα Derpieri για ρινοπλύσεις με εκτόξευση νερού, με πιστόλι για φαρυγγικές πλύσεις, με πίδακα νερού για στοματικές πλύσεις, σε θερμοκρασία 42°C - 45°C και με διοχέτευση ατμού ή θερμού νερού με σωλήνα Politzer στην ευσταχιανή σάλπιγγα (Μπαξεβάνη Μ, Φράγκου Μ, 2014).

Η εισπνοθεραπεία ενδείκνυται στις παθήσεις του αναπνευστικού:

1. Ασθματικές καταστάσεις
2. Πνευμονικό εμφύσημα
3. Χρόνια βρογχίτιδα
4. Χρόνια ρινίτιδα
5. Χρόνια φαρυγγίτιδα
6. Χρόνια Λαρυγγίτιδα
7. Αλλεργίες (Μπαξεβάνη Μ, Φράγκου Μ, 2014).



Εικόνα 4: Εισπνοθεραπεία

3.2 Ποσιθεραπεία

Επιτυγχάνεται με την πόση ποσότητας ιαματικού νερού, με συγκεκριμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά. Η ευεργετική επίδραση των ιαματικών νερών οφείλεται στα μεταλλικά και σε άλλα στοιχεία που περιέχονται σε αυτά, τα οποία με την κυκλοφορία του αίματος φθάνουν στα διάφορα μέρη του οργανισμού, όπου ασκούν φαρμακοδυναμική και βιολογική επίδραση. Με την πόση ιαματικών νερών έχουμε αύξηση της διούρησης, βελτίωση της πεπτικής λειτουργίας, ρύθμιση της λειτουργίας της χοληδόχου κύστης και βελτίωση της εντερικής λειτουργίας. Συνήθως, η εφαρμογή της έχει χρονική διάρκεια 3-4 εβδομάδες. Σημειώνεται ότι, τα αποτελέσματά της είναι ιδιαίτερα ευεργετικά και κυρίως απολύτως άμεσα, δηλαδή, η διαφορά γίνεται αισθητή ήδη από την πρώτη πόση.

Η ποσιθεραπεία συνιστάται για νοσήματα των ουροφόρων οδών, για παθήσεις της θρέψης (μεταβολικά σύνδρομα, νοσογόνος παχυσαρκία), για παθήσεις της χοληδόχου κύστης και των χοληφόρων οδών (δυσκινησία, χολολιθίαση), καθώς και για παθήσεις του ήπατος και του πεπτικού συστήματος. Γενικά, ακόμα και ένα ποτήρι ιαματικού νερού, αποτοξινώνει, τονώνει και δίνει πολύτιμα θρεπτικά συστατικά στον οργανισμό.

Οι ενδείξεις της ποσιθεραπείας:

a) Παθήσεις του Γαστρεντερικού:

1. Χρόνια δυσπεψία
2. Χρόνια δυσκοιλιότητα
3. Σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου
4. Έλκος στομάχου και δωδεκαδάκτυλου. Προϋπόθεση να είναι ουλοποιημένο και όχι σε ενεργή φάση
5. Κολίτιδα (ελκώδης/σπαστική)
6. Χρόνια χολοκυτίτιδα (φλεγμονή της χοληδόχου κύστης)
7. Χολολιθίαση (πέτρα στη χοληδόχου κύστη) και χοληδοχολιθίαση (πέτρα στο χοληδόχο πόρο). Προϋπόθεση είναι να έχει περάσει τουλάχιστον ένας μήνας από τον τελευταίο κολικό.

b) Παθήσεις του Ήπατος:

1. Ηπατικές δυσλειτουργίες
2. Συσσώρευση τοξινών στο συκώτι
3. Ελαφρά ηπατική ανεπάρκεια

4. Παθήσεις καλοήθους διαβήτη
- c) Παθήσεις του Ουροποιητικού:
1. Χρόνια κυστίτιδα
 2. Λιθίαση χοληδόχου κύστης
 3. Ψαμμίαση ουρική
 4. Πρωτεϊνουρία (λευκωματουρία)
- d) Παθήσεις της Θρέψης:
1. Παχυσαρκία
 2. Συσσώρευση τοξινών (Κορόγιαννη, 2014)

3.3 Πηλοθεραπεία

Η πηλοθεραπεία (λασπόλουτρα ή λασποθεραπεία) γίνεται με τη χρήση πηλού των θερμών πηγών, ο οποίος όμως δεν αποτελεί ένα απλό μείγμα στερεού υποστρώματος και ιαματικού νερού. Το χώμα, επιλέγεται από εδάφη ηφαιστιογενή, από προσχώσεις και έλη. Καλλιεργείται με το ιαματικό νερό για πολλούς μήνες ή χρόνια και υφίσταται ζυμωτικές επεξεργασίες. Έτσι, αποκτά φυσικοχημικές ιδιότητες με την παρουσία ζωντανών οργανισμών που διευκολύνουν την απορρόφηση του θείου, του ραδονίου και των φλεγμονωδών στοιχείων. Η εφαρμογή του πηλού μπορεί να είναι ολική ή τοπική, με εμβάπτιση του σώματος σε αυτόν ή με επάλειψη. Ο πηλός, καλύπτει την επιφάνεια του δέρματος σε πάχος 5 - 10 εκατοστά. Η διάρκεια εφαρμογής κυμαίνεται μεταξύ 20 - 35 λεπτών της ώρας. Μετά το τέλος της εφαρμογής, ο πηλός πρέπει να απομακρύνεται με ιαματικό νερό (και όχι με κοινό νερό). Ο κύκλος της πηλοθεραπείας συμπληρώνεται σε 15 - 20 συνεδρίες και γίνεται μία φορά το χρόνο (εκτός από ειδικές περιπτώσεις). Η πηλοθεραπεία πρέπει να γίνεται 2 - 3 ώρες μετά το φαγητό. Πρέπει να κενώνεται η ουροδόχος κύστη πριν από την εφαρμογή του πηλού (Von Storch, 2012).

Η δράση της πηλοθεραπείας οφείλεται σε τρεις παράγοντες: μηχανικό, θερμικό και χημικό παράγοντα. Η δράση του πηλού εξαρτάται από την υψηλή θερμοκρασία 40°C-46°C. Τα στερεά σώματα συνήθως κρατούν περισσότερο χρόνο τη θερμότητα και το ανθρώπινο σώμα την ανέχεται. Για το λόγο αυτό η λάσπη χρησιμοποιείται για δράση σε όργανα εις βάθος. Η θεραπευτική δράση του πηλού είναι διπλή: εξασκεί τοπική δράση (στην επιφάνεια του δέρματος) και γενική (σε διάφορες λειτουργίες, χάρις σε ουσίες που διεισδύουν μέσα στον οργανισμό).

Η επιρροή της πηλοθεραπείας:

1. Η αύξηση της θερμοκρασίας του δέρματος,
2. η δράση στο καρδιακό και κυκλοφορικό σύστημα,
3. η δράση στο αναπνευστικό,
4. η επίδραση στο ανοσοποιητικό σύστημα,
5. η επίδραση στην ενεργοποίηση των ενζύμων και της μεταφοράς τους στην κυκλοφορία του αίματος,
6. η επίδραση στον μεταβολισμό και
7. η επίδραση στη γενική κιναισθησία (Κορόγιαννη, 2014).



Εικόνα 5: Πηλοθεραπεία

3.4 Λουτροθεραπεία

Η λουτροθεραπεία ή αλλιώς ιαματικά λουτρά γίνεται με την εμβάπτιση ολόκληρου ή μέρους του σώματος σε ατομικό λουτήρα ή σε πισίνα με ιαματικό νερό, συνήθως σε θερμοκρασίες 34°C - 36°C. Ένας κύκλος θεραπείας διαρκεί συνήθως 2 – 3 εβδομάδες, με ένα λουτρό ανά ημέρα, συνήθως το πρωί ή αργά το βράδυ. Συνιστάται να πραγματοποιούνται μετά από ολοκληρωμένη πέψη. Η διάρκεια του λουτρού ποικίλει από 15 - 25 λεπτά. Η χρονική διάρκεια πρέπει να είναι μικρή, κατά τα πρώτα λουτρά και να αυξάνεται βαθμιαία.

Η λουτροθεραπεία ενδείκνυται:

a) Ρευματικές παθήσεις:

❖ Φλεγμονώδεις ρευματικές παθήσεις:

1. Ρευματοειδής αρθρίτιδα
2. Αγκυλοποιητική σπονδυλοαρθρίτιδα (σπονδυλίτιδα)
3. Ψωριασική αρθρίτιδα
4. Ουρική αρθρίτιδα και υπερουριχαιμία (αυξημένο ουρικό οξύ)
5. Εντεροπαθητική αρθροπάθεια (πχ. λόγω ελκώδους κολίτιδας)
6. Συστηματική σκλήρυνση
7. Πολυμυοσίτιδα – δερματίτιδα
8. Ρευματική πολυμυαλγία
9. Μεικτή νόσου του συνδετικού ιστού
10. Χρόνιοι ‘ρευματισμοί’

❖ Εκφυλιστικές ρευματικές παθήσεις:

1. Περιφερικές, όπου υπάρχει πόνος, δυσκαμψία και λειτουργικές διαταραχές της προσβεβλημένης άρθρωσης, οι οποίες περιλαμβάνουν την οστεοαρθρίτιδα του ισχίου, γόνατος, αστραγάλου, άκρου πόδα, ώμου, αγκώνα, καρπού και άκρας χείρας.
2. Κεντρικές, όπου εμπλέκεται ένα τμήμα της σπονδυλικής στήλης, περιλαμβάνουν την αρθρίτιδα στην αυχενική μοίρα, θωρακική και στην οσφυϊκή μοίρα και τους συνδυασμούς αυτών.

- b) Δερματικές παθήσεις:**
1. Ακμή
 2. Έκζεμα
 3. Δερματίτιδες
 4. Ψωριάσεις
 5. Δερματικές αλλεργίες
 6. Νευροδερματίτιδες
- c) Παθήσεις περιφερικών νεύρων:**
1. Ριζίτιδες
 2. Νευραλγίες
 3. Ριζίτιδες και ριζιτικός πόνος, π.χ. οσφυϊκός ριζιτικός πόνος (ισχιαλγία), αυχενικός ριζιτικός πόνος (αυχενοβραχιοναλγία)
- d) Σύνδρομα από διαταραχές του νευροφυτικού συστήματος:**
- ❖ Καρδιαγγειακές παθήσεις:
 1. Αρτηριακή υπέρταση
 2. Ελαφρά ανεπάρκεια στεφανιαίων αρτηριών
 3. Ενδαρτηρίτιδες κάτω άκρων
 4. Φλεβίτιδα
 5. Κιρσοί
 6. Παθήσεις των βαλβίδων, ταχυκαρδίες και αρρυθμίες
 - ❖ Γυναικολογικές παθήσεις:
 1. Χρόνιες μεταφλεγμονώδεις καταστάσεις σαλπίγγων και μήτρας
 2. Ανεπάρκεια ωθηκών
 3. Σαλπινγίτιδα, τραχηλίτιδα
 4. Λευκόρροια
 5. Αμηνόρροια, δυσμηνόρροια
 - ❖ Μεταβολικές ασθένειες και διαταραχές του μεταβολισμού:
 1. Οστεοπόρωση
 2. Παχυσαρκία
 3. Μεταβολικό σύνδρομο
 - ❖ Μετατραυματικές και μετεγχειρητικές διαταραχές:
 1. Πόνος, αγκυλώσεις, δυσκαμψίες και λειτουργικές διαταραχές, όπως μειωμένη τροχιά κίνησης μετά ή από κατάγματα ή ακινητοποίησης
 2. Διαστρέμματα
 3. Ρήξεις μυών & επώδυνοι μυϊκοί σπασμοί
 - ❖ Λοιπές διαταραχές και παθήσεις:
 1. Σύνδρομο χρόνιας κόπωσης
 2. Ινομυαλγία
 3. Χρόνιοι μυϊκοί πόνοι (Κορόγιαννη, 2014).



Εικόνα 6: Λουτροθεραπεία

3.5 Θαλασσοθεραπεία

Ο Ιπποκράτης ήταν ο πρώτος, που ασχολήθηκε με τις θεραπευτικές ιδιότητες του θαλασσινού νερού. Το θαλασσινό νερό ως θεραπευτικό μέσο χρησιμοποιείται με την εμβάπτιση του σώματος αλλά και σαν λοσιόν, ή αλλιώς μπορεί να αναμιχτεί με ειδική θαλάσσια λάσπη και φύκια (Jacob N. A , 2013). Ο επίσημος ορισμός της θαλασσοθεραπείας προήλθε από τη Γαλλική Ομοσπονδία Θάλασσας και Υγείας το 1986. Αναφέρεται "σε προνομαϊκή θαλάσσια τοποθεσία, η θαλασσοθεραπεία είναι η συνδυασμένη χρήση, υπό ιατρική επίβλεψη, και με θεραπευτικό και προληπτικό στόχο, τα οφέλη του θαλάσσιου περιβάλλοντος που περιλαμβάνει το θαλασσινό κλίμα, το θαλασσινό νερό, τη λάσπη, τα φύκια και άλλες ουσίες που προέρχονται από τη θάλασσα (Dr. Craig W. Martin, 2004). Η θεραπευτική και καλλυντική δράση του θαλασσινού νερού είναι γνωστή από αιώνες, αφού περιέχει ζωτικά στοιχεία με βακτηριοστατικές ιδιότητες, καθώς και βιολογικά αποτελέσματα εξισορρόπησης και ρύθμισης του οργανισμού (Κουσκούκης, Κ., 2014).

Η θαλασσοθεραπεία έχει δύο μορφές, την αεροθεραπεία και την ηλιοθεραπεία, οι οποίες είναι:

- 1) Η αεροθεραπεία αξιοποιεί την υψηλή περιεκτικότητα του θαλασσινού νερού σε ανιόντα και θεωρείται ότι συμμετέχει σε θεμελιώδεις λειτουργίες του οργανισμού, όπως είναι η καρδιακή και η αναπνευστική λειτουργία.
- 2) Η δράση της ηλιοθεραπείας οφείλεται στην υπεριώδη ακτινοβολία UVA, UVB και στην υπέρυθη. Η δράση αυτή είναι πιο έντονη κατά τις μεσημβρινές ώρες. Είναι 82 εντούτοις και πιο επικίνδυνη, καθώς αυξάνει την πιθανότητα πρόκλησης εγκαύματος, καρκίνου του δέρματος, ακτινικών υπερκερατώσεων και φωτογήρανσης. Η διάρκεια της έκθεσης αυξάνεται σταδιακά και έχει σχέση με τον τύπο του δέρματος (Κουσκούκης, Κ., 2014).

Τα στοιχεία της θαλασσοθεραπείας:

- 1) Θαλασσινό νερό: Βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος και βοηθάει στην αποτοξίνωση του οργανισμού. Όταν είναι ζεστό, σε θερμοκρασία 34°C - 39°C «ανοίγει» τους πόρους του σώματος.
- 2) Λάσπη: Η θαλάσσια λάσπη έχει πολύ έντονη μυοχαλαρωτική δράση και είναι πλούσια σε μεταλλικά στοιχεία. Επίσης, λόγω της ιδιότητάς της να συγκρατεί πολύ θερμότητα, διαστέλλει τους πόρους της επιδερμίδας και αφήνει τα συστατικά της να διεισδύσουν σε βάθος. Σημαντική, ωστόσο, θεωρείται και η προέλευσή της. Η λάσπη

από τη Νεκρά Θάλασσα θεωρείται η καλύτερη, καθώς όλα τα ευεργετικά της στοιχεία βρίσκονται σε πολύ υψηλότερες συγκεντρώσεις (μέχρι και 150 φορές) συγκριτικά με άλλες θάλασσες (Αντωνοπούλου, 2006).

- 3) Φύκια: Όλα τα θρεπτικά στοιχεία του θαλασσινού νερού τα βρίσκουμε και στα φύκια, σε συγκεντρώσεις όμως 50.000 φορές μεγαλύτερες. Είκοσι χιλιάδες ποικιλίες και είδη φυκιών από όλο τον κόσμο μετατρέπονται σε μορφή πούδρας και χρησιμοποιούνται σε προϊόντα περιποίησης. Ανάλογα με το χρώμα τους (υπάρχουν καφέ, κόκκινα, μπλε και πράσινα), έχουν και διαφορετικές ιδιότητες. Βοηθούν την αύξηση του μεταβολισμού, συμβάλλουν στη βαθιά απολέπιση του σώματος, καταπολεμούν την κυτταρίτιδα, ενυδατώνουν, θρέφουν και οξυγονώνουν τους ιστούς, επιτυγχάνοντας επιδερμική σύσφιξη.
- 4) Αλάτι: Τα θαλάσσια άλατα απομακρύνουν τα νεκρά κύτταρα της επιδερμίδας, ενεργοποιούν τη μικροκυκλοφορία των ιστών και βελτιώνουν την υφή της επιδερμίδας (Αντωνοπούλου, 2006).

Τα τελευταία χρόνια, στη χώρα μας, λειτουργούν αρκετά θαλασσοθεραπευτικά κέντρα, τα οποία είναι ενσωματωμένα σε πολυτελή ξενοδοχεία. Η βασική αρχή της θαλασσοθεραπείας είναι η θέρμανση του θαλασσινού νερού γύρω στους 35°C – 37°C. Αναγκαία προϋπόθεση ενός κέντρου θαλασσοθεραπείας είναι, η εγκατάσταση να βρίσκεται δίπλα στη θάλασσα και το νερό να αντλείται σε απόσταση τουλάχιστον 400 μέτρων από την ακτή και με βάθος 2,5 μέτρων (Σύνδεσμος Δήμων Ιαματικών Πηγών Ελλάδας, 2013)

Η Θαλασσοθεραπεία ενδείκνυται σε:

- 1) Παθήσεις του καρδιαγγειακού συστήματος
- 2) Παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος
- 3) Δερματολογικές παθήσεις
- 4) Μυοσκελετικές παθήσεις
- 5) Ρευματικές παθήσεις
- 6) Αδυνάτισμα (Σύνδεσμος Δήμων Ιαματικών Πηγών Ελλάδας, 2013)

3.6 Δινόλουτρο

Το δινόλουτρο ή αλλιώς υδρομάλαξη στηρίζεται στην εφαρμογή πίεσης στο σώμα ενώ αυτό βρίσκεται μέσα στο ιαματικό νερό. Επιφέρει τόνωση των μυών, άμεση αύξηση της μικροκυκλοφορίας του αίματος, βελτίωση της όψης και της υφής του δέρματος, ενώ καταπολεμούν και αρθρικά οστεόφυτα, τα λεγόμενα 'άλατα'.

Ενδείξεις:

- 1) Μετα-τραυματικής θεραπείας
- 2) Κατάγματα και κακώσεις
- 3) Αρθροπάθεια
- 4) Οσφυαλγίας
- 5) Ισχιαλγίας
- 6) Σπονδυλοαρθρίτιδα
- 7) Μυϊκοί σπασμοί
- 8) Σπαστική παράλυση (Κορόγιαννη, 2014).

- 9) Περιφερικές αγγειακές παθήσεις
- 10) Κακώσεις περιφερικών νεύρων
- 11) Εγκαύματα



Εικόνα 7: Η συσκευή του δινόλουτρου

3.7 Λουτρά αντιθέσεως

Τα λουτρά αντιθέσεως ή αλλιώς εναλλαγές βύθισης θερμού – ψυχρού του σώματος ή των μελών με σκοπό την συστολή (ψυχρό) και την διαστολή (θερμό) των αγγείων. Η χρήση του θερμού ρυθμίζεται στους 38-40°C και στην χρήση του ψυχρού ρυθμίζεται στους 10°C (Higgins et al, 2017). Το θερμό προσφέρει χαλάρωση των μυών και βελτιώνει την αγγειακή κυκλοφορία προς και γύρω από την τραυματισμένη περιοχή, επιταχύνοντας έτσι τη διαδικασία επιδιόρθωσης μειώνοντας τις προσκολλήσεις του συνδετικού ιστού και αφαιρώντας τα μεταβολικά απόβλητα, ενώ η κρυοθεραπεία χρησιμοποιείται για τη μείωση της φλεγμονής και τη μείωση της απόκρισης ανατακλαστικού στην επιμήκυνση. Η επιφανειακή εφαρμογή του κρυολογήματος μπορεί να προκαλέσει συγκεκριμένες φυσιολογικές αντιδράσεις, όπως μείωση της τοπικής μεταβολικής λειτουργίας, τοπικό οίδημα, ταχύτητα αγωγής νεύρων και μυϊκό σπασμό και αύξηση των τοπικών αναισθητικών αποτελεσμάτων (Darren G.Burke et al, 2001).

3.8 Υδατοδιάδρομος

Ο υδατοδιάδρομος είναι ένα υδροθεραπευτικό μέσο στο οποίο ο διάδρομος βρίσκεται μέσα σε μια δεξαμενή νερού. Το νερό μέσα στο υδατοδιάδρομο γεμίζει σε 3 λεπτά με ελεγχόμενη θερμοκρασία, ύψους και αντίστασης.

Οφέλη του υδατοδιαδρόμου:

- 1) Βοηθάει στην διόρθωση της βάδισης
- 2) Αύξηση του εύρους κίνησης των δύσκαμπτων αρθρώσεων
- 3) Ελάττωση του πόνου των μυών και των αρθρώσεων
- 4) Βελτίωση ευελιξίας και ισορροπίας
- 5) Χαλάρωση των μυών
- 6) Βοηθάει την προστασία από τραυματισμούς
- 7) Βελτίωση της καρδιαγγειακής λειτουργίας
- 8) Παρέχει αντίσταση του νερού για αντίσταση κατά τη διάρκεια των κινήσεων
- 9) Μείωση του στρες και αύξηση της αυτοπεποίθησης των ασθενών.

Ενδείξεις του υδατοδιαδρόμου:

- 1) Κακώσεις γόνατος
- 2) Κακώσεις ποδοκνημικής
- 3) Παθήσεις ισχίου
- 4) Οσφυαλγία
- 5) Μετεγχειρητική δυσκαμψία



Εικόνα 8: Υδατοδιάδρομος

3.9 Υδροκινησιοθεραπεία

Υδροκινησιοθεραπεία είναι ο συνδυασμός της λουτροθεραπείας με την κινησιοθεραπεία και εφαρμόζεται σε πισίνες που περιέχουν ιαματικό νερό. Με την υδροκινησιοθεραπεία, ο φυσικοθεραπευτής αντιμετωπίζει τις μόνιμες βλάβες, όπως είναι οι ατροφίες, οι παραμορφώσεις και οι αγκυλώσεις, ενώ μπορεί να υπάρξει πλήρης αποκατάσταση αυτών. Επιπλέον επιτυγχάνεται ταχεία απώλεια των θερμίδων και εκγύμναση του σώματος με ελάχιστες αρθρικές καταπονήσεις (Κορόγιαννη 2014).

Ενδείξεις της υδροκινησιοθεραπείας:

- 1) Ρευματικές παθήσεις
- 2) Μυοσκελετικές παθήσεις (Σύνδεσμος Δήμων Ιαματικών Πηγών Ελλάδας, 2013)



Εικόνα 9: Άσκηση μέσα στο νερό (Υδροκινησιοθεραπεία)

3.10 Αντενδείξεις

Υπάρχουν αντενδείξεις που δεν πρέπει οι ασθενείς να κάνουν ή κατά την διάρκεια της υδροθεραπείας, αυτές είναι:

- 1) Καρδιακές παθήσεις που δεν έχουν σταθεροποιηθεί ή δεν ελέγχονται καλά (φαινόμενα καρδιακής στάσης, οιδήματα κάτω άκρων, μη ελεγχόμενη υπέρταση, βαριές αρρυθμίες)
- 2) Προχωρημένη αρτηριοσκλήρωση ιδίως όταν αφορά εγκεφαλικά αγγεία.
- 3) Πρόσφατες εγκεφαλικές αιμορραγίες ή θρομβώσεις αγγείων από τις οποίες πέρασε λιγότερο διάστημα των 6 μηνών.
- 4) Σοβαρή ανεπάρκεια των στεφανιαίων αγγείων (βαριά στηθάγχη, έμφραγμα) που προκαλεί κρίσεις ή έχει κάνει σοβαρές βλάβες του μυοκαρδίου.
- 5) Αιμορραγικές τάσεις.
- 6) Βαριά περιστατικά σακχαρώδους διαβήτη.
- 7) Έκδηλη εξάντληση του οργανισμού.
- 8) Καρκίνος.
- 9) Βαριές νευρικές και ψυχικές παθήσεις.
- 10) Εγκυμοσύνη μετά τον έκτο μήνα.

Διακοπή υδροθεραπείας κατά την διάρκεια:

- 1) Όταν παρουσιαστεί παρόξυνση της χρόνια πάθησης
- 2) Κατά τις μέρες της έμμηνου ρύσεως
- 3) Όταν είναι μη ανεκτή από τον λουόμενο

Αντενδείξεις της Ποσιθεραπείας:

- 1) Πέτρα στα νεφρά ή την κύστη που προκαλεί συχνές κρίσεις
- 2) Αιματουρία
- 3) Πολύ μεγάλοι λίθοι που εμποδίζουν την διούρηση
- 4) Οξείες νεφρίτιδες, πυελίτιδες ή κυστίτιδες
- 5) Πέτρες της χολής που έχουν ήδη προκαλέσει συχνούς κολικούς
- 6) Χολοκυστίτιδα σε οξεία φάση
- 7) Εν ενεργεία έλκος του στομάχου ή του δωδεκαδακτύλου

Αντενδείξεις της Εισπνοθεραπείας:

Όλες τις αναπνευστικές παθήσεις σε οξεία φάση (Κορόγιαννη 2014).

4.1 Bad Ragaz Ring

Η μέθοδος Bad Ragaz Ring (BRR) είναι ένα μοντέλο ενίσχυσης και κινητοποίησης της αντιστατικής άσκησης που βασίζεται στις αρχές των ιδιοδεκτικών τεχνικών νευρομυϊκής διευκόλυνσης (PNF) μέσα στο νερό. Αυτή η συγκεκριμένη ιδέα θεραπείας αναπτύχθηκε από φυσιοθεραπευτές στο Bad Ragaz της Ελβετίας. Η ιδιοδεκτική νευρομυϊκή διευκόλυνση (PNF) ορίζεται ως μια μέθοδος προώθησης ή επιτάχυνσης της απόκρισης του νευρομυϊκού μηχανισμού μέσω διέγερσης των ιδιοδεκτικών υποδοχέων. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιεί πλωτούς δακτύλιους για ασφάλεια και σταθεροποίηση του ασθενούς σε οριζόντια θέση στο νερό. Αυτοί οι δακτύλιοι τοποθετούνται γύρω από το λαιμό, τα χέρια, τη λεκάνη και τα πόδια. Τα βοηθήματα επίπλευσης επιβραδύνουν επίσης την περιστροφή του σώματος στην πισίνα. Οι θεραπευτικοί στόχοι περιλαμβάνουν την διαμόρφωση του πόνου, βελτίωση μυϊκού τόνου, επανεκπαίδευση μυών, ενίσχυση και επιμήκυνση μυών (UN Gamper, J Lambeck, 2009). Οι λειτουργικές θεραπευτικές ικανότητες και οι περιορισμοί αναλύονται με ακρίβεια από τον θεραπευτή και τα πιο κατάλληλα πρότυπα επιλέγονται από τον έμπειρο φυσικοθεραπευτή ή τον υδροθεραπευτή. Οι ασθενείς που πρέπει να βελτιώσουν τη δύναμη, την κινητικότητα, τη σταθερότητα ή τη λειτουργία μπορούν να επωφεληθούν από το BRR (Hyun-Gyu Cha et al, 2017).

Οφέλη:

- 1) Βελτίωση της ενεργοποίησης των μυών
- 2) Βελτίωση της ιδιοκτησίας για τη διατήρηση της ισορροπίας και τη σταθεροποίηση του κορμού.
- 3) Βελτίωση στατικής ισορροπίας
- 4) Βελτίωση της αντοχής των ποδιών και την ικανότητα εξισορρόπησης.
- 5) Βελτίωση της μυϊκής δύναμης και του εύρους κίνησης (Hyun-Gyu Cha et al, 2017).

Ενδείξεις:

Οι ασθενείς που μπορούν να επωφεληθούν από αυτήν τη μέθοδο περιλαμβάνουν ορθοπαιδικές, νευρολογικές και ρευματολογικές καταστάσεις.

- 1) Περιφερικές αρθρώσεις όπως οστεοαρθρίτιδα
- 2) Φλεγμονώδεις ασθένειες όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα ή η αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα
- 3) Χρόνια προβλήματα της σπονδυλικής στήλης
- 4) Γενική αδυναμία ή έλλειμμα ελέγχου του κινητήριου από νευρολογικές ασθένειες όπως εγκεφαλικό επεισόδιο, βλάβες των περιφερικών νεύρων, πολυνευροπάθειες
- 5) Βλάβες μετά τη χειρουργική επέμβαση, όπως τραύμα και αντικατάσταση άρθρωσης. (UN Gamper, J Lambeck, 2009)



Εικόνα 10: Βοηθήματα επίπλευσης του μεθόδου BRR

4.2 Halliwick

Το Halliwick είναι μια μέθοδος προσανατολισμού στο νερό και οδηγίες κολύμβησης. Η Μέθοδος Halliwick προήλθε από την Αγγλία, ο James McMillan, μηχανικός από το επάγγελμα, , όπου το 1949 ανέπτυξε τεχνικές για να βοηθήσει τα άτομα με αναπηρίες να γίνουν ανεξάρτητοι κολυμβητές. Με βάση την προσαρμογή των επιστημονικών και υδροδυναμικών αρχών στη συμπεριφορά του ανθρώπινου σώματος στο νερό, η Μέθοδος Halliwick αναπτύσσει έλεγχο της κίνησης και εστιάζει στην ανεξάρτητη λειτουργία, την ασφάλεια μέσα και γύρω από το νερό και την απόλαυση της υδάτινης δραστηριότητας. Ο βασικός σκοπός της μεθόδου Halliwick είναι η ελευθερία του νερού - απόλυτη ανεξάρτητη κίνηση στο νερό. (Susan J. Grosse, 2010)

Η Μέθοδος Halliwick βασίζεται σε πολλές θεμελιώδεις έννοιες:

- 1) Οδηγία one-to-one: Η καθοδήγηση και η ανατροφοδότηση σχετικά με την απόδοση είναι άμεση, διευκολύνοντας έτσι τα θετικά αποτελέσματα. Η ποσότητα φυσικής επαφής μεταξύ φυσικοθεραπευτή και ασθενούς εξαρτάται από την ικανότητα του ασθενούς να επιτύχει και να διατηρήσει μια σταθερή αναπνευστική θέση στο νερό, να διατηρήσει την ισορροπία κατά τη διάρκεια των κινητικών δραστηριοτήτων και να επιστρέψει σε αυτήν την ισορροπημένη θέση μετά από περιστροφές του σώματος.
- 2) Χρήση ενισχυτικών βοηθημάτων: Οι δραστηριότητες και οι δεξιότητες του Halliwick γίνονται χωρίς τη χρήση συσκευών επίπλευσης ή πλευστικών βοηθημάτων. Ο θεραπευτής παρέχει όποια υποστήριξη μπορεί να χρειαστεί ο ασθενής. Από την αρχή, οι ασθενείς μαθαίνουν τον φυσικό έλεγχο του σώματός τους. Έμφαση δίδεται στον ασθενή όσο το δυνατόν περισσότερη σωματική ελευθερία στο νερό. Επίσης, πρέπει να αναπτύξουν μια αίσθηση για το δικό τους επίπεδο πλευστότητας και να εργαστούν για να ελέγξουν το σώμα τους στο υδάτινο μέσο. Μέσω της αφής, ένας εκπαιδευτής μπορεί να καθορίσει με ακρίβεια πόση υποστήριξη ή βοηθητικός έλεγχος απαιτείται ανά πάσα στιγμή.
- 3) Έλεγχος κεφαλής: Ο ανεξάρτητος έλεγχος κεφαλής είναι κρίσιμος για την ανάπτυξη άλλων δεξιοτήτων Halliwick. Επομένως, από την αρχή ο ασθενής εργάζεται για να ελέγξει το κεφάλι και το λαιμό του. Όλη η τοποθέτηση στο νερό καθορίζεται και

ελέγχεται από τη θέση του κεφαλιού και ο χειρισμός που γίνεται από θεραπευτή πραγματοποιείται χωρίς να αγγίζει φυσικά το κεφάλι του ασθενούς. Τα λεκτικά στοιχεία παρέχονται από τον θεραπευτή. Αυτό καθιστά την οπτική εστίαση ιδιαίτερα σημαντική. Αυτό που εξετάζει ο ασθενής συχνά καθορίζει τη συνολική θέση του κεφαλιού και, στη συνέχεια, τη θέση του σώματος. Οι λεκτικές ενδείξεις πρέπει να περιλαμβάνουν πού πρέπει να κοιτάζει ο ασθενής.

- 4) Έλεγχος αναπνοής: Από την αρχή, οι ασθενείς του Halliwick μαθαίνουν ότι πρέπει να φυσούν (εκπνέουν αέρα) κάθε φορά που το πρόσωπό τους πλησιάζει ακόμη και στο νερό. Οι περιστροφές και οι καταδύσεις απαιτούν εκπνοή. Ως εκ τούτου, η ανατίναξη ασκείται συχνά. Η εκμάθηση του φυσήματος ξεκινά με το πρόσωπο έξω από το νερό, εξελίσσεται σε φυσήματα στην επιφάνεια (για μετακίνηση ή / και αλλαγή θέσης αντικειμένων) και τέλος με φυσήματα κάτω από το νερό. Η ικανότητα ελέγχου της αναπνοής επιτρέπει στους ασθενείς να επιτύχουν αποτελεσματική τοποθέτηση και, συνεπώς, καλύτερη κινητικότητα. Ο εθελοντικός έλεγχος αναπνοής μειώνει επίσης τον φόβο και χτίζει την αυτοπεποίθηση.
- 5) Στάθμη του νερού: Κατά τη διάρκεια όλων των δραστηριοτήτων Halliwick, οι ώμοι τόσο του θεραπευτή όσο και του ασθενούς θα πρέπει να παραμείνουν κάτω από το νερό. Αυτό εξασφαλίζει μεγαλύτερη άνεση και για τους δύο, καθώς το νερό δεν εξατμίζεται από τον κορμό και χαλαρώνει το σώμα. Η βύθιση του ώμου μπορεί να επιτευχθεί να αντέχεται σε νερό βάθους ώμου ή κάμπτοντας τους γοφούς, τα γόνατα και ή τους αστραγάλους για να χαμηλώσει το σώμα σε αυτό το βάθος. Η βύθιση των ώμων όχι μόνο διατηρεί τη θερμοκρασία του σώματος, αλλά επίσης προκαλεί βαθύτερη αναπνοή, ενισχύει την καρδιαγγειακή λειτουργία και βοηθά τον ασθενή να αισθανθεί τη φυσική πλευστότητα του νερού. (Susan J. Grosse, 2010)

Οφέλη του Halliwick:

- 1) Βελτίωση της ισορροπίας
- 2) Βελτίωση της αξονικής ακαμψίας, της αντοχής και της σταθερότητας του σώματος
- 3) Ανεξαρτησία και αυτονομία στο νερό
- 4) Αυτοπεποίθηση και αυτοεκτίμηση του ασθενούς (Aan Fleur Terrens, Sze-Ee Soh & Prue Morgan, 2020)

Ενδείξεις:

- 1) Εγκεφαλική παράλυση
- 2) Διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή
- 3) Διάσπαση προσοχής – Υπερκινητικότητα
- 4) Σύνδρομα
- 5) Αυτισμός
- 6) Αισθητηριακές διαταραχές
- 7) Νοητική καθυστέρηση (Mauricio Koprowski Garcia et al, 2012)

Αντενδείξεις:

- 1) Δυσκολία στην αναπνοή
- 2) Ασταθής με φάρμακα
- 3) Βαθιά φλεβική θρόμβωση, με συμπτώματα επούλωσης
- 4) Ανεξέλεγκτη ακράτεια κοπράνων
- 5) Συχνή διάρροια και έμετος
- 6) Μολυσμένες πληγές
- 7) Αλλεργία στο χλώριο
- 8) Ακράτεια ούρων με λοίμωξη της ουροδόχου κύστης
- 9) Λοιμώξεις του δέρματος
- 10) Περιοχές σώματος χωρίς δέρμα
- 11) Υπερβολικά υψηλή, χαμηλή ή ασταθή πίεση του αίματος
- 12) Χαμηλή ζωτική ικανότητα
- 13) Σοβαρή επιληψία
- 14) Οι φοβίες στο νερό πρέπει να αντιμετωπίζονται με κατάλληλες τεχνικές και να υποστηρίζονται με δραστηριότητες στη γη που εφαρμόζονται από εξειδικευμένους επαγγελματίες. (Mauricio Koprowski Garcia et al, 2012)



Εικόνα 11: Η μέθοδος Halliwick

4.3 Watsu

Το WATSU, βασίζεται στο Water και το Shiatsu, είναι μια μέθοδος με βάση το σώμα που περιλαμβάνει πλευστότητα, παθητικές τεντώσεις και τεχνικές μασάζ, όπως μασάζ και ψηλάφηση σημείων βελονισμού που χορηγείται σε ζεστό νερό (Agnes M. Schitter et al, 2015). Είναι μια παθητική μορφή υδροθεραπείας σε ζεστό νερό (35 ° C) που στοχεύει στη χαλάρωση, την ανακούφιση από τον πόνο και την αίσθηση ασφάλειας. Ο ασθενής επιπλέει ύπτια, ενώ ο θεραπευτής τον υποστηρίζει με τα χέρια ή τους βραχίονες ή τους ώμους και τον μετακινεί απαλά σε αργές και ευρύχωρες ακολουθίες κυκλικής κίνησης ακολουθώντας περίτεχνα μοτίβα κίνησης που σχετίζονται με το επίπεδο του ασθενούς (Agnes M. Schitter et al, 2020).

Στη δεκαετία του 1980, το WATSU δημιουργήθηκε από τον θεραπευτή μασάζ Harold Dull, του οποίου η προσωπική συγγένεια με το νερό τον οδήγησε να ασκήσει Masunaga-Shiatsu (επίσης γνωστό ως Zen-Shiatsu) σε νερό θερμαινόμενο σε περίπου θερμοκρασία δέρματος (35° C.). Χρησιμοποίησε μασάζ Shiatsu σημείων βελονισμού, κινητοποίησης αρθρώσεων και

τεντώματος ιστού και πρόσθεσε απαλές τεχνικές μασάζ για να εναρμονίσει τη ροή ενέργειας σύμφωνα με τις αρχές της παραδοσιακής κινεζικής ιατρικής, από την οποία προέρχεται το Shiatsu (Agnes M. Schitter et al, 2015).

Βασικές πρώτες κινήσεις:

- 1) Water breath dance: Ο θεραπευτής τοποθετεί το ένα του χέρι κάτω από το κεφάλι του ασθενή και το άλλο κάτω από τον κόκκυγα και συνεχίζει να τον βυθίζει και να τον αναδύει ρυθμικά σύμφωνα με την αναπνοή του (Harold Dull, 2004).



Εικόνα 12: Η κίνηση του Water Breath Dance

- 2) Slow offering: Ο θεραπευτής σύμφωνα με την αναπνοή του ασθενή, τοποθετεί το ένα χέρι πίσω από το κεφάλι και το άλλο χέρι προς τα κάτω από τη βάση της σπονδυλικής στήλης (ιερό οστό), ο ασθενής αναπνέει προς τα κάτω με το πόδι και ο θεραπευτής τον γυρίζει προς κεφάλι-πόδι, για την παραγωγή έλξης της σπονδυλικής στήλης μαζί με την κεντρομόλη πλευρική δύναμη.
- 3) Free Spine: Ο ασθενής αντιμετωπίζοντας το κέντρο στη βασική στάση επεκτείνει το χέρι που βρίσκεται κάτω από την ισορροπία καθώς αναπνέει και έπειτα τραβάει πίσω το χέρι με την ίδια αναπνοή, για ήπια ταλάντωση της σπονδυλικής στήλης.
- 4) One Leg Offering: Είναι ίδια άσκηση με το slow offering με μια διαφορά, Ο θεραπευτής τοποθετεί το ένα χέρι πίσω από το κεφάλι, όταν ο ασθενής τραβάει το κεφάλι αφήνει το χέρι ο θεραπευτής έως ότου το πίσω μέρος του γόνατος να γλιστρήσει κοντά στην γωνία του αγκώνα και το άλλο χέρι προς τα κάτω από το ένα πόδι και γυρνάει το κεφάλι από την μια πλευρά και το πόδι προς το άλλο, για να παράγει ένα περίπλοκο μοτίβο ταραχώδους έλξης, με πόδι, κορμό και τεντώματα της σπονδυλικής στήλης.
- 5) Two Leg Offering: Ο θεραπευτής τοποθετεί το ένα χέρι πίσω από το κεφάλι και το άλλο χέρι προς τα κάτω από τα δύο πόδια, ο ασθενής γυρνάει προς το κεφάλι – πόδι με το κοντινό του πόδι και ο θεραπευτής συνεχίζει να τον μεταφέρει από την μια πλευρά στην άλλη, για να παράγει ένα περίπλοκο μοτίβο στροβιλισμένης έλξης, με πόδι, κορμό και τεντώματα της σπονδυλικής στήλης.
- 6) Accordion: Ο θεραπευτής σύρει και τα δύο γόνατα προς και μακριά από το στήθος σε συντονισμό με την αναπνοή, διατηρώντας παράλληλα την πρόσφυση του λαιμού.



Εικόνα 13: Accordion από (images google)

- 7) Rotation accordion: Προσθέτοντας μια σπειροειδή περιστροφή στη δράση του ακορντεόν, μετακινώντας και τα δύο γόνατα προς και μακριά από το στήθος, διατηρώντας παράλληλα την υποστήριξη του ινιακού και επιτρέποντας στο κεφάλι μεγαλύτερη ελευθερία να κυλήσει.



Εικόνα 14: Rotation accordion από (images google)

- 8) Near Leg Rotation: Διατηρώντας τον ίδιο ρυθμό, ο θεραπευτής τοποθετεί το χέρι του κάτω από το γόνατο του ασθενή, άνοιγμα και κλείσιμο του πλησίον ποδιού προς και μακριά από το στήθος, γίνονται κινήσεις απαγωγής, για την παραγωγή περιστροφικής σπονδυλικής στήλης και περιστροφής ισχίου.



Εικόνα 15: Near Leg Rotation από (images google)

- 9) Far Leg Rotation: Άνοιγμα και κλείσιμο του άκρου ποδιού προς και μακριά από το στήθος για την παραγωγή περιστρεφόμενης σπονδυλικής στήλης και περιστροφής ισχίου (Harold Dull, 2004).



Εικόνα 16: Far Leg Rotation από (images google)

Οφέλη:

- 1) Ανάκτηση κινητικότητας και ευελιξίας
- 2) Μειωμένος πόνος
- 3) Μειωμένος τόνος
- 4) Αύξηση του εύρους κίνησης
- 5) Διεύρυνση αναπνοής
- 6) Χαλάρωση
- 7) Ευχαρίστηση

Δείχνει σημαντικά οφέλη του WATSU σε σχέση με το άγχος, τον πόνο, τη διάθεση και την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την ψυχική υγεία (Agnes M. Schitter et al, 2015).

Ενδείξεις:

- 1) Μυοσκελετικές διαταραχές (π.χ. ινομυαλγία, αποκατάσταση)
- 2) Νευρολογικές (π.χ. εγκεφαλική παράλυση, ημιπληγία, σκλήρυνση κατά πλάκας, τραυματισμός νωτιαίου μυελού)
- 3) Ψυχικές προκλήσεις (π.χ. μετατραυματικό στρες, άγχος, κατάθλιψη, διαταραχή του ύπνου)
- 4) Νοητικά προβλήματα
- 5) Εγκυμοσύνη (Agnes M. Schitter et al, 2020)
- 6) Καρδιοπνευμονικό σύστημα (π.χ. χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, κυστική ίνωση) (Agnes M. Schitter et al, 2015).

4.4 Aquatic PNF

Η μέθοδος Aquatic PNF είναι μια θεραπεία με τις τεχνικές ιδιοδεκτικής νευρομυϊκής διευκόλυνσης (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, PNF) που πραγματοποιούνται μέσα στο νερό. Ο ασθενής, κατά την εφαρμογή της, ξαπλώνει ή γονατίζει εντός του νερού με οπτικό, ακουστικά και απτικά ερεθίσματα, πραγματοποιεί ελικοειδή, διαγώνια και λειτουργικά πατέντα κινήσεων, όπου υπάρχει η δυνατότητα εκτέλεσης ενεργητικά,

υποβοηθούμενα, υποστηριζόμενα, παθητικά ή αντίσταση από τον θεραπευτή (Joan M. Langella, 2010) .



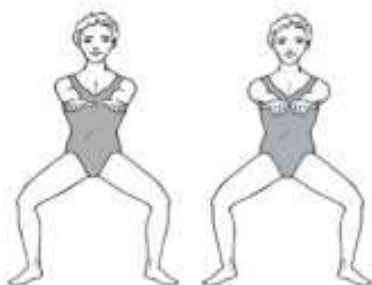
Εικόνα 17: Aquatic PNF

4.5 Ai Chi

Το Ai Chi είναι μια μορφή υδροθεραπείας που αναπτύχθηκε το 1993 από τον Jun Konno στην Ιαπωνία ως άσκηση προετοιμασίας για το Watsu. Είναι μια μορφή υδροθεραπείας που χρησιμοποιείται για χαλάρωση και φυσική αποκατάσταση (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009). Η μέθοδος Ai Chi συνδυάζει αργές, ρευστές, ρυθμικές κινήσεις με ελεγχόμενη αναπνοή. Τα μοτίβα κίνησης περιλαμβάνουν ομάδες μεγάλων μυών του σώματος, συμμετρικές ή ασύμμετρες κινήσεις και στάση με το ένα πόδι, τα οποία μπορούν να βελτιώσουν την κινητικότητα και τη δύναμη. Όταν συνδυάζονται με διαφραγματική αναπνοή, αυτά τα μοτίβα κίνησης μπορούν να αυξήσουν τη χαλάρωση και να μειώσουν τον πόνο (Joan M. Langella, 2010).

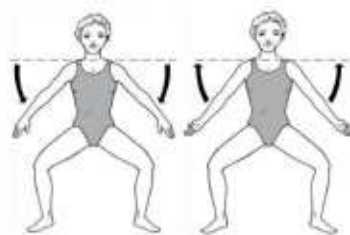
Το Ai Chi πραγματοποιείται σε βύθιση μέχρι το επίπεδο των ώμων για μείωση του οιδήματος και των συμπιεστικών φορτίων στις αρθρώσεις. Το υδάτινο περιβάλλον παρέχει στους ασθενείς ελευθερία κινήσεων που δεν μπορούν να έχουν στην ξηρά. Επίσης μαθαίνουν να χαλαρώνουν και να αισθάνονται άνετα στο υδάτινο περιβάλλον. Η αναπνοή χρησιμοποιείται ως μέσο αλλαγής της πνευστότητας. Οι κινήσεις που χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με την αναπνοή είναι οι εξής (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009):

Κίνηση Contemplating:



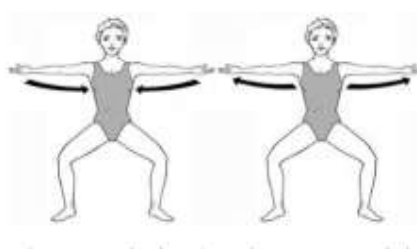
Εικόνα 18: Κίνηση Contemplating (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Uplifting:



Εικόνα 19: Κίνηση Uplifting (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Enclosing:



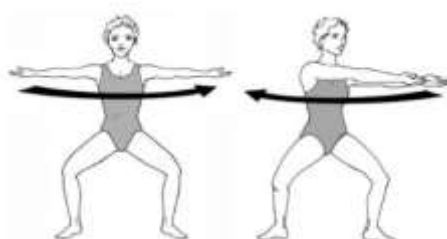
Εικόνα 20: Κίνηση Enclosing (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Folding:



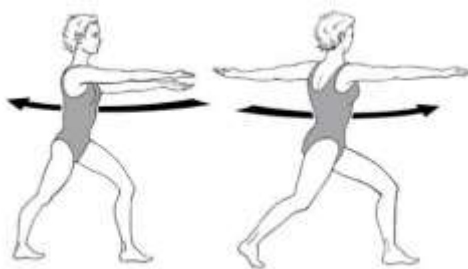
Εικόνα 21: Κίνηση folding (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Soothing:



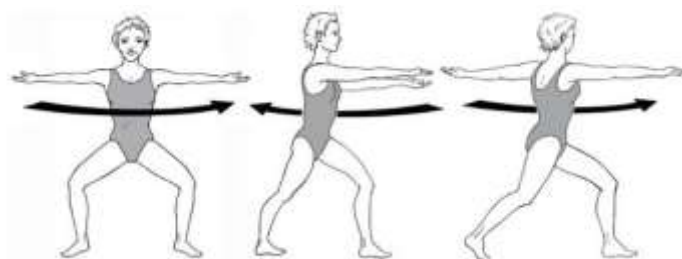
Εικόνα 22: Κίνηση Soothing (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Gathering:



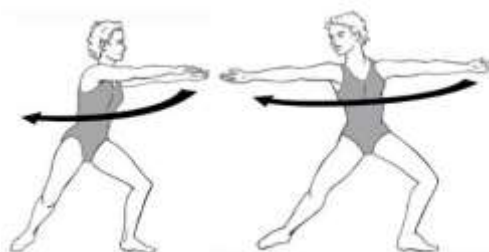
Εικόνα 23: Κίνηση Gathering (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Freeing:



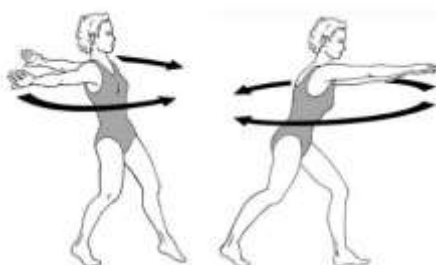
Εικόνα 24: Κίνηση Freeing (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Shifting:



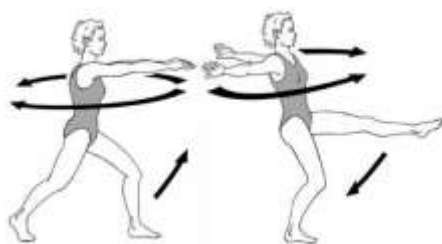
Εικόνα 25: Κίνηση Shifting (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Accepting:



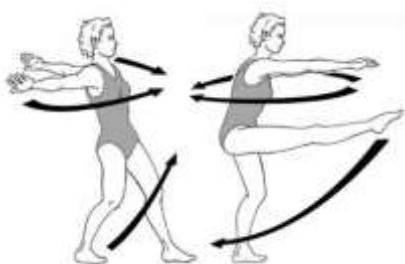
Εικόνα 26: Κίνηση Accepting (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Accepting with grace:



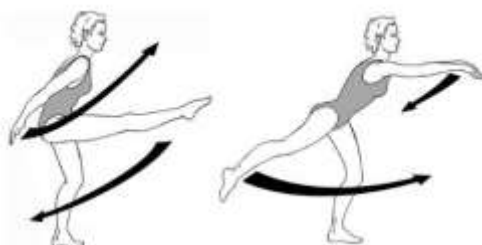
Εικόνα 27: Κίνηση Accepting with grace (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Rounding:



Εικόνα 28: Κίνηση Rounding (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

Κίνηση Balancing:



Εικόνα 29: Κίνηση Balancing (Brody L. T. & Geigle P. R., 2009)

4.6 Aquatic Feldenkrais

Η μέθοδος aquatic Feldenkrais (Fluid Moves) είναι μια μορφή νευρομυϊκού επαναπρογραμματισμού, βασισμένη στις αρχές της νευροπλαστικότητας, που χρησιμοποιεί την κίνηση και την συνειδητότητα προκειμένου να επανεκπαιδεύει το νευρικό σύστημα. Ο θεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει είτε hands-on ή hands-off τρόπο. Κατά τη διάρκεια των Fluid Moves, ο ασθενής καθοδηγείται μέσω μιας ακολουθίας κινήσεων. Ο ασθενής στέκεται σε βαθιά νερά στο στήθος, με την πλάτη του ασθενή στο τείχος της πισίνας, και καθοδηγείται προφορικά από τον θεραπευτή να κάνει έναν αργό, ρυθμικό συνδυασμό θεραπευτικών κινήσεων και βαθιάς αναπνοής (Joan M. Langella , 2010).



Εικόνα 30: Μέθοδος Feldenkrais

4.7 AquaticFitness

Το Aquafitness είναι μια κινητική δραστηριότητα κυρίως αερόβιου χαρακτήρα, που εκτελείται σε υδάτινο περιβάλλον με ή χωρίς τη μουσική (Eva Ryzkova et al, 2018). Ο κύριος στόχος στα μαθήματα φυσικής κατάστασης είναι η ομαδική σωματική δραστηριότητα. οι ενήλικες θα πρέπει να συσσωρεύουν τουλάχιστον 30 λεπτά αερόβιας δραστηριότητας μέτριας έντασης πέντε ημέρες την εβδομάδα ή να ασχολούνται με έντονη δραστηριότητα τριών ημερών για τουλάχιστον 20 λεπτά. Η εστίαση στην κατάρτιση αντίστασης είναι ένας τρόπος βελτίωσης της ρουτίνας άσκησης σε παχύσαρκα άτομα. Η άσκηση ορίζεται ως προγραμματισμένη, δομημένη και επαναλαμβανόμενη σωματική κίνηση που γίνεται για τη βελτίωση ή τη διατήρηση ενός ή περισσότερων συστατικών της φυσικής κατάστασης.

Τα τελευταία χρόνια, πολλά άλλα προγράμματα του aquafitness έχουν αναπτυχθεί ως παραλλαγή του Aquajogging. Εδώ είναι μερικά από αυτά:

- 1) Shallow Water Walking
- 2) Aqua-aerobic
- 3) Aquasteps
- 4) Aquanastics
- 5) Hydorobics
- 6) Hydropower
- 7) Aquadynamics (Johan Lambeck PT, 2002).

Τα συστατικά της φυσικής κατάστασης επικεντρώνονται:

- 1) Στην καρδιαγγειακή αντοχή
- 2) Τη μυϊκή δύναμη
- 3) Την ευελιξία
- 4) Την ιδιοδεκτική ισορροπία
- 5) Τη σύνθεση του σώματος.

Η φυσική κατάσταση, η άσκηση και η εμφάνιση έχουν χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της συνολικής υγείας στο πνευμονικό σύστημα, το καρδιαγγειακό σύστημα, το νεφρικό σύστημα, το μυοσκελετικό σύστημα και το νευρομυϊκό σύστημα. (Joan M. Langella , 2010).



Εικόνα 31: Η ομαδική δραστηριότητα του μεθόδου AquaFitness

4.8 Aquatic Training

Εταιρείες χτίζουν πισίνες προσωπικής θεραπείας για να εγκαταστήσουν εγκαταστάσεις κατάρτισης και αποκατάστασης. Αθλητές και ασθενείς χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις για να ανακάμψουν από τραυματισμούς και καταστάσεις υγείας.

Η προπόνηση στο νερό χρησιμοποιείται για:

- 1) Την αποτελεσματική βελτίωση των τραυματιών αθλητών
- 2) Των ηλικιωμένων πληθυσμών
- 3) Του αυτισμού
- 4) Της παχυσαρκίας
- 5) Της εγκεφαλικής παράλυσης
- 6) Των προσαρμοσμένων δεξιοτήτων κολύμβησης
- 7) Των δεξιοτήτων κολύμβησης στο νερό και άλλων καταστάσεων.

Αν και η υδρόβια προπόνηση μπορεί να μην βελτιώσει εντελώς αυτά τα προβλήματα, προάγει τον φυσιολογικό τόνο, τη δύναμη, την αυξημένη κινητικότητα και την ευελιξία και τη βελτιωμένη ιδιοδεκτική και αισθητηριακή διέγερση (Joan M. Langella , 2010).



Εικόνα 32: Aquatic Training

4.9 AquaStretch

Η μέθοδος AquaStretch είναι μια τεχνική που συνδυάζει χειροκίνητη θεραπεία και ενεργή υποβοηθούμενη άσκηση σε υδατινό περιβάλλον με μειωμένη βαρύτητα, δηλαδή είναι ένα σχετικά νέο πρόγραμμα απελευθέρωσης και τεντώματος μυοπεριτονίας. Ο ιδρυτής του AquaStretch, George Eversaul, δηλώνει “Το AquaStretch καταρρίπτει θεωρητικά τις προσκολλήσεις που αναστέλλουν την ευκαμψία ή μπορεί να προκαλέσει νευρικές διαταραχές, μυϊκή ένταση ή πόνο, αγγειακές ανεπάρκειες, ορμονικές ανισορροπίες και πόνο”. Οι προσκολλήσεις συμβαίνουν συνήθως λόγω υπερβολικής χρήσης, κακής χρήσης ή χρήσης πολύ νωρίς μετά από τραυματισμό. Το AquaStretch ισχυρίζεται ότι μειώνει αυτές τις προσκολλήσεις που προκύπτουν λόγω της επιστροφής νωρίς στην δραστηριότητα ή προέρχονται από υπερβολική χρήση (Hannah J. Weyrick, 2014). Η μέθοδος αυτή ασκεί ισχυρισμούς για τη γρήγορη διάλυση των προσκολλητικών και την ευθυγράμμιση της εξάρθρωσης του μαλακού ιστού. Η θεμελιώδης αρχή που διέπει τη θεραπεία είναι να τονίσει τη φυσική διαισθητική κίνηση του σώματος που συμβαίνει όταν όλες οι αρθρώσεις υπόκεινται σε πίεση τεντώματος (Devinder Kochar, 2011).



Εικόνα 33: Η τεχνική AquaStretch

4.10 Water Specific Therapy

Ο Johan Lambeck, μαθητής του James McMillan, ήταν ο συνιδρυτής του Ιδρύματος Halliwick, της Διεθνούς Ένωσης Halliwick Water Specific Therapy (WST), το οποίο ορίζεται ως ένα μηχανοκίνητο (εκ νέου) πρόγραμμα εκμάθησης στο νερό, χρησιμοποιώντας τους μηχανικούς περιορισμούς του, το οποίο περιλαμβάνει στοιχεία του προγράμματος 10 σημείων Halliwick. Το οποίο επικεντρώνεται στη θεραπεία των βλαβών των σπασμών του σώματος ή της δομής του σώματος. Οι δυνατότητες και οι περιορισμοί του ασθενούς αναλύονται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί μια συστηματική παρέμβαση (WST) για να βοηθήσει τον ασθενή να αυξήσει τη λειτουργία, την ανεξαρτησία και τη συμμετοχή. Το WST είναι ενεργό και ως επί το πλείστον δυναμικό για να διευκολύνει την κίνηση και την αισθητηριακή είσοδο. Η μέθοδος έχει επίσης ένα στατικό συστατικό, στο οποίο ασκείται επιλεκτική ενεργοποίηση των μυών και σταθεροποίηση συγκεκριμένων αρθρώσεων. Το WST μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη στόχων σε όλα τα στοιχεία του ICF και έχει τεράστιες εφαρμογές. Οι ασθενείς μπορούν να βιώσουν την πρώιμη κινητικότητα στα μυοσκελετικά, νευρολογικά και στην παιδιατρική αποκατάσταση (Johan Lambeck and Urs Gamper, 2015).



Εικόνα 34: Ασκήσεις του WST (Johan Lambeck and Urs Gamper, 2015)

4.11 Obstacle course

Η μέθοδος Obstacle course έχει αναπτυχθεί για να εκπαιδεύσει και να αποκαταστήσει την ισορροπία, η οποία μπορεί εύκολα να γίνει σε μια πισίνα λόγω των υδραυλικών ιδιοτήτων του νερού. Όλα τα εξαρτήματα έχουν συγκεκριμένη λειτουργία στην εκπαίδευση πρόληψης πτώσης. Η Obstacle course περιέχει εμπόδια μεταβλητού ύψους, δοκούς ισορροπίας και πόλο προσέγγισης. Η εκπαίδευση για την πρόληψη της πτώσης είναι ένα καυτό στοιχείο σε έναν γηράσκοντα πληθυσμό, όπου το Πάρκινσον αυξάνεται και πολλοί ασθενείς πρέπει να επανακτήσουν την ισορροπία τους μετά από παρατεταμένες περιόδους καθισμάτων ή μετά από εγχείρηση. Οι ασθενείς πρέπει να αντιμετωπίσουν την ελαφρά απώλεια της ισορροπίας τους ενώ περνούν το εμπόδιο. Το νερό επιβραδύνει τη διαδικασία, δίνοντας στον ασθενή αρκετό χρόνο για να αποκαταστήσει την ισορροπία. Με αυτόν τον τρόπο, αργά μπορεί να ανακτηθεί η ισορροπία (Ewac Medical).



Εικόνα 35: Obstacle course

4.12 Alexander technique

Η τεχνική Alexander (AT) ανεπτύχθηκε από τον Frederick Matthias Alexander, η οποία στοχεύει να μεταβάλει τη συνήθη ελαττωματική στάση του σώματος για να αυξήσει την αποτελεσματικότητα του ορθοστατικού συντονισμού. AT στοχεύει στη βελτίωση του συντονισμού της στάσης του σώματος, διδάσκοντας σε ένα άτομο να αναλαμβάνει συνειδητά μια κατάσταση στάσης ετοιμότητας που, με τη σειρά του, επηρεάζει τον αυτόματο συντονισμό της στάσης του σώματος και τη συνεχιζόμενη μυϊκή δραστηριότητα. Το AT

ασχολείται ιδιαίτερα με τον έλεγχο της στάσης του σώματος και της τονωτικής μυϊκής δραστηριότητας σε σχέση με τη δράση, όπως η κίνηση (Timothy W Cacciatore et all, 2005).



Εικόνα 36: Alexander Technique

4.13 Jahara Technique

Η Jahara αναπτύχθηκε από τον Mario Jahara, η οποία παρέχει μια συνολική αίσθηση επέκτασης. Με τη βοήθεια μιας ευέλικτης συσκευής επίπλευσης, που ονομάζεται Third Arm, η Jahara Specialist παρέχει ακριβή υποστήριξη στη δομή του σώματος. Αυτή η υποστήριξη, σε συνδυασμό με απαλή πρόσφυση, επιμηκύνει τη σπονδυλική στήλη και αποσυμπιέζει το νευρο-μυοσκελετικό σύστημα. Οι βαθμιαίες, σκόπιμες κινήσεις του Jahara, μαζί με το ζεστό νερό, προσφέρουν χαλάρωση και αίσθηση ευεξίας στον πελάτη (Mario Jahara, 1995-2018).



Εικόνα 37: Jahara

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο Η ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

5.1 Καρδιαγγειακό σύστημα

Το καρδιαγγειακό σύστημα είναι ένα πλούσιο και περίπλοκο φυσιολογικό σύστημα με πολλαπλά ρυθμιστικά υποσυστήματα που υπόκεινται σε κεντρικούς και περιφερειακούς αυτόνομους ελέγχους και χημικές επιρροές. Κατά συνέπεια, είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο στις νευρο-συμπεριφορικές διαδικασίες. Τέλος, η πολυπλοκότητα του καρδιαγγειακού συστήματος το καθιστά ευαίσθητο σε μια ποικιλία διαταραχών, πολλές από τις οποίες επηρεάζονται από ψυχολογικούς παράγοντες όπως το άγχος.

Μια μελέτη που δημοσιεύτηκε το 2014, ανέφερε τα αποτελέσματα των επιδράσεων της υδροθεραπείας στο καρδιαγγειακό σύστημα.

Η έκθεση στο κρύο σε μικρές επιφάνειες παρήγαγε αντισταθμιστική αγγειοδιαστολή σε βαθύτερο αγγειακό σύστημα με αποτέλεσμα αυξημένη ροή αίματος στους ιστούς που βρίσκονται κάτω από τη θέση έκθεσης. Αυτή η αγγειακή αντίδραση εμφανίζεται κυρίως για τη διατήρηση σταθερής βαθιάς θερμοκρασίας ιστού.

Σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, η θερμική αγγειοδιαστολή μετά από κολύμβηση με ζεστό νερό και σάουνα χαμηλής θερμοκρασίας (ΣΧΘ) στους 60 ° C για 15 λεπτά βελτιώνει την καρδιακή λειτουργία, η επαναλαμβανόμενη θεραπεία σάουνας (ΘΣ) αύξησε την αριστερή κοιλία κλάσμα εξώθησης. Μια άσκηση αυξημένης απόστασης 6 λεπτών με τα πόδια σε συνδυασμό με βελτίωση της διαστολής που προκαλείται από τη ροή και αύξηση του αριθμού των κυκλοφορούντων κυττάρων CD34. Με αποτέλεσμα η ΘΣ βελτιώνει την ανοχή στην άσκηση σε συνδυασμό με τη βελτίωση της ενδοθηλιακής λειτουργίας. Η ΣΧΘ βελτιώνει την περιφερική κυκλοφορία στην εγκεφαλική παράλυση. Μετά από την ΘΣ αποδείχτηκε μειωμένη συγκέντρωση λιποπρωτεΐνης ολικής και χαμηλής πυκνότητας (LDL)-χοληστερόλης, ενώ παρατηρήθηκε αυξημένο επίπεδο λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας (HDL)-χοληστερόλης. Αυτές οι αλλαγές είναι καλές προγνώσεις για την πρόληψη των ισχαιμικών καρδιακών παθήσεων. Η ΘΣ αυξάνει τη δραστηριότητα της συνθάσης του ενδοθηλιακού νιτρικού οξειδίου και βελτιώνει την καρδιακή λειτουργία στην καρδιακή ανεπάρκεια και βελτιώνει τη ροή του περιφερικού αίματος στα ισχαιμικά άκρα.

Η εμβάπτιση με κρύο νερό προκαλεί σημαντικές φυσιολογικές και βιοχημικές αλλαγές στο σώμα, όπως αύξηση του παλμού της καρδιάς, της πίεσης του αίματος, του μεταβολισμού και της συγκέντρωσης περιφερικής κατεχολαμίνης και μείωση της εγκεφαλικής ροής αίματος.

Μείωση σε καρδιακό ρυθμό και αυξήσεις στη συστολική και διαστολική αμφικοιλιακή λειτουργία, παρατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια οξείας εμβάπτιση ζεστού νερού. Σε αντίθεση, παρατηρήθηκαν αύξηση του καρδιακού ρυθμού και μείωση της συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης σε 30 λεπτά της κεφαλής.

Κατά τη διάρκεια των λουτρών αντίθεσης, απαιτείται μεγαλύτερη διάρκεια στη δεύτερη φάση θέρμανσης για την παραγωγή επαρκούς διακύμανσης στη ροή του αίματος.

Η εμβάπτιση στο νερό μέχρι το επίπεδο του ώμου σε διαφορετικές θερμοκρασίες (25 ° C, 34 ° C και 40 ° C) δεν έδειξαν σημαντική επίδραση στην καρδιακή απόδοση στους 25 ° C σε

σύγκριση με τους 34 ° C, αλλά στους 40 ° C παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση της καρδιακής απόδοσης (A Moovenanthan and L Nivethitha, 2014).

5.2 Αναπνευστικό σύστημα

Οι χρόνιες αναπνευστικές ασθένειες είναι μια ομάδα χρόνιων ασθενειών που επηρεάζουν τους αεραγωγούς και τις άλλες δομές των πνευμόνων. Από περισσότερες από 20 ασθένειες και καταστάσεις, οι πιο συχνές είναι: χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ), άσθμα και αναπνευστικές αλλεργίες και επαγγελματικές ασθένειες των πνευμόνων (Nikolai Khaltayev et al, 2020).

Οι μελέτες αποδείχθηκαν ότι η υδροστατική πίεση ασκεί αντίσταση έναντι της μυϊκής δύναμης που εισπνέει και περιορίζει την επέκταση του θώρακα. Αυτό το αποτέλεσμα ενισχύεται καθώς μειώνεται η θερμοκρασία του νερού. Επιπλέον, το διάφραγμα κινείται κατά τη διάρκεια της κατάδυσης λόγω συμπίεσης στην κοιλιά, μειώνοντας έτσι την αναπνευστική ζωτική ικανότητα. Από την άλλη πλευρά, οι ασθενείς με ΧΑΠ μπορεί να επωφεληθούν από την υδροστατική πίεση που ασκείται κατά τη διάρκεια της εμβάπτισης, η οποία διευκολύνει τη λήξη και μειώνει τον υπολειπόμενο όγκο, μειώνοντας την παγίδευση του αέρα. Η καλύτερη παρέμβαση είναι η φυσική προπόνηση μέσα στο νερό με υψηλή ένταση μία φορά την εβδομάδα για 6 μήνες φάνηκε να επαρκεί για να αποφευχθεί η επιδείνωση της αναπνευστικής λειτουργίας και για να επιτευχθεί σημαντική λειτουργική βελτίωση της απόδοσης των αναπνευστικών μυών. Επίσης σε μια μελέτη αναφέρει ότι με ασκήσεις αναπνοής κατά τη διάρκεια της εμβάπτισης στο νερό στους 38 ° C μπορεί να συνιστάται ως φυσιοθεραπεία μετά από διάγνωση ΧΑΠ. Η αύξηση της κοιλιακής διαφραγματικής πίεσης βοηθά στην αύξηση του διαφράγματος και βοηθά στην πλήρη εκπνοή του αέρα, με αποτέλεσμα τη μείωση του νεκρού χώρου. Επιπλέον, η υδροστατική πίεση αναφέρθηκε ότι αυξάνει την καρδιακή έξοδο, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της ανταλλαγής αερίων αίματος στα τριχοειδή πνευμόνια. Εκτός από αυτές τις επιδράσεις, η εισπνοθεραπεία που περιέχει σουλφίδιο θερμικού υδρογόνου (H₂S) μειώνει το ιξώδες των πτυέλων (Nikolai Khaltayev et al, 2020).

Η μελέτη των Moovenanthan and Nivethitha αποδείχθηκε ότι υπάρχει σημαντική μείωση της ζωτικής ικανότητας (ZI) με τη θερμοκρασία του λουτρού (στους 40 ° C > 34 ° C > 25 ° C). Σημαντική αύξηση του παλιρροιακού όγκου (ΠΟ) σε κρύο ή ζεστό νερό σε σύγκριση με το θερμό ουδέτερο νερό (στους 40 ° C > 34 ° C < 25 ° C). Οι μεταβολές στη λειτουργία των αναπνευστικών μυών ενδέχεται να προκαλέσουν μεταβολές των πνευμονικών όγκων σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία του νερού.

Η εμβάπτιση με κρύο νερό συσχετίστηκε με αύξηση του όγκου των αναπνευστικών λεπτών και μείωση της μερικής πίεσης του τελικού παλιρροιακού CO₂. Οι επαναλαμβανόμενες διεγέρσεις κρύου νερού μείωσαν τη συχνότητα των λοιμώξεων, αυξημένη μέγιστη εκπνευστική ροή, αριθμός λεμφοκυττάρων και έκφραση γάμμα-ιντερφερόνης. διαμορφωμένη έκφραση ιντερλευκίνης. και βελτιωμένη ποιότητα ζωής σε ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (A Moovenanthan and L Nivethitha, 2014).

Σύμφωνα με την μελέτη των Rocío Martín-Valero, A. I. Cuesta-Vargas and M. T. Labajos-Manzanares, ιδανική άσκηση για χρόνιο πνευμονικό εμφύσημα είναι οι 6 συνεχόμενες

ημέρες άσκησης την εβδομάδα θα ήταν προτιμότερες από 3 εναλλακτικές ημέρες άσκησης την εβδομάδα. Παρά τους ασθενείς που ξεκίνησαν με πολύ χαμηλές τιμές αναφοράς, αυτή η μελέτη βρήκε τα ακόλουθα λειτουργικά αποτελέσματα: αύξηση του κλάσματος εξώθησης και αναγκαστικός όγκος εκπνοής σε ένα δευτερόλεπτο και μείωση του PaCO₂ με υδροθεραπεία. Αυτά τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η υδροθεραπεία σε μια πισίνα με νερό στους 38 ° C για 30 λεπτά την ημέρα, 6 ημέρες την εβδομάδα, για 2 μήνες ήταν χρήσιμη για τη βελτίωση της καρδιακής λειτουργίας σε ασθενείς με χρόνια πνευμονικό εμφύσημα (Rocío Martín-Valero et al, 2012).

Σε παιδιά που υποφέρουν από υποτροπιάζουσα και ασθματική βρογχίτιδα σε ύφεση, ένα μόνο ολικό λουτρό αέρα, ή ντους και τοπική έκθεση (ψύξη των ποδιών με νερό) σε ήπιο κρύο δεν αύξησε αισθητές διαταραχές της αναπνευστικής λειτουργίας. Οι τοπικές διαδικασίες κρύου βελτιώνουν τη βρογχική παθητικότητα, αλλά η έκθεση στη θερμότητα είχε ως αποτέλεσμα την επιδείνωσή της.

Η εισπνοή ζεστού αέρα κατά τη διάρκεια της σάουνας δεν παρήγαγε καμία σημαντική επίδραση στη συνολική σοβαρότητα των συμπτωμάτων του κοινού κρυολογήματος. Ένας άνδρας αθλητής στίβου, μια περίπτωση αναπνευστικών δυσκολιών σε ανάπαυση και κατά τη διάρκεια της άσκησης, επιδεινώθηκε στην ύπτια θέση και κατά τη διάρκεια του εμφράγματος του μυοκαρδίου (A Moovenanthan and L Nivethitha, 2014).

5.3 Λεμφικό σύστημα

Το λεμφικό σύστημα παίζει αναπόσπαστο ρόλο στην επίβλεψη του ανοσοποιητικού συστήματος και τη γενική «καθαριότητα» του διάμεσου χώρου, σχηματίζοντας λέμφη, ένα διαυγές και άχρωμο υγρό, που αποτελείται από ένα υπερδιήθημα πλάσματος, πρωτεϊνών, λευκών αιμοσφαιρίων και άλλων σωματιδίων. Μετέπειτα, το λεμφικό σύστημα συμμετέχει επίσης στην απορρόφηση διαιτητικών λιπιδίων και λιποδιαλυτών βιταμινών (A, Δ, E και K) από το γαστρεντερικό σωλήνα (Paul W Baker, 2011).

Η υδροθεραπεία με αντίθεση δίνει τόσο την περιφερική αγγείωση όσο και τον αγγειοκινητικό βραχίονα του περιφερικού νευρικού συστήματος. Αυτό είναι σημαντικό, καθώς τα λεμφικά νευρώνονται επίσης από το συμπαθητικό νευρικό σύστημα, με τη συμπαθητική δραστηριότητα να διαμεσολαβείται επίσης μέσω α-αδρενοϋποδοχέων, διεγείροντας τη λεμφική αντλία. Επιπλέον, οι σημαντικές κυκλικές αλλαγές στη δερματική ροή του αίματος, και συνεπώς οι πιέσεις εντός της αγγειακής τριχοειδούς κλίνης, θα πρέπει να αυξάνουν την κίνηση του υγρού στο διάμεσο. Αυτό προκαλεί τη λεμφική αντλία, η οποία μπορεί να ενεργοποιηθεί συνεργικά περαιτέρω με την αύξηση του συμπαθητικού τόνου (Paul W Baker, 2011).

Μία μελέτη ασθενών με σημαντική περιφερική αρτηριακή νόσο με εξουθενωτική χωλότητα έδειξε ότι μια τριετής πορεία υδροθεραπείας αντίθεσης, που αποτελείται από δέκα συνεδρίες 25 λεπτών με εναλλασσόμενους 45 ° C και 10 ° C νερό κάθε τρία δευτερόλεπτα, οδηγεί σε παρατεταμένα (ένα έτος) και σημαντική μείωση της χωλότητας, παράλληλα με σημαντικές βελτιώσεις στην περιφερική αρτηριακή πίεση και τη ροή (Paul W Baker, 2011).

Υπάρχουν δύο μελέτες που δείχνουν ότι η δερματική θερμική θεραπεία (44 ° C ζεστό νερό) μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τη ροή των και να μειώσει τον όγκο των λεμφοιδηματικών ποδιών (Paul W Baker, 2011).

5.4 Μυοσκελετικό σύστημα

Η υδροθεραπεία είναι μια από τις βασικές μεθόδους που χρησιμοποιείται στις μυοσκελετικές παθήσεις, ειδικά με μεγάλη ποικιλία σοβαρότητας της νόσου και συχνά, σε άτομα που έχουν φυσιολογική ή μη φυσιολογική ποιότητα ζωής χωρίς σημαντική εξασθένηση.

Η μελέτη των Moovenanthan and Nivethitha αναφέρθηκε ότι το περπάτημα μέσα στο νερό μέχρι στην κοιλιά αυξάνει τη δραστηριότητα της στύσης και ενεργοποιεί το ορθό μηριαίο. Η εμβάπτιση με κρύο νερό $<15^{\circ}\text{C}$ μείωσε σημαντικά την κόπωση και την φυσική ανάκαμψη μέσω της καθυστερημένης εμφάνισης του μυϊκού τόνου στις 24-96 ώρες.

Η εμβάπτιση των ποδιών σε ζεστό νερό ($44 \pm 1^{\circ}\text{C}$) για 45 λεπτά πριν από την άσκηση τεντώματος μείωσε τους περισσότερους από τους έμμεσους δείκτες μυϊκής βλάβης που προκαλείται από την άσκηση, συμπεριλαμβανομένου του πόνου των μυών, της δραστηριότητας της κρεατινικής κινάσης στο αίμα, της μέγιστης δύναμης εθελοντικής συστολής και ύψος άλματος.

Η θεραπεία με νερό αντίθεσης [εναλλασσόμενο 1 λεπτό ζεστό (38°C) και 1 λεπτό κρύο (15°C)] για 6/12/18 λεπτά μείωσε τα υποκειμενικά μέτρα θερμικής αίσθησης και μυϊκού πόνου σε σύγκριση με τον έλεγχο (καθιστή ανάπαυση) αλλά δεν παρατηρήθηκαν σταθερές διαφορές στην κόπωση ολόκληρου του σώματος.

Η έκθεση στο κρύο αυξάνει τον τόνο οπιοειδών και το υψηλό MR, γεγονός που θα μπορούσε να μειώσει την κόπωση μειώνοντας τον μυϊκό πόνο και επιταχύνοντας την αποκατάσταση των κουρασμένων μυών, αντίστοιχα, που μπορούν να βελτιώσουν την προπόνηση και τους διαγωνισμούς σε νεαρούς ποδοσφαιριστές.

Ο συνδυασμός της θεραπείας σάουνας (μία φορά την ημέρα για 3 ημέρες / εβδομάδα) και υποβρύχιας άσκησης (μία φορά την ημέρα για 2 ημέρες / εβδομάδα) για 12 εβδομάδες μείωσε σημαντικά τον πόνο και τα συμπτώματα και βελτιωμένη ποιότητα ζωής σε ασθενείς με ινομυαλγία. Η άσκηση με βάση την πισίνα χρησιμοποιώντας βαθιά νερά που τρέχει ο ασθενής τρεις φορές / εβδομάδα για 8 εβδομάδες είναι ασφαλής και αποτελεσματική παρέμβαση για την ινομυαλγία επειδή έδειξε σημαντική βελτίωση στη γενική υγεία και θετική ψυχολογία (A Moovenanthan and L Nivethitha, 2014).

Η μελέτη του Jacob N. Ablin και οι συνεργάτες του ανακάλυψαν σε μια μελέτη τους για την επίδραση της συνδυασμένης σπα και φυσικής θεραπείας στον πόνο σε διάφορες χρόνιες ασθένειες, συμπεριλαμβανομένου της ινομυαλγίας, μελετήθηκε αναδρομικά σε 472 ασθενείς με σπα και φυσιοθεραπεία. Αποδείχθηκε ότι ένας συνδυασμός Spa και φυσικής θεραπείας μειώνει τον πόνο και βελτιώνει τη λειτουργική ικανότητα χωρίς κανένα αιμοδυναμικό κίνδυνο σε ρευματολογικούς, νευρολογικούς και καρδιακούς ασθενείς (Jacob N. Ablin et al, 2013).

Σε νερό σπα (37°C) για διάρκεια 20 λεπτών / ημέρα για 5 ημέρες / εβδομάδα για περίοδο 2 εβδομάδων με πρόγραμμα άσκησης στο σπίτι βελτιώθηκε τα κλινικά συμπτώματα και η ποιότητα ζωής σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα του γόνατος. Ωστόσο, ο πόνος και η ευαισθησία βελτιώθηκαν στατιστικά στο νερό σπα (A Moovenanthan and L Nivethitha, 2014).

Ο Jacob N. Ablin και οι συνεργάτες του, αναφέρθηκαν ότι στην θεραπεία σπα (Βαλνοθεραπεία) εφαρμόστηκε σε ρευματικές παθήσεις όπως η οστεοαρθρίτιδα, η ουρική αρθρίτιδα, η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα και η ψωριασική αρθρίτιδα. Η εμβάπτιση με νερό έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί αύξηση των επιπέδων κυκλοφορούντων οπιοειδών πεπτιδίων και έχει την ικανότητα να μειώνει και να χαλαρώνει τον μυϊκό τόνο που οδηγεί σε αναλγητικό αποτέλεσμα. Το διουρητικό και νατριουρητικό αποτέλεσμα της εμβάπτισης στο νερό έχει επίσης προταθεί ως μηχανισμός μείωσης του πρηξίματος των αρθρώσεων και μείωσης του πόνου. Η κολύμβηση σε μεταλλικό νερό μπορεί να έχει συγκεκριμένα αποτελέσματα ανάλογα με τη χημική σύνθεση του νερού. Τα επίπεδα προσταγλανδίνης και λευκοτριενίου μπορεί να είναι ένας άλλος στόχος που επηρεάζεται από το ζεστό μεταλλικό νερό και τη συσκευασία λάσπης. Η θεραπεία με σπα μπορεί επίσης να δράσει προκαλώντας ψυχική χαλάρωση, μειώνοντας το άγχος και βελτιώνοντας την κατάθλιψη (Jacob N. Ablin et al, 2013).

5.5 Νευρολογικό σύστημα

Οι νευρολογικές διαταραχές που παρατηρούνται συχνά σε αυτό το μέρος του νευρικού συστήματος είναι το εγκεφαλικό αγγειακό ατύχημα ή εγκεφαλικό επεισόδιο, ο τραυματικός εγκεφαλικός τραυματισμός, η νόσος του Πάρκινσον και η σκλήρυνση κατά πλάκας (Johan Lambeck PT, 2002).

Σύμφωνα με την μελέτη των Moventhan and Nivethitha, η θερμοκρασία και η πίεση του νερού σε υδροθεραπείας μπορεί να εμποδίσει αλγοϋποδοχείς δρώντας επί τους θερμικούς και μηχανοϋποδοχείς και ασκούν θετική επίδραση στους μηχανισμούς της σπονδυλικής στήλης, το οποίο είναι χρήσιμο για την επώδυνη κατάσταση. Σαράντα συνεδρίες του Aï Chi υδρόβιας άσκησης, βελτιώνει πόνο, σπασμό, αναπηρία, κόπωση, κατάθλιψη και αυτονομία σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας (A Moventhan and L Nivethitha, 2014).

Ασθενής με σκλήρυνση κατά πλάκας που συμμετείχε σε πρόγραμμα αποκατάστασης που περιελάμβανε υδροθεραπεία με θερμοκρασία πισίνας 94 ° F (34,4° C). Ο ασθενής δεν παρουσίασε ευαισθησία στη θερμότητα ή κόπωση καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος. Το αποτέλεσμα έδειξε τους βαθμούς χειροκίνητης δοκιμής μυών βελτίωσης και την κινητικότητα του ασθενούς. Το συμπέρασμα είναι ότι η συμμετοχή αυτού του ασθενούς σε υδροθεραπεία, σε συνδυασμό με χειρσαίες παρεμβάσεις, μπορεί να σχετίζεται με τη βελτίωση των λειτουργικών ικανοτήτων (Joanna Hżeczka, 2019).

Σε μια μελέτη εξέτασαν 41 ασθενείς με διαβήτη τύπου 2 και νευροπαθητικό πόνο. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν τυχαία σε ομάδα A (24 ασθενείς - υδρομασάζ), ομάδα B (17 ασθενείς - λουτρό ηλεκτρο-νερό). Οι ασθενείς στις ομάδες A και B χρησιμοποιήθηκαν θεραπείες διάρκειας 20 λεπτών - μια σειρά από 10 θεραπείες υδροθεραπείας σε διαστήματα 2-3 ημερών. Η μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπήρχαν στατιστικά σημαντικές αλλαγές στην εκτίμηση του πόνου που μετρήθηκε πριν και μετά την υδροθεραπεία και στις δύο ομάδες και στην ομάδα στο σύνολό της. Οι τιμές πόνου στις προηγούμενες θεραπείες ήταν σημαντικά υψηλότερες από ό, τι μετά τη θεραπεία. Στην ομάδα B, παρατηρήθηκε μεγαλύτερη αναλγητική αποτελεσματικότητα σε σύγκριση με την A (Joanna Hżeczka, 2019).

Αποδείχθηκε ότι σε μια μελέτη για τη φυσιοθεραπεία στην ξηρά ή στο νερό σε ασθενή με νόσο του Πάρκινσον (NΠ), η λειτουργική δοκιμή προσέγγισης βελτιώθηκε και στις δύο

θεραπείες, αλλά η κλίμακα Berg Balance Scale και η Unified Parkinson Disease Rating Scale βελτιώθηκαν μόνο σε ομάδα υδρόβιας θεραπείας. Αυτό δείχνει ότι η βελτίωση της ορθοστατικής σταθερότητας στη ΝΠ ήταν σημαντικά μεγαλύτερη με την υδρόβια θεραπεία (A Mooventhana and L Nivethitha, 2014).

Σε μια έρευνα που δείχνει ότι η υδροθεραπεία δεν επηρεάζει τη σπαστικότητα σε 10 σπαστικούς ασθενείς. Μετά από 20 λεπτά βύθισης σε ζεστό νερό, η εκτατότητα (τέντωμα) των σπαστικών μπλοκάρει και η διέγερση (σπαστικότητα) δεν μπλοκάρει. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η υδροθεραπεία επηρεάζει την ιξώδη ελαστικότητα του συνδετικού ιστού στον μυ. Επίσης, η υδροθεραπεία παρέχει και τις δύο επιλογές: όλα τα είδη δραστηριοτήτων εξισορρόπησης και το τέντωμα στο ζεστό περιβάλλον του νερού μειώνουν την ακαμψία. Αυτή η μείωση της ακαμψίας είναι ένα σημείο εκκίνησης για την αύξηση της ποιότητας της κίνησης, την αύξηση του εύρους κίνησης και την εξισορρόπηση (Johan Lambeck PT, 2002).

Η λουτροθεραπεία στην ομάδα παραπληγικής και στην ομάδα τετραπληγικής, ο καρδιακός ρυθμός αυξήθηκε σημαντικά κατά τη διάρκεια της λουτροθεραπείας αλλά μειώθηκε σημαντικά κατά τη φάση μετά της θεραπείας στην ομάδα παραπληγική. Η διαστολική αρτηριακή πίεση μειώθηκε σημαντικά στην ομάδα τετραπληγική κατά τη φάση μετά της θεραπείας, αλλά δεν σημειώθηκαν σημαντικές αλλαγές στη συστολική αρτηριακή πίεση και στις δύο ομάδες (A Mooventhana and L Nivethitha, 2014).

Σε μια μελέτη για την εγκεφαλική παράλυση, η λουτροθεραπεία χαμηλής θερμοκρασίας παρήγαγε αύξηση του καρδιακού ρυθμού και της καρδιακής απόδοσης, μείωση της αρτηριακής πίεσης και ολική περιφερειακή αντίσταση. Σημαντική βελτίωση της ροής αίματος του δέρματος, της ταχύτητας ροής του αίματος, του παλμικού δείκτη και του δείκτη αντίστασης. Μείωση του μούδιασματος και της χρόνιας μυαλγίας των άκρων χωρίς παρενέργειες.

Η έκθεση στο κρύο ενεργοποιεί την αυξημένη ικανότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος, στρατολογεί κινητικούς νευρώνες. Επίσης ενεργοποιεί το συμπαθητικό νευρικό σύστημα, την αύξηση του επιπέδου στο αίμα της β-ενδορφίνης και της νοραδρεναλίνης. και να αυξήσει τη συναπτική απελευθέρωση νοραδρεναλίνης στον εγκέφαλο (A Mooventhana and L Nivethitha, 2014).

Ασθενείς με τραυματισμούς του νωτιαίου μυελού σχετικά με υποβρύχια κινηματική βάρδισης, θερμορυθμιστικές και καρδιαγγειακές αποκρίσεις και σπαστικότητα. Το συμπέρασμα είναι ότι η υδροθεραπεία βελτιώνει τον τραυματισμό του νωτιαίου μυελού με υποβρύχια κινητική βάρδισης, καρδιοαναπνευστικές και θερμορυθμιστικές αποκρίσεις και μειώνει τη σπαστικότητα (Joanna Hzecka, 2019).

Οι ασθενείς με το σύνδρομο Guillain-Barré μπορούν να επωφεληθούν πάρα πολύ από την υδροθεραπεία. Μια φλεγμονή των νευρικών ριζών οδηγεί σε σοβαρή παράλυση σε όλο το σώμα. Μόλις επιλυθούν τα οξεία συμπτώματα, ο ασθενής πρέπει να αποκτήσει δύναμη. Αυτή είναι μια μακροχρόνια διαδικασία, ανάλογα με το ρυθμό αναγέννησης της θήκης των νευρών, η οποία μπορεί να διαρκέσει πολλούς μήνες. Η υδροθεραπεία παρέχει ένα περιβάλλον στο οποίο οι πελάτες με σχεδόν καμία δύναμη μπορούν να κάνουν κινήσεις και

ως εκ τούτου είναι η θεραπεία επιλογής στις πρώτες φάσεις της αποκατάστασης. Αργότερα, η υδροθεραπεία εξακολουθεί να έχει αξία: ισορροπία, προπόνηση βάδισης και κολύμβηση είναι δραστηριότητες για την απόκτηση ενός ευρέος φάσματος ιστών και λειτουργικών δεξιοτήτων (Johan Lambeck PT, 2002).

Οι M. Fonzo et al ανακάλυψαν σε μια μελέτη του 2003, διερεύνησε την επίδραση της υδροθεραπείας, η οποία ασκήθηκε σύμφωνα με τη μέθοδο Halliwick για 8 εβδομάδες σε ένα 11χρονο κορίτσι με Rett syndrome. Αμέσως μετά την υδροθεραπεία, οι στερεοτυπικές κινήσεις μειώθηκαν, οι δραστηριότητες σίτισης και οι δεξιότητες χεριών αυξήθηκαν, η ισορροπία κατά του περπατήματος βελτιώθηκε, η αλληλεπίδραση με το περιβάλλον εντατικοποιήθηκε και η υπερκινητική συμπεριφορά και το άγχος μειώθηκαν. Επίσης, σε μια άλλη μελέτη του 2009, εξηγήθηκε η σημασία του νερού ως περιβάλλον διαμεσολάβησης για τη διαχείριση ατόμων με Rett syndrome. Η υδροθεραπεία βελτίωσε την επικοινωνία και τις κινητικές ικανότητες, ενισχύοντας τον έλεγχο του ασθενούς σε καθημερινές καταστάσεις (Marta Fonzo et al, 2020).

Η υδροθεραπεία είναι μια νέα και καλή ανεκτή μέθοδος άσκησης αποκατάσταση για ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. Η συγκεκριμένη θεραπεία ήταν μια αποτελεσματική μέθοδος καρδιαγγειακής αποκατάστασης. Άτομα με είτε παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο είτε χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια έχουν δείξει σημαντικές βελτιώσεις στην εξαρτώμενη από ενδοθηλιακή αγγειοδιαστολή με ροή μετά από θερμική θεραπεία σάουνας.

Η υδροθεραπεία αντίθεσης, ακόμη και η θεραπεία με θερμική σάουνα, έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνουν τη ροή του περιφερικού αίματος με μακροχρόνιες βελτιώσεις στην αγγειακή λειτουργία. Η θεραπεία αυτή προωθεί την ανάρρωση στους αθλητές. η εμβάπτιση με ζεστό-κρύο νερό βοηθά στη μείωση των τραυματισμών στα οξεία στάδια, μέσω αγγειοδιαστολής και αγγειοσυστολής διεγείροντας έτσι τη ροή του αίματος μειώνοντας έτσι το πρήξιμο, δηλαδή θα ενίσχυε τη φλεβική και λεμφική απομάκρυνση του οιδήματος. Μπορεί, επίσης, να διεγείρει τη ροή των λεμφών βραχυπρόθεσμα, και η δερματική θερμική θεραπεία μπορεί να αυξήσει σημαντικά τη ροή των λεμφαδένων, θα υπήρχε σχετική αύξηση του διατμητικού στρες και επομένως της παραγωγής νιτρικού οξειδίου. (Paul W Baker, 2011).

Υπάρχουν θετικά αποτελέσματα για καρδιοπνευμονικούς ασθενείς που σχετίζονται με την άσκηση, τη σύνθεση του σώματος, τη δύναμη των σκελετικών μυών και την αναπνευστική λειτουργία. Σε ηλικιωμένους, τα δεδομένα υποδηλώνουν ότι η άσκηση με βάση το νερό είναι εξίσου αποτελεσματική με τη χερσαία άσκηση στη βελτίωση της φυσικής λειτουργίας, με στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στη μυϊκή δύναμη και αντοχή, ισορροπία, ευελιξία και αερόβια ικανότητα.

Στο μυοσκελετικό σύστημα υπάρχουν θετικά αποτελέσματα που σχετίζονται με την υδροθεραπεία, τα οποία είναι βελτιωμένη μυϊκή δύναμη, μεγαλύτερη ευελιξία και εύρος κίνησης, βελτιωμένη ισορροπία, συντονισμός των μυϊκών ομάδων κι ανακούφιση από το πόνο.

Η υδροθεραπεία μειώνει τα κλινικά συμπτώματα των ασθενειών του νευρικού συστήματος, μειώνει τον πόνο και βελτιώνει την ποιότητα ζωής. Ο μηχανισμός δράσης της υδροθεραπείας είναι πανκατευθυντικός. Μεταξύ άλλων, έχει θετική επίδραση στους τμηματικούς μηχανισμούς της σπονδυλικής στήλης, προκαλεί χαλάρωση των μυών, επηρεάζει τη δραστηριότητα του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Σε νευρολογικούς τραυματισμούς όπως ο τραυματισμός του νωτιαίου μυελού, τα θετικά αποτελέσματα περιλαμβάνουν βελτιωμένη φυσική λειτουργία, φυσική κατάσταση και κινητικότητα. Η θεραπευτική άσκηση στο νερό είναι μια ασφαλής και αποτελεσματική μέθοδος για χρόνια μυοσκελετική παθολογία όπως ο πόνος στη μέση. Σε ασθενούς με ινομυαλγία, βελτιώθηκαν η ποιότητα ζωής, η δυσκαμψία, η καρδιαγγειακή λειτουργία, η μυϊκή δύναμη, η κατάθλιψη, το άγχος και ο ύπνος.

Συνοπτικά, υπάρχουν ενδείξεις ότι η υδροθεραπεία από μόνη της μπορεί να προκαλέσει κλινικά σημαντικές αυξήσεις στην κυκλοφορία μέσω σκελετικών μυών και μικρές αυξήσεις μέσω του δέρματος καθώς και να προκαλέσει αύξηση της χαλάρωσης των μυών. Ωστόσο,

εάν η μυϊκή χαλάρωση είναι ο στόχος της θεραπείας, η ελαφριά άσκηση δεν πρέπει να γίνεται. Εάν η αύξηση της κυκλοφορίας είναι ο στόχος της θεραπείας, τότε η ελαφριά άσκηση στην πισίνα ενισχύει τη μικρή αύξηση της κυκλοφορίας του δέρματος και των μυών και στην πραγματικότητα θα πρέπει να συνιστάται ως θεραπευτικός τρόπος.

Η υδροθεραπεία, συγκεκριμένα η πισίνα είναι ένας εφικτός και θετικός εναλλακτικός χώρος για ασθενείς που είναι ηλικιωμένοι με συννοσηρότητα. Η χρήση του νερού ως μέσου άσκησης διευρύνει την ελκυστικότητα, την αποδοχή και την αποτελεσματικότητά του. Με αυτόν τον τρόπο η υδροθεραπεία ενισχύει τα συστήματα υγείας για την αντιμετώπιση των παθήσεων (Nikolai Khaltaev et al, 2020).

Τα οφέλη της υδροθεραπείας περιλαμβάνουν αυξημένη αερόβια ικανότητα, βελτιωμένη μυϊκή δύναμη και αντοχή, αυξημένο εύρος κίνησης των αρθρώσεων (αντι-σπαστικότητα), καθώς και μειωμένη μυϊκή κόπωση και πόνο στις αρθρώσεις, βελτιωμένη καρδιοαναπνευστική λειτουργία και μειωμένο προφίλ καρδιομεταβολικού κινδύνου.

Η χρήση του νερού για θεραπευτικούς σκοπούς προέρχεται από τους αρχαίους αιγυπτιακούς, ελληνικούς και ρωμαϊκούς πολιτισμούς. Σήμερα, η θεραπεία με νερό περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών από υποστηρικτικές έως θεραπευτικές και από ψυχαγωγικές έως αποκαταστάσεις. Η θεραπευτική παρέμβαση στην υδροθεραπεία είναι γνωστή για την ικανότητά της να προλαμβάνει και να θεραπεύει διαφόρων ασθενειών. Αυτή η παρέμβαση είναι ένας εξειδικευμένος τομέας φυσικής άσκησης και θεραπείας, που χρησιμοποιείται για την επίτευξη ορισμένων φυσικών και λειτουργικών στόχων χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες του νερού.

Η υδροθεραπεία είναι αποτελεσματική στη θεραπεία όλων των παθήσεων που αναφέρθηκαν. Μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα ζωής και τις δραστηριότητες καθημερινής ζωής που σχετίζονται με την κινητικότητα. Εφαρμόζεται συχνά σε ασθενείς με επώδυνες νευρολογικές ή μυοσκελετικές μεταβολές, διότι η θερμότητα και η ικανότητα επιπλεύσεως του νερού μπορούν να εμποδίσουν τους αλγοϋποδοχείς ενεργώντας σε θερμικούς υποδοχείς και μηχανικούς υποδοχείς και ασκούν θετική επίδραση στους μηχανισμούς της σπονδυλικής στήλης. Το ζεστό νερό μπορεί επίσης να αυξήσει τη ροή του αίματος, βοηθώντας στη διάλυση αλλογενών χημικών και ενισχύοντας τη μυϊκή χαλάρωση. Η υδροστατική επίδραση του νερού μπορεί να ανακουφίσει τον πόνο μειώνοντας το περιφερικό οίδημα και τη δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος. Ως εκ τούτου, η υδροθεραπεία φαίνεται να είναι μια στρατηγική αποκατάστασης που θα μπορούσε να υιοθετηθεί και να ενσωματωθεί σε προγράμματα αποκατάστασης.

Οι ασθενείς απολάμβαναν την άσκηση στο νερό, ξεπέρασαν τους φόβους τους, εκτιμούσαν την εκμάθηση για την πάθησή τους και την κοινωνικοποίηση με τους συνανθρώπους τους και ήταν θετικοί για τη σωματική τους βελτίωση.

Το νερό είναι θεραπευτικό, ασφαλές και παρέχει ένα μοναδικό περιβάλλον για την αντιμετώπιση της σωματικής βλάβης και του πόνου, προσδίδει περισσότερη ελευθερία κινήσεων και αποκαθιστά υγιή βιομηχανική. Η υδροθεραπεία είναι ο πιο ασφαλής δρόμος για την αποκατάσταση των ασθενών. Επιπροσθέτως με τα άλλα οφέλη της υδροθεραπείας, έχει διαπιστωθεί ότι οι ασθενείς που κάνουν υδροθεραπεία, πραγματικά νιώθουν καλύτερα και πιο σίγουροι για τον εαυτό τους. Το υγρό στοιχείο παρέχει την δυνατότητα στους ασθενείς να εκπληρώσουν τους στόχους τους και να δουν τα αποτελέσματα. Η ηρεμία του νερού εξασφαλίζει την ευχάριστη συνεργασία μεταξύ ασθενούς και φυσιοθεραπευτού, η οποία είναι το κλειδί για μια πετυχημένη αποκατάσταση.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Andreas N Angelakis, Larry W Mays, Demetris Koutsoyiannis, and Nikos Mamassis, 2012.** ‘EVOLUTION OF WATER SUPPLY THROUGH THE MILLENNIA’, in chapter 2. Water for human consumption through History, 2(6), pp. 27.
2. **Αντωνοπούλου Μ., (2006).** «Θαλασσοθεραπεία». Μια απόλαυση που συστήνουν και οι γιατροί» . Διαθέσιμο από: <https://www.vita.gr/2006/06/01/body-mind/thalassotherapeia-mia-apolaysh-poy-systhnoyn-kai-oi-giatroi/> 1 Ιουνίου 2006.
3. **Aan Fleur Terrens, Sze-Ee Soh & Prue Morgan, 2020.** The safety and feasibility of a Halliwick style of aquatic physiotherapy for falls and balance dysfunction in people with Parkinson's Disease: A single blind pilot trial. 15(7): e0236391.
4. **Agnes M. Schitter , Johannes Fleckenstein, Peter Frei, Jan Taeymans, Nico Kurpiers, Lorenz Radlinger, 2020.** Applications, indications, and effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu)—A systematic review and meta-analysis. 15(3): e0229705.
5. **Agnes M. Schitter, Marko Nedeljkovic, Heiner Baur, Johannes Fleckenstein and Luigi Raio, 2015.** Effects of Passive Hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu) in the Third Trimester of Pregnancy: Results of a Controlled Pilot Study. P. 1-2
6. **A Mooventhan and L Nivethitha, 2014.** Scientific Evidence-Based Effects of Hydrotherapy on Various Systems of the Body. 6(5): 199–209.
7. **Alexios G. Carayannopoulos, Alex Han and Igor N. Burdenko, 2016.** The benefits of combining water and land-based therapy. 16(1): 20–26.
8. **Dr. Craig W. Martin, Senior Medical Advisor Kukup Noertjojo, Health Care Analyst , 2004.** HYDROTHERAPY. P. 1.
9. **Devinder Kochar, 2011.** Effect of AquaStretch on Range of Motion at Knee Joint in Total Knee Arthroplasty Patients. 2:10-11.
10. **Darren G. Burke, Laurence E. Holt, Roy Rasmussen, Natalie C. MacKinnon, Jeffery F. Vossen and Thomas W. Pelham, 2001.** Effects of Hot or Cold Water immersion and Modified Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Flexibility Exercise on Hamstring Length. 36(1): 16–19.
11. **Ελευθέριος Δ. Φραγκοράπτης, 2015.** ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΕ ΒΛΑΒΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. 5:38-39.
12. **Eun-Kyung Kim, Dong-Kyu Lee and Young-Mi Kim, 2015.** Effects of aquatic PNF lower extremity patterns on balance and ADL of stroke patients. 27(1): 213–215
13. **Eva Ryzkova , Jana Labudova , LUBOŠ Grznar , Matej Smida, 2018.** Effects of aquafitness with high intensity interval training on physical fitness.
14. **Ewac Medical.** «Obstacle course» διαθέσιμο από <https://www.ewacmedical.com/products/obstacle-course/> 2004-2021
15. **Ganesh V Devkate¹, Sandeep S Tate , Sonali B Deokate , Atul S Bhujbal , Avinash P Tupe , Dr Rajendra N. Patil, 2016.** Hydrotherapy A New Trend in Disease Treatment. P. 118
16. **G. Tsoucalas , M. Sgantzos, Marianna Karamanou , K. Gritzanis , G. Androustos. 2015.** Hydrotherapy: Historical Landmarks of a cure all lemedy. pp. 430-432

17. **Hannah J. Weyrick, 2014.** EFFECTS ON LOWER EXTREMITY RANGE OF MOTION AFTER A SINGLE BOUT OF PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION WITH THE ADDITION OF MYOFASCIAL RELEASE OR AQUASTRETCH™. 2: 19-20
18. **Higgins, Trevor R., Greene, David A., Baker, Michael K., 2017.** Effects of Cold Water Immersion and Contrast Water Therapy for Recovery From Team Sport: A Systematic Review and Meta-analysis. p 1443-1460
19. **Hyun-Gyu Cha, Young-Jun Shin, and Myoung-Kwon Kim, 2017.** Effects of the Bad Ragaz Ring Method on muscle activation of the lower limbs and balance ability in chronic stroke: A randomised controlled trial. 37: 39–45.
20. **Harold Dull, 2004.** Watsu: freeing the body in water. 2: 21-24
21. **Jiyeon An, Insook Lee and Yunjeong Yi, 2019.** The Thermal Effects of Water Immersion on Health Outcomes: An Integrative Review. 16(7): 1280.
22. **Jacob N. Ablin, Winfried Häuser and Dan Buskila, 2013.** Spa treatment (balneotherapy) for fibromyalgia qualitative - a narrative review and a historical perspective, Evid Based Complement Alternat Med. p 1-4
23. **Joan M. Langella, 2010.** The Current Profile of Aquatic Rehabilitation, Fitness, and Training Practitioners. 1: 9-11
24. **Joanna Hżeczka, 2019.** Hydrotherapy in nervous system diseases. 9(1):55-60.
25. **Johan Lambeck PT, 2002.** Hydrotherapy in adult neurology. p 2-13
26. **Johan Lambeck and Urs Gamper, 2015.** Water Specific Therapy_ Halliwick. p 1-22.
27. **Κορόγιαννη Μ, 2014.** «Ιαματική υδροθεραπεία». Διαθέσιμο από <https://iamatika.gr/2014/01/06/%cf%84%ce%af-%ce%b5%ce%af%ce%bd%ce%b1%ce%b9-%ce%b7-%ce%b9%ce%b1%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%ae-%cf%85%ce%b4%cf%81%ce%bf%ce%b8%ce%b5%cf%81%ce%b1%cf%80%ce%b5%ce%af%ce%b1> 06/01/2014
28. **Κορόγιαννη Μ, 2014.** «Εφαρμογή ιαματικής υδροθεραπείας». Διαθέσιμο από <https://iamatika.gr/2014/01/05/%ce%bc%ce%bf%cf%81%cf%86%ce%ad%cf%82-%ce%b9%ce%b1%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%ae%cf%82-%cf%85%ce%b4%cf%81%ce%bf%ce%b8%ce%b5%cf%81%ce%b1%cf%80%ce%b5%ce%af%ce%b1%cf%82/> 05/01/2014
29. **Κορόγιαννη Μ, 2014.** «Ενδείξεις της ιαματικής υδροθεραπείας». Διαθέσιμο από <https://iamatika.gr/2014/01/03/%ce%b5%ce%bd%ce%b4%ce%b5%ce%af%ce%be%ce%b5%ce%b9%cf%82-%cf%84%ce%b7%cf%82-%ce%b9%ce%b1%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%ae%cf%82-%cf%85%ce%b4%cf%81%ce%bf%ce%b8%ce%b5%cf%81%ce%b1%cf%80%ce%b5%ce%af/> 03/01/2014
30. **Κορόγιαννη Μ, 2014.** «Αντενδείξεις της ιαματικής υδροθεραπείας». Διαθέσιμο από <https://iamatika.gr/2014/01/02/%ce%b1%ce%bd%cf%84%ce%b5%ce%bd%ce%b4%ce%b5%ce%af%ce%be%ce%b5%ce%b9%cf%82-%ce%b9%ce%b1%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%ae%cf%82-%ce%bb%ce%bf%cf%85%cf%84%cf%81%ce%bf%ce%b8%ce%b5%cf%81%ce%b1%cf%80%ce%b5/> 02/01/2014
31. **Κουσκούκης, Κ, 2014.** «Πέντε μορφές ιαματικής θεραπείας». Διαθέσιμο από <https://newpost.gr/ygeia/323993/pente-morfes-iamatikhs-therapeias> 14/02/2014

- 32. M Bahadorfar - International Journal of Research, 2014.** A study of Hydrotherapy and its health benefits. p 294
- 33. Μπαξεβάνη Μ. και Φράγκου Μ, 2014.** Ανάπτυξη σχεδίου Marketing (Marketing Plan) στην παραγωγή του καλλυντικού προϊόντος από το πηλοθεραπευτήριο στην περιοχή των Κρηνίδων, πτυχιακή εργασία. p 77-78
- 34. Mauricio Koprowski Garcia, Edenilson Cordeiro Joares, Marcelo Alves Silva, Renato Rocha Bissolotti, Suzana Oliveira, Linamara Rizzo Battistella, 2012.** The Halliwick Concept, inclusion and participation through aquatic functional activities. p 146-147
- 35. Mario Jahara, 1995-2018.** «Jahara Technique». Διαθέσιμο από <https://www.jahara.com/about>
- 36. Marta Fonzo, Felice Sirico and Bruno Corrado, 2020.** Evidence-Based Physical Therapy for Individuals with Rett Syndrome: A Systematic Review. *10(7)*, 410
- 37. Nikolaos TSITSIS , Georgios POLKAS , Andreas DAOUTIS , Evanthia PROKOPIOU , Lambrini KOURKOUTA, 2013.** Hydrotherapy in Ancient Greece. *16(4)*: 462 - 466
- 38. Nikolai Khaltsev, Umberto Solimene, Federico Vitale and Alessandro Zanasi, 2020.** Balneotherapy and hydrotherapy in chronic respiratory disease. *12(8)*: 4459–4468.
- 39. Pellegrinia M, Fanina, D, Nowickia Y, Guarnieria G, Bordina A, Faggianb D, Plebanib M, Saettac M, Piero Maestrellia P, 2005.** Effect of inhalation of thermal water on airway inflammation in chronic obstructive pulmonary disease, *Respiratory Medicine*, 99, 748–754.
- 40. Paul W Baker, 2011.** Is there a role for contrast hydrotherapy? p 73-77
- Rocío Martín-Valero, A. I. Cuesta-Vargas and M. T. Labajos-Manzanares, 2012.** Evidence-Based Review of Hydrotherapy Studies on Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *6*:235-248
- 41. Σύνδεσμος Δήμων Ιαματικών Πηγών Ελλάδας, «Θαλασσοθεραπεία».** Διαθέσιμο από <https://www.thermalsprings.gr/index.php/el/therapeies/thalassotherapeia-menu>
- 42. Susan J. Grosse, 2010.** Water freedom for all: the Halliwick method. *4*, 199-207
- 43. Terry J. Ellapen, Henriette V. Hammill, Mariette Swanepoel and Gert L. Strydom, 2018.** The benefits of hydrotherapy to patients with spinal cord injuries. *7(0)*: 450.
- 44. Tarabeth Holmes, 2000.** The role of aquatic therapy in the rehabilitation of an athlete with a lower extremity injury. *2*:9-10, *3*:11-13.
- 45. Timothy W Cacciatore, Fay B Horak, Sharon M Henry, 2005.** Improvement in Automatic Postural Coordination Following Alexander Technique Lessons in a Person With Low Back Pain. p 565–578
- 46. UN Gamper and J Lambeck, 2009.** The Bad Ragaz Ring Method. *4*: 1-6
- 47. Von Storch, K. (2012).** Quality Standard for Medical Spas and Medical Wellness Providers in Europe, Stuttgart: E. Schweizerbart Science Publishers.
- 48. Φυσικοθεραπεία, αθλητικές κακώσεις, ιατρικό Αθηνών.** «Υδατοδιάδρομος – Hydro Physio». Διαθέσιμο από <https://iatriko-physio.gr/ydatodiadromos-hydro-physio/>

1. <http://worldwatermuseum.com/>
2. <https://animus.com.gr>
3. <https://www.slideshare.net/katerinaaroni/ss-74155089>
4. <https://www.thermaesylla.gr/el/Physiotherapy-Treatments-640.htm#>
5. <https://www.astratv.gr/2020/08/20/%CE%BB%CE%B1%CF%83%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CF%85%CF%84%CF%81%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%BD%CE%AC%CE%B3%CE%B9%CE%BF-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CE%BF%CF%85%CF%82-%CF%85/>
6. <https://iatro.gr/i-loytrotherapeia-mporei-na-prolavei-to-emfragma-2/>
7. <http://www.physiomed-sparti.gr/?p=a&id=129965>
8. <https://www.thermaesylla.gr/el/Water-Therapy-688.htm>
9. <https://iatriko-physio.gr/ydatodiadromos-hydro-physio/>
10. <http://ffbiokinetics.co.za/aqua-therapy-biokinetics-bad-ragaz-halliwick-watsu/>
11. <https://physiopolis.gr/web/%CE%BC%CE%AD%CE%B8%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CF%82-halliwick/>
12. <https://www.watsu.in/courses/watsu-and-breathing>
13. <https://physiofit.net.au/aquatic-physiotherapy/>
14. <https://www.neuroaquatics.com.au/Feldenkrais>
15. <http://www.fitnesspulse.gr/portal/aqua-fitness-%CE%AD%CE%BD%CE%B1%CF%82-%CE%BD%CE%AD%CE%BF%CF%82-%CE%B5%CE%BD%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%84%CF%81%CF%8C%CF%80%CE%BF%CF%82-%CE%B5%CE%BA%CE%B3%CF%8D/>
16. <https://aquafitnesonline.com/articles/the-benefits-of-aquatic-training-for-your-clients/?v=f214a7d42e0d>
17. <https://www.lifemark.ca/blog-post/aquastretchtm-manual-therapy-water>
18. <https://www.ewacmedical.com/products/obstacle-course/>
19. <https://swimmingwithoutstress.co.uk/alexander-technique/>
20. <https://www.jahara.com/>