

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ –  
ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ**



Σχολή : Επαγγελματών Υγείας & Πρόνοιας

Τμήμα : Φυσικοθεραπείας

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΤΟ ΠΟΛΥΔΙΑΣΤΑΤΟ ΤΗΣ ΥΔΡΟΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**



**Επιβλέπων Καθηγητής** : κ. Ιακωβίδης Πάρης

**Προπτυχιακός φοιτητής** : Τοπολσάββας Μουσής Α.Μ 4491/14

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019**



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ –  
ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ

«ΤΟ ΠΟΛΥΔΙΑΣΤΑΤΟ ΤΗΣ ΥΔΡΟΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ»

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΙΑΚΩΒΙΔΗΣ ΠΑΡΗΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΤΟΠΑΛΣΑΒΒΑΣ ΜΩΥΣΗΣ

Α.Μ.: 4491/14

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019



## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

‘ Στις αδιάκοπες προσπάθειες της μητέρας μου  
για να μου εξασφαλίσει ένα καλύτερο μέλλον,  
στην μνήμη του πατέρα μου,  
και στους καθηγητές του Τμήματος Φυσικοθεραπείας,  
Θεσσαλονίκη 2014-2019,  
που με εξόπλισαν με τα απαραίτητα εφόδια γνώσεων.’



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ – ABSTRACT</b>	<b>11</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>13</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ</b>	
1.1 Ορισμός υδροθεραπείας	<b>15</b>
1.2 Ιστορική αναδρομή	<b>16</b>
1.3 Ιδιότητες του νερού	<b>18</b>
1.4 Χημική αντίδραση	<b>18</b>
1.5 Άνωση του νερού	<b>19</b>
1.6 Αντίσταση του νερού	<b>19</b>
1.7 Υδροστατική πίεση	<b>20</b>
1.8 Θερμοκρασία νερού	<b>21</b>
1.9 Πυκνότητα νερού	<b>21</b>
1.10 Ενδείξεις υδροθεραπείας	<b>22</b>
1.11 Αντενδείξεις υδροθεραπείας	<b>23</b>
1.12 Επιδράσεις στην ψυχολογία	<b>24</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> : ΜΟΡΦΕΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ</b>	
2.1 Ποσιθεραπεία	<b>25</b>
2.2 Εισπνοθεραπεία	<b>26</b>
2.3 Πηλοθεραπεία	<b>27</b>
2.4 Υδρομάλαξη	<b>28</b>
2.5 Υδροκινησιοθεραπεία	<b>30</b>
2.5.1 Εγκαταστάσεις	<b>31</b>
2.5.2 Εξοπλισμός	<b>33</b>
2.6 Λουτροθεραπεία	<b>35</b>
2.7 Επιθέματα	<b>36</b>
2.8 Κρυοθεραπεία	<b>37</b>
2.9 Θαλασσοθεραπεία	<b>39</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> :ΤΕΧΝΙΚΕΣ</b>	

<b>ΥΓΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ</b>	
3.1 Halliwick – Wst	<b>41</b>
3.2 Bad ragaz ring method	<b>45</b>
3.3 Wa – tsu	<b>50</b>
3.4 Aquatic P.N.F	<b>52</b>
3.5 Ai – chi	<b>54</b>
3.6 Aqua fitness	<b>58</b>
3.6.1 Aqua yoga	<b>59</b>
3.6.2 Υδρογυμναστική – Aqua aerobic	<b>60</b>
3.6.3 Υδροδιάδρομος – Aqua run	<b>61</b>
3.7 Tibial tuberosity advancement (TTA)	<b>62</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> : ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ</b>	
4.1 Η έννοια της στεφανιαίας νόσου	<b>65</b>
4.1.1 Κλινικές εκδηλώσεις	<b>65</b>
4.1.2 Θεραπευτική αντιμετώπιση	<b>66</b>
4.2 Στεφανιαία νόσος και υδροθεραπεία	<b>66</b>
4.2.1 Οφέλη υδροθεραπείας σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο	<b>67</b>
4.2.2 Μειονεκτήματα υδροθεραπείας σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο	<b>68</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> : ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ PARKINSON ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ</b>	
5.1 Νόσος του Parkinson	<b>69</b>
5.1.1 Κλινικές εκδηλώσεις	<b>69</b>
5.1.2 Θεραπευτική αντιμετώπιση	<b>71</b>
5.2 Νόσος του Parkinson και υδροθεραπεία	<b>72</b>
5.2.1 Οφέλη υδροθεραπείας σε ασθενείς με Parkinson	<b>72</b>
5.2.2 Στόχοι υδροθεραπείας	<b>73</b>
5.2.3 Εφαρμογή της μεθόδου	<b>74</b>



<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> : ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ</b>	
6.1 Η έννοια της οστεοαρθρίτιδας	<b>77</b>
6.1.1 Αιτιολογικοί παράγοντες	<b>77</b>
6.1.2 Κλινικές εκδηλώσεις	<b>78</b>
6.1.3 Θεραπευτική αντιμετώπιση	<b>80</b>
6.2 Οστεοαρθρίτιδα και υδροθεραπεία	<b>81</b>
6.2.1 Οφέλη υδροθεραπείας σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα	<b>81</b>
6.2.2 Εφαρμογή της μεθόδου	<b>81</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>	<b>85</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>87</b>



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το γενικό θέμα στην παρούσα πτυχιακή εργασία είναι η υδροθεραπεία και οι διαστάσεις που έχει λάβει με την πάροδο των χρόνων. Η υδροθεραπεία ως θεραπευτικό μέσο εκμεταλλεύεται το νερό σε όλες τις μορφές και τις ιδιότητες του. Εξάλλου, έως μέθοδος θεραπείας κάνει προσιτό στους ασθενείς ένα περιβάλλον που εμπνέει ασφάλεια και χάρη στην μειωμένη φορτική δύναμη η αποκατάσταση ξεκινάει έγκαιρα δίνοντας την ευκαιρία για γρηγορότερη επανένταξη στον κοινωνικό βίο.

Ήδη από τα χρόνια του Ιπποκράτη (460 π.Χ.- 377 π.Χ.) - πατέρα της ιατρικής - έγιναν γνωστές οι ευεργετικές επιδράσεις του «ύδωρ», στην θεραπεία διάφορων παθήσεων όπως αγγειοπαθειών, παραλύσεων, σπαστικότητας, αρθροπαθειών και παραλύσεων. Πλέον, οι Φυσικοθεραπευτές βασιζόμενοι στις αρχές και στις ιδιότητες του νερού, έχουν διασαφηνίσει τις μορφές της υδροθεραπείας και έχουν αναπτύξει τεχνικές και μεθόδους κατάλληλες για κάθε μορφή πάθησης. Τέλος, έχει παρατηρηθεί, ότι το πολυδιάστατο αποκατάστασης της υδροθεραπείας, προσφέρει κοινά οφέλη σε καρδιαγγειακά, νευρολογικά και μυοσκελετικά νοσήματα και παθήσεις με τις εναλλακτικές θεραπείες, ωστόσο η υδροθεραπεία είναι πιο αποτελεσματική.

**Λέξεις κλειδιά :** μορφές, τεχνικές, καρδιαγγειακό, νευρολογικό, μυοσκελετικό σύστημα

## **ABSTRACT**

The general theme in this thesis is hydrotherapy and the dimensions it has acquired over the years. Hydrotherapy as a therapeutic agent exploits water in all its forms and properties. In addition, a safe, inspiring environment is accessible to patients through treatment, and thanks to the reduced burden, rehabilitation is initiated in a timely manner, allowing for faster reintegration into social life.

Already in the years of Hippocrates (460 BC- 377 BC) - the father of medicine - the beneficial effects of "water" have been known in the treatment of various diseases such as vasopathy, paralysis, spasticity, arthropathy and paralysis. Now, based on the principles and properties of water, Physiotherapists have clarified the forms of hydrotherapy and developed techniques and methods appropriate to each form of disease. Finally, it has been observed that the multidimensional rehabilitation of hydrotherapy offers common benefits in cardiovascular, neurological and musculoskeletal diseases and diseases with alternative therapies, however, hydrotherapy is more effective.

**Keywords :** forms, techniques, cardiovascular, neurological, musculoskeletal system

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πλαίσιο εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας, αποφάσισα να διερευνήσω το αντικείμενο της θεραπείας στο νερό και το πολυδιάστατο που έχει λάβει από την αρχαιότητα έως σήμερα. Η υδροθεραπεία σαν μέθοδος αποκατάστασης και αποθεραπείας, με προσέγγισε για την πρόωρη έναρξη της θεραπείας για την αποφυγή προσθέτων παθήσεων όπως κατακλίσεων και υποτροφιών μυών και νεύρων. Η έγκαιρη ενεργοποίηση του ασθενή, σημαίνει και έγκαιρη επανένταξη στο κοινωνικό βίο και στις δραστηριότητες ενασχόλησης.

Σκοπός μου είναι να αναλύσω όλες τις πτυχές που έχει λάβει η υδροφυσικοθεραπεία με την πάροδο των χρόνων και να διευκρινίσω πως η υδροθεραπεία δεν έχει να κάνει σχέση με μία δεξαμενή νερό, την πισίνα, αλλά με ότι έχουν να κάνουν με το νερό και τα παράγωγα του. Πηλοθεραπεία, γνωστά και ως λασπόλουτρα από νερό και άμμο, εισπνοθεραπεία από τους υδρατμούς και την βράση του νερού, και υδρομάλαξη από την χρήση ειδικού εξοπλισμού και συγκεκριμένων μπεκ είναι παραδείγματα πως το θεραπευτικό ιδεώδες της υδροθεραπείας δεν επικεντρώνεται μόνο σε παθήσεις του μυοσκελετικού ανθρώπινου συστήματος όπως συλλογίζεται ο απλός κοινός νους. Σημαντικός παράγοντας, ωστόσο στην εφαρμογή κάθε θεραπείας που βασίζεται στο νερό και τα παράγωγα του, είναι οι ιδιότητες που το χρήζουν αποτελεσματικό και αφοράνε την άνωση, την πυκνότητα, την υδροστατική πίεση και την θερμοκρασία του νερού. Κάθε ένας από τους παραπάνω παράγοντες που προαναφέρθηκαν καθώς και από τις μορφές υδροθεραπείας που θα αναφερθούν είναι καίριοι παράγοντες, ανάλογα με το πρωτόκολλο αποκατάστασης και το πρόβλημα που απευθυνόμαστε και πρόκειται να αντιμετωπιστεί.

Εφόσον θα ξεκαθαρίσω τις ιδιότητες του νερού, τις μορφές και τις τεχνικές που χρησιμοποιούμε σε κάθε μία από τις υδροθεραπευτικές παρεμβάσεις θέλω να διαλευκάνω ότι η υδροθεραπεία δεν έχει να κάνει μόνο με αθλητικές κακώσεις και γενικότερα μυοσκελετικές κακώσεις όπως το έχει συνδυάσει η κοινή λογική. Εν αντίθεση, η υδροθεραπεία και η επιστήμη της υγείας και πρόνοιας έχει τεράστια θεραπευτικά αποτελέσματα και σε παθήσεις που αφοράν το νευρικό και το καρδιαγγειακό σύστημα του ανθρώπου με αξιόλογες και ισότιμες θεραπευτικές δράσεις.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

### 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Ο όρος ‘Υδρο - θεραπεία’ προέρχεται από τις λέξεις ύδωρ(=νερό) και θεραπεία(=ουσία ή διαδικασία για γιατρεία). Στην πάροδο των αιώνων η χρήση του νερού στις διάφορες τιμές θερμοκρασίας για θεραπευτικούς, αισθητικούς και προληπτικούς σκοπούς, οδήγησε στον σχεδιασμό ποικίλων μεθόδων και τεχνικών για την αποκατάσταση μιας πλήρους γκάμας παθήσεων.

Εξάλλου, σύμφωνα με τον Kendall K.V. (1997) το νερό ως φυσικό, θεραπευτικό μέσο χρησιμεύει στην αποκατάσταση και την βελτίωση καρδιοαναπνευστικών, νευρομυϊκών και μυοσκελετικών λειτουργιών, με ειδικές ασκήσεις που δεν μπορούν να εφαρμοστούν εκτός νερού. Γενικά η άσκηση στο νερό, είναι ένας εξελισσόμενος τομέας αποκατάστασης όπου το βάρος του σώματος μας μειώνεται έως 90% και μπορούμε να επωφεληθούμε από την έγκαιρη και ανώδυνη κινητοποίηση.

Με τον όρο υδροθεραπεία, εννοούμε την θεραπεία που βασίζεται στο νερό, σε όλες του τις μορφές ακόμα και εκεί όπου συγκαταλέγεται(π.χ. επιθέματα Parafango). Συγκεκριμένα, η υδροθεραπεία διακρίνεται στην εσωτερική υδροθεραπεία, όταν τα ιαματικά νερά χρησιμοποιούνται για πόση, όπως η ποσιθεραπεία και η εισπνοθεραπεία, στην εξωτερική υδροθεραπεία, όταν τα ιαματικά νερά χρησιμοποιούνται για λουτρό όπως η λουτροθεραπεία, η λασποθεραπεία, η υδροκινησιοθεραπεία και οι υδρομαλάξεις, και στις μορφές υδροθεραπείας που βασίζονται στα παράγωγα του νερού.



Εικόνα 1.1. Ο Αρχιμήδης ήταν ο πρώτος που αναφέρθηκε στην άνωση του νερού

## 1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Ο άνθρωπος είναι άμεσα συνδεδεμένος με το νερό από τα προϊστορικά χρόνια όπου οι πρόγονοι μας έχτιζαν τις πρώτες αποικίες της ανθρωπότητας στις όχθες των ποταμών, λιμνών και θαλασσών με σκοπό την προστασία του από τα άγρια ζώα, αλλά και για να επωφεληθεί από την χρήση του για το πότισμα των καρπών της μητέρας γης καθώς και από τις νυμφοποιημένες ιαματικές θεραπευτικές επιδράσεις του. Στα μέσα του 4<sup>ου</sup> αιώνα π.Χ. ο Ιπποκράτης μέσα από το βιβλίο του «Περί υγρών χρήσιος» μας μαρτυρεί ότι χρησιμοποιούσε συστηματικά το «ύδωρ» στα «Ασκληπιεία» - οργανωμένοι θεραπευτικοί χώροι- τόσο ως θεραπευτικό μέσο σε διάφορες ασθένειες, όσο και έως μέσο που προσέφερε υγεία, ευεξία και αναζωογόνηση με τις εναλλαγές ψυχρού και θερμού νερού. Μάλιστα, στις αναφορές του ταξινομεί το νερό σε τρεις κατηγορίες, το πόσιμο, το θαλασσινό και το αλμυρό, όπου ως αλμυρό χαρακτηρίζει το νερό των ιαματικών λουτρών λόγω της διαφορετικής σύστασης τους από τα πόσιμα.

Άλλωστε, και άλλοι σπουδαίοι αρχαίοι Έλληνες, όπως ο Αριστοτέλης, ο Ηρόδοτος, ο Στράτων και ο Πλούταρχος, ο οποίος μεταξύ άλλων ανέφερε "έτι ύδωρ μεν μοναχώς ωφέλιμον κατά θίξιν, λουσάμενοις ή αψαμένοις" ( μετάφραση= .....) μας γνωστοποιούν την ουσιαστική χρήση του ύδατος στην αρχαιότητα (Φραγκοράπτης Ελευθ. & Δημητρ., 2009).

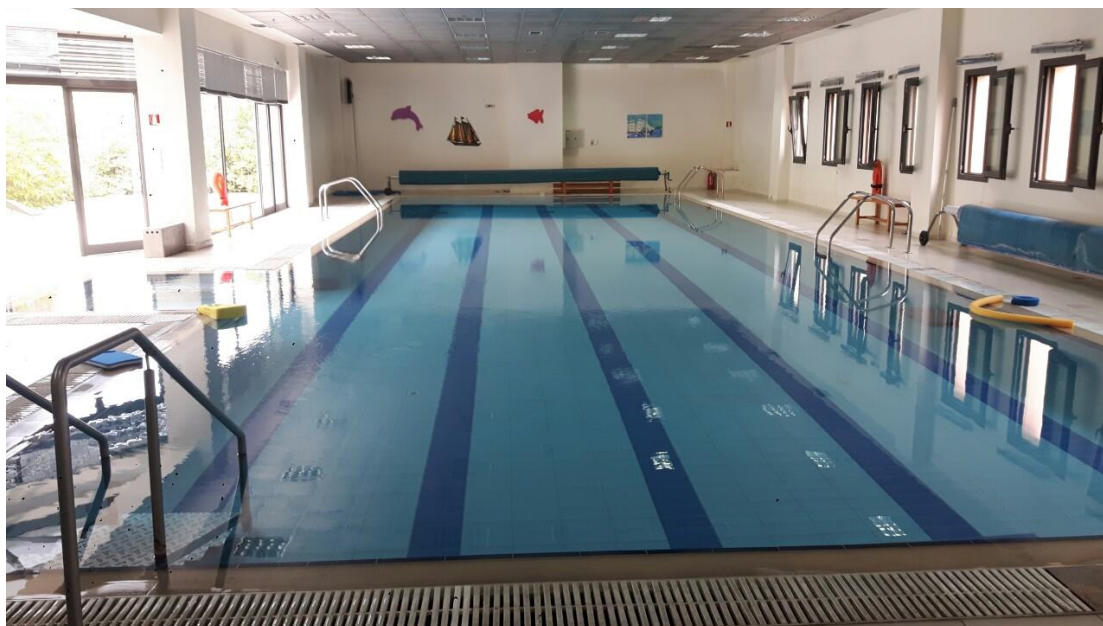
Στην Ρωμαϊκή περίοδο, η χρήση του νερού ως θεραπευτικό μέσο δέσποζε ως επί τον πλείστον με την μορφή των ιαματικών λουτρών. Οι ρωμαίοι, ωστόσο, αμφισβητούσαν την προέλευση της μεθόδου και ορισμένοι υποστήριζαν την προέλευση από την Ελλάδα ενώ άλλοι αντιδρούσαν στο ελληνικό πνεύμα. Η χρήση



όμως σε χλιαρά, ψυχρά και ζεστά νερά αποδεικνύουν πως η καταγωγή των λουτρών ήταν η αρχαία Ελλάδα. Ο Ασκληπιάδης (1ος αιώνας π.χ.), ήταν αυτός που εισήγαγε την θεραπεία μέσω των λουτρών στους ρωμαίους για την καθαριότητα, την θεραπεία οδονηρών νοσημάτων κυρίως στους αθλούμενους στρατιώτες. Έπειτα ο Γαληνός (2<sup>ος</sup> αιώνας μ.Χ.) ταξινόμησε τα λουτρά με βάση την χημική σύσταση επηρεασμένος από τον Ιπποκράτη. Έτσι διέκριναν τέσσερις τύπους λουτρών με ποικίλες θερμοκρασίες (Duffield, 1969), είτε για αναζωογονητικούς είτε για θεραπευτικούς σκοπούς. Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως αυτή τη περίοδο υπήρχαν περίπου 170 δημοσία λουτρά που χρησιμοποιούνταν, με αρένες, θέατρα, μαγαζιά, αίθουσες συγκεντρώσεων, χώρους για φιλοσοφικές συζητήσεις, για περιπάτους, για ξεκούραση, για διάβασμα, για συνομισίες που ήταν γνώστες κατά την ρωμαϊκή περίοδο και τέλος λόγω των γνωστών ρωμαϊκών λουτρικών οργίων.

Κατά την βυζαντινή περίοδο (330 μ.Χ.-1453 μ.Χ.), στην πρώιμη, την μεσαία και την ύστερη περίοδο της η χρήση της υδροθεραπείας πήρε διαστάσεις θρησκευτικού περιεχομένου με την εξαγίαση της ψυχής του πιστού με το ιερό λουτρό στην κολυμπήθρα. Πέρα των λούσεων καθαριότητας, η θεραπευτική αγωγή της υδροθεραπείας διαδόθηκε έντονα στην πρώιμη περίοδο, ενώ στην ώριμη δημιουργήθηκαν λουτρά ως κοινωνική πράξη στην αναγκαιότητα ψυχαγωγίας των πολιτών. Η χρήση των λουτρών εκτός των οπαδών που είχε, είχε και αρνητές, ωστόσο οι αριθμοί των λουτρικών κτισμάτων μας μαρτυρούν το πόσο διαδεδομένη ήταν η μέθοδος αυτή της υδροθεραπείας τα χρόνια αυτά.

Τέλος, η διάδοση της υδροθεραπείας σε όλα τα μέρη της γης, βοήθησε στην επινόηση ειδικών μεθόδων εφαρμογής της, για την αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων με λαούς όπως της Κίνας, της Αραβίας, της Ιαπωνίας, της Ρωσίας, της Σκανδιναβίας καθώς και της Γερμανίας του 19<sup>ου</sup> αιώνα (κληρικοί Kneipp & Priessnitz) να έχουν μεγάλη συμβολή και εφαρμόζονται έως σήμερα. Η 'Υδροθεραπεία', λοιπόν, σαν μία φυσική μέθοδος θεραπευτικής αποκατάστασης, έχει καθιερωθεί στο διάβα των αιώνων καθώς τα θεραπευτικά της αποτελέσματα έχουν τεκμηριωθεί και η αξία του νερού ως θεραπευτικό μέσο είναι πλέον αναμφισβήτητη (Φραγκοράπτης 2000).



### 1.3 ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Οι φυσικές ιδιότητες του νερού (πλευστότητα/ άνωση, υδροστατική πίεση, θερμοκρασία νερού, αντίσταση και πυκνότητα/ ειδικό βάρος) είναι αυτές που καθιστούν την υδροθεραπευτική αποκατάσταση πιο ωφέλιμη από ότι έξω από το νερό και διαμορφώνουν ένα ιδανικό περιβάλλον θεραπείας. Εκτός από τις ιδιότητες του νερού, στα προγράμματα υδροθεραπείας λαμβάνεται υποψιών και οι παράγοντες της φυσιολογικής απόκρισης του σώματος στην εμβύθιση του στο νερό. Ο Hinman et al. (2007) επισήμανε ότι τα οφέλη της υδροθεραπείας προκύπτουν από : α) την μείωση της πλευστότητας και την ελαχιστοποίηση της φόρτισης στο σημείο του πόνου β) τις αναταράξεις ως μέθοδος αύξησης της αντίστασης, γ) την μείωση του σωματικού βάρους που ασκείται στα κάτω άκρα, δ) την πίεση και τη θερμοκρασία που ασκούνται στα σημεία του σώματος που είναι μέσα στο νερό και μπορούν να ανακουφίσουν τον πόνο και να κάνουν τις κινήσεις με μεγαλύτερη ευκολία και εύρος.

### 1.4 ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

Οι δεσμοί που δημιουργούνται μεταξύ υδρογόνου( $H_2$ ) και οξυγόνου(O) με την διαδικασία της ηλεκτρόλυσης, είναι ο σημαντικότερος παράγοντας στην διατήρηση της ρευστής μορφής του νερού. Κάθε χημική ουσία που δεν διασπάται σε απλούστερες ουσίες τις ονομάζουμε χημικά στοιχεία. Τα χημικά στοιχεία του νερού, είναι αμέταλλα, και για να διατηρήσουν την πολικότητα τους παρατάσσονται σε μια

τριγωνική διάταξη -ένα δίπολο- όπου το Ο είναι ο αρνητικός πόλος(-) και θετικός πόλος(+) τα 2 άτομα Η. Στο νερό, ωστόσο, υπάρχουν χημικά παρασκευάσματα σε μορφή διαλυτού όπως θειούχα, θαλασσινά και ραδιούχα και η δράση τους κατατάσσεται σε μηχανική, θερμική και χημική. Στις ιαματικές πηγές για παράδειγμα, νερά αναβλύζουν μέσα από πετρώματα και κατά τη διαδρομή τους μέχρι την επιφάνεια της Γης, αποκτούν τα μεταλλικά συστατικά. Η επίδρασή τους δεν είναι τοπική, αλλά ασκούν συστηματικές επιρροές σ' ολόκληρο το σώμα.

## **1.5 ΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ**

Η εμβύθισή του σώματος στο νερό, σχετίζεται άμεσα με την άνωση. Ο αρχαίος Έλληνας, Αρχιμήδης(287π.Χ.-212π.Χ.), ένας από τους κορυφαίους επιστήμονες της κλασσικής αρχαιότητας, είχε διατυπώσει την αρχή: 'Κάθε σώμα μερικά ή ολικά βυθισμένο σε υγρό υφίσταται άνωση ίση με το βάρος του υγρού που εκτοπίζει'. Ως άνωση ορίζεται δηλαδή, η ανοδική ώθηση που έχει να κάνει με τον όγκο του σώματος και ενεργεί στην αντίθετη κατεύθυνση από τη βαρύτητα, αναγκάζοντας το αντικείμενο να γίνει ελαφρύτερο και τελικά να επιπλέει (Bates A. et al ,2000).

Χάρη στην άνωση ο υδροθεραπευτής μπορεί να κινητοποιήσει τον ασθενή λόγω του μειωμένου σωματικού βάρους (έως και 85 % - 90 %) και της μηδενικής φόρτισης των αρθρώσεων. Ωστόσο, το ποσοστό της αποφόρτισης εξαρτάται από τη πυκνότητα του σώματος/μέλους συγκριτικά με το νερό και αυτό μπορεί να αλλάζει με το βάθος της εμβύθισης ή με το αν χρησιμοποιούνται υλικά επίπλευσης (Beneka AG.et al , 2003).

## **1.6 ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ**

Η αντίσταση του νερού είναι βασικός παράγοντας της αποκατάστασης στο νερό και προκύπτει από την τριβή των μορίων του νερού σε κάθε επαφή του σώματος με το υγρό στοιχείο, γνωστό και ως ιξώδες. Παρόλο που επηρεάζεται από διάφορους εξωτερικούς και εσωτερικούς παράγοντες (Φουσεκής,2015), η αντίσταση του νερού μπορεί να ρυθμιστεί με ειδικά συστήματα αντίθετης ροής και την ταυτόχρονη χρήση ρυθμιζόμενου ύψους βυθιζόμενης πλατφόρμας (Πράσινος,2012). Η θερμοκρασία του

νερού, η δύναμη κίνησης του μέλους και η ταχύτητα του υπάγονται στους παράγοντες της αντίστασης.

Πιο συγκεκριμένα :

- όσο μεγαλύτερη είναι η θερμοκρασία του νερού τόσο μειώνεται και η αντίσταση,
- η δύναμη της πρόσκρουσης επιδρά ανοδικά στην αντίσταση και
- όσο μεγαλύτερη η ταχύτητα του μέλους τόσο μεγαλύτερη και η αντίσταση. Στην επιτυχία ενός θεραπευτικού προγράμματος οι παραπάνω παράγοντες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την αποκατάσταση ακόμη και των πιο αδύναμων μυών.

## **1.7 ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ**

Μια άλλη σημαντική ιδιότητα του νερού είναι η υδροστατική πίεση, βασισμένη στον νόμο του Pascal (1623-1662), η οποία αναφέρεται στην ισόποσα κατανεμημένη πίεση που ασκεί ένα ρευστό ισοδύναμο σε όλες τις επιφάνειες ενός αντικειμένου και το οποίο όσο πιο βαθιά βρίσκεται βρίσκεται, τόσο μεγαλύτερες πιέσεις δέχεται.

Ως επί τον πλείστον από την υδροστατική πίεση επηρεάζονται το κυκλοφορικό και το αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπου, όπου έχει παρατηρηθεί η αύξηση όγκου του καρδιακού παλμού κατά την φάση βύθισης και η δημιουργία αρνητικών μεταβολών στους πνευμονικούς όγκους και στην ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων. Τα αποτελέσματα μας μαρτυρούν ότι κατά την αερόβια άσκηση στο νερό στο ύψος των ώμων, ενδυναμώνονται οι αναπνευστικοί μύες γεγονός που μειώνει την κόπωση, αλλά και μειώνονται τα οιδήματα των μελών χάρη στην καλύτερη κυκλοφορία του αίματος.

## **1.8 ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ**

Ένας σημαντικός παράγοντας, ο οποίος επηρεάζει κατά πολύ την θεραπεία στο νερό , είναι η θερμοκρασία του νερού και απαιτείται η σωστή θερμοκρασία για την επιτυχία της θεραπείας (ειδικά σε αερόβιο πρόγραμμα). Αξιοσημείωτο είναι ότι την εναλλαγή της θερμοκρασίας μεταξύ του σώματος και του νερού ο ανθρώπινος

οργανισμός την αισθάνεται 20 φορές περισσότερο από την εναλλαγή μεταξύ σώματος και αέρα. Αυτό συμβαίνει διότι το νερό είναι ένα πάρα πολύ καλό μέσο για να μεταδώσει θερμότητα ή κρύο, το οποίο εύκολα και γρήγορα μπορεί να απορροφήσει ή να αποβάλλει θερμότητα. Εάν όμως, στην διάρκεια της άσκησης χάνεται περισσότερη θερμότητα προς το νερό, από την μυϊκά παραγόμενη ενέργεια, τότε ο ασκούμενος θα κρυώνει, ενώ αν συμβεί το αντίθετο, υπάρχει κίνδυνος, λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας του οργανισμού. Ωστόσο, η θερμοκρασία στο ανθρώπινο σώμα δεν είναι ίδια σε όλα τα μέρη του και ανάλογα με την ένταση της προκαλεί ποικίλα αποτελέσματα.

Σύμφωνα με την Jason International(2008), υπάρχουν τέσσερις ζώνες θερμοκρασιών του νερού οι οποίες επιλέγονται ανάλογα με την χρήση και την θερμοκρασία για την θεραπεία ή την αποθεραπεία των ασθενών. Πιο συγκεκριμένα, διατυπώνονται η ουδέτερη ζώνη(35°-36,6°), η θερμότερη ζώνη (37,2°-40°), η δροσερή ζώνη(30°-35°) και η κρύα ζώνη (18°-22°). Σε νευρολογικές καταστάσεις έχει αποδειχθεί ότι η μέση θερμοκρασία έχει θεραπευτικά αποτελέσματα, ενώ πισίνες με 30,5°-33,3°C έχουν ηρεμιστικό και διεγερτικό όφελος. Τέλος, οι ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία στους 35°C για 15 λεπτά παρουσιάζουν μεγάλη κούραση μετά τη θεραπεία και χρειάζονται ύπνο περίπου τριών ωρών για να επανέλθουν (Ruth 1989).

## **1.9 ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ**

Η σχετική πυκνότητα ενός σώματος είναι η ιδιότητα εκείνη, η οποία θα καθορίσει εάν το σώμα αυτό θα επιπλεύσει. Σχετική πυκνότητα λοιπόν, ή ειδικό βάρος ενός σώματος, είναι ο λόγος του βάρους του σώματος προς το βάρος του όγκου νερού. Αν η τιμή που θα προκύψει, είναι μεγαλύτερη από 1, το σώμα θα βυθιστεί. Αν είναι μικρότερη από 1, το σώμα θα επιπλεύσει (Bates & Hanson 1996).

## **1.10 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

Τα θετικά αποτελέσματα της υδροθεραπείας είναι διακριτά σε πολλές παθήσεις του νευρολογικού συστήματος και του μυοσκελετικού συστήματος. Για παράδειγμα,

σε νευρολογικές παθήσεις, όπως κακώσεις του νωτιαίου μυελού, η νόσος του Parkinson, εγκεφαλικά επεισόδια(κυρίως αγγειακά) και παραλύσεις η θεραπεία στο νερό έχει αποδεδειχθεί ωφέλιμη. Η χρήση όμως της υδροθεραπείας, τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό ενδείκνυται σχεδόν πάντα σε μυοσκελετικές παθήσεις και κακώσεις. Για την ακρίβεια, σε αθλητικές κακώσεις, μυϊκές θλάσεις και αρθροπλαστικές γόνατος και ισχίου οι γιατροί συνιστούν ως μέθοδο θεραπείας την υδροθεραπεία για την έγκαιρη κινητοποίηση και ενδυνάμωση του μέλους ώστε να ξανά γίνει ανεξάρτητος ο ασθενής.

Επιπρόσθετα, η υδροθεραπεία ενδείκνυται, λιγότερο συχνά αλλά με σημαντικά αποτελέσματα, και σε ορισμένες παθήσεις του πεπτικού, κυκλοφορικού και αναπνευστικού συστήματος. Συγκεκριμένα η υδροθεραπεία χρησιμοποιείται για παράδειγμα σε παθήσεις του παχέος εντέρου όπου βοηθά στην αποτοξίνωση του οργανισμού, σε παθήσεις του κυκλοφορικού με την καλύτερη αιμάτωση των αγγείων και στην απομάκρυνση εκκρίσεων από το αναπνευστικό σύστημα.

Μολοταύτα, πριν την έναρξη κάθε προγράμματος πρέπει να λαμβάνονται ορισμένες προϋποθέσεις, οι οποίες διαμορφώνονται ανάλογα με το στάδιο της πάθησης, τους επιθυμητούς στόχους και την γενικότερη φυσική κατάσταση του ασθενή. Έπειτα, μπορούμε να προχωρήσουμε σε ασκήσεις προθέρμανσης για την σωματική και ψυχολογική προετοιμασία του ασθενή. Με την προθέρμανση επιτυγχάνεται επίσης η αποδοτικότερη και ασφαλέστερη άσκηση λόγω της αύξησης της αιματικής ροής. Η διάρκεια της προθέρμανσης εξαρτάται από το σκοπό του προγράμματος, την ένταση και τη διάρκεια της δραστηριότητας που θα ακολουθήσει, τη θερμοκρασία του νερού και την ιδιοσυγκρασία του ασθενή (Φουσέκης 2014).

## **1.11 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

Κάθε θεραπεία πέρα από τις θεραπευτική της ικανότητα, έχει και τις αντενδείξεις της που χωρίζονται σε σχετικές και απόλυτες. Έτσι και στην υδροθεραπεία υπάρχουν παράμετροι που την καθιστούν ακατάλληλη. Οι παράμετροι αυτοί εξαρτώνται από το πρόγραμμα και τον αριθμό των ατόμων που αντιμετωπίζονται (Norm, Hanson, 1992).

Για τον λόγο αυτό, το πρόγραμμα αποκατάστασης στο νερό διέπεται από τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της χρήσης του εξειδικευμένου εξοπλισμού. Τέλος, όταν ο θεραπευτής θα έρθει αντιμέτωπος με καταστάσεις φόβου και ανασφάλειας οφείλει να τις εξαλείψει, με την κατάλληλη ψυχολογική υποστήριξη και συμμετοχή σε δράσεις εντός και εκτός νερού.

Οι σπουδαιότερες αντενδείξεις της υδροθεραπείας είναι οι αιμορραγικές καταστάσεις (γιατί υπάρχει κίνδυνος αναζωπύρωσης της αιμορραγίας και ίσως χαθεί αρκετό αίμα), παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος όπως φυματίωση, καρκίνος, βρογχιεκτασίες και άσθμα, παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος όπως οι καρδιακές αρρυθμίες και η αρτηριακή υπέρταση που απαιτείται τακτική μέτρηση κατά τη διάρκεια της λουτροθεραπείας (Anon 1994).

Επίσης, σε δερματολογικά εξανθήματα, σε θρόμβωσεις, σε έλκη των αντικνημίων και των ποδιών, ανοιχτές πληγές και μολυσμένα τραύματα, η υδροθεραπεία απαγορεύεται για την αποφυγή μετάδοσης νοσήματων. Αντίθετα, σε εγκεφαλικές θρομβώσεις δεν υπάρχει περιορισμός (Duffield 1969). Επιπλέον σε καταστάσεις πυρετού, τύφου, χολέρας και δυσεντερίας αποτελούν απόλυτες αντενδείξεις (Norm & Hanson, 1992), άλλα η ακράτεια ούρων αν αυξηθεί το ποσοστό του χλωρίου στην πισίνα (Duffield, 1969). Τέλος, σε νεφρική ανεπάρκεια, πρόσφατα εγκεφαλικά επεισόδια και σε κίρρωση του ήπατος απαγορεύεται η υδροθεραπεία ( Σαχά 2010).

## **1.12 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ**

Η άσκηση στο νερό μπορεί να βοηθήσει και ψυχολογικά εκτός από τις λειτουργίες και την φυσιολογία του σώματος. Μέσω του νερού αυξάνεται η λειτουργικότητα και επιτρέπεται στον ασθενή να κινητοποιηθεί νωρίτερα από ότι στην θεραπεία εκτός νερού διότι το ασκησιολόγιο εφαρμόζεται ευκολότερα σε ένα περιβάλλον που είναι πιο ευχάριστο και χαλαρωτικό. Ως αποτέλεσμα, ο ασκούμενος νιώθει πιο άνετα και αποκτά αυτοπεποίθηση για να ολοκληρώσει την θεραπεία του, ενώ παράλληλα μειώνεται και ο φόβος του επανατραυματισμού (Holmes 2000).

Επίσης, όπως και κάθε άλλη άσκηση, έτσι και η υδροθεραπεία βοηθά στη μείωση της καθημερινής έντασης και πίεσης, του άγχος, και της κατάθλιψη συμβάλλοντας

με τον τρόπο αυτόν στην προώθηση της ευημερίας (Nevid, J.S. et al ,1997). Από την μία, το ζεστό νερό συμβάλει στην χαλάρωση του μυϊκού συστήματος και από την άλλη η άσκηση στη πισίνα βοήθα τους ασθενείς μα αποσπάσουν την προσοχή τους από τα αρνητικά συναισθήματα.

Τέλος, το παιχνίδι και η ψυχαγώγηση του ασθενή στο νερό είναι επιπρόσθετοι παράγοντες που μπορούν να μας βοηθήσουν στην ενθάρρυνση της κίνησης, του καλύτερου έλεγχου του σώματος και της αναπνοής (Τσιάντης & Δραγωνά 1999).



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>**

### **ΜΟΡΦΕΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

#### **2.1 ΠΟΣΙΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Το νερό πολλών ιαματικών πηγών της χώρας μας ενδείκνυται όχι μόνο για λουτροθεραπεία, την οποία οι περισσότεροι γνωρίζουμε, αλλά και για ποσιθεραπεία. Διαχωρίζεται από το πόσιμο νερό, διότι είναι πλούσιο σε ιχνοστοιχεία και ανόργανα άλατα καθώς και της καθαρότητας του λόγω της υπόγειας καταγωγής του (Λουκά, 2005). Παρόλο αυτά, σε πολλές χώρες υπάρχει η ειδικότητα αυτή ενώ στην χώρα μας, την Ελλάδα, δεν υπάρχει και δεν είναι τόσο διαδεδομένη. Το γεγονός αυτό ίσως οφείλεται στο ότι η ευεργετική της δράση που είναι γνωστή από την αρχαιότητα, δεν έχει διαπιστωθεί και διεξάγονται επιπλέον επιστημονικές έρευνες για την ακριβή δράση των ιαματικών νερών. Η Ποσιθεραπεία είναι μια μορφή εσωτερικής υδροθεραπείας με θεραπευτικούς και προληπτικούς λόγους (Ζαχαρόπουλος & Μπαρμπίκας 2001).

Η ευεργετική δράση της θεραπείας εξαρτάται από την ημερήσια ποσότητα πόσης νερού, όπου πριν πρωινό κυρίως συνιστούνται 250ml έως 1000ml, η διάρκεια της θεραπείας (2 τουλάχιστον κύκλοι των 3-4 βδομάδων), αλλά και τον τρόπο πόσης του (είτε όρθιοι είτε περπατώντας). Επίσης, βασικό ρόλο στη θεραπεία, παίζει και ο τόπος πόσης καθώς όταν γίνεται στο σημείο που αναβλύζεται, μπορεί να συνδυαστεί με περπάτημα και ψυχική εφορία (Ψάλτη, 2008). Τέλος, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η διατροφή που ορίζεται από τον γιατρό του θερμολιστικού κέντρου.

Τα νερά των πηγών που είναι κατάλληλα για ποσιθεραπεία είναι όξινα ανθρακικά (περιέχουν διοξείδιο του άνθρακα), υδροθειούχα και χλωριονατριούχα υποτονικά με συγκεκριμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά. Με την πόση τέτοιων νερών τα μεταλλικά στοιχεία, δηλαδή άλατα κολλοειδή και ιόντα, που είναι διαλυμένα μέσα στο νερό εισάγονται στον οργανισμό και μεταφέρονται σε όλα τα όργανα και τους ιστούς όπου ασκούν φαρμακοδυναμική και βιολογική δράση.

Η θεραπεία πόσης ιαματικών νερών ενδείκνυται κυρίως λόγο της διουρητικής δράσης, για τα νοσήματα των χοληφόρων οδών και της χοληδόχου κύστης, όπως και για τα προβλήματα του ουροποιητικό και γαστρεντερικού συστήματος ενώ η δράση του νερού στο πεπτικό σύστημα γίνεται αντιληπτή έχει θερμοκρασία διαφορετική από τη θερμοκρασία του σώματος. Πιο συγκεκριμένα, έχει παρατηρηθεί -τόσο από μελέτες όσο και από εμπειρικές παρατηρήσεις- ότι το ιαματικό νερό διαλύει τις πέτρες στα νεφρά και στη χολή, και ότι λειαιίνει τις πέτρες του ουροποιητικού οι οποίες γδέρνουν το βλεννογόνο του ουρητήρα, αποβαλόντας τις πέτρες από τον οργανισμό. Τέλος , η ποσιθεραπεία θεωρείται ευεργετική για την αντιμετώπιση της δυσπεψίας, της ήπιας γαστρίτιδας, της δυσκοιλιότητας και της εντερίτιδας. Δεν συνιστάται σε ασθενείς με φλεγμονές ή συμφύσεις. (Αnon., 2011.)(Βλασσόπουλου,2007) και σε έλκος στομάχου.

## **2.2 ΕΙΣΠΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η εισπνοθεραπεία ανήκει στις εσωτερικές μορφές υδροθεραπείας και είναι η μέθοδος θεραπείας που βασίζεται στην εισαγωγή θεραπευτικών ουσιών στον ανθρώπινο οργανισμό με την βοήθεια της αναπνοής και συγκεκριμένα με την εισπνοή ιαματικού νερού. Η εισαγωγή των ουσιών αυτών, γίνεται με την επαφή ατμών και σταγονιδίων που προέρχονται από το μεταλλικό νερό με το βλεννογόνο του αναπνευστικού συστήματος.

Η εφαρμογή της εισπνοθεραπείας μπορεί να γίνει ενεργητικά από τον ασθενή με την εισπνοή των ατμών σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους (π.χ. χαμάμ) αλλά και παθητικά με ειδικές συσκευές που μετατρέπουν το ιαματικό νερό σε σταγονίδια και το εκτοξεύουν με δύναμη στις αεροφόρους οδούς. (Ζαχαρόπουλος και Μπαρμπίκας,2001). Τα σταγονίδια ανάλογα με το μέγεθός τους καταλήγουν σε κάποια περιοχή του αναπνευστικού συστήματος

Η εισπνοθεραπεία συνίσταται σε παθήσεις του χρόνιες παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος (βρογχικό άσθμα, χρόνιες φλεγμονές, χρόνιες βρογχίτιδες). Σε καμιά περίπτωση δεν συνιστάται σε σακχαρώδη διαβήτη, σε φυματώση, σε αρτηριακή υπέρταση, σε καρδιακή ηπατική και νεφρική ανεπάρκεια, σε καρκίνο και σε οξείες λοιμώξεις. (Βλασσόπουλου,2007).

## 2.3 ΠΗΛΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Πηλοθεραπεία, γνωστή και ως λασποθεραπεία με τα αντίστοιχα λασπόλουτρα, είναι η εφαρμογή λάσπης ή θεραπευτικού πηλού(Χριστοφίδου, 2010) που έχει «ωριμάσει», σε πάσχοντα σημεία του σώματος. Ως θεραπευτικό πηλό ορίζουμε τον πηλό που όταν εφαρμόζεται στον ανθρώπινο οργανισμό παρουσιάζει βιολογική δράση (Λουκά, 2005). Αυτού του είδους πηλού έχει αντισηπτική δράση και η πηλοθεραπεία μπορεί να γίνει είτε με εμβύθιση ολόκληρου του σώματος στην λάσπη είτε με ολική ή μερική επάλειψη του με πηλό, για 20 λεπτά και έπειτα απαιτείται ξέπλυμα με ιαματικό νερό.

Όσον αφορά την θεραπευτική δράση του πηλού έχει αποτελέσματα τοπικά στην επιφάνεια του δέρματος αλλά και γενικά, σε διάφορες λειτουργίες, χάρις σε ουσίες που διεισδύουν μέσα στον οργανισμό. Ωστόσο, η δράση της πηλοθεραπείας εξαρτάται στους παράγοντες που συνθέτουν τον πηλό. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι οι ιδιότητες του που τον κατατάσσουν σε μηχανικό, θερμικό και χημικό. Ο θεραπευτικός πηλός αποτελεί ένα μίγμα πηλού υπέρθερμο ή υπερθερμαινόμενο, το οποίο προέρχεται από την τέλεια ρευστοποίηση στερεού κυρίως αργλικού συστατικού και ενός υγρού συστατικού κατά βάση από ιαματικά νερά. Γενικά, για την πηλοθεραπεία επιλέγεται το χώμα που προέρχεται από εδαφή ηφαιστογενή, από προσχώσεις και έλη (Φραγκοράπτης Ελευθ. & Δημητρ.,2009) Ο πηλός των θερμών πηγών είναι ο μόνος πηλός στη φύση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πηλοθεραπεία έτσι όπως είναι δηλαδή αυτούσιος κατευθείαν από την φύση στον άνθρωπο χωρίς καμία επεξεργασία και προσθήκη ουσιών καθώς διατηρεί η φυσική της σύσταση της λάσπης.(Brunton, 2012)

Οι θεραπευτικές ιδιότητες της ιαματικής λάσπης που αναφέραμε προηγουμένως, οφείλονται στην θερμοκρασία της(σε υψηλές θερμοκρασίες 40°-46°C αποδίδει καλύτερα) και στην χημική σύσταση και σύνθεση της. Εξάλλου με βάση την σύνθεση της διαχωρίζεται σε 3 κατηγορίες, τα βορβορώδη, τα τυρφώδη και τα σαπροπηλώδη. Συγκεκριμένα η πλούσια σε άλατα και διοξείδιο του σιδήρου βορβορώδη λάσπη και η τεφρώδης λάσπη της τύρφης που δημιουργείται έλη των ιαματικών λουτρών ενδείκνυνται σε αρθροπάθειες, ρευματισμούς και παθήσεις των γεννητικών οργάνων. Η σαπροπηλώδης ιαματική λάσπη έχει όμοιες θεραπευτικές ιδιότητες με την

βορβορώδη λάσπη και σχηματίζεται από τα στάσιμα λιμνάζοντα νερά και τις άφθονες φυτικές και ζωικές ουσίες. Εκτός αυτών, όμως υπάρχει και μια άλλη επίδραση, η ηλεκτρική –παρόμοια με τις επιδράσεις του γαλβανικού ρεύματος- η οποία είναι αποτέλεσμα της δημιουργίας ηλεκτρικού ρεύματος μεταξύ του δέρματος και της μάζας της λάσπης.

Βάση όλων των παραπάνω έχει αποδειχθεί (Φραγκοράπτης Ε.,2000) (Brunton, 2012), ότι η πηλοθεραπεία ενδείκνυται κυρίως σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, για δερματολογικές και γυναικολογικές παθήσεις. Πιο αναλυτικά, η λουτροθεραπεία επιδρά σε όλα τα κύρια όργανα και συμβάλει στην βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος, την αύξηση του εύρους των παλμών, την αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος, στην διέγερση του μεταβολισμού και την διέγερση του ανοσοποιητικού συστήματος(Φραγκοράπτης Ελευθ. & Δημητρ.,2009) και τέλος χρησιμοποιείται στην αισθητική σαν καλλυντικό. (Αnon., 1994.)



Εικ.2.1. Ποσιθεραπεία



Εικ.2.2. Εισπνοθεραπεία

Εικ.2.3. Πηλοθεραπεία

## **2.4 ΥΔΡΟΜΑΛΑΞΗ**

Η υδρομάλαξη ή υδρομασάζ είναι μια μορφή εξωτερικής υδροθεραπείας. Με τον όρο υδρομάλαξη εννοούμε οποιαδήποτε μορφή μάλαιξης που ασκείται στο σώμα, όταν αυτό βρίσκεται μέσα στο νερό(Φραγκοράπτης,2000 & 2009) η οποία στηρίζεται

στην εφαρμογή πίεσης στο ανθρώπινο σώμα ή μέλος που βρίσκεται μέσα στο νερό. Με την εφαρμογή της, όμως στοχεύουμε τόσο στην θεραπεία όσο και την αισθητική του σώματος και για να το επιτύχουμε αυτό, χρησιμοποιούμε τρεις μεθόδους που στηρίζονται στο μηχανικό ερέθισμα της μάλαξης. Συγκεκριμένα, οι μέθοδοι υδρομάλαξη στηρίζονται: α) στην κίνηση του νερού (δινόλουτρο), β) στη δύναμη πίεσης (εκτόξευσης) ή αναρρόφησης (vacuum) του νερού και γ) στους κλασικούς χειρισμούς χειρομάλαξης που γίνονται μέσα στο νερό από τον θεραπευτή.

Εκτενέστερα, με τον όρο δινόλουτρο χαρακτηρίζουμε την υδρομάλαξη που πραγματοποιείται με την μορφή δίνης, χάρη στην λειτουργία ειδικού στροβίλου που προκαλεί περιστροφική κίνηση στο νερό και αναλόγως με τον στόχο της θεραπείας εφαρμόζεται σε: α) ειδικό κάδο, όταν η θεραπεία μας αφορά τα άκρα, β) σε μπανιέρα, όταν πρόκειται για ολιστική θεραπεία και γ) σε ομαδική πισίνα, για την ταυτόχρονη θεραπεία πολλών ατόμων. (Φραγκοράπτης Ε.,2000). Όσον αφορά την θεραπεία, ο ασθενής κατά την διάρκεια της μπορεί είτε παραμένει αδρανής, είτε να εκτελεί συγκεκριμένες ασκήσεις.

Από την άλλη, η υδρομάλαξη μέσω της εκτοξευόμενης ή αναρροφώμενης πίεσης εστιάζει στην περιοχή του σώματος που θέλουμε να μαλάξουμε και το επιτυγχάνουμε με την χρήση ειδικής κάνουλας. Η τεχνική αυτή είναι ιδιαίτερα ευεργετική σε κυκλοφορικά και αγγειακά προβλήματα και χρόνιες παθήσεις του μυοσκελετικού.



Εικόνα 2.4. Καταρράκτης υδρομάλαξης

Ωστόσο, η μέθοδος της υδρομάλαξης προαπαιτεί συγκεκριμένο χώρο, εξοπλισμό, θερμοκρασία(32-35°C) και διάρκεια (20-30min). Όπως αναφέραμε, πραγματοποιείται σε πισίνες και μπανιέρες, οι οποίες πρέπει να έχουν διαστάσεις τουλάχιστον 200X90X90, και διαδεδομένες είναι οι τύπου «πεταλούδας», «Stranger» και «κλειδαρότρυπας». Για την εκτέλεση της υδρομάλαξης, τοποθετείτε ένα μπεκ στην άκρη του σωλήνα και ανάλογα με την πάθηση προσαρμόζουμε την πίεση του νερού(3-5 atm), την διάμετρο του μπεκ(1-3cm) και την απόσταση από το σώμα του λουόμενου. Παρόλο αυτά, η υδρομάλαξη για να επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα πραγματοποιείται και με τις αντίστοιχες τεχνικές οι οποίες είναι επηρεασμένες από τις τεχνικές χειρομάλαξης. Αναλυτικότερα, υπάρχει η γραμμωτή τεχνική με κεντρομόλες κινήσεις σύμφωνα με την φορά των μυϊκών ινών(θωπείες), η κυκλική τεχνική όπου διαγράφονται μικροί κύκλοι πάνω από την πάσχουσα περιοχή(ζυμώματα) και η τεχνική που προκαλεί δονήσεις για την χαλάρωση του μυός.

Τέλος, σαν θεραπεία ενδείκνυται σε ισχιαλγίες-οσφυοϊσχιαλγίες, αυχενικά σύνδρομα και ωμοβραχιόνια νευραλγία, δυσκαμψίες αρθρώσεων από ουλές ή συμφύσεις, χρόνιες τοπικές σκληρύνσεις, μυϊκές συσπάσεις, παραλύσεις και στην σπαστικότητα. Στις μυϊκές θλάσεις, τα οιδήματα και τα αιματώματα αντενδείκνυται στο οξύ στάδιο καθώς υπάρχει κίνδυνος για υποτροπή αλλά στο υποξύ στάδιο η θεραπεία μπορεί να ξεκινήσει. (Φραγκοράπτης Ελευθ. & Δημητρ.,2009)

## **2.5 ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η υδροκινησιοθεραπεία είναι η μέθοδος που χρησιμοποιεί κινήσεις και ασκήσεις στο νερό με στόχο την βελτίωση, τη διατήρηση και την αποκατάσταση μυοσκελετικών κυρίως παθήσεων. Πιο αναλυτικά, συμβάλλει στην πρόληψη από διάφορες παθολογικές καταστάσεις ιδιαίτερα στο μυοσκελετικό σύστημα και με την εφαρμογή αυτής της μορφής υδροθεραπείας στοχεύουμε στην αύξηση του εύρους κίνησης (ενεργητικά ή παθητικά), την λύση του τοπικού μυϊκού σπασμού και την χαλάρωση των συσπασμένων και υπερτονικών μυών. Σαν θεραπευτική άσκηση αποτελεί μια πρωτοποριακή και ευχάριστη προσέγγιση στον τομέα της

αποκατάστασης, όπου ο ασθενής κάτω από την σωστή καθοδήγηση του φυσικοθεραπευτή έχει την δυνατότητα της κίνησης από τα πρώτα κιάλας στάδια του τραυματισμού.

Η υδροκινησιοθεραπεία, όπως και όλες οι μορφές υδροθεραπείας στηρίζεται στις ιδιότητες του νερού, και για την κινητοποίηση των μελών του ασθενή μας βοηθάει η άνωση και η αντίσταση του νερού, σε συνδυασμό με διάφορα όργανα. Στις κινήσεις που εφαρμόζουμε, πρέπει να είμαστε προσεχτικοί και ιδιαίτερα ο χρόνος διάτασης να είναι πάντα μέσα στα όρια της ανεκτικότητας(Φραγκοράπτης Ε. & Δ.,2009). Τέλος, βασικές προϋποθέσεις για την σωστή εκτέλεση των ενδεδειγμένων ασκήσεων είναι η θέση τοποθέτησης του ασθενή μέσα στο νερό λαμβάνοντας υπόψη της ιδιότητες του νερού, το φυσιολογικό εύρος κίνησης των αρθρώσεων καθώς και το ανεκτό όριο, η μεταβολή του μοχλοβραχίονα του μέλους που θα κινητοποιήσουμε, ο τρόπος κίνησης του σώματος στο νερό και η χρήση πρόσθετης αντίστασης και το επίπεδο ελέγχου της βαρύτητας του σώματος και των μελών.

Κλείνοντας η υδροκινησιοθεραπεία ενδείκνυται για την βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας, της ευλυγισίας του σώματος, της ταχύτητας, της ισορροπίας, της αντοχής, της ιδιοδεκτικότητας, της επιδεξιότητας, της δύναμης και της ψυχολογικής εφορίας(Duffield M.H., Tindall and Cassell,1973).

### **2.5.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Η μέθοδος της υδροκινησιοθεραπείας αποτελεί μια προσιτή λύση θεραπείας διότι πέρα από τις ιδιότητες του νερού μπορεί να εφαρμοστεί σε πισίνες(ατομικές ή ομαδικές), σε ειδικές πισίνες-δεξαμενές σχήματος "πεταλούδας" ή "κλειδαρότρυπας" αλλά και στη θάλασσα κατά τους θερινούς μήνες. Το τμήμα του υδροθεραπευτηρίου που εξυπηρετεί μονάδα υδροκινησιοθεραπείας εκτός των αποδυτηρίων, τον χώρο ανάπαυσης των ασθενών, τους χώρους υγιεινής και την εύκολη πρόσβαση ακόμα και σε αμαξίδια(Φραγκοράπτης Ε. & Δ.,2009), οφείλει να έχει και επαρκή φωτισμό καθώς και να είναι δομημένο εργονομικά έτσι ώστε ο υδροθεραπευτής και ο ασθενής να έχουν καλή οπτικοακουστική επαφή (Duffield,1969).

Επιπρόσθετα, είναι σημαντική η ύπαρξη διαφορετικών μέσων εισόδου και εξόδου στην πισίνα, έτσι ώστε να καλύπτεται ένα μεγάλο εύρος ασθενών και των πιθανών

δυσκολιών που θα αντιμετωπίζουν. Για τον λόγο αυτό, μπάρες ισορροπίας για την είσοδο όσο και την ισορροπία εντός νερού, γερανός ή μπάρα κλίσης για την είσοδο ατόμων μειωμένης κινητικότητας θεωρούνται απαραίτητα. Τέλος, όσον αφορά τη θερμοκρασία του νερού, αυτή θα πρέπει να ρυθμίζεται και να προσαρμόζεται ανάλογα με τον ασκούμενο και το στόχο του προγράμματος αποκατάστασης που ακολουθεί (Bates & Hanson, 1996) ενώ ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να λαμβάνει υπόψη του την υγρασία και το βάθος του νερού. (Chartered society of physiotherapy , 2006).

Για την μεγαλύτερη επιτυχία του θεραπευτικού προγράμματος, υπάρχουν πολλά μεγέθη και σχήματα θεραπευτικών πισινών καθώς και διαφορετικά είδη-τύποι δεξαμενών . Πιο συνηθισμένα σχήματα πισινών είναι ορθογώνιο και τετράγωνο ενώ το μέγεθος διαφοροποιείται ανάλογα με τον χώρο του υδροθεραπευτηρίου και το μέγεθος της ομάδας που πρόκειται να θεραπεύσουμε. Ως προς το τύπο της πισίνας οι δεξαμενές χωρίζονται σε βυθισμένες(χωνευτές), υπερυψωμένες και σε πισίνες με κλιμακωτές διαβαθμίσεις. Οι πρώτες, οι βυθισμένες, που μπορεί να είναι και υψωμένες, είναι χτισμένες σε περιτοιχισμα ύψους 0.80-1 μέτρο και για την είσοδο και την έξοδο του ασθενή υπάρχουν σκαλοπάτια με αντιολισθητικό υλικό. Τα πλεονεκτήματα αυτού του τύπου πισινών είναι ότι οι ασθενείς έχουν πιο εύκολη πρόσβαση, ο αέρας λόγω του ύψους της οροφής ανακυκλώνεται καλύτερα και μειώνεται το αίσθημα της κλειστοφοβίας.

Στο δεύτερο είδος πισίνας, της υπερυψωμένης, λόγω της καλής επικοινωνίας που υπάρχει ο θεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει την θεραπεία ενώ αυτός βρίσκεται εκτός νερού. Φυσικά, αυτό είναι δυνατό όταν ο ασθενής είναι ανεξάρτητος και ακολουθεί πλήρως τις οδηγίες. Τέλος, οι πισίνες με κλιμακωτές διαβαθμίσεις, δηλαδή αυτές που αποτελούνται σε παραπάνω από ένα επίπεδο, προσφέρουν στους ασθενείς επαρκή άνοση σε βάθος 0,90-1,30m, και σιγουριά των κινήσεων τόσο στους ασθενείς όσο και στους θεραπευτές με καλύτερη σταθερότητα στον έλεγχο των κινήσεων. Οι θεραπείες ξεκινά από βαθύτερα επίπεδα της πισίνας προς τα ρηχότερα όπου μειώνεται η άνοση και ο ασθενής έχει αναπτύξει την ικανότητα της βάρδισης(Duffield,1969) (Φραγκοράπτης Ε. & Δ.,2009). Σε πισίνες που τα επίπεδα της θεραπείας διαχωρίζονται βάση του βάθους της πισίνας το οποίο καθορίζεται από την κλίση της, αυτή πρέπει να ξεκινάει από κλίση 1% έως 24% ενώ το δάπεδο να δεν πρέπει να γλιστράει (Norm, Hanson, 1992).



## 2.5.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Τα τελευταία χρόνια, λόγω της διάδοσης της υδροκινησιοθεραπείας όλο και περισσότεροι κατασκευαστές ασχολούνται με τον εξοπλισμό για ασκήσεις στο νερό, παράγοντας πολλούς τύπους και ποικιλίες εξοπλισμού. Ο εξοπλισμός μπορεί να ταξινομηθεί ανάλογα με το ρόλο του σε μέσα υποστηρικτικά, βοηθητικά και μέσα αντίστασης(Γιοφτσίδου, Μάλλιου et al, 2015). Σε κάθε περίπτωση πάντως ο υδροθεραπευτικός εξοπλισμός πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για το σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε και η ασφάλεια να είναι πάντα το πρωταρχικού ενδιαφέροντος (Norm, Hanson,1992)

Ως μέσα υποστήριξης, ορίζουμε τα μέσα που διευκολύνουν τη στάση του σώματος του ασθενή μέσα στο νερό και να συνεισφέρουν στη διατήρηση του κορμού σε διάφορες θέσεις (ορθή, ύπτια, πρηνής) παρέχοντας παράλληλα, ασφάλεια. Τέτοιου είδους μέσα είναι οι σανίδες επίπλευσης, οι αφρώδεις κυλινδρικοί σωλήνες, , τα lifejacket, οι σαμπρέλες, και τα κολάρα αυχένα. Τα βοηθητικά μέσα είναι εκείνα που η χρήση τους αποσκοπεί στη διευκόλυνση της κίνησης που πραγματοποιείται κατά την άσκηση και την προσπάθεια επαναφοράς της κινητικότητας και του πλήρους εύρους τροχιάς της άρθρωσης όπως οι ζώνες επίπλευσης, οι γκέτες αστραγάλων και τα σωσίβια επίπλευσης.

Επίσης, ως μέσα αντίστασης χαρακτηρίζουμε εκείνα τα μέσα που χρησιμεύουν για την εκτέλεση άσκησης αντιστάσεων στο νερό και τα χρησιμοποιούμε σε προχωρημένο στάδιο θεραπείας. Η αντίσταση μπορεί να εφαρμοστεί με ποικίλους τρόπους, με την εκμετάλλευση της τάσης που παράγεται από συγκεκριμένα μέσα, την αυξημένη επιφάνεια πρόσκρουσης, την επιπλέον άνωση ή και επιπλέον βαρύτητα που προσφέρει ο εξοπλισμός. Στόχος είναι η αύξηση της έντασης της άσκησης και η επιστροφή στην πλήρη λειτουργικότητα όλων των συστημάτων. Τα μέσα που χρησιμοποιούμε συνήθως είναι: τα βατραχοπέδιλα, τα πτερύγια καρπών ή ποδοκνημικής, ελαστικοί ιμάντες, υδροδιάδρομο, αφρώδες αλτήρες και βαρίδια ποδοκνημικής.

Τέλος, μπάλες και παιχνίδια μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε στην θεραπεία ιδιαίτερα όταν ασθενείς μας είναι παιδιά για να τα ψυχαγωγήσουμε και να κάνουμε πιο διαδραστική την θεραπεία με την προσήλωση της προσοχής του. Απαραίτητη

προϋπόθεση για ένα ασφαλές πρόγραμμα αποκατάστασης ωστόσο, είναι η παρουσία εξοπλισμού ασφαλείας κοντά στην πισίνα, καθώς και η ύπαρξη του κατάλληλου εκπαιδευμένου προσωπικού.



Εικόνα 2.5. Δίζυγο ισοροπίας (εντός νερού), μακαρόνι επιπλέουσας, σανίδα, σωσίβιο λαιμού, μπάρα ενδυνάμωσης άνω άκρων.



Εικόνα 2.6 Γερανάκι εισόδου και εξόδου για άτομα με κινητικά προβλήματα.

## 2.6 ΛΟΥΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Στο πρώτο κεφάλαιο είχαμε κάνει μια ιστορική αναδρομή της υδροθεραπείας. Οι ρίζες της λουτροθεραπείας και των ιαματικών λουτρών ξεκινάνε από την αρχαία Ελλάδα και γνώρισαν ιδιαίτερη άνθηση κατά την ρωμαϊκή και βυζαντινή περίοδο. Μια θεραπεία βασισμένη στην χρήση των ιαματικών νερών, είχαμε αναφέρει, στηρίζεται στο γεγονός ότι τα νερά αυτά έχουν υψηλότερη φυσική θερμοκρασία και περιέχουν πολλά μεταλλικά και άλλα φυσικά συστατικά σε σχέση με τα πόσιμα. Το γεγονός αυτό οφείλεται, στο ότι τα νερά των φυσικών ή ιαματικών πηγών είναι νερά, που πηγάζουν μέσα από πετρώματα και βράχους που βγαίνουν από τα έγκατα της γης (Bates & Hanson, 1996).

Γενικά, με τον όρο λουτροθεραπεία εννοούμε την εμπύθιση ολόκληρου του σώματος ή μέρους του σώματος σε κάποιο υλικό όπου βασικό συστατικό είναι το νερό (νερό, λάσπη κτλ.) για θεραπευτικούς σκοπούς. Ο τρόπος εφαρμογής της μπορεί να γίνει με λούσεις, περιτυλίξεις, επιθέματα, λασπόλουτρα, και δινόλουτρα ενώ κατά τη θεραπεία επιδρούν τρία είδη ερεθισμάτων τα μηχανικά, τα θερμικά, και τα χημικά. Τα ιαματικά νερά αυτά έχουν επίσης διάφορους βαθμούς οξύτητας και είναι ή όξινα ή αλκαλικά ή και ουδέτερα. Επειδή όμως, η λουτροθεραπεία αποτελεί τον πιο απλό τρόπο χρήσης των ιαματικών νερών, ο θεραπευτής πρέπει να λαμβάνει υπόψη του την ανεχτή από τον οργανισμό θερμοκρασία του νερού (Πολυζωίδης, 1878). Έτσι, πριν την έναρξη κάθε λουτροθεραπείας πρέπει να καθοριστεί η διάρκεια της, η θερμοκρασία και η μορφή του λουτρού ενώ υποχρεωτική είναι η ιατρική εξέταση τόσο των πασχόντων όσο και των υγιή ατόμων.

Οι ιδιότητες του νερού σε συνδυασμό με την κινησιοθεραπεία, που πρέπει απαραίτητα να γίνεται μέσα στο νερό, κάνουν τη μέθοδο περισσότερο αποτελεσματική στην αντιμετώπιση παθήσεων του μυοσκελετικού συστήματος (Σαρακιώτης, 2012) με σημαντική βελτίωση της κινητικότητας των αρθρώσεων (Λουκά, 2005) και βελτιώνουν την κυκλοφορία του αίματος και την ψυχική διάθεση. Με τον συνδυαστικό αυτό τρόπο η λουτροθεραπεία προκαλεί συνήθως κατά την πρώτη εβδομάδα μεγάλες τροποποιήσεις στον οργανισμό σε μια θεραπεία με μέσο χρόνο διάρκειας τρεις εβδομάδες. Η διάρκεια του κάθε λουτρού αυξάνεται βαθμιαίως και ποικίλει από 15 έως 25 λεπτά ενώ κατάλληλη χρονική μέρα στην ημέρα για εφαρμογή της θεραπείας είναι το πρωί ή αργά το απόγευμα με πάντοτε άδειο στομάχι.

Η θεραπευτική επίδραση της λουτροθεραπείας δεν είναι άμεσα εμφανή, καθώς πολλές φορές τις πρώτες μέρες της θεραπείας ο ασθενής αρχίζει να αισθάνεται αδιαθεσία, αϋπνία, κεφαλαλγία, πυρετό ή υποθερμία, ολιγουρία ή πιο σπάνια πολυουρία. Ακόμα στην φάση αυτή της θεραπείας, την ονομαζόμενη "ιαματική κρίση" ή "λουτρική αντίδραση" έχουμε διαταραχές στο πεπτικό σύστημα και επιδείνωση των αρθρικών πόνων, κρίση ουρικής αρθρίτιδας και υπατικές αντιδράσεις. Έπειτα από την φάση της "ιαματικής κρίσης" ακολουθεί μια μία φάση σχετικής ευεξίας, γνωστή ως "θετική ιαματική φάση". Ωστόσο, τη θετική αυτή φάση ακολουθεί μια τρίτη φάση που ονομάζεται "ιαματική κόπωση" η οποία κάποιες φορές είναι πολύ πρόωρη και δεν πρέπει να την συγχέουμε με την "ιαματική κρίση". Κατά γενικό κανόνα όμως, η λουτροθεραπεία πρέπει να διακόπτεται όταν οι μεγάλες παροξύνσεις κατά το έβδομο λουτρό δεν έχουν υποχωρήσει.

Τέλος, σε ορισμένες περιπτώσεις η ιαματική λουτροθεραπεία δεν συνιστάται και εγκυμονεί κινδύνους. Τέτοιες περιπτώσεις είναι για παράδειγμα, σε εμπύρετα άτομα, σε ρευματικές παθήσεις στο οξύ στάδιο, σε άτομα με υπέρταση ή υπόταση, σε γυναίκες κατά τη διάρκεια της έμμηνου ρύσης και σε καρδιοαγγειακές παθήσεις.

Κλείνοντας αυτήν την ενότητα, η λουτροθεραπεία είναι μια μορφή υδροθεραπείας η οποία διαχωρίζεται σε πολλές υποκατηγορίες, όπως τα τεχνητά ιαματικά λουτρά, τα प्राणτικά, τα μαλακτικά και τα τονωτικά λουτρά, τα λουτρά δια εμβαπτίσεως, δια αποπλύσεως και τα δια επιβροχής, τα θερμά λουτρά, τα ψυχρά, τα υπόχλια και τα χλιαρά. Πιο διαδεδομένα από αυτά αποτελούν τα θερμά λουτρά και τα ψυχρά, καθώς και τα प्राणτικά που εφαρμόζονται για λόγους χαλάρωσης.

## **2.7 ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ**

Τα επιθέματα που χρησιμοποιούμε στην υδροθεραπεία είναι τοπικής εξωτερικής εφαρμογής από μια ρευστή ουσία και έχουν στόχο την πρόληψη ή την θεραπεία του πάσχοντος μέλος του ασθενή. Οι κατηγορίες που τα καταθέτουμε είναι με βάση της μορφής του επιθέματος, ρευστά ή ημίρρευστά, και με βάση της θερμοκρασίας του επιθέματος. Συνήθως, εκτός από απλό νερό, χρησιμοποιούμε και επιθέματα τα οποία είναι σύνθετα με κάποια χημική ουσία.

Στην υδροθεραπεία, τα επιθέματα που χρησιμοποιούμε ευρέως είναι τα ψυχρά και τα θερμά υγρά επιθέματα καθώς και τα επιθέματα παραφίνης και παραφάγκο, επιθέματα ημίρρευστης μορφής. Συγκεκριμένα, η εφαρμογή των ψυχρών επιθεμάτων γίνεται με την προσθήκη στο νερό κάποιου διαλύματος αλκοόλης(60%) ή οξικού οξέος(ξύδι) και αποσκοπεί στην ταχύτερη τοπική αντίδραση με την παραγωγή ερεθίσματος. Οι ουσίες αυτές βοηθάνε στην ταχύτερη αντίδραση των αγγείων ώστε ο ασθενής αποκτήσει υποκειμενική αίσθηση του ψυχρού(Φραγκοράπτης Ε. & Δ., 2009). Από την άλλη, θερμά επιθέματα χαρακτηρίζουμε τα επιθέματα με σχετική θερμοκρασία 38°-45° κελσίου και αποτελούν εκχυλίσματα φυτικών ουσιών όπως για παράδειγμα από χαμομήλι και σπόρους σιναπιού. Η χρήση τους ενδείκνυται σε φλεγμονές του δέρματος, εκζέματα, φλογώσεις βλεφάρων και αυτιών, αλλά και σε περιπτώσεις οσφυαλγίας και ισχιαλγίας.

Τέλος, τα πιο διαδεδομένα είδη επιθεμάτων αποτελούν τα επιθέματα παραφίνης και παραφάγκο τα οποία αποτελούν μείγμα στερεών κορεσμένων υδατανθράκων. Η διαφορά τους βρίσκεται στο γεγονός ότι το Parafango είναι μείγμα της παραφίνης με σκόνη ραδιενεργού λάσπης. Πάντως και τα δύο είδη για να εφαρμοστούν πρέπει να τοποθετηθούν σε ειδική χύτρα και σε θερμοκρασία 50-55 βαθμούς κελσίου λιώνουν ώστε να γίνει η εφαρμογή τους στις πάσχοντες περιοχές. Η παραφίνη αποτελεί μονωτικό υλικό και έτσι επιδρά θερμικά στο σώμα, ενώ στερεοποιείται γρήγορα και μπορούμε να εφαρμόσουμε περισσότερες από μία στρώσεις. Στόχος της χρήσης αυτής είναι η υπεραιμία και η αύξηση του μεταβολισμού. Θερμική, επίσης, είναι και η κύρια χρήση του παραφάγκο ωστόσο λόγω της ιαματικής λάσπης, η εφαρμογή του έχει και χημική και επισπαστική δράση.

## **2.8 ΚΡΥΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Ήδη περίπου από το 2.500 π.Χ. στην αρχαία Αίγυπτο, ένα πάπυρο του Edwin Smith, συναντάμε την εφαρμογή κρύου ως μέθοδο θεραπείας ενώ έπειτα ο Ιπποκράτης χρησιμοποίησε το χιόνι για την θεραπεία διάφορων κακώσεων. Η εφαρμογή της κρυοθεραπείας, δηλαδή η εφαρμογή κρύου ή παγωμένου σε μια τραυματισμένη ή μη ανατομική περιοχή, αποσκοπεί στην αλλαγή της δερματικής, της ενδοαρθρικής και της μυϊκής θερμοκρασίας για αναλγητικούς και θεραπευτικούς λόγους σε επώδυνες παθολογικές καταστάσεις. Γενικά η κρυοθεραπεία, με τα μέσα

που εφαρμόζεται, αποτελεί χρήσιμο θεραπευτικό μέσο με την μορφή πρώτης βοήθειας στους αθλητικούς χώρους(κυρίως με την μορφή ψυκτικού σπρέι) αλλά και μετά την προπόνηση ή τον αγώνα ,η χρήση της κρυοθεραπείας ελαττώνει σημαντικά την γέννηση φλεγμονών.

Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν πολλές ελλείψεις στις έρευνες για την τελική θεραπευτική επίδραση της κρυοθεραπείας και τα οφέλη της αποδεικνύονται κυρίως εμπειρικά(Φραγκοράπτης Ε.&Δ.,2009). Πιο αναλυτικά, αυτό που έχει αποδεδειχθεί βάση της εμπειρικής χρήσης του κρύου, στηρίζεται στην αγγειοσυστολή που προκαλεί η εφαρμογή της κρυοθεραπείας, η οποία οδηγεί στην ελάττωση των μεταβολικών δραστηριοτήτων των ιστών και στην μείωση της κυκλοφορίας του αίματος. Με τον τρόπο αυτό η φλεγμονώδης αντίδραση του οργανισμού και η δημιουργία οιδήματος περιορίζεται, με αποτέλεσμα την ταχύτερη αποκατάσταση των κακώσεων του μυοσκελετικού.

Η εφαρμογή της κρυοθεραπείας επιτυγχάνεται με την μορφή καθολικής θεραπείας σε ειδικούς θαλάμους κρυοθεραπείας με θερμοκρασίες που ξεκινούν από τους μείον 35°C και φτάνουν έως τους -110° κελσίου για χρονικό διάστημα 20 δευτερόλεπτων με 2 λεπτά, ενώ στην συγκεκριμένη μέθοδο απαραίτητος είναι ο έλεγχος της θερμοκρασίας του σώματος, οι παλμοί της καρδιάς και η αρτηριακή πίεση. Επίσης άλλες μορφές κρυοθεραπείας είναι η εφαρμογή παγωμένου αέρα(-10°C έως -60°C) και αζωτοθεραπεία ( έως -160°C) οι οποίες εφαρμόζονται σε απόσταση 5-8 εκατοστών από το δέρμα, η παγομάλαξη, η εφαρμογή ψυκτικού σπρέι, η εμβύθιση των μελών σε νερό θερμοκρασίας 0°C - 24 °C, τα κρύα δινόλουτρα και οι παγοκύστες τζελ, νερού ή θρυμματισμένου πάγου. Σε κάθε εφαρμογή απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή, ο χρόνος εφαρμογής της θεραπείας και η απόσταση από το δέρμα, καθώς το υπερβολικό κρύο μπορεί να δημιουργήσει δερματικά εγκαύματα.

Τέλος, όπως είπαμε, τα οφέλη της κρυοθεραπείας αποδεικνύονται κυρίως εμπειρικά και για αυτό το λόγο οι ενδείξεις εφαρμογής της θεωρούνται περισσότερο γενικές παρά ειδικές. Τέτοιες περιπτώσεις είναι, οι τοπικές φλεγμονώδεις καταστάσεις, η ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος, η αντιμετώπιση περιστάσεων σπαστικής βρογχίτιδας, οι χρόνιες φλεγμονές των αρθρώσεων, οι αρθραλγίες, τα μετεγχειρητικά άλγη και τα οίδημα και τα οσφυϊκά και αυχενικά σύνδρομα. Αντενδείκνυται δε, σε άτομα με ευαισθησία στο κρύο, σε ασθενείς που τα

συμπτώματα τους επιδεινώνονται με το κρύο, σε ασθενείς με κυκλοφορική ανεπάρκεια και άτομα με διαρκώς παγωμένα άκρα.

## **2.9 ΘΑΛΑΣΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Όπως αναφέραμε στο κεφάλαιο της 2.5.1. εγκαταστάσεις υδροκινησιοθεραπείας, η μορφή αυτή θεραπείας μπορεί να εφαρμοστεί και μέσα στη θάλασσα. Η θαλασσοθεραπεία όμως αποτελεί ξεχωριστή μορφή υδροθεραπείας και γενικά με τον όρο της χαρακτηρίζουμε την θεραπευτική χρήση του νερού σε συνδυασμό με το περιβάλλον, το κλίμα και την υγιεινή διαβίωση του ασθενή. Η μορφή αυτή θεραπείας η οποία επιδρά τονωτικά στον ασθενή, είναι περισσότερο ωφέλιμη όταν γίνεται στο μέσο του καλοκαιριού διότι όσο υψηλότερη είναι η θερμοκρασία του νερού τόσο είναι τα θεραπευτικά της αποτελέσματα σε χρόνιες παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Πέρα από θεραπευτικά, τα θαλασσινά λουτρά αποτελούν και μία καλή μέθοδος πρόληψης συμπτωμάτων των υγιή ατόμων.

Η θεραπευτική δράση της θαλασσοθεραπείας οφείλεται, στις ιδιότητες του θαλασσινού νερού (πλούσιο σε χλωριούχο νάτριο και ιώδιο), στη θεραπευτική εκμετάλλευση της χλωρίδας της θάλασσας (φύκια), στο ειδικό πρόγραμμα υδροκινησιοθεραπείας καθώς επίσης και με το περιβάλλον της θάλασσας δηλαδή στην επίδραση του πλούσιου σε ιχνοστοιχεία θαλασσινού αέρα, την αμμοθεραπεία που μπορούμε να συνδυάσουμε, την διέγερση των πελμάτων και συνακόλουθα όλων των οργάνων από το γυμνό πάτημα στην θερμή άμμο και την άμεση επίδραση του γήινου μαγνητισμού. (Φραγκοράπτης, 2000)

Βασικές προϋποθέσεις, για την εφαρμογή θαλασσοθεραπείας, πέρα της καλής χώνεψης του φαγητού, είναι η προθέρμανση του σώματος για την αποφυγή ρίγους και η χρονική στιγμή θεραπείας καθώς τις πρωινές ώρες όπως και όταν δύει ο ήλιος υπάρχει μια σχετική υγρασία και ψύχρα, ενώ οι μεσημεριανές ώρες λόγω της υπερβολικής ζέστης μπορούν να προκαλέσουν αίσθημα κούρασης και ζάλης στον ασθενή. Τέλος, η εφαρμογή της πρέπει να διακόπτεται σε περίπτωση εμφάνισης ρίγους κατά την θεραπεία (κίνδυνος ψύξης), ενώ αντενδείκνυται σε πνευμονικές φυματώσεις, σε εξελικτική ινοσκλήρυνση, οξείες γυναικολογικές παθήσεις και υποξείες ρευματοειδείς αρθρίτιδες.





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

#### 3.1 HALLIWICK

Η μέθοδος υδροκινησιοθεραπείας Halliwick ανακαλύφθηκε και αναπτύχθηκε από τα αδέρφια Phyl και James McMillan (1949), εξού και το όνομα της, στο Halliwick School for Girls in Southgate του Λονδίνου (Cassileth, B., 1998) (Πράσιнос, 2005). Βασικό στοιχείο της όλης φιλοσοφίας της μεθόδου είναι ότι είναι βασισμένη στις αρχές και τους νόμους της υδροδυναμικής και της ανθρώπινης εξέλιξης (NDT, neurodevelopmental therapy) και έχει ως σκοπό να της βοηθήσει τα άτομα με ειδικές ανάγκες να αποκτήσουν ανεξαρτησία μέσα στο νερό αποτελώντας με άλλα λόγια δηλαδή μια τεχνική διδασκαλίας κολύμβησης κατά την οποία πολλές από τις δραστηριότητες και τις αρχές της εφαρμόζονται για συγκεκριμένες θεραπευτικές επεμβάσεις. Μέλημα της, όπως είπαμε είναι η ανεξαρτησία του ατόμου ώστε να νιώθουν ελεύθεροι και να κολυμπούν με ασφάλεια και σταδιακά ο ασθενής ανακαλύπτει τις ικανότητες του μέσα στο νερό, οι οποίες δεν πρέπει να σχετίζονται με τις ανικανότητες του στο έδαφος. Ως κλειδί της επιτυχίας της μεθόδου μπορούμε να ορίσουμε τις εμπειρίες που αποκομίζει ο ασθενής μέσα στο νερό τις οποίες μαθαίνει να τις χρησιμοποιεί πολύ γρήγορα, αποβάλλοντας τις φοβίες του, ανακτώντας την αυτοεκτίμησή του.

Κατά την διάρκεια της συνεδρίας, και συγκεκριμένα εφόσον αναφερόμαστε σε εκμάθηση μεθόδου, κατά την γενική διδασκαλία κολύμβησης, ορίζουμε έναν υδροθεραπευτή για κάθε ασθενή ενώ μπορούμε κατά την ίδια χρονική στιγμή να εντάξουμε και άλλα ζεύγη ασθενών -εκπαιδευτών για να συντονιστεί μια ομάδα τεσσάρων με έξι ζευγαριών(Πράσιнос, 2012). Από την συσπείρωση τέτοιων ομάδων επωφελούμαστε με την προσθήκη παιχνιδιών στην διδασκαλία ορισμένων τεχνικών, τα οποία επίσης, ενισχύουν τις αρχές τις μεθόδου. Ωστόσο, σε περιπτώσεις με

συγκεκριμένη θεραπευτική παρέμβαση, οι δραστηριότητες εκτελούνται ξεχωριστά σε κάθε ασθενή (Λουκά, 2005).

Η μέθοδος Halliwick, η οποία περιγράφεται καλύτερα ως τεχνική νευροθεραπευτικής διευκόλυνσης και αποκατάστασης, ακολουθεί μία αρχή αποδέσμευσης. Ο θεραπευτής ή ο εκπαιδευτής, αρχικά, συγκρατεί τον ασθενή για να τον μάθει να ισορροπεί στο νερό και προοδευτικά ο ασθενής απελευθερώνεται, έτσι ώστε ο φυσιοθεραπευτής να λειτουργεί υποστηρίχτηκα για αρχή και τελικό σκοπό να ανεξαρτητοποιηθεί ο ασθενής μέσα στην πισίνα. Ο Θεραπευτής συστηματικά προσθέτει στο πρόγραμμα διαφορετικές, πιο πολύπλοκες και στροφικές κινήσεις με σκοπό να εκπαιδεύσει το νευρομυϊκό συντονισμό του ασθενούς με στροφικές κινήσεις στο κολύμπι και την ενδυνάμωση των μυών του. (Grosse S. J., 2010) (Cassileth, B., 1998.)

Οι εκπαιδευτές για να πετύχουν τα παραπάνω χρησιμοποιούν επιπλέον δραστηριότητες για να διευκολύνουν τα πρότυπα κίνησης βασισμένοι στο επίπεδο δυσκολίας της δραστηριότητας και το ποσοστό της καθοδήγησης που παρέχεται με απτική επαφή που όπως είπαμε το επίπεδο αυξάνεται σταδιακά ενώ η επαφή και αυτή σταδιακά χάνεται. Αναλυτικότερα, ο εκπαιδευτής ξεκινάει με τις πιο εύκολες ασκήσεις και καθοδηγεί τον ασθενή με τα χέρια του για να εξασφαλίσει την σωστή εκτέλεση της κίνησης σε όλο το μήκος της. Όταν ο ασθενής αποκτήσει καλύτερη τεχνική στην εκτέλεση της κίνησης, ο εκπαιδευτής τότε ξεκινά να ελαττώνει το ποσοστό της βοήθειας που παρέχει, δηλαδή ο ασθενής αποδεσμεύεται, ενώ παράλληλα αυξάνεται το επίπεδο δυσκολίας της δραστηριότητας.

Προς το τέλος των συνεδριών, όταν ο ασθενής δηλαδή ανταπεξέρχεται με ικανότητα στη δραστηριότητα, ο εκπαιδευτής προκαλεί στροβιλισμό γύρω από το σώμα του ασθενή για να προκαλέσει την ικανότητά του να την επιτελέσει και κατ' επέκταση να ενισχύσει τη μάθηση.

Οι δραστηριότητες που εφαρμόζουμε στην θεραπεία, είναι σχεδιασμένες με βάση τις γενικές αρχές που περιγράφονται σε ένα πρόγραμμα 10 σημείων και διαχωρίζονται σε τέσσερις φάσεις ([www.halliwick.org](http://www.halliwick.org): The International Halliwick Association (IHA)).

**Πρώτη φάση:** Προσαρμογή στο νερό

1. Νοητική προσαρμογή: Το άτομο πρέπει να μάθει να προσαρμόζεται στις αλλαγές της πλευσης και της άνωσης του νερού, δηλαδή να εξοικειώνεται με το νερό και να είναι άνετα μέσα σε αυτό. Για να το πετύχουμε αυτό απαιτείται σωστός χειρισμός και εκπαίδευση των ασθενών στις επιδράσεις του νερού που δημιουργούνται από τις κινήσεις τους. Στοχεύουμε δηλαδή στην νοητική προσαρμογή η οποία βελτιώνει την αυτοπεποίθηση του ασθενή και ο ασκούμενος οδηγείται στην εξέλιξη (Becker, Cole, 1997).
2. Αποδέσμευση: Η αρχή της αποδέσμευσης χρησιμοποιείται για να σχεδιαστούν και να εκτελεστούν όλες οι δραστηριότητες και είναι η αρχή η οποία κρίνει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία του προγράμματος. Αποτελείται από στάδια που περιλαμβάνουν τη σωματική αποδέσμευση, την οπτική αποδέσμευση, την αλλαγή εκπαιδευτή και την αλλαγή της ομάδας από θεραπευτική σε αγωνιστική. Οι δραστηριότητες που προτιμάμε είναι σε κατακόρυφες θέσεις (π.χ. κάθισμα, όρθια στάση) καθώς ευκολότερο να επιτευχθούν από τις ασκήσεις σε οριζόντια θέση (π.χ. ύπτια και πρηνή κατάκλιση).

Στο σημείο αυτό διαπιστώνουμε, ότι η μέθοδος Halliwick στο σημείο της αποδέσμευσης είναι αντίθετη από τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσεται η τεχνική σε περιβάλλον βαρύτητας (π.χ. τα βρέφη αποκτούν την ικανότητα να μένουν στην ύπτια κατάκλιση πριν να καθίσουν και να σταθούν), και για αυτό θεωρείται ότι χρησιμοποιείται μία αντίθετη ως προς την εξέλιξη σειρά εκπαίδευση (Becker, Cole, 1997)

#### **Φάση δεύτερη: Έλεγχος περιστροφής**

3. Εγκάρσια περιστροφή: Οι κινήσεις στο εγκάρσιο επίπεδο προτείνονται σαφώς, καθώς παρομοιάζουν την προσπάθεια του ατόμου να κινηθεί από την ύπτια θέση στην όρθια στάση (π.χ. ρολλάρισμα από την ύπτια στην πρηνή). Αυτές οι κινήσεις συνήθως ελέγχονται με περιστροφή του αυχένα.

4. Οβελιαία περιστροφή: Είναι οι κινήσεις γύρω από τον άξονα της σπονδυλικής στήλης. Χρησιμοποιώντας την τεχνική του ελέγχου περιστροφής, οι ασθενείς μπορούν να αλλάζουν τη θέση τους στο νερό και ιδιαίτερη έμφαση δίνουμε στις κινήσεις της κεφαλής καθώς αυτές επηρεάζουν καθοριστικά τη θέση του σώματος στο νερό.

5. Επιμήκης περιστροφή: . Οι κινήσεις στο μετωπιαίο επίπεδο ενθαρρύνονται (π.χ. η μετακίνηση από την ύπτια θέση στην όρθια και κατόπιν στην πρηνή) και συνήθως ελέγχονται με την κάμψη και την έκταση του αυχένα

6. Συνδυασμένη περιστροφή: Είναι ο συνδυασμός της στροφής από τον οριζόντιο άξονα και της πλάγιας στροφής στον εγκάρσιο άξονα. Όταν ο ασθενής είναι πλέον ικανός να την εφαρμογή, τότε μπορεί πάντα να πετύχει μία θέση στο νερό στην οποία θα μπορεί να αναπνέει (Becker και συν 1997).

#### **Φάση Τρίτη:** Έλεγχος της κίνησης στο νερό

7. Άνωση: Ο κολυμβητής βρίσκεται σε θέση να εκμεταλλευτεί την άνωση ως δύναμη και μπορεί να ελέγχει την ποσότητα της στήριξης επίπλευσης που παρέχει το νερό. Για παράδειγμα η έκταση των άνω άκρων και το κράτημα της αναπνοής για ενθάρρυνση της επίπλευσης εξυπηρετεί την αρχή της άνωσης, ενώ σε διαφορετική, το να φέρνει τα άνω άκρα πιο κοντά στο σώμα και να φυσάει αέρα προωθεί τη βύθιση.

8. Ισορροπία στην ακινησία: Οι ασθενείς διδάσκονται να λαμβάνουν και να διατηρούν μία θέση στο νερό ενώ ο στροβιλισμός που δημιουργείται διαταράσσει τη σταθερότητά τους.

9. Ισορροπία σε αναταραχή: Όταν ο ασθενής είναι έτοιμος να λάβει και να διατηρήσει οριζόντιες θέσεις (π.χ. η ύπτια), ο εκπαιδευτής δημιουργεί αναταραχή γύρω από τον ασθενή για να τον μετακινήσει μέσα στο νερό (Becker και Cole, 1997).

#### **Φάση τέταρτη:** Κίνηση στο νερό

10. Η εκμάθηση κολυμβητικών τεχνικών – βασική εξέλιξη: Συνήθως η εκμάθηση του ύπτιου με ταυτόχρονη κίνηση των χεριών είναι η πρώτη τεχνική κολύμβησης. Ωστόσο, πριν μάθει συγκεκριμένες κινήσεις κολύμβησης, ο ασθενής ενθαρρύνεται να κινεί τον εαυτό του μέσα στο νερό με τον ευκολότερο δυνατό τρόπο. Συνήθως επιχειρούνται αμφοτερόπλευρες, συμμετρικές κινήσεις (π.χ. στοιχειώδεις οπίσθιο λάκτισμα) πριν από τις αμφοτερόπλευρες, ασύμμετρες κινήσεις (π.χ. οπίσθιο λάκτισμα πρόσθιου).

### 3.2 BAD RAGAZ RING METHOD

Η Bad Ragaz Ring μέθοδος υδροθεραπείας είναι ένας πολλαπλός συνδυασμός από θεραπευτικές τεχνικές που προκύπτουν από την χρήση του θερμού νερού, η οποία αναπτύχθηκε την δεκαετία του '30 στην κεντρική Ευρώπη και συγκεκριμένα στην λουτρόπολη Bad Ragaz της Ελβετίας. Η ανακάλυψη της προέκυψε από το γεγονός ότι οι τεχνικές που χρησιμοποιούσαν έως τότε δεν περιορίζονταν στις επιδράσεις μόνο των φυσικών ιδιοτήτων του νερού, αλλά συμπεριλάμβαναν και την εφαρμογή ειδικών τεχνικών κινησιοθεραπείας και για αυτό οι θεραπευτές άρχισαν να χρησιμοποιούν τα νερά για θεραπεία ασθενών με διαταραχές δύναμης ή κινητικότητας (David M. Morris, 1994). Επιπλέον, γύρω στο 1950 ο Dr. Kumpfer τελειοποίησε την μέθοδο και ξεκίνησε η διδασκαλία της στις αίθουσες του Πανεπιστημίου του Μέλανα Δρυμού της Γερμανίας, Wildbad. Τότε εισήχθηκε στην θεραπεία και η χρήση δακτυλίων επίπλευσης με την βοήθεια των οποίων επιτεύχθηκε η σταθεροποίηση και η ενίσχυση των ασκήσεων.

Η μέθοδος αυτή αποτελεί ένα τύπο υδρόβιας θεραπείας φυσικής αποκατάστασης και έχει τροποποιηθεί με την πάροδο του χρόνου (Brody & Geigle, 2009). Συγκεκριμένα, έχει επηρεαστεί δραματικά από την ιδιοδεκτική νευρομυϊκή διευκόλυνση (PNF) και η θεραπεία της είναι παρόμοια με την PNF, δηλαδή ο θεραπευτής καθοδηγεί τον ασθενή σε συγκεκριμένα κινητικά πρότυπα για να αυξήσει τη δύναμη και το εύρος κίνησης. Πιο αναλυτικά, είναι μια τεχνική όπου οι ασθενείς στηρίζονται από σαμπρέλες ή σωσίβια γύρω από τον λαιμό, τους βραχίονες, τη λεκάνη και τα πόδια τους και εκτελούν ασκήσεις ενίσχυσης με την βοήθεια θεραπευτών από ύπτια θέση (Morris, 1994). Πάντως, και οι δύο τεχνικές χρησιμοποιούν ασκήσεις με αμφοτερόπλευρα (συμμετρικά ή ασύμμετρα) ετερόπλευρα πρότυπα για τα άνω άκρα, τους αστραγάλους, και τη λεκάνη (Becker, Cole, 1997).



Εικ.3.1. Ενδυνάμωση δικεφάλου σε 27χρονη με Κ.Ε.Κ.

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας ο θεραπευτής βρίσκεται μέσα στο νερό και διαμορφώνει κατάλληλες αντιστάσεις με τις κινήσεις του, οι οποίες μπορούν εύκολα να παρομοιαστούν ενεργητικές ασκήσεις με αντίσταση, οι οποίες επιτυγχάνουν χάρη στην χρήση των σαμπρελών καθώς ο ασθενής συνεργάζεται καλύτερα μαζί με τον εκπαιδευτή με οπτική και ακουστική επαφή. Οι κινήσεις που ωθούμε τον ασθενή να κάνει, γίνονται από την ύπτια κυρίως θέση και την πρηνή ( για ασκήσεις βραχίονα και κορμού) και ο θεραπευτής με σταθερές λαβές εφαρμόζει διαγώνια σχήματα άνω άκρου, ισχίου - κάτω άκρου και κορμού, βάση της PNF.

Όλα τα παραπάνω είναι αποτελεσματικά όταν το ανθρώπινο σώμα επιπλέει στο νερό, βρίσκεται σε σταθερή ισορροπία και μια μικρή κίνηση, μπορεί να αλλάξει την σχέση μεταξύ του κέντρου βάρους και του κέντρου της πλευστότητας και να προκαλέσει την απώλεια της σταθερής θέσης του σώματος. Η ισορροπία μπορεί να αποκατασταθεί χρησιμοποιώντας ένα μικρό στήριγμα σταθεροποίησης και από τον θεραπευτή, τα χέρια του οποίου αποτελούν τα μόνα πραγματικά σημεία σταθεροποίησης ενώ η τροχιά της κίνησης ξεκινά από τα περιφερικά προς τα κεντρικά τμήματα του σώματος.

Τέλος, η Bad Ragaz Ring Method ενδείκνυται σε ρευματολογικές παθήσεις, οστεοαρθρίτιδες γόνατος και ισχίου, χρόνια και φλεγμονώδη προβλήματα σπονδυλικής στήλης, σε αδυναμίες από νευρολογικές ασθένειες και σε αδυναμίες από μετεγχειρητικές βλάβες. Αυτό που την διαφοροποιεί από άλλες μεθόδους υδροκινησιοθεραπείας και που είναι και τα πλεονεκτήματά της είναι ότι εμπεριέχει μεγαλύτερη ποικιλία ασκήσεων, δεν απαιτεί πολλά εξαρτήματα σταθεροποίησης, οι κινήσεις γίνονται ευχάριστα και παρατηρείται βαθμιαία αύξηση της μυϊκής ισχύος (Φραγκοράπτης Ε. & Δ., 2009).



Εικ.3.2. Ενδυνάμωση τετρακεφάλου σε 27χρονη με Κ.Ε.Κ. στον 7<sup>ο</sup> μήνα αποκατάστασης με την μέθοδο του BAD RAGAZ

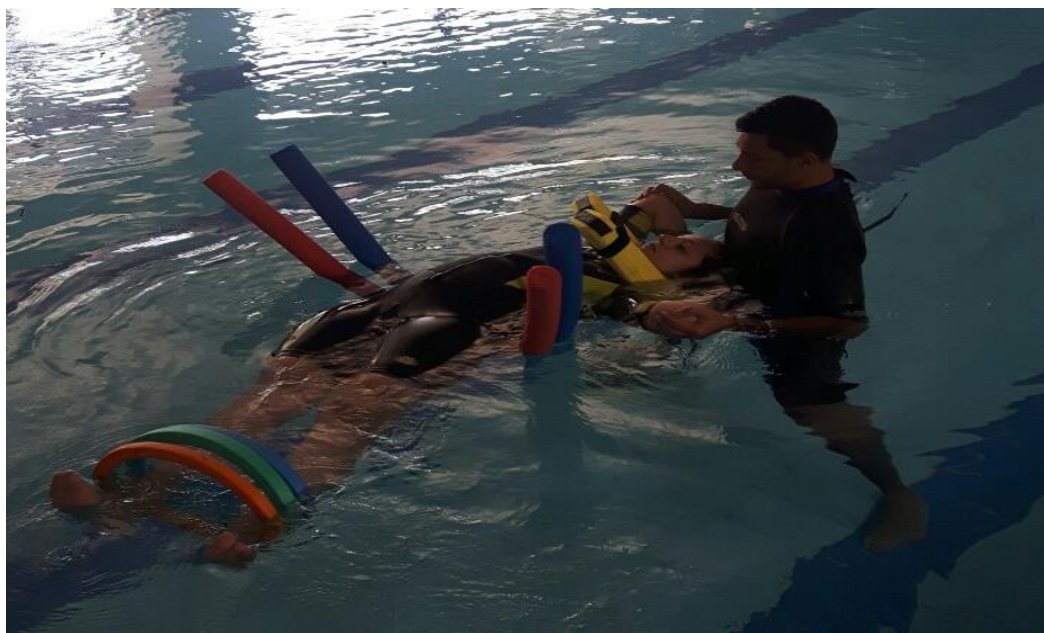


Εικ.3.3-3.4 Διάταση άνω άκρου με σταθεροποίηση της ωμοπλάτης





Εικ.3.5-3.6 Τεχνική «βιβλίο» του BAD RAGAZ RING METHOD



Εικ.3.7-3.8 Διάταση και ενδυνάμωση κορμού και κοιλιακών μυών

### **3.3 WA-TSU**

Το Water Shiatsu (WATSU) είναι μια μορφή παθητικής υδροθεραπείας η οποία είναι βασισμένη στις αρχές του γνωστού από το μασάζ Zen Shiatsu και αναπτύχθηκε το 1980 από τον Harold Dull στις θερμές πηγές Harbin στην Καλιφόρνια. Η τεχνική WATSU εφαρμόζεται σε θερμοκρασίες 32°-34°C -καθώς η φύση του ζεστού νερού

παρέχει υποστήριξη και ουδέτερη ζεστασιά. (Khalaji M. et al, 2017)- σε ασθενείς οι οποίοι έχουν την ικανότητα να επιπλέουν στο νερό σε ύπτια θέση, ενώ ο αρχικός στόχος ανάπτυξης της ήταν η δημιουργία μιας τεχνικής «απόλαυσης» με βασικό σκοπό της θεραπείας την ηρεμία, την ψυχαγωγία και την χαλάρωση, μέσω της διάτασης των μυών και την συνεπαγόμενη απελευθέρωση ενέργειας που βρίσκεται εγκλωβισμένη στις αρθρώσεις. Με άλλα λόγια, δεν προοριζόταν αρχικά για ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές, παρόλο αυτά, αναπτύχθηκαν μέθοδοι για την προσέγγιση ασθενών με φυσιολογικές δυσλειτουργίες.

Κύρια χαρακτηριστικά της τεχνικής είναι ότι ο ασθενής δεν συμμετέχει ενεργά στην θεραπεία (για αυτό και ονομάζεται παθητική μορφή υδροθεραπείας), δηλαδή ο θεραπευτής σταθεροποιεί το ένα τμήμα του ασθενούς (δεξί χέρι ή πόδι) και κινεί παθητικά το αντίθετο (αριστερό χέρι ή πόδι) πραγματοποιώντας έτσι μια ομαλή διάταση στο τμήμα του σώματος που παραμένει σταθερό μέσω του στροβιλισμού του νερού. Προκειμένου η θεραπεία να έχει επιτυχημένη έκβαση, ο θεραπευτής οφείλει να προσαρμοστεί με τις ανάγκες και τους περιορισμούς του κάθε ασθενή (Becker, Cole, 1997) ώστε να αυξήσει την κινητικότητα και την χαλάρωση του ατόμου. Επιπλέον για να οδηγηθούμε σε αυτήν την επιτυχημένη θεραπεία, οι κινήσεις θα πρέπει να διαδέχονται η μια την άλλη και να καθοδηγούνται από τον θεραπευτή ο οποίος δίνει έμφαση και προσοχή και στον συντονισμό της αναπνοής. Τέλος, το Watsu επιβραδύνει τους καρδιακούς παλμούς, καθώς μειώνει την αρτηριακή πίεση, τον ρυθμό της αναπνοής και επιτρέπει στο λεμφικό σύστημα να λειτουργεί και έτσι καταπραΰνει το νευρικό σύστημα.

Κάθε πρόγραμμα υδροθεραπείας WATSU ακολουθεί ορισμένες αρχές και συγκεκριμένα στην :

A) Αρχή προγράμματος στο τοίχο εντός του νερού: Με τα πόδια σε ελαφρά διάσταση, ο ασθενής εστιάζει στην ευθυγράμμιση και έπειτα στη διάταση του κορμού με την βοήθεια του τοίχου.

B) "Υποταγή" (surrendering) στο νερό: Με τα χέρια να επιπλέουν προς τα μπροστά, ο ασθενής βυθίζεται κατά την εκπνοή μέχρι το επίπεδο του πηγουνιού κι αναδύεται κατά την εισπνοή.

Η βασική θέση της τεχνικής αποτελείται από τον ασθενή ο οποίος κλείνει τα μάτια του και συνεχίζει τις αναπνοές, και τον θεραπευτή που τον προσεγγίζει από την δεξιά του πλευρά τοποθετεί το αριστερό χέρι του πάνω στο δεξί χέρι του ασθενή και για να μπορέσει επιπλεύσει πίσω από την πλάτη του θεραπευτή ενώ το δεξί χέρι του θεραπευτή τοποθετείται στον κόκκυγα του ασθενή για να υποβοηθήσει τον ασθενή στην πλεύση.

Τέλος, κάποιες βασικές κινήσεις της τεχνικής υδροκινησιοθεραπείας Water Shiatsu είναι:

**Ακορντεόν (Accordion):** Ο θεραπευτής κατά την εισπνοή του ασθενή, ανοίγει τα χέρια του και διατείνει το σώμα του ασθενή κατά την εισπνοή. Κατά την εκπνοή συσπειρώνει το σώμα του ασθενή.

**Περιστρεφόμενο ακορντεόν:** Εκτελείται η ίδια κίνηση με του ακορντεόν με συνδυασμό περιστροφικής κίνησης της πύελου.

**Near Leg Rotation:** Ο θεραπευτής τοποθετεί το χέρι του κάτω από το γόνατο του ασθενή που είναι στην μεριά του κορμού του και εκτελεί κινήσεις απαγωγής ισχίου.

**Water Breath Dance:** Το ένα χέρι του θεραπευτή τοποθετείται κάτω από το κεφάλι του ασθενή και το άλλο κάτω από τον κόκκυγα και συνεχίζει να τον βυθίζει κατά την εκπνοή και να τον αναδύει κατά την εισπνοή.

**Συνδυασμοί περιστροφικών κινήσεων:** Με κινήσεις άκρων, εμβυθίσεις και εκπτώξεις- συμπτώξεις κορμού. Το βασικό μοτίβο όλων των κινήσεων παραμένει η ρυθμική κίνηση με βάση την αναπνοή. (Ruoti R, et al, 1997)

### 3.4 AQUATIC PNF

Με τον όρο Aquatic PNF ορίζουμε την θεραπεία όπου οι τεχνικές ιδιοδεκτικής νευρομυϊκής διευκόλυνσης (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) πραγματοποιούνται μέσα στο νερό. Η μέθοδος της υδάτινης νευρομυϊκής διευκόλυνσης αναπτύχθηκε από τον Dr Krupfer στο Wildbad της Γερμανίας, και ο οποίος ως στόχο είχε την δημιουργία μιας μεθόδου μαζικής κινητοποίησης με ενεργοποίηση ταυτόχρονος όλων των ομάδων. Πιο αναλυτικά,

οι αρχές της τεχνικής εφαρμόζονται σε κινήσεις που αφορούν όλο το μυϊκό σύστημα ώστε ακόμα και οι πιο αδύναμοι μύες να συσπαστούν με την χρήση της μέγιστης αντίστασης, της υπερχειλίσης και της αργής αντιστροφής.

Κατά την διάρκεια της θεραπείας, ο θεραπευτής βρίσκεται συνεχώς μέσα στο νερό ενώ ο ασθενής γονατίζει ή ξαπλώνει στο νερό και με οπτικά, ακουστικά και απτικά ερεθίσματα εκτελεί λειτουργικές, ελικοειδής και διαγώνιες κινήσεις. Κατά κόρον ο θεραπευτής είναι μέσα στο νερό για να παρέχει στήριξη στον ασθενή, κάτι το οποίο επιτυγχάνεται με την χρήση διαφόρων μεγεθών σωσιβίων, και επίσης, διότι τόσο ο θεραπευτής όσο και ο ασθενής μπορούν να κινούνται ελεύθερα μέσα στο νερό (Duffield, 1969).

Το πλεονέκτημα, της μεθόδου Aquatic PNF, είναι ότι ο ασθενής μπορεί να χρησιμοποιεί εύκολα τα καμπτικά και εκτατικά πρότυπα των άνω και κάτω άκρων, σε περιπτώσεις όπως για παράδειγμα, με την απομάκρυνση ή την προσέγγιση από και προς τον υδροθεραπευτή. Οι ασκήσεις μπορεί να εκτελούνται παθητικά, υποβοηθούμενα ή με αντίσταση από τον φυσιοθεραπευτή αλλά και ενεργητικά με τις οδηγίες του φυσιοθεραπευτή. Με την πάροδο των θεραπειών, οι ασκήσεις γίνονται πιο πολύπλοκες βοηθώντας τον ασθενή να βελτιώσει τις κινήσεις του στο νερό και κατ' επέκταση εκτός νερού. (Πράσιнос, 2005).

Μια ενδεδειγμένη θεραπεία, η οποία βασίζεται στο πρότυπο έκτασης κάτω άκρων, έχει ως αφετηρία της των ασθενή σε ύπτια θέση υποβασταζόμενο από τον αυχένα, τα ισχία, τα χέρια από σωσίβια καθώς από το κάτω άκρο που δεν θα κινητοποιήσουμε, και τον θεραπευτή σε στάση βηματισμού και απέναντι από τον ασθενή ώστε να τοποθετεί το πόδι του ασθενή σε κάμψη ισχίου και γόνατος. Έπειτα, όταν ο θεραπευτής δώσει την εντολή 'σπρώξε' στον ασθενή, εκείνος θα εκτείνει το ισχίο του και το γόνατο του και θα κάμψει πελματιαία την ποδοκνημική του, υπό την αντίσταση του θεραπευτή, με τέτοιον τρόπο που θα απομακρυνθεί από αυτόν. Για να πραγματοποιηθεί δεύτερη κίνηση κάμψης-έκτασης, ο θεραπευτής θα κάμψει παθητικά το γόνατο και το ισχίο και την ποδοκνημική προς την ραχιαία επιφάνεια της. Η κίνηση μπορεί να συνδυαστεί με εσωτερική ή εξωτερική περιστροφή (Duffield, 1969).

### 3.5 AI-CHI

Το 1993 ο ιαπωνικής καταγωγής Jun Konno ανέπτυξε την τεχνική υδροκινησιοθεραπείας Ai Chi, ως άσκηση προετοιμασίας για την εφαρμογή της τεχνικής Watsu. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για την χαλάρωση και την βελτίωση της φυσικής αποκατάστασης καθώς και την μυϊκή ενδυνάμωση του ασθενή και για να επιτευχθούν αυτά η μέθοδος Ai Chi χρησιμοποιεί τεχνικές αναπνοής και προοδευτικές ασκήσεις αντίστασης στο νερό. Συγκεκριμένα, τα 2 μέρη του αυτόνομου νευρικού συστήματος, το συμπαθητικό και το παρασυμπαθητικό, μπορούν να ισορροπιστούν μέσω της αναπνοής καθώς οι αναπνευστικές τεχνικές αυξάνουν τα επίπεδα οξυγόνου στο σώμα και κυρίως στον εγκέφαλο.

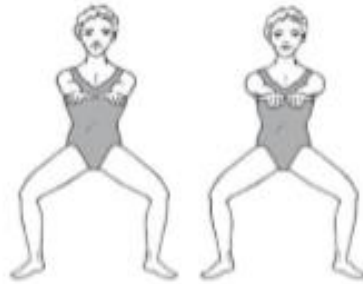
Ως γνωστόν, υπάρχουν τριών ειδών αναπνοές, η διαφραγματική, η θωρακική και η συγχρονισμένη διαφραγματική και θωρακική αναπνοή. Αρχικά, πραγματοποιείται η διαφραγματική αναπνοή, η οποία ενεργοποιεί το συμπαθητικό μέρος του αυτόνομου νευρικού συστήματος και αυτό με την σειρά του ενεργοποιεί έναν συνδυαστικό τρόπο αναπνοής. Αυτός ο συνδυαστικός τρόπος αναπνοής είναι διαδομένος με τον όρο «yogic», και κατά την εφαρμογή της, στην φάση της εισπνοής πραγματοποιούνται δύο χρόνοι διαφραγματικής αναπνοής, για την έκπτυξη της κοιλιακής χώρας, δύο χρόνοι θωρακικής αναπνοής, για την έκπτυξη του θωρακικού κλωβού και τέλος 2 συγχρονισμένες αναπνοές για την ανάπτυξη του θωρακικού κλωβού. Τα παραπάνω πραγματοποιούνται και κατά την εκπνοή μόνο που πραγματοποιούνται με την αντίστροφη σειρά.

Ωστόσο, σημαντικό για την εφαρμογή της τεχνικής υδροκινησιοθεραπείας Ai Chi είναι, ότι η τεχνική εφαρμόζεται όταν ο ασθενής είναι βυθισμένος στο νερό μέχρι το επίπεδο των ώμων, για την αποφυγή διόγκωσης του οιδήματος και την μείωση των φορτίων στις αρθρώσεις. Επίσης, το υδάτινο περιβάλλον προσφέρει στους ασθενείς ένα αίσθημα χαλάρωσης και απελευθέρωσης καθώς το νερό προσφέρει ελευθερία κινήσεων. Γενικά, η βύθιση στο νερό, αποτελεί ένα είδος μέτριας αερόβιας άσκησης από μόνη της αλλά για την βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η θέση του ασθενή μέσα στο νερό. Τα ισχία είναι σε ελαφρά έξω στροφή, τα γόνατα και η ποδοκνημική

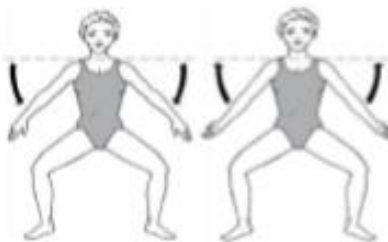
είναι στραμμένα προς τα έξω και όπως είπαμε, οι είναι βυθισμένοι στο νερό και χρησιμοποιούμε την αναπνοή ως μέσο πλευστότητας.

Ορισμένες κινήσεις που χρησιμοποιούμε με τον συγχρονισμό της αναπνοής είναι:

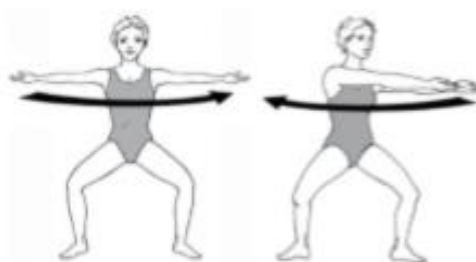
Εικ.3.9 Η κίνηση Contemplating



Εικ. 3.10 Η κίνηση Uplifting



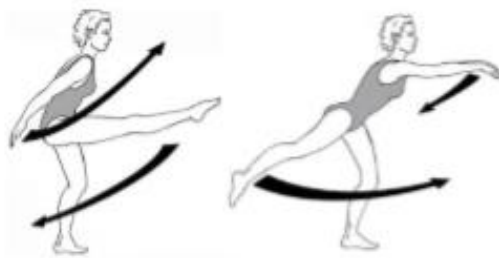
Εικ. 3.11 Η κίνηση Snoothing



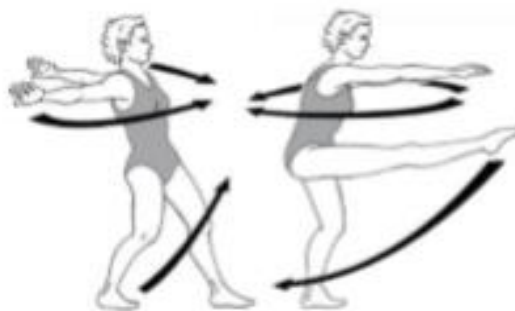
Εικ. 3.12 Η κίνηση Folding



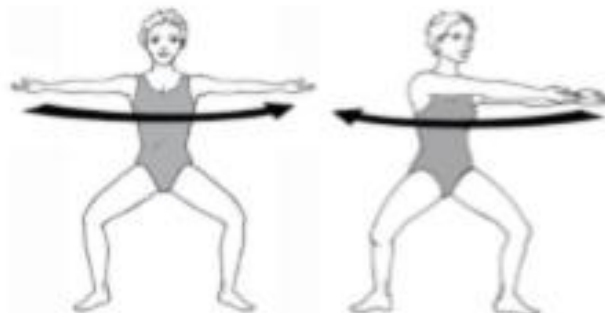
Εικ. 3.13 Η κίνηση Balancing



Εικ. 3.14 Η κίνηση Rounding

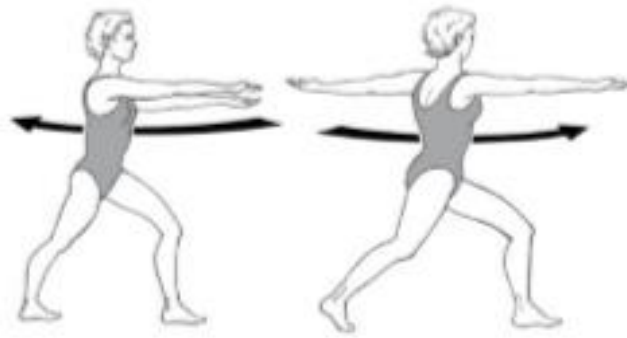


Εικ. 3.15 Η κίνηση Snoothing

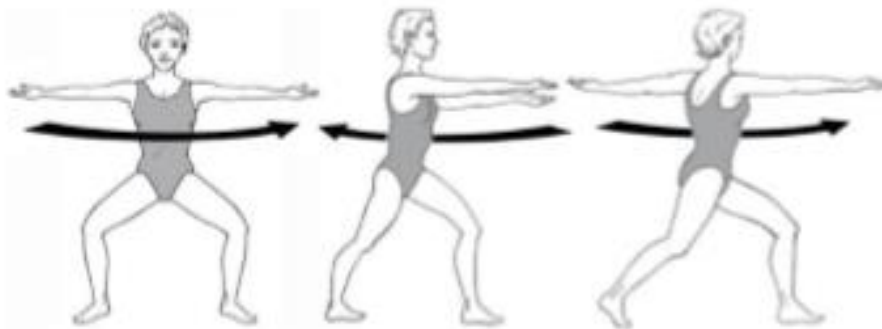


Εικ. 3.16 Η κίνηση Gathering

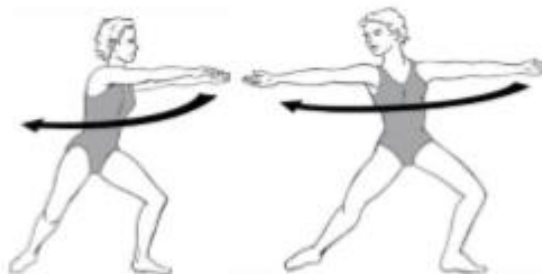




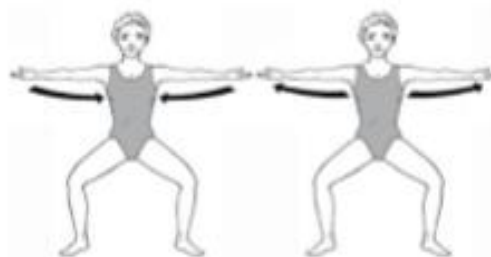
Εκ. 3.17 Η κίνηση Freeing



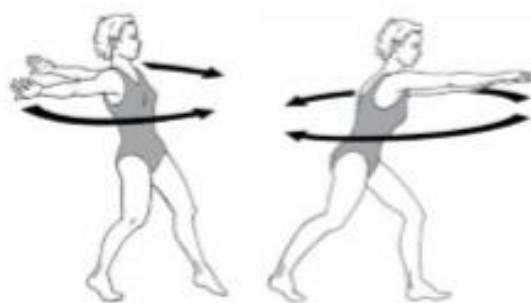
Εκ. 3.18 Η κίνηση Shifting



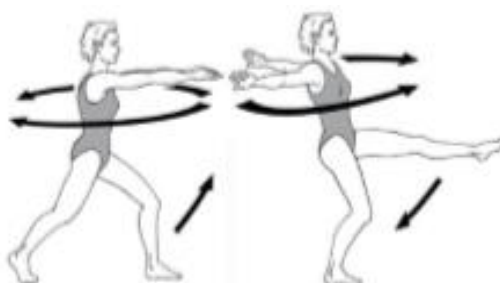
Εκ. 3.20 Η κίνηση Enclosing



Εικ. 3.21 Η κίνηση Accepting



Εικ. 3.22 Η κίνηση Accepting with grace



### **3.6 AQUA FITNESS**

Η υδροθεραπευτική τεχνική Aqua Fitness, αναπτύχθηκε από τον Σκωτσέζικης καταγωγής Glen Mc Waters, ο οποίος παρατήρησε ότι κατά την διάρκεια τραυματισμένου ενός μέλους και συγκεκριμένα ενός ποδιού, ο οποίος τραυματισμός είχε προκληθεί από το τρέξιμο σε σκληρό έδαφος, με τη χρήση μιας ζώνης πλεύσης ο τραυματίας μπορούσε να περπατήσει χωρίς κανένα πρόβλημα μέσα στο νερό. Ωστόσο, αργότερα η μέθοδος μετονομάστηκε σε Deep-Water Walking ή Aqua jogging αλλά τα τελευταία χρόνια με την έννοια Aqua Fitness, αναφερόμαστε σε μια ποικιλία υδροθεραπευτικών προγραμμάτων, όπως η Aqua Yoga, οι Aqua Pilates, το Aqua Run σε υδροδριάδρομο, το Hydropower και άλλες μεθόδους οι οποίες ως επί το πλείστον παρομοιάζονται με τις αντίστοιχες εφαρμογές στο έδαφος.



Εικ. 3.23-3.24. Εφαρμογή τεχνικής του Aqua Fitness σε 27χρονη με Κ.Ε.Κ. στον 7<sup>ο</sup> μήνα της αποκατάστασης της

Η εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων υδρόβιας αποκατάστασης, αρχικά χρησιμοποιήθηκε σε μυϊκούς τραυματισμούς αθλητών και έπειτα εφαρμόστηκε και σε καρδιοπαθείς (για την βελτίωση του καρδιαγγειακού συστήματος), σε ρευματολογικούς ασθενείς και σε ορθοπεδικά περιστατικά καταγμάτων και κακώσεων. Βασική αρχή του προγράμματος αποκατάστασης Aqua Fitness, όπως σε όλα τα προγράμματα αποκατάστασης είναι οι αρχές της συμβατικής υδροθεραπείας όπου σταδιακά αυξάνουμε τον βαθμό δυσκολίας των κινήσεων και της βάρδισης στο νερό.

### **3.6.1 AQUA YOGA**

Η τεχνική Aqua Yoga, είναι μια τεχνική η οποία επικεντρώνεται περισσότερο στην χαλάρωση παρά στην αποκατάσταση κάποιου προβλήματος του ανθρώπινου συστήματος όπου επιφέρει ισορροπία, ενέργεια, βαθιές αναπνοές και χαλάρωση και για αυτό τον λόγο είναι μια τεχνική υδροθεραπείας η οποία βρίσκει τους οπαδούς της στις εγκυμονούσες γυναίκες. Συγκεκριμένα, η Aqua Yoga για τις κυοφορούσες αποτελεί έναν φυσικό τρόπο εκγύμνασης μέσα στο νερό και είναι ιδιαίτερα χαλαρωτική καθώς δεν απαιτεί μεγάλη ενεργειακή δαπάνη και στηρίζεται στις αρχές της Yoga στο έδαφος. Οι συνδυαστικές ασκήσεις από τις οποίες αποτελείται προάγουν την φυσική υγεία της εγκύου και διατηρείται έτσι η φυσική κατάσταση της καθώς επίσης ενδυναμώνεται η περιοχή της κοιλιάς και ο κορμός της σπονδυλικής στήλης. Επιπρόσθετα, με την Aqua Yoga ενδυναμώνεται η οσφυϊκή μοίρα της Σ.Σ.

και οι γλουτιαίοι μύες, μύες οι οποίοι ενεργοποιούνται ήδη από την πρώτη στιγμή βύθισης και βοηθάν στην στήριξη του σώματος στο νερό.

Βασική προϋπόθεση για την συμμετοχή μιας εγκυμονούσας γυναίκας στο πρόγραμμα είναι να έχει ολοκληρώσει τον 3<sup>ο</sup> μήνα της κύησης και χάρη στο νερό επιτυγχάνεται η ευεξία της μέλλουσας μητέρας. Το νερό, αποτελεί και υποστηρικτικό μέσο πέρα από θεραπευτικό, διότι οι αναπνοές ξεπερνούν τις δυνατότητες τις εγκύου από ότι στην ξηρά και για αυτό το λόγο εφαρμόζονται και οι αντίστοιχες ασκήσεις αναπνοής στο νερό. Επίσης, στα προγράμματα περιλαμβάνονται ασκήσεις ενδυνάμωσης όλου του μυϊκού συστήματος και ιδιαίτερα εάν πρόκειται για εγκυμονούσα έμφαση δίνεται στους μύες που ενεργοποιούνται κατά τον τοκετό, διατάσεις και ασκήσεις χαλάρωσης. Τέλος, εάν όντως απευθυνόμαστε σε έγκυο γυναίκα, τότε εφαρμόζονται επιπρόσθετα ασκήσεις εμπέδωσης και αλλαγής στάσης του εμβρύου ακόμα και ασκήσεις εξοικείωσης για γέννα στο νερό.

### **3.6.2 ΥΔΡΟΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ – AQUA AEROBIC**

Η Υδρογυμναστική είναι η άσκηση η οποία εκτελείται σε υδάτινο περιβάλλον, σε πισίνα ή σε θάλασσα, και στηρίζεται στην αντίσταση του νερού (με ή χωρίς όργανα), στην υδροστατική πίεση, στην άνοση και στην θερμοκρασία του νερού. Όσον αφορά τα αθλούμενα άτομα, η υδρογυμναστική προτιμάτε κυρίως για τις ιδιαίτερες ιδιότητες του νερού που το καθιστούν κατάλληλο για όλους, άνδρες και γυναίκες κάθε ηλικίας. Ωστόσο, ενδείκνυται και σε άτομα με μυοσκελετικά προβλήματα, άτομα με αναπνευστικά προβλήματα, σε έγκυες γυναίκες, σε καρδιαγγειακά θέματα και σε άτομα με νευρολογικές παραλύσεις.

Τα οφέλη της υδρογυμναστικής που προκύπτουν από αυτές τις ιδιότητες του νερού, οδηγούν στη ελάττωση της επιβάρυνσης των αρθρώσεων (π.χ. αποσυμπίεση μεσοσπονδύλιων δίσκων) και η μείωση της ευαισθησίας στον πόνο του μυϊκού σπασμού. Τα τελευταία χρόνια αυτή η μορφή εκγύμνασης, γνωστή και ως Aqua Aerobic, έχει επεκταθεί με ταχείς ρυθμούς, γίνεται όλο και πιο δημοφιλής και διότι τα οφέλη της συναντιόνται τόσο στον τομέα της φυσικής υγείας όσο και στην αποκατάσταση. Επίσης, η τεχνική αυτή υδροκινησιοθεραπείας, βελτιώνει την περιφερειακή κυκλοφορία του αίματος, τη λειτουργία των αναπνευστικών μυών, τη κιναισθησία των νεύρων και τη μυϊκή ισορροπία, τη κινητικότητα των

αρθρώσεων και τέλος τη μυϊκή δύναμη. Το μεγαλύτερο όφελος της υδρογυμναστικής όμως, είναι η πρόληψη και η αποφυγή αθλητικών κακώσεων σε αθλητικές δραστηριότητες καθώς επίσης προάγει και την μυϊκή χαλάρωση.

Επιπρόσθετα, η Aqua Aerobic διακρίνει τους στόχους τις σε μακροπρόθεσμους και βραχυπρόθεσμους στόχους και συγκεκριμένα ως βραχυπρόθεσμοι στόχοι ορίζονται από τον Kim et al (2003) ως προς την βελτίωση της αερόβιας ικανότητας, την βελτίωση της ισορροπίας και της νευρομυϊκής συναρμογής, και την μείωση του αυξημένου μυϊκού τόνου και της δυσκαμψίας των αρθρώσεων.

Τέλος, η υδρογυμναστική αντενδείκνυται σε ασθενείς που φέρουν μολυσματικές δερματικές παθήσεις και εξανθήματα, σε άτομα με ανοιχτές πληγές, σε αλλεργικές καταστάσεις και σε μεταδοτικές νόσους, σε παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος με χαμηλή ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων, σε γαστρεντερικές διαταραχές και σε σοβαρές παθήσεις του πεπτικού και ουροποιητικού συστήματος. Επίσης για την εφαρμογή αυτής της τεχνικής υδρόβιας αποκατάστασης δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις κολύμβησης του σε ασθενή στα προγράμματα άσκησης στο νερό ενώ όσον αφορά τον εξοπλισμό για την θεραπεία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε βάρη καρπού και ποδοκνημικής, γιλέκο επίπλευσης, σανίδες, αλτήρες, ελαστικούς ιμάντες, υδροδιάδρομο και υδρόποδήλατο.

### **3.6.3 ΥΔΡΟΔΙΑΔΡΟΜΟΣ – AQUA RUN**

Ο υδροδιάδρομος αποτελεί μέρος της αποκατάστασης στο νερό όταν ο ασθενής είναι σε θέση να τρέξει εντός της πισίνας και προϋποθέσεις για την έναρξη του προγράμματος αποτελούν, η ελεγχόμενη θερμοκρασία του νερού, το βάθος που βρίσκεται ο ασθενής μέσα σε αυτό και η αντίσταση που προκύπτει από τις φυσικές ιδιότητες του νερού και από τον κυλιόμενο διάδρομο. Ο υποβρύχιος διάδρομος αυτός, προσφέρει αντίσταση τόσο στο περπάτημα (shallow deep water) όσο και στο τρέξιμο (aqua run) και ενδείκνυται σε ασθενείς που έχουν υποστεί διαστρέμματα ποδοκνημικής άρθρωσης, εξάρθρηματα, οστεορθρίτιδες και σε ασθενείς που έχουν προβεί σε επεμβάσεις γόνατος (Φραγκοράπτης Ε. 2000) (Easton, 1999).

Ένα τέτοιο πρόγραμμα αποκατάστασης, αντλεί τις θετικές του επιδράσεις από τις φυσικές ιδιότητες του νερού και ως πλεονεκτήματα της εφαρμογής της αναφέρονται η ελάττωση το πόνου στις αρθρώσεις καθώς το βάρος που δέχονται οι αρθρώσεις

λόγο της άνωσης είναι μικρότερο. Επίσης, το τρέξιμο μέσα στο νερό βελτιώνει την ευελιξία και την ισορροπία του μυϊκού και οστικού συστήματος και προλαμβάνει τις ατροφίες των μυών ενώ επίσης βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος. Ωστόσο, έχει αναφερθεί (Stefano Weisz, 1994) ότι βοηθά και το νευρικό σύστημα και συγκεκριμένα σε ρευματικές παθήσεις.

Τέλος, ο εξοπλισμός για την θεραπεία Aqua Run πρέπει να είναι κατάλληλος με τέτοιο τρόπο που να συγκρατεί τον ασθενή σε όρθια θέση και για τον λόγο αυτό οι διαστάσεις του υδροδιάδρομου συνήθως είναι σε 80cm πλάτος, μήκος 180 cm και 150 cm ύψος. Ο διάδρομος διαθέτει επίσης πίνακα από τον οποίο ο θεραπευτής μπορεί να ελέγχει και να ρυθμίζει την κατεύθυνση της κίνησης, ενώ υπάρχει και το κουμπί έκτατης ανάγκης για διακοπή της θεραπείας ( Keller & Linston, 1992)

### **3.7 TIBIAL TUBEROSITY ADVANCEMENT (TTA)**

Τα τελευταία χρόνια στα έχει αναπτυχθεί μια μέθοδος υδροθεραπευτικής αποκατάστασης, η Tibial Tuberosity Advancement (TTTA), με εξαιρετικά αποτελέσματα σε άτομα που έχουν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο. Η TTTA αποτελεί μία μέθοδο η οποία βασίζεται σε δραστηριότητες και συγκεκριμένα δίνει έμφαση σε λειτουργικές δραστηριότητες με λειτουργικές θέσεις οι οποίες επηρεάζουν τις δυσλειτουργίες του ασθενή. Επιπρόσθετα, οι ασθενείς ενθαρρύνονται ώστε να γίνονται οι ίδιοι θεραπευτές των προβλημάτων τους, που αφορούν τις κινητικές τους δυσκολίες, και όχι μόνον παθητικοί δέκτες απτικών και λεκτικών ερεθισμάτων από τους θεραπευτές. Γενικά η TTTA δεν είναι μία θεραπευτική τεχνική, αλλά ένα σύνολο προτύπων και αρχών, η οποία αποσκοπεί στο να καθοδηγήσει τους θεραπευτές στον σχεδιασμό θεραπευτικών προγραμμάτων για τις δυσλειτουργίες των ασθενών τους.

Οι γενικές αρχές είναι οι ακόλουθες:

Το υδροθεραπευτικό πρόγραμμα της TTTA, ως επί των πλείστων γίνεται σε ρηχό νερό για να παραμένει λειτουργικός ο ασθενής καθώς η στήριξη του νερού στην επίπλευση επιτρέπει στους ασθενείς να στέκονται ανεξάρτητοι και να κινούνται με

λειτουργικό τρόπο για πρώτη φορά. Με τον τρόπο αυτό, οι ασθενείς μπορούν να προκαλέσουν ενεργητικές ή και παθητικές θετικές επιδράσεις σε λειτουργικές δυσλειτουργίες με απώτερο σκοπό τη λειτουργική βελτίωση, η οποία ολοκληρώνεται με δραστηριότητες εκτός νερού και ενάντια στη δράση της βαρύτητας. Για να φτάσουμε στον στόχο μας, πρέπει η επίδραση της στήριξης μέσω της άωσης σταδιακά να μειώνεται, δηλαδή ο ασθενής να βγαίνει σιγά-σιγά εκτός νερού, για να αποκτούν οι ασθενείς λειτουργικές ικανότητες. Ενδείξεις που πιστοποιούν την βελτίωση της απόδοσης, είναι η ικανότητα διατήρησης κατακόρυφης λεκάνης κατά την όρθια στάση ή η ικανότητα διατήρησης έκτασης γόνατος κατά την στήριξη των κάτω άκρων, ωστόσο όσο βαθύτερο είναι το νερό τόσο καλύτερα είναι τα αποτελέσματα για την εκτέλεση λειτουργικών δραστηριοτήτων.

Επιπρόσθετα, όσον αφορά την εκτέλεση των λειτουργικών δραστηριοτήτων έχει αποδειχθεί ότι επιτυχημένα προγράμματα είναι εκείνα που εκτελούνται ως σύνολο. Αν και κάποια θεραπευτικά προγράμματα υδροκινησιοθεραπείας ΤΤΤΑ χρησιμοποιούν την ενδυνάμωση ή τη διάταση ορισμένων τμημάτων ή διευκολύνουν ορισμένα κινητικά πρότυπα, η ΤΤΤΑ ενθαρρύνει την επιτέλεση δραστηριοτήτων που είναι παρόμοιες ή γενικά πιο κοινές με τις εκτός νερού δραστηριότητες οι οποίες πρέπει να βελτιωθούν. Η αρχή αυτή βασίζεται στην αρχή συγκεκριμενοποίησης της προπόνησης η οποία υποστηρίζει ότι μια λειτουργική ικανότητα για να εμπεδωθεί πρέπει να εξασκηθεί και να υπάρχει πληθώρα επαναλήψεων. Τέλος, όταν εκτελείται ως σύνολο ένα θεραπευτικό πρόγραμμα, πρέπει να εμπεδωθεί ολόκληρη η λειτουργική ικανότητα, συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου της κίνησης των τμημάτων του σώματος και της διαβαθμισμένης σύσπασης των σταθεροποιητικών τμημάτων.

Επίσης, με την πάροδο των συνεδριών ο ασθενής πρέπει να είναι σε θέση ώστε σταδιακά να ελαττώνει την εξωτερική σταθεροποίηση όπως για παράδειγμα το να κρατιέται από τον τοίχο της πισίνας ή από τα χέρια του θεραπευτή τα οποία στα πρώτα στάδια της ΤΤΤΑ είναι απαραίτητα. Η εξωτερική αυτή σταθεροποίηση πρέπει να μειώνεται σχετικά γρήγορα όταν διαπιστώνουμε ότι ο ασθενής κάνει προόδους καθώς οι ασθενείς αποκτούν ανεξάρτητο έλεγχο στις λειτουργικές δραστηριότητές.

Τελευταία αρχή του υδροθεραπευτικού προγράμματος, αποτελεί η αντανεκλαστική κίνηση. Πιο αναλυτικά, πολλές λειτουργικές δραστηριότητες

απαιτούν ρυθμικές, αντανακλαστικές κινήσεις με γρήγορες αλλαγές στην κίνηση η οποίες προάγουν και μεγιστοποιούν την χρήση εσωτερικών δυνάμεων και διότι η κίνηση με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζει την ομαλότερη και αποδοτικότερη εκτέλεση των λειτουργικών δραστηριοτήτων. Ωστόσο, όταν υπάρχουν περιορισμοί στο εύρος κίνησης, ή και άλλες βλάβες που αποτρέπουν τους ασθενείς να εκτελέσουν ενεργητικές, η κίνηση σε περιβάλλον με βαρύτητα καθίσταται αδύνατη. Η στηρικτικές και βοηθητικές ιδιότητες του νερού όμως βοηθάνε σημαντικά τους ασθενείς να σταθούν ανεξάρτητοι και, όποτε είναι εφικτό, πρέπει να γίνονται γρήγορες, αντανακλαστικές κινήσεις (π.χ. βάρδια στην πισίνα, ποδήλατο από ύπτια). Τέτοιου είδους προγράμματα μπορούν να παράγουν μία συντηρητική επίδραση η οποία επηρεάζει θετικά τις βλάβες που περιορίζουν τους ασθενείς και κάνουν αργές τις κινήσεις (Becker, Cole, 1997).



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο**

### **ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

#### **4.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΝΟΣΟΥ**

Η Στεφανιαία νόσος (ΣΝ) αποτελεί την πρώτη αιτία θανάτου παγκοσμίως και αναμένεται να αυξηθεί τις επόμενες δεκαετίες παρά της προόδου της ιατρικής. Πρόκειται για νόσο η οποία οφείλεται στην δημιουργία πλούσιων σε χοληστερόλη αθηρομάτικων πλακών στο τοίχωμα των επικαρδίων στεφανιαίων αρτηριών με αποτέλεσμα την στένωση του αυλού τους και την παρεμπόδιση της ροής του αίματος μέσα από αυτές. Κατ' επέκταση, όταν το αίμα φθάνει στο μυοκάρδιο μέσω της στεφανιαίας αρτηρίας δεν επαρκεί για τις ανάγκες της καρδιάς, με αποτέλεσμα να δημιουργείται ισχαιμία και στηθάγχη (Τσαγκαδόπουλος & Παπαργυρίου 2005).

##### **4.1.1 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ**

Το κυριότερο σύμπτωμα της στεφανιαίας νόσου είναι ο οποσθοστερνικός πόνος που λέγεται στηθάγχη και εμφανίζεται ύστερα από την επίδραση κάποιου εκλυτικού παράγοντα όπως είναι η κόπωση, το άγχος και οι έντονες συναισθηματικές καταστάσεις, οι επώδυνες καταστάσεις, η εκθεση σε έντονο ψύχος ή ακόμη και ένα βαρύ γεύμα.

Η στηθάγχη ξεκινά από την οπισθοστερνική περιοχή και περιγράφεται ως ένα αίσθημα συσφικτικό, πίεσης, καύσου και μπορεί να αντανακλά και στα δύο χέρια στην περιοχή του τραχήλου, της κάτω γνάθου στην μεσοπλάτια χώρα και στο επιγάστριο. Μερικές φορές ο πόνος μπορεί να είναι τόσο έντονος που να επιφέρει ιδρώτα, ναυτία ή και πυρετό. Ο πόνος διαρκεί λίγα λεπτά (2-4 λεπτά) αλλά σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να έχει διάρκεια μέχρι και 14 λεπτά. Αν ο πόνος δεν έχει υποχωρήσει μετά από μισή ώρα, είναι πιθανόν να υπάρχει προσβολή εμφράγματος και όχι στηθάγχης (Κρεμαστινός 2009).

#### **4.1.2 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**

Σε περίπτωση που ο ασθενής έχει υποστεί έμφραγμα κρίνεται αναγκαία η άμεση προσέλευσή του στο νοσοκομείο. Εκεί θα εφαρμοστούν ειδικές θεραπείες που έχουν στόχο να ανοιχτεί το αγγείο που έχει αποφραχτεί είτε με χορήγηση ειδικών φαρμάκων είτε μέσα στο αιμοδυναμικό εργαστήριο μετά από επείγουσα στεφανιογραφία με αγγειοπλαστική. Επιπλέον θα χορηγηθούν φάρμακα στον ασθενή που έχουν σα στόχο να αποτρέψουν το επανέμφραγμα ή την επέκταση του ήδη υπάρχοντος, λειτουργώντας ενάντια στους μηχανισμούς πήξης του αίματος, να μειώσουν τις απαιτήσεις της καρδιάς για αιμα, θα διορθώσουν κάποιους από τους προδιαθεσικούς παράγοντες κινδύνου και θα σταματήσουν τον πόνο.

Πέρα, ωστόσο της φαρμακευτικής αγωγής σε περιπτώσεις που κρίνεται απαραίτητο χρησιμοποιείται και η επεμβατική θεραπευτική προσέγγιση (Μανώλης 2000).

#### **4.2 ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Ένας από τους κυριότερους παράγοντες εμφάνισης για τους οποίους ευθύνεται η εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου είναι η έλλειψη φυσικής άσκησης. Αυτός είναι και ο λόγος που πλέον η ιατρική αντιμετώπιση των χρόνιων καρδιακών παθήσεων περιλαμβάνει στη θεραπευτική της αντιμετώπιση και την εφαρμογή της φυσικής άσκησης (αερόβια άσκηση, βάδισμα, ποδηλασία, τζόγκινγκ, χορό αλλά και την κολύμβηση).

Η ένταξη των ασθενών που πάσχουν από στεφανιαία νόσο σε προγράμματα γύμνασης στο νερό (υδροθεραπεία) μπορεί να αποφέρει πολλά φυσιολογικά, ψυχολογικά και κοινωνικά οφέλη σε μακροπρόθεσμη βάση και ιδιαίτερα σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο. Για να επιφέρει βέβαια τα επιθυμητά αποτελέσματα, θα πρέπει να διεξάγεται συστηματικά και υπό επίβλεψη για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα. Η υδροθεραπεία υπερτερεί σε σχέση με άλλες μεθόδους θεραπείας καθώς μπορεί να εφαρμοστεί σε μία μεγάλη γκάμα ασθενών (άτομα με παχυσαρκία, πόνους στη μέση, αρθρίτιδα ή άλλα ορθοπεδικά προβλήματα) (Τοκμακίδης 2004).

Ωστόσο αξίζει να σημειωθεί πώς παρόλο που η μέθοδος της υδροθεραπείας είναι ευρύτερα γνωστή, οι περισσότερες έρευνες σχετικά με αυτή εστίαζαν στα οφέλη που προσφέρει σε μυοσκελετικούς τραυματισμούς, αθλητικές κακώσεις και νευρολογικές παθήσεις και όχι τόσο στα οφέλη της στις καρδιααναπνευστικές παθήσεις. Ο λόγος που συνέβαινε αυτό είναι επειδή παλιότερα επικρατούσε η άποψη πώς οι ασθενείς που πάσχουν από κάποιο καρδιααναπνευστικό πρόβλημα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοί και το ζεστό ή το κρύο νερό ανάλογα με την πάθησή τους, τους προκαλούσε επιπλοκές στις καρδιααναπνευστικές παραμέτρους με αύξηση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας καθώς και του συνολικού όγκου, γεγονός που δε τους ωφελούσε. Τα δεδομένα βέβαια πλέον έχουν αλλάξει και η μέθοδος της υδροθεραπείας αποτελεί μια ασφαλή και ιδιαίτερα ωφέλιμη μέθοδος για ασθενείς με καρδιααναπνευστικά προβλήματα (Selby 2006).

#### **4.2.1 ΟΦΕΛΗ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ**

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις ευεργετούνται από τις βυθίσεις στο νερό και κυρίως στο ζεστό νερό λόγω της υδροστατικής πίεσης η οποία αυξάνει την καρδιακή παροχή και τον όγκο παλμού (Selby 2006).

Ειδικότερα, τα οφέλη που προσφέρουν οι ασκήσεις στο υγρό στοιχείο είναι τα εξής :των ασκήσεων στο υγρό στοιχείο προσφέρει πολλά οφέλη στους ασθενείς που πάσχουν από καρδιαγγειακά νοσήματα και ειδικότερα στους ασθενείς με στεφανιαία νόσο. Συγκεκριμένα :

- Αυξάνεται η αιματώδη των μυών των ακρών που συμμετέχουν στην άσκηση
- Αυξάνεται η αιματώδη της κεφαλής και του θώρακα
- Η καρδιακή συχνότητα των περιφερικών αγγειακών αντιστάσεων μεταβάλλεται ανάλογα με την θερμοκρασία του νερού
- Η υψηλή θερμοκρασία του νερού οδηγεί στην διέγερση των θερμοποδοχέων του δέρματος και την αύξηση του τόνου του συμπαθητικού νευρικού συστήματος.

- Η άσκηση σε χαμηλή θερμοκρασία νερού οδηγεί στην διέγερση των ψυχροποδοχέων και του υποθάλαμου και στην επιβράδυνση της καρδιακής συχνότητας.
- Αυξάνονται οι περιφερικές αγγειακές αντιστάσεις
- Η συστολική και διαστολική πίεση αυξάνονται κατά την κολύμβηση σε κρύο νερό λόγω μείωσης της θερμοκρασίας του δέρματος ενώ ελαττώνονται κατά την κολύμβηση σε θερμότερο νερό.
- Μακροπρόθεσμα η συστηματική άσκηση μέσω της κολύμβησης οδηγεί σε σημαντική βελτίωση της αερόβιας ικανότητας καθώς και σε αύξηση της αριστερής κοιλιάς. Γενικότερα οδηγεί σε κεντρικές καρδιοαναπνευστικές προσαρμογές με αποτέλεσμα την βελτίωση της γενικότερης φυσικής κατάστασης τους (Μαμελετζή & Δεληγιάννης 2007).

#### **4.2.2 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ**

Ωστόσο πέρα από τα οφέλη που έχει η χρήση της υδροθεραπείας για τους ασθενείς με στεφανιαία νόσο, η βύθιση του ασθενούς στο νερό επιφέρει και κάποια αρνητικά σημεία. Ειδικότερα :

- Αύξηση της ενδοθωρακικής πίεσης και του ενεργειακού κόστους.
- Αύξηση του προφορτίου κατά την φλεβική επιστροφή από τα κάτω άκρα
- Σε χαμηλές θερμοκρασίες του νερού κάτω των 35° C, οι περιφερικές αντιστάσεις μειώνονται, αυξάνεται το προφορτίο, το κλάσμα ώθησης, ο όγκος παλμού και η καρδιακή παροχή (Μαμελετζή & Δεληγιάννης 2007) .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ PARKINSON ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

#### 5.1 Η ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ PARKINSON

Η νόσος του Parkinson ορίζεται ως μια χρόνια, προϊούσα νευροεκφυλιστική διαταραχή άγνωστης αιτιολογίας που μπορεί να προκαλέσει σημαντική αναπηρία και πρόωμη θνησιμότητα αν μείνει χωρίς θεραπεία. Η νόσος περιγράφηκε για πρώτη φορά στην κλασική μονογραφία για την «τρομώδη παράλυση» το 1817 από τον James Parkinson. Η νόσος προσβάλλει περίπου 1 % των Αμερικανών ηλικίας άνω των 60 ετών και ο επιπολασμός της στις ΗΠΑ αναμένεται να υπερτριπλασιαστεί τα επόμενα 50 χρόνια καθώς ο πληθυσμός των ΗΠΑ γερνά. Ο δια βίου κίνδυνος εμφάνισης της νόσου του Parkinson είναι υψηλότερος στους άντρες από ότι στις γυναίκες -2 % έναντι 1,3 %. Το εκτιμώμενο κόστος της νόσου του Parkinson στις ΗΠΑ είναι 6 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως σε άμεσα υγειονομικά κόστη, έμμεσα κόστη λόγω αναπηρίας και απώλεια παραγωγικότητας (Runge & Greganti 2015).

Η συνολική επιβάρυνση του πληθυσμού με τη νόσο του Parkinson αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά στο άμεσο μέλλον δεδομένου της αύξησης του μέσου όρου ζωής καθώς η συχνότητά της αυξάνει δραματικά και με την αύξηση της ηλικίας (Βεκρελλής 2010).

##### 5.1.1 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Τα βασικά συμπτώματα της νόσου του Parkinson είναι ο τρόμος, η βραδυκινησία, η δυσκαμψία και η διαταραχή της βάδισης. Τουλάχιστον 2 από τα 3 συμπτώματα θα πρέπει να είναι παρόντα για να τεθεί η διάγνωση. Ο τρόμος τυπικά εμφανίζεται σε ηρεμία και έχει συχνότητα 4 έως 7Hz. Σε αντίθεση με τον βασικό τρόπο στον οποίο κυριαρχούν στοιχεία θέσεως και δράσεως, ο τρόμος της νόσου του Parkinson μπορεί να είναι κοσμητικός χωρίς να επηρεάζει σημαντικά τη λειτουργικότητα καθώς εξαφανίζεται όταν χρησιμοποιούμε το άκρο. Επίσης, σε αντίθεση με τον βασικό τρόπο, ο τρόμος της νόσου του Parkinson μπορεί να

επιηρεάσει και τον πάγωνα χωρίς όμως να προκαλεί τρόμο της κεφαλής ή της φωνής (Runge & Greganti 2015).

Πίνακας 5.1 : Συμπτώματα νόσου Parkinson

Κινητικά συμπτώματα	Μη κινητικά συμπτώματα
Βραδύτητα σε εκούσιες κινήσεις	Διαταραχές στην όσφρηση και στην όραση
Δυσκαμψία / Ακαμψία	Διαταραχή στον ύπνο
Διαταραχές στάσης και βάδισης	Δυσκοιλιότητα και άλλες διαταραχές του αυτόνομου νευρικού συστήματος
Τρόμος (τρέμουλο) ηρεμίας	Κατάθλιψη
Διαταραχή στο λόγο και δυσκολία στην	Έκπτωση των νοητικών λειτουργιών
Κατάποση	

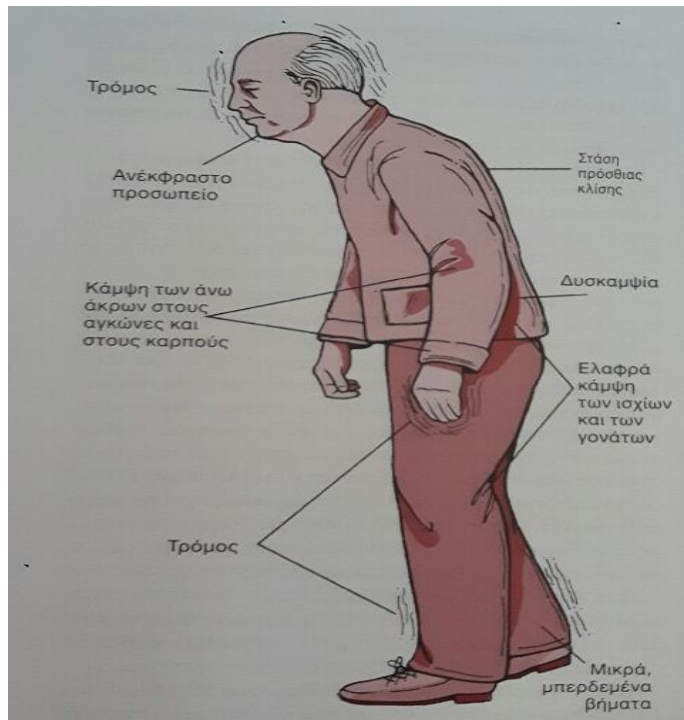
(Βεκρελλής 2010).

Βραδυκινησία είναι η επιβράδυνση της κινητικής λειτουργίας. Δυσκαμψία είναι ο αυξημένος μυϊκός τόνος κατά την παθητική κίνηση των άκρων στην κλινική εξέταση. Οι διάφοροι βαθμοί βραδυκινησίας και δυσκαμψίας οδηγούν σε ένα ευρύ φάσμα κλινικών εκδηλώσεων. Η γραφή επηρεάζεται με την δυσκολία στην έναρξη της κίνησης του χεριού να οδηγεί με σταδιακή μείωση του μεγέθους των γραμμμάτων (μικρογραφία).

Η βάδιση επιβραδύνεται ενώ ταυτόχρονα παρατηρείται μείωση της αιώρησης των βραχιόνων και της στροφής της κεφαλής. Η περιορισμένη ικανότητα στροφής, ο μειωμένος χρόνος αντίδρασης και το συρόμενο βάδισμα συνδυάζονται για να αυξήσουν τον κίνδυνο πτώσεων.

Η εκφραστικότητα του προσώπου τυπικά μειώνεται και η συχνότητα των αυτόματων σκαρδαμυγμών μειώνεται επίσης. Η ομιλία είναι βραδεία και η ένταση της φωνής μειώνεται. Η δυσκαμψία συνεισφέρει στη γενικευμένη ακινητοποίηση και οδηγεί σε κεκαμμένη θέση του σώματος κατά της ορθοστάτη και τη βάδιση.

Η παθητική κίνηση των άκρων συχνά αναδεικνύει μια δυσκαμψία τύπου οδοντωτού τροχού, ένα διακριτικό αίσθημα που ανιχνεύει ο εξεταστής στους μύες και το οποίο φαίνεται να είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού δυσκαμψίας και τρόμου (Runge & Greganti 2015).



Εικ. 5.1 Κλινική εικόνα ασθενή με νόσο του Parkinson (Από Copstead LEC, Banasik JL. Pathophysiology, 3<sup>rd</sup> edition, St Louis, Elsevier Saunders, 2005)

### 5.1.2 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Είναι σημαντικό να καταγραφεί ο λόγος της επισκέψεως, το κύριο παράπονο, το κίνητρο και οι προσδοκίες του ασθενούς με τα ακριβή λόγια του, ώστε να αποκτηθεί μια ξεκάθαρη εικόνα του προβλήματος. Η ενθαρρυντική στάση του θεράποντος ιατρού μπορεί να υπερβεί τα όποια εμπόδια επικοινωνίας και να καθησυχάσει τις ανησυχίες του ασθενή σχετικά με την εκφυλιστική φύση της ασθένειας (Anastassiadou, Naka et al., 2002).

Έχει υπάρξει σημαντική πρόοδος στη συμπτωματική θεραπεία της νόσου η οποία βασίζεται κυρίως στην αναπλήρωση της ντοπαμίνης και πιο πρόσφατα στην εν τω βάθει διέγερση του εγκεφάλου που έχουν δραματικά βελτιώσει την ποιότητα και το προσδόκιμο ζωής των ασθενών αυτών. Οι ασθενείς όμως συνεχίζουν να εμφανίζουν προϊόντα κινητικά και μη κινητικά ελλείμματα που παραβλάπτουν την ποιότητα ζωής τους και συνιστούν σημαντική πρόκληση για τους φροντιστές τους (Runge & Greganti 2015).

## **5.2 ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ PARKINSON ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Σε ασθενείς που πάσχουν από τη νόσο του Parkinson παρουσιάζεται μια συνεχή εξελισσόμενη επιδείνωση στο νευρικό τους σύστημα που έχει άμεση σχέση με την εμφάνιση δυσλειτουργικών ενοχλημάτων στη βάδιση, την ισορροπία και την ορθοστάτηση. Προκειμένου να βελτιωθούν τα παραπάνω προβλήματα, η υδροθεραπεία έχει προταθεί ως μια μορφή θεραπείας αποκατάστασης για να μεγιστοποιηθεί η ποιότητα ζωής του ασθενούς (Tomlinson και συν., 2012).

Η άσκηση, και ειδικότερα η άσκηση στο νερό θεωρείται από τις πιο αποτελεσματικές μη φαρμακευτικές μεθόδους για ασθενείς που πάσχουν από τη νόσο του Parkinson (Torres - Ronda et al, 2014).

### **5.2.1 ΟΦΕΛΗ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΝΟΣΟ PARKINSON**

Η υδροθεραπεία δρα ευεργετικά σε αυτούς τους ασθενείς και αυτό οφείλεται στις ιδιότητες του νερού. Ειδικότερα :

- Η άνωση βοηθά τις κινήσεις των άκρων (άνω και κάτω) και της σπονδυλική στήλης. Κατά τη βύθιση του σώματος του ασθενούς μέχρι τη λεκάνη, τα άκρα του δέχονται το 50 % του συνολικού βάρους του ασθενούς, κατά τη βύθιση μέχρι το θώρακα το βάρος μειώνεται στο 30 % ενώ μέχρι τον αυχένα φτάνει μόλις στο 10 %.
- Η αντίσταση του υγρού στοιχείου συνεπάγεται και την αύξηση της αντίστασης στις κινήσεις που γίνονται εντός του νερού. Κατ' επέκταση αυτό βοηθά στην ενδυνάμωση των μυών του σώματος του ασθενούς.
- Εξαιτίας της θερμοκρασίας του νερού η οποία κυμαίνεται μεταξύ 31° C – 35° μειώνεται ο μυϊκό σπασμός, η ευαισθησία στο πόνο και ενδυναμώνεται η μυϊκή χαλάρωση
- Το αναπνευστικό σύστημα λειτουργεί καλύτερα λόγω της υδροστατικής πίεσης που ασκείται στο στήθος και βοηθά στην αποβολή περισσότερου αέρα από τους πνεύμονες (Torres - Ronda et al, 2014).



- Η πλευστότητα υποστηρίζει τους αδύναμους μύες, προάγοντας έτσι την καλύτερη στάση του σώματος κατά την ισορροπία.
- Το υδάτινο περιβάλλον θεωρείται ιδανικό, καθώς η αστάθεια μαζί με το πάγωμα της κίνησης αποτελούν την πιο κοινή αιτία πτώσεων των ασθενών με Parkinson.
- Η άσκηση εκτός από την διαχείριση των συμπτωμάτων, συμβάλλει και στην πιθανή επιβράδυνση της εξέλιξης της νόσου (Kamioka et al, 2010)

### 5.2.2 ΣΤΟΧΟΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η υδροθεραπεία συνίσταται σε ασθενείς με μυοσκελετικές παθήσεις όπως είναι η νόσος του Parkinson και αποτελεί μια εξαιρετικά δημοφιλής θεραπεία. Οι στόχοι της θεραπείας σε ασθενείς με Parkinson παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5.2 : Στόχοι υδροθεραπείας σε ασθενείς με νόσο του Parkinson

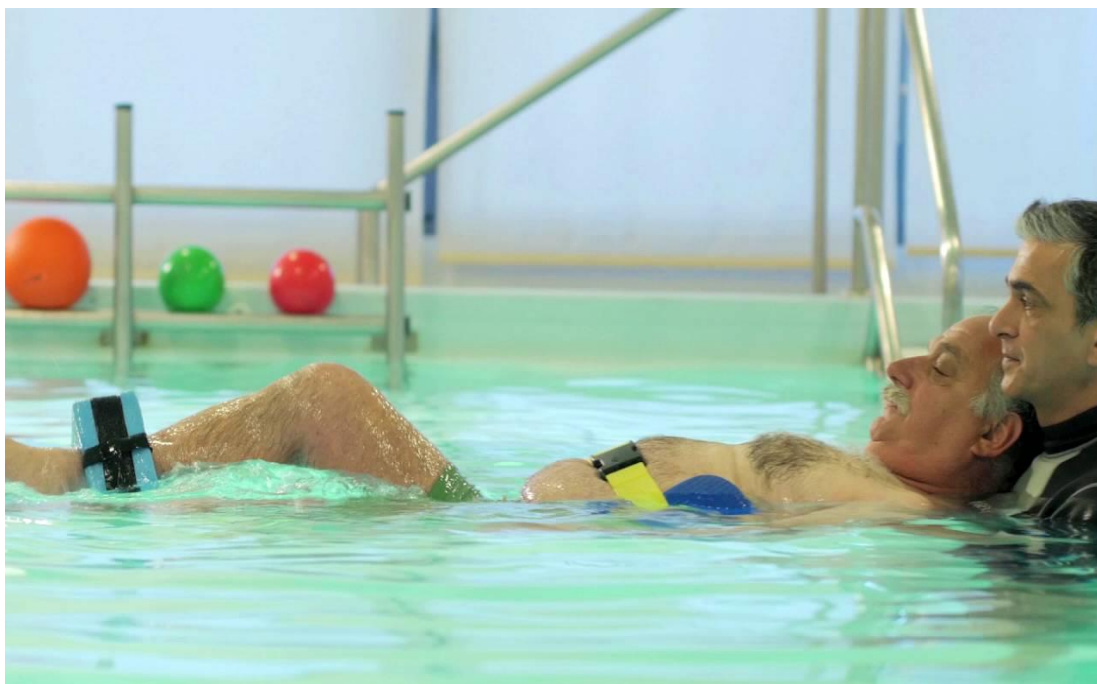
<b>Βραχυπρόθεσμοι στόχοι</b>	<b>Μακροπρόθεσμοι στόχοι</b>
Βελτίωση της ισορροπίας και της νευρομυϊκής συναρμογής, Μείωση του αυξημένου μυϊκού τόνου και της δυσκαμψίας των αρθρώσεων, Βελτίωση της αερόβιας ικανότητας	Μεγαλύτερη αυτονομία μέσω της αύξησης της κινητικής λειτουργικότητας, Επιβράδυνση της εξέλιξης των συμπτωμάτων της νόσου, Ανύψωση του ηθικού και της αυτοπεποίθησης, Προαγωγή της ποιότητας ζωής

(Carroll et al, 2017).

### 5.2.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Η μέθοδος αναπτύχθηκε από τον James McMillan στο Λονδίνο Ξεκίνησε με βασικό σκοπό να βοηθήσει τα άτομα με αναπηρία να αποκτήσουν ανεξαρτησία και να μπορούν να κολυμπούν με ασφάλεια. Η μέθοδος δίνει έμφαση στις ικανότητες του κολυμβητή μέσα στο νερό. Μέσω της διαδικασίας εκμάθησης κολύμβησης καθώς και

της συμμετοχής σε ομαδικές δραστηριότητες τα οφέλη για έναν κολυμβητή μπορεί να είναι πολλά.



Εικ. 5.3 Εφαρμογή της μεθόδου υδροθεραπείας σε ασθενή με νόσο του Parkinson

Πολλοί μελετητές επιχειρήσαν να αξιολογήσουν την επίδραση της μακροχρόνιας αποκατάστασης σε ασθενείς με τη νόσο Parkinson μέσω συνδυασμένων προγραμμάτων ξηρής και υγρής προπόνησης ενώ άλλοι την επίδραση και τα οφέλη διαφορετικών παρεμβάσεων άσκησης στο νερό.

Τα προγράμματα που συνδυάζουν ξηρή και υγρή προπόνηση μαζί συνήθως περιλαμβάνουν συνδυασμό ξηρής και υγρής προπόνησης :

1. Αερόβια προπόνηση (5' προθέρμανση, 20' αερόβιες ασκήσεις έντασης μεταξύ 60 – 75 % της Μ.Κ.Σ και 5' αποθεραπεία)
2. Υδροθεραπεία : (20' διατακτικές ασκήσεις για αύξηση του εύρους κίνησης, 20' ισορροπίας, αερόβιες ασκήσεις, ασκήσεις ενδυνάμωσης και 20' αποθεραπεία με διατάσεις στην άκρη της πισίνας.

Κάθε πρόγραμμα υδροθεραπείας πρέπει απαραίτητα να ξεκινά με κάποια λεπτά προθέρμανσης που στόχος τους είναι να προετοιμάσουν σωματικά και ψυχικά τον ασθενή για το πρόγραμμα αποκατάστασης. Κατά τη διάρκεια αυτής της προθέρμανσης αυξάνεται η θερμοκρασία του σώματος και η αιματική ροή στους

σκελετικούς μύες με αποτέλεσμα η άσκηση που θα ακολουθήσει να είναι πιο ασφαλής και αποδοτική. Αποτελείται από δύο μέρη το γενικό και το ειδικό και η διάρκειά της εξαρτάται από το σκοπό του προγράμματος, την ένταση, τη διάρκεια της δραστηριότητας που θα ακολουθήσει, τη θερμοκρασία του νερού και την ιδιοσυγκρασία του ασθενή.

Αρχικά, στο γενικό μέρος εκτελούνται κινήσει βάρδισης προς διάφορες κατευθύνσεις, παλίνδρομες κινήσεις των άνω και κάτω άκρων στο νερό, εναλλαγές ποδιών ή ποδηλατική κίνηση σε μεγάλο βάθος και στόχος αυτών των ασκήσεων είναι η δραστηριοποίηση των μυϊκών ομάδων και η ενεργοποίηση του αναπνευστικού, καρδιαγγειακού και ορμονικού συστήματος (Φουσέκης 2014).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των μετρήσεων διαφόρων μεθόδων και τεχνικών άσκησης που χρησιμοποιήθηκαν κατά καιρούς, η άσκηση στο νερό αποδείχτηκε περισσότερο ευεργετική για τους ασθενείς από ότι η ξηρή προπόνηση. Φαίνεται πώς η άσκηση στο νερό βοήθησε μέσω της ενεργοποίησης του κινητικού ελέγχου και συγκεκριμένα βελτιώθηκε η ικανότητά τους να επιπλέουν σε ύπτια, σε πλάγια και σε πρηνή θέση. (Sage et al., 2011).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

# ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

### 6.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑΣ

Η οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) είναι η συχνότερη μορφή αρθρίτιδας με περίπου 21 εκατομμύρια πάσχοντες ενήλικες στις ΗΠΑ. Η συμπτωματική ΟΑ του γόνατος και ισχίου είναι η κύρια αιτία χειρουργικής αντικατάστασης άρθρωσης, αναπηρίας και μειωμένης ποιότητας ζωής μεταξύ ηλικιωμένων ατόμων. Είναι ασυνήθιστο να αρχίσει πριν την πέμπτη δεκαετία της ζωής και ο επιπολασμός αυξάνεται με την ηλικία. Σε ασθενείς κάτω των 50 ετών οι άντρες με ΟΑ είναι περισσότεροι από τις γυναίκες αλλά μετά από αυτή την ηλικία οι γυναίκες είναι πιθανότερο να έχουν ΟΑ συγκριτικά με τους άντρες ειδικά στην άκρα χείρα και στα γόνατα (Runge & Greganti 2015).

#### 6.1.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΘΟΓΕΝΕΣΗ

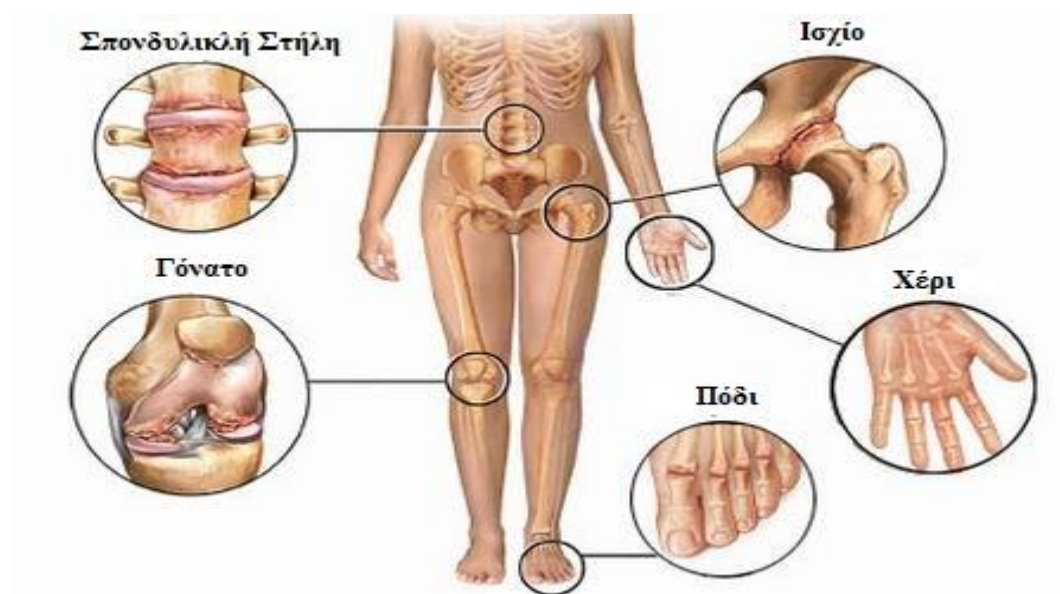
Παλιότερα η ΟΑ θεωρείτο μια ανωμαλία κυρίως του αρθρικού χόνδρου ωστόσο προσβάλλει όλη την άρθρωση δηλαδή το χόνδρο, το υποχόνδριο οστού, τους συνδέσμους, τον αρθρικό υμένα και τους περιβάλλοντες μύς. Οι πρωιμότερες αλλαγές είναι η αυξημένη ενυδάτωση και η μείωση των πρωτεογλυκανών των χόνδρων με πάχυνση ή σκλήρυνση του υποχόνδριου οστού. Καθώς η νόσος εξελίσσεται ο αρθρικός χόνδρος «ξεφτίζει» με σχηματισμό τοπικών εξελκώσεων που μερικές φορές καταλήγουν σε αποκάλυψη του υποχόνδριου οστού. Στα όρια της άρθρωσης γίνεται η ανάπτυξη των οστεοφύτων, ενός βασικού χαρακτηριστικού της νόσου και επίσης μπορεί να ακολουθήσει μια ήπια υμενίτιδα. Η χαλάρωση των συνδέσμων και η αδυναμία των περιβαλλόντων μυών που παλιότερα θεωρούνταν αποτέλεσμα της αχρησίας μπορεί στην πραγματικότητα να προηγούνται ορισμένων εκδηλώσεων της νόσου.

Η αιτία αυτών των συμβάντων δεν είναι γνωστή αλλά έχουν βρεθεί ορισμένοι παράγοντες κινδύνου για την ύπαρξη και την εξέλιξη της ΟΑ αν και η σχετική τους σημασία κυμαίνεται ανάλογα με τον πληθυσμό και την άρθρωση. Για παράδειγμα ο

αυξημένος δείκτης σωματικής μάζας σχετίζεται με την ΟΑ του γόνατος και της άκρας χειρός αλλά όχι με την ΟΑ του ισχίου. Επιπλέον αυτές οι συσχετίσεις μπορεί να είναι ισχυρότερες στις γυναίκες, στις οποίες έχει δειχθεί ότι η μείωση του βάρους μειώνει τον κίνδυνο συμπτωματικής ΟΑ του γόνατος. Οι γενετικοί παράγοντες μπορεί να ευθύνονται για ένα ποσοστό μέχρι και 65 % των περιπτώσεων ΟΑ. Άλλοι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν τις κακώσεις της άρθρωσης, τις σωματικές απαιτήσεις διαφόρων επαγγελμάτων και αθλημάτων και πιθανόν την αδυναμία των τετρακέφαλων (Runge & Greganti 2015).

### 6.1.2 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Η ΟΑ έχει χαρακτηριστική κατανομή στις αρθρώσεις. Τα συμπτώματα εξαρτώνται από τις αρθρώσεις που προσβάλλονται. Συχνότερα προσβάλλονται τα γόνατα, τα άκρα χέρια και τα άκρα πόδια, οι κατ' ισχίον αρθρώσεις και η σπονδυλική στήλη. Το συνηθέστερο πρώτο ενόχλημα στην ΟΑ είναι ο πόνος, αρχικά με τη δραστηριότητα και στη συνέχεια και στην ηρεμία όταν οι αλλοιώσεις εξελιχθούν. Η δυσκαμψία μετά από περίοδο αδράνειας είναι έντονη αλλά η πρωινή δυσκαμψία διαρκεί λιγότερο και έχει μικρότερη ένταση συγκριτικά με τις φλεγμονώδεις αρθροπάθειες (Runge & Greganti 2015).



Εικ. 6.1 Κατανομή οστεοαρθρίτιδας στις αρθρώσεις

### **Κλινική προσβολή : Γόνατο**

Η ΟΑ του γόνατος χαρακτηρίζεται από προοδευτική έναρξη του πόνου, δυσκαμψία μετά από αδράνεια της άρθρωσης, περιορισμένη κινητικότητα και δυσκολία στη βάδιση, στην αλλαγή θέσεως και στο ανέβασμα σκαλιών. Η αντικειμενική εξέταση αποκαλύπτει κριγμό και οστικές διογκώσεις με πόνο κατά μήκος της έσω ή / και έξω αρθρικής γραμμής με ή χωρίς αρθρική συλλογή. Η ραιβότητα δεν είναι ασυνήθιστη ενώ η παραμόρφωση κατά την κάμψη και η αστάθεια της αρθρώσεως είναι σημεία βαρύτητας της νόσου. Η αδυναμία του τετρακέφαλου μπορεί να εγκατασταθεί πρώιμα και να συνεισφέρει στην εξέλιξη της νόσου.

### **Κλινική προσβολή : Ισχίο**

Η ΟΑ της κατ' ισχίον άρθρωσης εκδηλώνεται με πόνο στη βουβονική χώρα αλλά ο πόνος μπορεί να εντοπίζεται και στο μηρό, το γλουτό ή το γόνατο. Ο πόνος και ο περιορισμός της κινητικότητας της άρθρωσης κατά τη βάδιση, το σκύψιμο και την αλλαγή θέσεως μπορεί να είναι έντονα. Ένα πρώιμο σημείο κατά την εξέταση μπορεί να είναι ο επίπνος περιορισμός της έσω στροφής. Η παραμόρφωση και ο έντονος περιορισμός της κάμψης του ισχίου υποδηλώνει προχωρημένη νόσο.

### **Κλινική προσβολή : Χέρι**

Η ΟΑ των χεριών προκαλεί οστικές διογκώσεις των άπω μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων και των εγγύς μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων. Μπορεί να ξεκινάει με μια οξεία φλεγμονώδη φάση αλλά οι αρθρώσεις μπορεί να εμφανίζουν λιγότερα συμπτώματα μετά την υποχώρηση της αρχικής φλεγμονής. Η προσβολή της πρώτης καρπομετακάρπιας άρθρωσης μπορεί να προκαλέσει σημαντικό πόνο και περιορισμό της λειτουργικότητας. Επίσης συχνή είναι η αμφοτερόπλευρη διόγκωση πολλαπλών αρθρώσεων από διαφορετικές ομάδες. Οι μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις προσβάλλονται λιγότερο συχνά.

### **Κλινική προσβολή : Σπονδυλική στήλη**

Σε άτομα ηλικίας άνω των 45 ετών είναι συχνές οι ακτινολογικές ενδείξεις ΟΑ στην αυχενική και την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης συχνά με εκφυλιστική δισκοπάθεια αλλά χωρίς να συνοδεύονται από συμπτώματα. Τα συμπτώματα από την

αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης περιλαμβάνουν πόνο στον αυχένα και την ινιακή χώρα που ακτινοβολεί στα άνω άκρα, αδυναμία ή παραισθησίες από τη συμπίεση των αυχενικών νεύρων από την επέκταση των οστεοφύτων στα μεσοσπονδύλια τρήματα (Runge & Greganti 2015).

Στον κλινικό έλεγχο παρατηρείται ελάττωση του εύρους κίνησης της άρθρωσης, τοπική ευαισθησία κατά την πίεση, μυϊκή ατροφία, και μερική καθήλωση του σκέλους σε ανώμαλες θέσεις. Είναι σχετικά σπάνιο να υπάρχουν ύδραθροι, αλλά και όταν υπάρχουν οφείλονται σε τραυματική υμενίτιδα (Συμεωνίδης 1997).

### **6.1.3 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**

Δεν υπάρχει θεραπεία για την ΟΑ ούτε φαρμακευτικοί παράγοντες που να επηρεάζουν τις υποκείμενες παθολογικές διαδικασίες. Η συντηρητική αντιμετώπιση συνίσταται σε μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις και φαρμακευτικούς παράγοντες που ανακουφίζουν τον πόνο και βελτιώνουν τη λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής όσον αφορά την υγεία με σκοπό να αποφύγει κανείς τις επιπλοκές της θεραπείας.

Η φυσικοθεραπεία και η εργοθεραπεία αποτελούν τους στυλοβάτες για τη θεραπεία των περισσότερων ασθενών με ΟΑ. Η εκτίμηση τυχόν διαταραχής στη βάδιση, διαφοράς στο μήκος των κάτω άκρων καθώς και άλλων λειτουργικών ή άλλων δυσκολιών είναι κρίσιμη για τη συγκρότηση ενός εξατομικευμένου θεραπευτικού σχεδίου. Τα βοηθήματα για τη βάδιση, τα ορθοπεδικά βοηθήματα και οι νάρθηκες μπορούν να ανακουφίσουν τον πόνο και να βελτιώσουν τη λειτουργικότητα. Επίσης οι οδηγίες για την προστασία της άρθρωσης και για τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας, οι αερόβιες ασκήσεις, η ενίσχυση των μυών και οι ασκήσεις διατήρησης του εύρους κίνησης μπορεί να βοηθήσουν τον ασθενή να επανακτήσει, να διατηρήσει ή να βελτιώσει τη λειτουργικότητά του. Σε υπέρβαρους ασθενείς με ΟΑ πρέπει να συνιστάται μείωση του βάρους (Runge & Greganti 2015).

Όταν οι άλλες θεραπείες (φαρμακευτική αγωγή, φυσικοθεραπεία, υδροθεραπεία, ελάττωση σωματικού βάρους) δεν μπορούν να καταπολεμήσουν τον πόνο του τότε η αρθροπλαστική μπορεί να προσφέρει ανακούφιση από τον πόνο και βελτίωση της κινητικότητας του (Συμεωνίδης 1996).



## **6.2 ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η υδροθεραπεία έχει αποδειχτεί πώς είναι ιδιαίτερα πολύτιμη και συμβάλλει στην αποκατάσταση διάφορων παθήσεων. Οι ασκήσεις στον νερό παρουσιάζουν πολλά πλεονεκτήματα και προτείνονται αρκετά συχνά σε ασθενείς που πάσχουν από οστεοαρθρίδα. έχει αρκετά πλεονεκτήματα και προτείνεται συχνά σε ασθενείς που πάσχουν από αρθρίτιδα. Οι μέθοδοι θεραπείας που γίνονται στο νερό περιλαμβάνουν προθέρμανση, διατάσεις, βελτίωση της μυϊκής δύναμης και αντοχής και χαλάρωση (Bates & Hanson 1996).

### **6.2.1 ΟΦΕΛΗ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ**

Η υδροθεραπεία έχει αρκετά πλεονεκτήματα και προτείνεται συχνά σε ασθενείς που πάσχουν από αρθρίτιδα. Συγκεκριμένα :

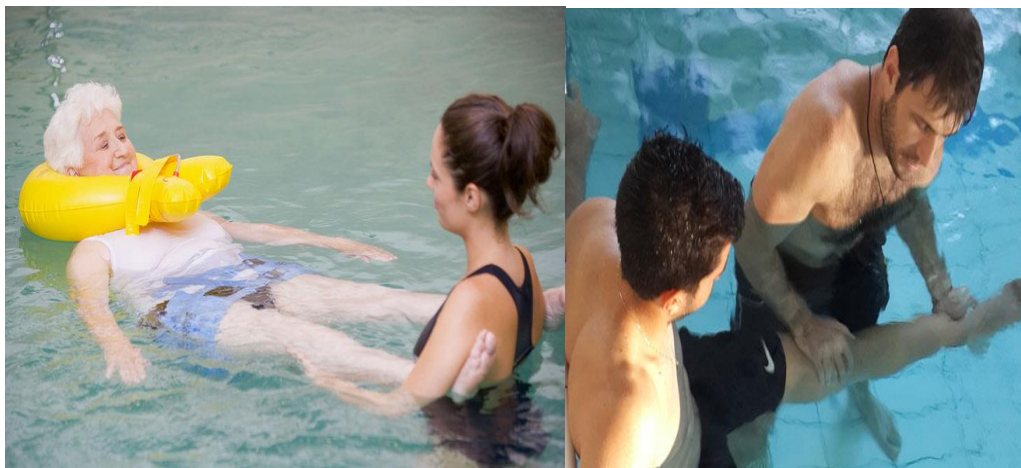
- Βοηθάει στη μείωση του πόνου, του οιδήματος και της φόρτισης στις αρθρώσεις
- Οι ασθενείς μπορούν να μάθουν να αναγνωρίζουν τον παρατεταμένο μυϊκό σπασμό και να τον ελέγχουν, ή να τον αναστέλλουν μέσω της θεραπευτικής άσκησης
- Η θερμότητα της θεραπευτικής πισίνας προάγει τη μυϊκή χαλάρωση,
- Αυξάνει την κυκλοφορία,
- Μειώνει το σπασμό και έτσι ελαττώνει αποτελεσματικά τα επίπεδα πόνου

Τέλος, η υδροθεραπεία σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα, μπορεί να εφαρμοστεί σε περίπτωση σοβαρού πόνου ή μετά από εναλλακτική παρέμβαση (π.χ. θεραπεία με άσκηση στο έδαφος, φαρμακευτική αγωγή ή χειρουργείο). Επιπλέον, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σαν προετοιμασία για θεραπεία με άσκηση σε έδαφος π.χ. σε περίπτωση σοβαρού πόνου (Bates & Hanson 1996).

### **6.2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ**

Για να ξεκινήσει ένας ασθενής που πάσχει από οστεοαρθρίτιδα ένα πρόγραμμα αποκατάστασης με υδροθεραπεία, ο θεραπευτής θα πρέπει πρώτα να λάβει ένα πλήρες ιστορικό του ασθενός για να αξιολογήσει την υπάρχουσα δυσλειτουργία του.

Μετά από αυτό το βήμα θα πρέπει να εκτιμηθεί εάν ενδείκνυται η θεραπευτική άσκηση στο νερό ως αποτελεσματικός τρόπος λειτουργικής αποκατάστασης. Αν ενδείκνυται η υδροθεραπεία, το επόμενο βήμα είναι να καθοριστούν οι αντικειμενικοί στόχοι και οι επιδιώξεις της θεραπείας (Bates & Hanson 1996).



Εικ. 6.2-6.3 Ασκήσεις υδροθεραπείας σε ασθενείς σε οστεοαρθρίτιδα

Υπάρχει μια ευρεία ποικιλία ασκήσεων που χρησιμοποιούνται εντός του νερού για να βοηθήσει τους ασθενείς που πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα και οι οποίες εκτελούνται σε διάφορα μέρη του σώματος. Οι περισσότερες ασκήσεις που λαμβάνουν χώρα εντός της πισίνας, εκτελούνται με το να στέκονται οι ασθενείς είτε καλυπτόμενοι με νερό μέχρι την περιοχή του στήθους είτε μέχρι τους ώμους τους. Περπατώντας σε διαφορετικά βάθη της πισίνας παρέχεται μια επαναφορά των μηχανισμών βάδισης, καθώς αλλάζουν τα αξονικά φορτία που ασκείται στη σπονδυλική στήλη, το ισχίο, και τις αρθρώσεις των κάτω άκρων. Οι μηχανισμοί της βάδισης μπορούν να εφαρμοστούν μέσα σε πισίνα χωρίς κινδύνους που συνδέονται με βαρυντικές δυνάμεις και την πιθανή απώλεια της ισορροπίας.

Οι τρόποι βάδισης που εφαρμόζονται στους ασθενείς είναι διαφορετικοί ανάλογα με τον τύπο του σώματος και το βάθος της πισίνας. Ένας τρόπος βάδισης είναι οι διασκελισμοί, τα μικρά δηλαδή βηματάκια μέσα στην πισίνα. Σε αυτή την περίπτωση η κάμψη που προκαλείται στο γόνατο έχει ως αποτέλεσμα μια ανακίνηση του πέλματος κατά τη φάση της αιώρησης. Σημαντική επίσης είναι και η επίπλευση κατά την διαδικασία της θεραπείας με τη βοήθεια ή μη συσκευών επίπλευσης που τους

βοηθούν να παραμένουν ακίνητοι στην επιφάνεια του νερού. Κάτι τέτοιο, επιτρέπει τη σταδιακή κίνηση των άνω και κάτω άκρων. Πέραν των διασκελισμών μπορούν να εφαρμοστούν ήπιο τρέξιμο με διασκελισμούς σε διαφορετικές συχνότητες και εναλλασσόμενες κυκλικές κινήσεις των ποδιών που ενισχύουν τους μυς του τετρακέφαλου και προωθούν την ενίσχυση του ισχίου και των κάτω οσφυϊκών περιοχών.

Εν κατακλείδι, συμπεραίνουμε ότι στον νερό οι λειτουργικές δραστηριότητες, όπως το περπάτημα σε διάφορα βάθη, αλλάζει το ποσοστό του φερόμενου βάρους και έτσι η αποκατάσταση μπορεί να ξεκινήσει νωρίτερα από ό,τι στην ξηρά (Συμεωνίδης 1996).



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με την συγκεκριμένη εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας, στόχος μου όπως έχω προαναφέρει από την έναρξη της συγγραφής, ήταν να ξεκαθαρίσω σε κάθε αναγνώστη πως απαραίτητα εφόδια για την επιτυχημένη θεραπευτική έκβαση ενός προγράμματος αποκατάστασης με την μέθοδο της υδροφυσικοθεραπείας. Οι προδιαγραφές αυτές που απαρτίζουν και θέτουν ένα πρόγραμμα αποκατάστασης επιτυχημένο βασίζεται σε τέσσερις τομείς, τις ιδιότητες του νερού, τις μορφές τις υδροθεραπείας, την τεχνική και το θέμα υγείας κάθε ασθενή.

Πρώτον, βασικός κανόνας της υδροθεραπείας πριν την έναρξη της υδροθεραπευτικής παρέμβασης, είναι να τηρούνται οι νόμοι των ιδιοτήτων του νερού και πιο συγκεκριμένα, η άνωση του νερού, η υδροστατική πίεση, η αντίδραση του νερού και η θερμοκρασία του να κυμαίνονται στα πλαίσια που είναι ορισμένα για καθεμία μορφή υδροφυσικοθεραπευτικής μορφής. Για παράδειγμα, όσον αφορά τον δεύτερο κανόνα της υδροθεραπείας, τις μορφές, αυτές πέραν το ότι είναι ποικίλες χρησιμοποιούν το νερό σε διαφορετικές μορφές και παράγωγα που αυτό διαμορφώνεται. Για την ακρίβεια στην κρυοθεραπεία μπορούμε να έχουμε το νερό σε μορφή πάγου, στην λασποθεραπεία το νερό αναμειγνύεται με χώμα και στην εισπνοθεραπεία το χρησιμοποιούμε με την μορφή των υδρατμών για την εισπνοή των ιχνοστοιχείων του αλλά και στην ποσιθεραπεία όπου λαμβάνουμε με την πόση τα σημαντικά οφέλη του νερού. Έτσι γίνεται κατανοητό, ότι ο πρώτος κανόνας της υδροθεραπείας, οι ιδιότητες του νερού πρέπει ανεπιφύλακτα να τηρούνται προκειμένου ένα θεραπευτικό πρωτόκολλο υδροθεραπευτικής παρέμβασης να κριθεί επιτυχημένο.

Τέλος, όσον αφορά τον τρίτο και τέταρτο κανόνα της υδροθεραπείας, εφόσον η μορφή υδροθεραπείας που έχουμε επιλέξει είναι η υδροκινησιοθεραπεία πρέπει να αξιολογήσουμε τον ασθενή και την κατάσταση της υγείας του για να διακρίνουμε ποια τεχνική πρέπει να εφαρμόσουμε και εάν το θέμα της υγείας του ασθενή δεν επηρεάζετε επιπρόσθετα από την θεραπεία. Συγκεκριμένα, παρόλο που μιλάμε για θεραπεία, δεν είναι όλες κατάλληλες οι τεχνικές θεραπευτικής παρέμβασης για κάθε ασθενή διότι είτε μπορεί να αντενδείκνυται κάποια κίνηση μια τεχνικής είτε δεν υπάρχουν θεραπευτικά αποτελέσματα για την πετυχημένη και έγκυρη έκβαση της θεραπείας. Για παράδειγμά σε ένα ασθενή με νευρολογικό πρόβλημα υγείας πιο αποτελεσματική θεραπεία έχει η τεχνική της Aqua PNF και της Bad Ragaz Ring Method όπου περιέχουν διαγώνια σχήματα αποτελεσματικά για την επανατροφοδότηση των νεύρων από ότι το Aqua Fitness το οποίο όμως έχει αξιόλογα θεραπευτικά αποτελέσματα σε μυοσκελετικά περιστατικά.

Κλείνοντας, όπως σε κάθε τεχνική φυσικοθεραπείας που χρησιμοποιούμε, έχοντας αξιολογήσει το περιστατικό μας και αποφασίσουμε με ποια τεχνική θα αντιμετωπίσουμε τον ασθενή μας λαμβάνοντας υπόψη τις ενδείξεις, τις αντενδείξεις και τα πιο έγκαιρα και έγκυρα θεραπευτικά αποτελέσματα, με τον ίδιο τρόπο πράττουμε και στην υδροθεραπεία, στην οποία έχουμε την δυνατότητα να πραγματοποιήσουμε πιο δυναμικές ασκήσεις από τις πρώτες βδομάδες της αποκατάστασης.



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

The Aquatic Therapy & Rehab Institute, INC.,(2004), Aquatic Therapy and Rehabilitation Industry Standards 1-16 Διαθέσιμο στη σελίδα PUBMED

Asimonia, G., Paraskevi, M., Polina, S., Anastasia, B., Kyriakos, T., & Georgios, G. (2013). Aquatic training for ankle instability. Foot & ankle specialist, 1938640013493461. Διαθέσιμο στη σελίδα: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23811948> (Ημερομηνία πρόσβασης : 06/5/2019)

Dalichau, S., & Scheele, K. (1999). Aquatic functional training as an alternative treatment in the rehabilitation of patients with diseases of the retropatellar joint. PHYSIKALISCHE MEDIZIN REHABILITATIONSMEDIZIN KURORTMEDIZIN, 9(5), 172-178. Διαθέσιμο στη σελίδα : <https://search.pedro.org.au/search-results/recorddetail/12416> (Ημερομηνία πρόσβασης : 4/6/2019)

Meeusen, R., & Lievens, P. (1986). The use of cryotherapy in sports injuries. Sports medicine, 3(6), 398-414. Διαθέσιμο στη σελίδα: <http://link.springer.com/article/10.2165/00007256-198603060-00002>(Ημερομηνία πρόσβασης : 13/7/2019)

Barron, P., (2009), Hydrotherapy Theory & Technique. 4η επιμ. s.l.: Pine Island Publishers

Βλασσόπουλου, Ν., (2007), Λουτροθεραπεία-ποσιθεραπεία και θεραπευτικές εφαρμογές. Αθήνα

Φραγκοράπτης, Ε., (2000), Στο: Εφαρμογές μεθόδων υδροθεραπείας. Θεσσαλονίκη: ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης

Anastassiadou V, Naka O, Katsouli S, Kapari D. The Provision of a Protocol for the Treatment With Dentures for People Diagnosed With Parkinson' s Disease. Balk J Stomatol. 2002;6:95–98.

Becker E. Bruce, Andrew j. Cole.(1997). Comprehensive Aquatic Therapy, Butterworth, Heinemann, Boston

Bates, A., & Hanson, N., (1996) Θεραπευτική άσκηση στο νερό. Αθήνα : Εκδόσεις Παρισιάνος

Σαχά, Μ., (2010), Υδροθεραπεία, Αθήνα

Βεκρελλής, Κ., (2010) Νόσος του Πάρκινσον: Νεότερες εξελίξεις στη διάγνωση και θεραπεία. Ίδρυμα ιατροβιολογικών ερευνών Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ). Διαθέσιμο στη σελίδα : <https://helios-eie.ekt.gr/EIE/bitstream/10442/13274/3/VEKRELLHS.pdf> (Ημερομηνία πρόσβασης : 20/7/2019)

Carroll L.M., Morris ME., Saunders J., Clifford AM. (2017). Aquatic Exercise Therapy for People With Parkinson Disease. Arch Phys Med Rehabil, 98(4): 631-638.

Kamioka H., Kiichiro T., Takuya H. (2010). Effectiveness of Aquatic Exercise and Balneotherapy. J. Epidemiol, 20(1): 2-12.

Global Alliance for Musculoskeletal Health. <http://bjdonline.org/the-foot-ankle/>(Ημερομηνία πρόσβασης : 15/7/2019)

Φουσέκης Κων/τινος (2014), Εφαρμοσμένη αθλητική φυσικοθεραπεία

Κρεμαστινός, Δ. , (2009) Κλινική Καρδιολογία. Αθήνα : Εκδόσεις Πασχαλίδης

Μαμελετζή, Δ., & Δεληγιάννης, Α., (2007) Χρόνιες καρδιακές παθήσεις και κολύμβηση. Εργαστήριο Αθλητιατρικής. Τομέας Ιατρικής της Άθλησης. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.Καρδιολογία 2007(2):102-107

Μανώλης, Α., (2000) Στεφανιαία νόσος:Σύγχρονη διάγνωση – θεραπευτική αντιμετώπιση. Διαθέσιμο στη σελίδα : <https://helios-eie.ekt.gr/EIE/bitstream/10442/412/1/M01.050.21.pdf> (Ημερομηνία πρόσβασης : 20/8/2019)

Αnon., 2012. Mediale. Διαθέσιμο στη σελίδα : <http://www.mediale.gr/ydrotherapia.html> (Ημερομηνία πρόσβασης : 10/6/2019)



Runge, M., & Greganti, A., (2015) Παθολογία. Βασικές αρχές. Αθήνα : Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης

Anderson J., Danielson D., Martin L., Sidaway B., Smith G.(2004), «effects of long term gait training using visual cues in individuals with Parkinson's disease»

Φραγκοραπτης Δ. Ελευθεριος (2005), Καθηγητής εφαρμογών Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, Εφαρμογές μεθόδων υδροθεραπείας, , Τμήμα Φυσικοθεραπείας, ΑΤΕΙΘ.

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

Thein, J. M., & Brody, L. T. (1998). Aquatic-based rehabilitation and training for the elite athlete. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 27(1), 32-41

Selby, C., (2006) Αναπνευστικά νοσήματα. Αθήνα : Εκδόσεις Παρισιάνου

Χριστοφίδου, Δ., (2009). Διαθέσιμο στη σελίδα: <http://www.karpasia-hp.com/> (Ημερομηνία πρόσβασης : 23/7/2019)

Συμεωνίδης Π., (1996)., Ορθοπαιδική. Κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Δεύτερη έκδοση., University studio press

Hamilton K., Luttgens N., (2002). Κινησιολογία, Επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης. Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε.

Tomlinson, C., Herd, P., Clarke, E., Meek, C., Patel, C., Stowe, R., Deane, H., Shah, L., Aackley, M., Wheatley, K., Ives, N., (2014) Physiotherapy for Parkinson's disease : a comparison of techniques. Cochrane

Becker E. Bruce, Andrew j. Cole (1997), Comprehensive Aquatic Therapy, Butterworth, Heinemann, Boston

Torres-Ronda L., Schelling X. (2014). The Properties of Water and their Applications for Training. J Hum Kinet..

Πράσιнос, Δ., (2005). Διαθέσιμο στη σελίδα: [http://news.pathfinder.gr/health/features/water\\_therapy.html](http://news.pathfinder.gr/health/features/water_therapy.html) (Ημερομηνία πρόσβασης : 10/5/2019)

Πράσιнос, Δ., (2012). Διαθέσιμο στη σελίδα: <http://www.iatronet.gr/> (Ημερομηνία πρόσβασης : 11/5/2019)

Ruoti, R., Morris, D. και Cole, A. (1997). Aquatic Rehabilitation. Philadelphia: Lippincott

Bates A , Hanson N. (1996), Aquatic Exercise Therapy . W.B Saunders Company, Philadelphia

Carr J., Shepherd R. (2004). Νευρολογική αποκατάσταση, Βελτιστοποίηση των κινητικών επιδόσεων. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.

FitzGerald M., Gruener G., Mtui E. (2009), Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης Α.Ε.

Τσαγκαδόπουλος, Δ.Γ., & Παπαργυρίου, Ι.Κ., (2005) Υπέρταση και στεφανιαία νόσος. Ανασκόπηση 14, 2-3:134-135