



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ ΓΗΡΙΑΤΡΙΚΟ ΠΛΥΘΥΣΜΟ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ

ΜΑΥΡΙΚΟΥ ΕΛΕΝΗ

Α.Μ. 1731

Επιβλέπων Καθηγητής

κ.ΤΣΕΚΟΥΡΑ ΜΑΡΙΑ

ΑΙΓΙΟ- 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω μέσα από την καρδιά μου, τους γονείς μου για την απεριόριστη υποστήριξη, κατανόηση και αγάπη που μου έδειξαν με κάθε τρόπο καθ'όλη τη διάρκεια της εργασίας και των σπουδών μου.

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου προς την κυρία Τσεκούρα για την καθοδήγηση και την συνεργασία .

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το νερό αλλιώς το ύδωρ ,πηγή και σύμβολο ζωής έγινε από τα πανάρχαια χρόνια αντικείμενο λατρείας όλων των πρωτόγονων λαών.Όποιες και αν είναι οι πολιτισμικές του δομές , το νερό αποτελεί αστείρευτη πηγή δύναμης και ζωής : καθαρίζει , θεραπεύει , ανανεώνει.Είναι απαραίτητο συστατικό για τη ζωή και το πιο σημαντικό μετά το οξυγόνο.Είναι ένα από τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν τον πλανήτη Γή, σε αυτό το οφείλεται η γέννηση και η διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας. Η σημαντικότητα του νερού μπορεί να αποδειχθεί όχι μόνο από το ότι είναι απαραίτητο για κάθε ζωντανό οργανισμό αλλά από το ότι αποτελεί το 70,9% του πλανήτη και το 60% με 78% του ανθρώπινου σώματος.Οι θεραπευτικές ιδιότητες του νερού ήταν γνωστές από πολύ παλιά. Το 200 π.Χ. οι Βαβυλώνιοι είχαν συνδέσει την έννοια του γιατρού με “αυτόν που γνώριζε πολύ καλά το νερό .Από την αρχέγονη εποχή ο άνθρωπος σε περίπτωση τραυμάτων ενστικτωδώς έμπαινε μέσα στο νερό, όπως και πολλά ζώα κάνουν το ίδιο και μπορούμε να το διαπιστώσουμε ακόμη και στην σημερινή εποχή από τους πιθήκους που πλέουν της πληγές τους με νερό και τις σκεπάζουν με φύλλα από δέντρα. Επόμενος, το νερό ή αλλιώς υδροθεραπεία σε διαφορές μορφές είναι σπουδαία για την θεραπεία και για την πρόληψη διαφόρων προβλημάτων υγείας από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα.Το νερό είναι το πολυτιμότερο υγρό που υπάρχει στη φύση και καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της γήινης σφαίρας. (Φραγκοράπτης,2001) Στη δομή του νερού και την ιδιόμορφη φύση του σημαντικό ρόλο παίζουν οι δεσμοί του υδρογόνου (εικόνα 2).



Εικόνα 1. Το δίπολο μόριο του νερού (Φραγκοράπτης,2001)

Οι δεσμοί υδρογόνου είναι ημιπολικό και ενώνουν μεταξύ τους όλα τα μόρια του νερού δημιουργώντας , έτσι , ένα συνεχές ενεργειακό <<ρευστό>> . Το ρευστό αυτό είναι σαν ένα απέραντο ελαστικό δίκτυο που διαμορφώνεται αναλόγως με τις ενέργειες που δέχεται. Κάθε ιόν έχει την ικανότητα να δημιουργεί ένα σταθερό περίβλημα με μόρια. Ο υδάτινος αυτός μανδύας δημιουργείται με την έλξη που ασκεί το ηλεκτρικό φορτίο των ιόντων στα πολικά μόρια του νερού. Η πολικότητα προέρχεται από την τριγωνική διάταξη των ατόμων του νερού, όπου τα δύο άτομα υδρογόνου σχηματίζουν γωνία με ένα άτομο οξυγόνου δημιουργώντας έτσι ένα δίπολο, όπου ο αρνητικός πόλος (-) είναι το οξυγόνο και ο θετικός πόλος(+) τα δύο άτομα υδρογόνου. Το νερό δεν είναι μια ουσία από πολλά χωριστά μόρια, αλλά ένα συνεχές ενεργειακό πλέγμα από κινούμενους δεσμούς υδρογόνου, το οποίο συμπεριφέρεται ενεργειακά σαν ένας ζωντανός οργανισμός. (Φραγκοράπτης,2000)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η άσκηση στο νερό ή αλλιώς υδροθεραπεία είναι η χρήση του νερού ως θεραπευτικού μέσου. Στην αρχαία Ελλάδα ήταν γνωστή αυτή η χρήση του, και ο Ιπποκράτης (460-375 π.Χ.), ο πατέρας της Ιατρικής και της υδροθεραπείας, ήταν ο πρώτος που μελέτησε συστηματικά τις θεραπευτικές ιδιότητες των θερμών και ψυχρών λουτρών και τις αποσυνέδεσε από τη θρησκεία. Η θεραπευτική άσκηση στο νερό περιλαμβάνει εφαρμογή ασκήσεων που σε συνδυασμό με τις ιδιότητες του υδάτινου περιβάλλοντος βοηθούν τη λειτουργικότητα ατόμων με μυοσκελετικές και νευρολογικές παθήσεις. Πιο συγκεκριμένα βοηθούν στη βελτίωση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων, την ευλυγισία των μυών, τη μυϊκή δύναμη, την ιδιοδεκτικότητα κλπ. ενηλίκων όσο και ηλικιωμένων (Bento, Pereira και Ugrinowitsch, 2012 Vargas , 2011). Το υδάτινο περιβάλλον προσφέρεται για την εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης σε άτομα με χρόνιες παθήσεις, με την προϋπόθεση βέβαια ότι ο γυμναστής γνωρίζει τις ιδιότητες του νερού και τις χρησιμοποιεί προς όφελος του ασκούμενου (Bates και Hanson, 1996 Becker και Cole, 1997 Ruoti, Morris και Cole, 1997). Στόχος της παρούσας πτυχιακής είναι να δείξει τα αποτελέσματα των υδρόβιων ασκήσεων σε άτομα της τρίτης ηλικίας. Ως τρίτη ηλικία ορίζεται το χρονικό διάστημα από τα 60 έτη έως το βιολογικό θάνατο ενός ανθρώπου. Όσο το προσδόκιμο ζωής του πληθυσμού αυξάνεται, τόσο αυξάνεται και ανάγκη για καλύτερη ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων ατόμων, οι οποίοι ψάχνουν μια απάντηση στις διάφορες ασθένειες ή στα προβλήματα που συνοδεύουν την ηλικία τους. (Cathy Ciolek and Paula Geigle. Feb 2002) Μέσα λοιπόν από εμπειριστατωμένες έρευνες θα γίνει κατανοητός ο σπουδαίος ρόλος της υδροθεραπείας στις διάφορες παθήσεις καθώς και στον ψυχολογικό τομέα των ηλικιωμένων. Τέλος, θα διευκρινηστεί γιατί πλεονεκτεί η άσκηση στο νερό σε σχέση με την χερσαία άσκηση εφόσον η άσκηση στο νερό είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη σε ασθενείς που απαγορεύεται να θέσουν βάρος σε τραυματισμένο ή χειρουργημένο πόδι, και ενώ στο έδαφος είναι περιορισμένοι, στο νερό μπορούν να κάνουν πολλές δραστηριότητες. Η θερμότητα του νερού χαλαρώνει τους μύες. Η άνωση μειώνει τις συμπιεστικές δυνάμεις στις αρθρώσεις και επιτρέπει την κίνηση και την τοποθέτηση με μειωμένο πόνο. Επιπρόσθετα, η θερμότητα του νερού μειώνει τον πόνο.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευχαριστίες.....	i
Πρόλογος.....	ii
Περίληψη.....	iii
Περιεχόμενα.....	iv,v
Εισαγωγή.....	1-2
Κατάλογος εικόνων	3-4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΟΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	5
1.2 Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ.....	5
1.3 Η ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ.....	6
1.4 Η ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ.....	7
1.5 Η ΑΝΩΣΗ.....	7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΟΙ ΜΟΡΦΕΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	9
2.2 Η ΕΙΣΠΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	9
2.3 Η ΠΟΣΙΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	9-10
2.4 Η ΠΗΛΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	11
2.5 Η ΛΟΥΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	11-12
2.6 Η ΥΔΡΟΜΑΛΑΞΗ.....	12-13
2.7 Η ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	13-14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΤΟ ΓΗΡΑΣ.....	16
3.2 ΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ.....	16-19
3.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	19-20
3.4 Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΜΑΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ.....	20
3.5 ΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΓΗΡΑΣ.....	21-22
3.6 ΟΙ ΘΕΩΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΓΗΡΑΣ.....	22-23
3.7 ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ.....	23-25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ.....	26-28
4.2 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	28-32
4.2.1. ΧΡΗΣΗ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΝΤΑΣΗ.....	32-34
4.3 ΘΕΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ ΓΗΡΙΑΤΡΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ.....	34-36
4.4 ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	36-38
4.5 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΡΙΞΗ ΑΣΘΕΝΗ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	38-48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	49-50
5.2 ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	51
5.3 ΟΙ ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	51-52
5.4 Ο ΧΩΡΟΣ ΤΟΥ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟΥ.....	52-55

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1 ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΟΥ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΟΥΝ ΤΟ ΡΟΛΟ ΤΗΣ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΟ ΓΗΡΙΑΤΡΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ.....	56-74
6.2 ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	75-77
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	78-79

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο όρος 'Υδροθεραπεία' προέρχεται από τις λέξεις ύδωρ και θεραπεία. Δεν υπάρχουν σαφή στοιχεία για το πότε χρησιμοποιήθηκε το νερό πρώτη φορά για θεραπευτικούς λόγους, αλλά είναι γνωστό ότι ο Ιπποκράτης (460- 375π.Χ.) χρησιμοποιούσε ζεστό και κρύο νερό εναλλάξ στη θεραπεία ασθενειών. Οι Ρωμαίοι, επίσης, χρησιμοποιούσαν ευρύτατα το νερό για αναζωογονητικούς και θεραπευτικούς σκοπούς. Πιο συγκεκριμένα, είχαν τέσσερις διαφορετικούς τύπους λουτρών με ποικίλες θερμοκρασίες . (Φραγκοράπτης 2000) Και πολλοί άλλοι λαοί της αρχαιότητας είχαν παρατηρήσει τη μεγάλη θεραπευτική αξία της υδροθεραπείας, με αποτέλεσμα να επινοήσουν ειδικές μεθόδους εφαρμογής της, πολλές από τις οποίες χρησιμοποιούνται ακόμη και σήμερα για την αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων. Γνωστότεροι από τους λαούς αυτούς, οι Κινέζοι, οι Άραβες, οι Ιάπωνες, οι Ρώσοι και οι Σκανδιναβοί (Φραγκοράπτης, 2000).

Η μορφή, ο τρόπος, η διάρκεια και η συχνότητα της θεραπείας καθορίζουν τα αποτελέσματά της. Η θεραπευτική δράση του νερού βασίζεται στις αρχές και τις ιδιότητες του. Με τον όρο «υδροθεραπεία» καταλαβαίνει κανείς τη μεθοδική εφαρμογή του νερού στις διάφορες καταστάσεις του όπως είναι σε υγρή μορφή, σε πάγο και σε ατμό. Σήμερα, οι φυσιοθεραπευτές την χρησιμοποιούν σε άλλες της τις μορφές καθώς και σε πισινά σε συνδυασμό με κινησιοθεραπεία. (Φραγκοράπτης,2000)

Δεν είναι μόνο μία αγαπητή και απολαυστική θεραπεία, αλλά ταυτόχρονα εξαιρετικά ευεργετική για το σώμα και το πνεύμα, ενώ είναι ιδανική, σε περιπτώσεις που απαιτείται αποκατάσταση.

Η εφαρμογή της ως θεραπευτικό μέσο, είναι γνωστή από την εποχή του Ιπποκράτη, καθώς οιεμβυθίσεις σε ζεστό και κρύο νερό αποτελούσαν θεραπευτικό μέσο για ασθενείς με μυϊκό σπασμό, ρευματισμούς και διάφορα νευρολογικά προβλήματα.

Η υδροθεραπεία, είναι από τις πιο ασφαλείς μεθόδους αποκατάστασης για:

1)Νευρολογικές παθήσεις – όπως πχ:

Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια

Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις

Κακώσεις σπονδυλικής στήλης και νωτιαίου μυελού

Νόσος Parkinson

Σκλήρυνση Κατά Πλάκας

Μυϊκή δυστροφία

Εγκεφαλική Παράλυση

Τετραπληγίες

Παραπληγίες (Lynda Huey and Robert Forster, 1993).

2)Ορθοπεδικές και Ρευματικές παθήσεις – όπως πχ:

Κατάγματα – Εξάρθρηματα

Οσφυαλγία – Ισχιαλγία

Αυχενικό σύνδρομο

Αυχενοβραχιώνιο σύνδρομο

Σπονδυλόλυση – Σπονδυλολίσηση

Περιαρθρίτιδες

Οστεοαρθρίτιδες

Ρευματοειδής αρθρίτιδα

Ινομυαλγίες

Οστεοπόρωση

Αγκυλωποιητική σπονδυλοαρθρίτιδα

Μυοπάθειες

Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου (Lynda Huey and Robert Forster.1993).

3)Καρδιοαναπνευστικές Παθήσεις (Lynda Huey and Robert Forster1993).

4)Μετεγχειρητικές Αποκαταστάσεις – όπως πχ:

Παθήσεις γόνατος

Κατάγματα

Παθήσεις σπονδυλικής στήλης (Lynda Huey and Robert Forster.1993).

5)Αποκατάσταση αθλητικών κακώσεων – όπως πχ:

Μυοτενόντιες κακώσεις

Συνδεσμικές κακώσεις

Τραυματισμοί αρθρώσεων

Κατάγματα και τέλος Σύνδρομα Υπέρχρησης. (Lynda Huey and Robert Forster. 1993).

Τα αρχαιότερα στοιχεία για την θεραπευτική χρησιμοποίηση του νερού τα βρίσκουμε στις Ινδίες. Μετά από ανασκαφές του John Marschall, βρέθηκαν τα ερείπια της πόλεως Mohenjo-daro. Σε αυτά βρέθηκε δημόσιο υδροθεραπευτήριο.

Στους αρχαίους Αιγυπτίους ήταν γνωστές οι τονωτικές ιδιότητες του νερού.

Οι Αιγύπτιοι χρησιμοποιούσαν το νερό είτε για τις θρησκευτικές τους εκδηλώσεις, είτε για συστηματικό καθαρισμό είτε για θεραπεία. Στην Αίγυπτο συνιστούσαν τα θαλάσσια και τα ποτάμια λουτρά για θεραπεία κάποιων νόσων. Τα λουτρά ήταν επιβεβλημένα πριν από τα γεύματα, μετά τη συνουσία και όποτε κάποιος ερχόταν σε επαφή με ακάθαρτο ζώο ή αντικείμενο.

Ευρύτατα οι Ισραηλίτες εφαρμόζαν τα λουτρά των νεογνών και τα λουτρά καλλωπισμού.(Σκάρπια & Χό'ι'πελ, 1996).

Στο πρώτο βιβλίο του Μωϋσή, τη Γένεση, αναγράφονται θερμοπηγές που βρέθηκαν στη Συρία από κάποιο βοσκό που λεγόταν Αννάς. Στο δεύτερο βιβλίο της Γενέσεως, μνημονεύεται μια πηγή που έχει νερό αηδιαστικής γεύσης, στην οποία ο Ελισσαίος θεράπευσε από λέπρα το Σύρο άρχοντα Ναϊμά. Στους αρχαίους Έλληνες επίσης, ήταν γνωστές οι ευεργετικές ιδιότητες του νερού. Αρχαίες λουτρικές εγκαταστάσεις έχουν βρεθεί στην Κνωσό στη Φαιστό, στην Τίρυνθα, στις Μυκήνες, στο ανάκτορο του Νέστορα στην Πύλο που σημαίνει ότι η χρήση των λουτρών ήταν διαδεδομένη πριν από τον Τρωικό πόλεμο. Κατά την ομηρική εποχή η μπανιέρα λεγόταν ασάμινθος και ήταν κατασκευασμένη από μάρμαρο ή ξύλο. Μετά το λουτρό αλείφονταν με λάδι το οποίο συχνά αρωμάτιζαν με ροδοπέταλα. (Φραγκοράπτης,2000)

Στο Ασκληπιείο της Επιδαύρου βρέθηκε μια πλάκα, που αναφέρει την ιστορία κάποιου Κλεομένη από το Άργος. Αυτός έπασχε από οξείς ρευματισμούς και προσήλθε ως ικέτης στο άβατον. Κατόπιν υποβλήθηκε σε υδροθεραπεία στην πηγή του Ασκληπιείου και θεραπεύτηκε. Αυτός λοιπόν χάραξε την ιστορία του σε μάρμαρο και την αφιέρωσε στο ιερό. (Φραγκοράπτης, 2000)

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Πρόλογος:

Εικόνα 1 Το δίπολο μόριο του νερού. (Φραγκοράπτης , 2000)

Κεφάλαιο 1:

Εικόνα 1.1 Η επίδραση της υδροστατικής πίεσης. (Φραγκοράπτης 2000)

Εικόνα 1.2 Η δύναμη της άνωσης. (Φραγκοράπτης 2000)

Κεφάλαιο 2:

Εικόνα 2.1 Ποσιποθεραπεία με ιαματικό νερό στο Κάρλοβυ Βάρυ. (<http://www.alamy.com>)

Εικόνα 2.2 Ομάδα ανθρώπων σε εφαρμογή πηλοθεραπείας. (<http://www.thetraveler.gr>)

Εικόνα 2.3 Εφαρμογή λουτροθεραπείας (<http://www.athinorama.gr>)

Εικόνα 2.4 Εφαρμογή υδροθεραπείας σε γυναίκες τρίτης ηλικίας (www.aqua4balance.com)

Κεφάλαιο 3:

Εικόνα 3.1 Εφαρμογή ασκήσεων με εξοπλισμό υδροθεραπείας σε γηριατρικό πληθυσμό. (www.123rf.com)

Εικόνα 3.2 Εφαρμογή προγράμματος υδροκινησιοθεραπείας σε ασθενή με Parkinson. (<https://www.hydroworx.com>)

Κεφάλαιο 4:

Εικόνα 4.1 Οι καρδιαγγειακές,πνευμονικές,μυοσκελετικές και νευρομυικές μεταβολές που προκαλεί η άσκηση στο νερό. (Φουσέκης Κων/τίνοσ Εφαρμοσμένη αθλητική φυσικοθεραπεία)

Εικόνα 4.2 Σαμπρέλα για υδροκινησιοθεραπεία. (www.agc.com)

Εικόνα 4.3 Ζώνη επίπλευσης για υδροκινησιοθεραπεία. (www.agc.com)

Εικόνα 4.4 Lifejacket (www.agc.com)

Εικόνα 4.5 Εφαρμογή κολάρου αυχένα (www.aquacarephysicaltherapy.com)

Εικόνα 4.6 Εφαρμογή ασκήσεων με τη χρήση παράλληλων μπαρών (www.livestrong.com)

Εικόνα 4.7 Το πλεονέκτημα της άσκησης στο νερό (www.hydroworx.com)

Εικόνα 4.8 Κάμψη ισχίου έως 90 μοίρες σε βάθος αρχικά έως το επίπεδο των ώμων. (www.orthop.washington.edu)

Εικόνα 4.9 Βαθμοί μυικής δύναμης-Κλίμακα Οξφόρδης. (www.slideplayer.gr)

Σχήμα 4.10 Τράβηγμα με τεντωμένο άνω άκρο.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.11 Πρόσθια κολύμβηση.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.12 Τράβηγμα κάθετα στο σώμα.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.13 Προσθιοπίσθιο εκκρεμές.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.14 Κύκλοι εκκρεμούςς.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.15 Τράβηγμα εκκρεμούςς.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.16 Συνδυασμός κινήσεων άνω άκρων σε τρία στάδια. (Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.17 Κυματισμός.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.18 Πιέσεις των καρπών πλάγια.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.19 Κινήσεις πυέλου.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.20 Βάδιση προς τα εμπρός.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.21 Βάδιση προς τα πίσω.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.22 Πλάγιος βηματισμός.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.23 Σταυρωτός βηματισμός.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.24 Βάδιση με τεντωμένα πόδια.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.25 Βάδιση με δίσκο.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.26 Βηματισμός παρέλασης.(Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

Σχήμα 4.27 ‘‘Ποδήλατο’’. (Θεραπευτική άσκηση στο νερό AndreaNorm,BatesHanson)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:

Εικόνα 5.2 Σκάλα ασφαλείας με χερούλι και φωτεινά διαχωριστικά σε υδροθεραπευτήριο. (www.angel-pool.com)

Εικόνα 5.3 Ειδικός εξοπλισμός σε υδροθεραπευτήριο. (www.anaplasi-rehab.gr)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΟΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Στο πρώτο κεφάλαιο της πτυχιακής εργασίας γίνεται αναλυτική αναφορά στους σημαντικούς παράγοντες της υδροθεραπείας που την καθιστά αναγκαία για τον άνθρωπο.

Επιπλέον αναφέρονται οι διάφορες μορφές υδροθεραπείας και ο τρόπος χρήσης τους.

Η κίνηση μέσα στο νερό παρουσιάζει κάποιες ιδιαιτερότητες συγκριτικά με την κίνηση στην ξηρά. (Association of swimming therapy, 1992)

Έτσι, για παράδειγμα έχει παρατηρηθεί ότι:

1) Όταν περπατάμε μέσα στο νερό στο επίπεδο του θώρακα ή πιο βαθιά.

2) τα πόδια μας τείνουν να σηκωθούν από τον πυθμένα της πισίνας.

3) Είναι δύσκολο να καθίσουμε στον πυθμένα.

4) Μπορούμε να επιπλέουμε. Έτσι φαίνεται το νερό να μας στηρίζει καλύτερα από τον αέρα.

5) Όταν περπατάμε σε βαθύ νερό είναι δύσκολο να αλλάξουμε κατεύθυνση ή να σταματήσουμε .

6) Δεν μπορούμε να σπρώξουμε ενάντια στο νερό σαν να είναι μια σκληρή επιφάνεια (Association of swimming therapy, 1992) .

Όλα αυτά εξαρτώνται από κάποιες βασικές έννοιες υδροστατικής και υδροδυναμικής, νόμους και φυσικές αρχές που θα αναφερθούν αναλυτικά παρακάτω καθώς είναι αναγκαίο να τα γνωρίζουμε πριν την εφαρμογή ενός θεραπευτικού προγράμματος μέσα στο νερό.

Το νερό στην περίπτωση της υδροθεραπείας είναι σημαντικό όχι μόνο γιατί εξαρτάται από αυτό η ζωή αλλά λόγω των ιδιοτήτων του όπως είναι η θερμοκρασία, η υδροστατική πίεση, η αντίσταση στο νερό, η άνωση του νερού και η χημική αντίδραση του. (Davis B.C and Harisson R.A 1988)

1.2 Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ

Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα ομοιοστατικού μηχανισμού στον άνθρωπο είναι ο μηχανισμός ρύθμισης της θερμοκρασίας του σώματος στους 36,6 οC. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση κάποιος βρεθεί σε ένα χώρο με θερμοκρασία μεγαλύτερη από τους 36,6οC, η θερμότητα που φθάνει συνεχώς από το περιβάλλον στο σώμα του τείνει να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας του για αυτό τον λόγο απαραίτητο είναι να χρησιμοποιούνται οι σωστές θερμοκρασίες για κάθε περίπτωση. Η θερμοκρασία του νερού κατά την υδροθεραπεία διαδραματίζει σημαντικό ρολό όχι μόνο προς τις ιδιότητες του και ανάλογα την κατάσταση του ασθενή αλλά και για την ασφάλεια του ώστε να μην του προκληθεί καμία βλάβη. (Becker, Cole, 1997)

Οι θερμοκρασίες του νερού πρέπει να ρυθμίζονται ανάλογα με το είδος του τραυματισμού, το είδος της άσκησης, τη διάρκεια και τους στόχους της υδροθεραπείας. Σε ηρεμία η θερμοκρασία του σώματος εξαρτάται από το ποσοστό του υποδόριου σωματικού λίπους και από την επιφάνεια έκθεσης στο νερό. Έτσι θερμοκρασίες μεταξύ 33– 350C βαθμών κελσίου χαρακτηρίζονται ως θερμο-ουδέτερες διότι είναι ανεκτές και μειώνουν ελάχιστα τη θερμοκρασία του πυρήνα του σώματος (περίπου στους 36,7 0C). Στη θερμοκρασία αυτή ο μεταβολικός ρυθμός είναι σταθερός και σπάνια προκαλείται ρίγος. Όταν η θερμοκρασία είναι μεταξύ 37-380C βαθμών κελσίου το νερό θεωρείται θερμό, σε θερμοκρασίες πάνω από 390C βαθμών το νερό θεωρείται υπέρθερμο, ενώ σε θερμοκρασίες μεταξύ 26-290C βαθμών το νερό χαρακτηρίζεται ως χλιαρό. Έτσι όταν ο σκοπός είναι η μυϊκή χαλάρωση απαιτείται

θερμοκρασία νερού 36-38οC κελσίου ενώ για αερόβια άσκηση η προτεινόμενη θερμοκρασία είναι 26-29οC βαθμών κελσίου. Εκτός της θερμοκρασίας του νερού σημαντικό ρόλο έχει και η θερμοκρασία του αέρα του χώρου η οποία μέχρι τους 30οC κελσίου πρέπει να είναι η ίδια ή 1 οC περισσότερο από του νερού, έτσι αποφεύγεται η εξάτμιση του νερού και η αίσθηση του κρύου από τους ασκούμενους. (Becker, Cole, 1997)

Οι 'ιδιοσυγκρασιακοί τύποι' ανθρώπων: Είναι φανερό ότι μεταξύ των ανθρώπων υπάρχουν ιδιοσυγκρασιακοί τύποι, από τους οποίους , πολλοί επιθυμούν περισσότερο τη ζέστη, ενώ άλλοι την αποστρέφονται και προτιμούν τη δροσιά. Έτσι, ενώ ορισμένοι και τον χειμώνα ακόμη κυκλοφορούν με λεπτά ενδύματα χωρίς να κρυώνουν, άλλοι στη ζέστη του καλοκαιριού κρυώνουν και κυκλοφορούν με σακάκι. Κατά τον Lampert υπάρχουν τρεις βασικοί ιδιοσυγκρασιακοί τύποι ανθρώπων: Ο τύπος Α, που αφορά τους 'ενδεείς' ή αλλιώς 'φίλους' της θερμότητας Ο τύπος Β , που είναι οι 'ολιγαρκείς', δηλαδή χορτάτοι από θερμότητα, και Ο τύπος Γ, που είναι οι 'ουδέτεροι', δηλαδή οι αδιάφοροι από τις δύο προηγούμενες ακραίες περιπτώσεις. Οι 'φίλοι' της θερμότητας που ανήκουν στον τύπο Α είναι άτομα συνήθως λεπτόσωμα, χλωμά, υποτασικά, ασθενικά, με ευαίσθητο νευροφυτικό σύστημα και αγαπούν ιδιαίτερα τη ζέστη. Αντίθετα, οι 'ολιγαρκείς', που ανήκουν στον ιδιοσυγκρασιακό τύπο Β, είναι άτομα υπεртаσικά, υπεραιμικά, συνήθως παχύσαρκα, ιδρώνουν εύκολα και ντύνονται πολύ ελαφρά. Στην εφαρμογή των υδροθεραπευτικών μέσων και μεθόδων όλοι οι παραπάνω τύποι ανθρώπων θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη, αν θέλουμε να έχουμε ένα θετικό, ακίνδυνο και μόνιμο αποτέλεσμα. (Becker, Cole, 1997). Πέρα όμως από τους τρεις αυτούς ιδιοσυγκρασιακούς τύπους, κάθε άνθρωπος αποτελεί μια ξεχωριστή περίπτωση, γιατί ο καθένας μας έχει τη δική του δομή και ιδιοσυστασία. Έτσι, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλοι οι παράγοντες που έχουν σχέση με τη θερμοκρασία (Φραγκοράπτης, 2000) (Αnon., 2011).

1.3 Η ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ

Η υδροστατική πίεση είναι μια άλλη θεμελιώδη ιδιότητα η οποία στηρίζεται στην αρχή του Pascal και δηλώνει ότι σε δεδομένο βάθος η πίεση του υγρού ασκείται ισοδύναμα σε όλες τις επιφάνειες του βυθισμένου σώματος. (Εικόνα 1.2). Η υδροστατική πίεση είναι ευθέως ανάλογη του βάθους της βύθισης και έχει τιμή 22.4 mm Hg ανά 30 εκατοστά βάθους νερού. (Φουσέκης Κων/τινος,2014).

Όταν το σώμα βυθίζεται μέχρι τον αυχένα λόγω της βύθισης προκαλείται μετακίνηση ποσοτήτων αίματος από την περιφέρεια προς τη θωρακική κοιλότητα. Αυτό με τη σειρά του οδηγεί σε αύξηση του προφορτίου της καρδιάς προκαλώντας μεγαλύτερη πλήρωση κατά τη διαστολική φάση με αποτέλεσμα το μεγαλύτερο όγκο παλμού. Λόγω της υδροστατικής πίεσης η οποία ασκείται στο θωρακικό τοίχωμα καθώς και λόγω της μετακίνησης όγκου αίματος κεντρικά στο θώρακα μεταβάλλεται η εκτασιμότητα των πνευμόνων επηρεάζοντας αρνητικά τους πνευμονικούς όγκους και τη ζωτική χωρητικότητα. Αυτό πρακτικά εκδηλώνεται με τη δυσκολία κατά την εισπνευστική φάση λόγω της πίεσης στο θωρακικό και στο κοιλιακό τοίχωμα η οποία οδηγεί σε άνοδο του διαφράγματος.(Φουσέκης Κων/τινος,2014).



Εικόνα 1.2 Η επίδραση της υδροστατικής πίεσης (Φραγκοράπτης,2000)

1.4 Η ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Η αντίσταση του νερού είναι βασικό χαρακτηριστικό γιατί δίνει την δυνατότητα ασκήσεων μέσα στο νερό χάρη της αντίστασης με αποτέλεσμα την ενδυνάμωση των μυών. Κατά την κίνηση μέσα στο νερό λόγω της τριβής μεταξύ των μορίων του νερού προκαλείται αντίσταση γνωστή και ως ιξώδες. (Φουσεκής Κων/τινος,2014).

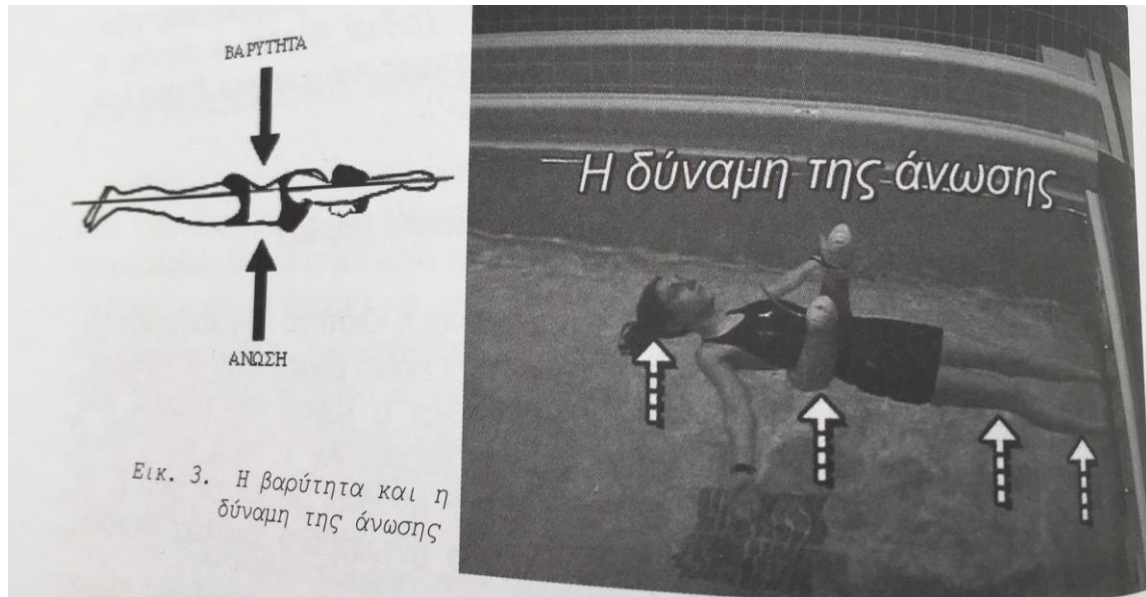
Όσο αυξάνει η θερμοκρασία του νερού η αντίσταση αυτή (ιξώδες) μειώνεται δεδομένου ότι μειώνεται η συνοχή των μορίων. Επίσης κατά την κίνηση ενός αντικειμένου μέσα στο νερό αναπτύσσεται δύναμη αντίστασης ή οπισθέλκουσα (Drag) η οποία έχει τον ίδιο φορέα με αυτόν της ταχύτητας αλλά αντίθετη φορά. Η παρουσία της δύναμης οφείλεται στη διαφορετική πίεση οποία επικρατεί στις δύο πλευρές του σώματος, όσο γρηγορότερα κινείται το μέλος τόσο μεγαλύτερη αντίσταση προβάλλεται. Αναφέρεται ότι ο διπλασιασμός της ταχύτητας κίνησης ενός μέλους επιφέρει τετραπλασιασμό της οπισθέλκουσας δύναμης. Εκτός της ταχύτητας η αντίσταση επηρεάζεται και από το αν η κίνηση εκτελείται στην επιφάνεια δηλαδή αν το μέλος "σχίζει" την επιφάνεια του νερού ή αν το μέλος είναι βυθισμένο. Η ελκτική δύναμη των μορίων στην επιφάνεια είναι μεγαλύτερη καθιστώντας έτσι την άσκηση δυσκολότερη λόγω της μεγαλύτερης αντίστασης. Εξαιτίας αυτού του φαινομένου κατά εφαρμογή των ασκήσεων, το μέλος μαζί με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό αντίστασης, θα πρέπει να παραμένουν κάτω από την επιφάνεια του νερού σε όλο το εύρος της τροχιάς κίνησης. (Φουσεκής Κων/τινος,2014).

1.5 Η ΑΝΩΣΗ

Η άνωση είναι μια βασική ιδιότητα η οποία έχει μεγάλη κλινική σημασία και για το λόγο αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά το σχεδιασμό ενός προγράμματος αποκατάστασης στο νερό. Η αρχή της άνωσης, η οποία καθιερώθηκε από τον Αρχιμήδη, ορίζει ότι όταν ένα σώμα βυθίζεται μερικώς ή ολικώς σε ένα ρευστό σε ηρεμία δέχεται μια ανοδική ώθηση ίση με το βάρος του ρευστού που εκτοπίζεται. Η ανοδική αυτή ώθηση ενεργεί σε αντίθετη κατεύθυνση από τη βαρυτική έλξη και αναγκάζει το σώμα να επιπλέει. Σε αντίθεση με ότι συμβαίνει στην ξηρά κατά την άσκηση στο νερό η κίνηση είναι ευκολότερη όταν εκτελείται προς την επιφάνεια του νερού και δυσκολεύει όταν εκτελείται αντίθετα προς αυτήν. (Κυριάκος, Καρακώστας, 1998).

Λόγω της ιδιότητας της άνωσης η άσκηση μέσα στο νερό είναι πιο ασφαλής σε σχέση με το περιβάλλον της βαρύτητας. (Καρακώστας, 1998).

Εικόνα 1.3



Εικόνα 1.3 Η δύναμη της άνωσης. (Φραγκοράπτης,2000)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΟΙ ΜΟΡΦΕΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η υδροθεραπεία διακρίνεται στην εσωτερική υδροθεραπεία, όταν τα ιαματικά νερά χρησιμοποιούνται για πόση όπως η ποσιθεραπεία και η εισπνοθεραπεία και στην εξωτερική υδροθεραπεία, όταν τα ιαματικά νερά χρησιμοποιούνται για λουτρό όπως η λουτροθεραπεία, υδροκινησιοθεραπεία, υδρομαλάξεις και στην πηλοθεραπεία.

2.2 Η ΕΙΣΠΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Εισπνοθεραπεία καλείται η θεραπευτική πράξη που βασίζεται στην επαφή ατμών και σταγονιδίων που προέρχονται από το μεταλλικό νερό με το βλεννογόνο του αναπνευστικού συστήματος. Η εφαρμογή αυτή γίνεται είτε στο χαμάμ είτε 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 αναπνευστικού συστήματος όπως είναι το βρογχικό άσθμα, σε χρόνιες βρογχίτιδες και σε χρόνιες φλεγμονές του αναπνευστικού συστήματος. Σε καμιά περίπτωση δεν συνιστάται σε σακχαρώδη διαβήτη, σε φυματίωση, σε αρτηριακή πίεση, σε καρδιακή αναπηρία, σε νεφρική ανεπάρκεια, σε καρκίνο και σε οξείες λοιμώξεις. (Ζαχαρόπουλος και Μπαρμπίκας, 2001) (Βλασσόπουλου, 2007).

2.3 Η ΠΟΣΙΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ποσιθεραπεία είναι η χρήση του ιαματικού νερού για θεραπευτικούς και προληπτικούς σκοπούς. (Κ.Ζαχαρόπουλος- Η.Μπαρμπίκας, 2001) Με αυτόν τον τρόπο εισάγονται στον οργανισμό μεταλλικά στοιχεία τα οποία είναι διαλυμένα μέσα στο νερό, δηλαδή άλατα κολλοειδή και ιόντα και εφόσον έχουν εισέρθει στον οργανισμό μεταφέρονται σε όλα τα όργανα και τους ιστούς όπου ασκούν φαρμακοδυναμική και βιολογική δράση. Συνήθως η εφαρμογή της έχει χρονική διάρκεια 3-4 εβδομάδες, ευεργετικά και άμεσα είναι τα αποτελέσματα της. Είναι γνωστό ότι, το απλό νερό επιδρά στο πεπτικό σύστημα όταν εισέρχεται σε αυτό, αυτή η επίδραση γίνεται ιδιαίτερα αισθητή και με τον σωστό τρόπο όταν το νερό έχει θερμοκρασία διαφορετική από τη θερμοκρασία του σώματος. Η δράση του μεταλλικού νερού είναι ακόμη πιο σημαντική και μεγάλη γιατί είναι πλούσιο σε περιεκτικότητα σε χρήσιμα μέταλλα και χημικές ουσίες. Επιδρά αρχικά το μεταλλικό νερό κατά την εσωτερική χρήση είναι ο βλεννογόνος του πεπτικού συστήματος. Τα μεταλλικά νερά και τα ιόντα που περιέχονται σε αυτά απορροφώνται από το βλεννογόνο στην άνω περιοχή του λεπτού εντέρου και τα όποια πηγαίνουν στο αίμα και εφόσον βρίσκεται σχεδόν παντού εσωτερικά του ανθρώπου τότε τα μεταφέρει σε όλο τον οργανισμό. Βασικό σημείο αποθήκευσης του μεταλλικού νερού είναι το ήπαρ το οποίο αυξάνεται σε όγκο κατά την εισαγωγή μεγάλης ποσότητας μεταλλικού νερού στον οργανισμό όπως και στο το αίμα. Άλλα σημεία είναι οι μυς, τα εσωτερικά όργανα, ο συνδετικός ιστός και το δέρμα. (Ζαχαρόπουλος και Μπαρμπίκας, 2001) (Απον., 2011) Στην ποσιθεραπεία χρησιμοποιούνται ολιγομεταλλικά, υποτονικά νερά με επιθυμητό αποτέλεσμα την γρήγορη διούρηση έτσι με αυτόν τον τρόπο συμπαρασύρονται και αποβάλλονται άλατα και μικροί λίθοι. Η ευεργετική δράση της

ποσιθεραπεία είναι γνωστή από την αρχαιότητα όμως δεν αρκούν μόνο εμπειρικές καταστάσεις και για αυτό γίνονται επιπλέον επιστημονικές έρευνες για διαπιστώσουν την ακριβή δράση των ιαματικών νερών. Είναι σημαντικό πως σε πολλές χώρες υπάρχει η ειδικότητα που αφορά την υδροθεραπεία ενώ στην Ελλάδα δεν υπάρχει. Το νερό πολλών ιαματικών πηγών της χώρας μας ενδείκνυται όχι μόνο για λουτροθεραπεία, την οποία οι περισσότεροι γνωρίζουμε, αλλά και για ποσιθεραπεία.

Συνίσταται σε παθήσεις:

- Παθήσεις των ουροφόρων οδών (π.χ υπερουριχαιμία, λιθιάσεις των νεφρών, ουρητήρων και κύστεως).
- Παθήσεις καλοήθους ηπατογενούς διαβήτη
- Παχυσαρκίας
- Παθήσεων του ήπατος και των χοληφόρων οδών(π.χ χρόνια χολοκυστίτιδα, λιθίαση της χοληδόχου κύστεως, μικρή ηπατική ανεπάρκεια)
- Παθήσεων του πεπτικού συστήματος
- Λιθιάσεων μετά την πάροδο ενός μηνός από τον τελευταίο κολικό
- Έλκος γαστροδωδεκαδακτυλικού και ουλοποιημένου όχι σε ενεργό φάση.

Δεν συνιστάται σε ασθενείς με φλεγμονές ή συμφύσεις. (Αnon., 2011.)(Βλασσόπουλου,2007) (Εικόνα 2.1)



Εικόνα 2.1 Ποσιποθεραπεία με ιαματικό νερό στο Κάρλοβυ Βάρυ. (<http://www.alamy.com/stock-photo-drinking-water-from-a-spring-karlovy-vary-spa-karlsbad-czech-republic-898181.html>)

2.4 Η ΠΗΛΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Πηλοθεραπεία είναι η εφαρμογή του πηλού ή της λάσπης, που έχει «ωριμάσει», σε πάσχοντα σημεία του σώματος, με εμβάπτιση του σώματος σ' αυτόν ή ολική ή μερική επάλειψη, για τη θεραπεία παθήσεων του μυοσκελετικού συστήματος, και για δερματολογικές και γυναικολογικές παθήσεις. (Brunton, 2012) Η εφαρμογή του πηλού μπορεί να γίνει ολικά ή τοπικά. Όταν ο πηλός καλύπτει την επιφάνεια του δέρματος πρέπει να απομακρύνεται με ιαματικό νερό μετά από 15 με 20 λεπτά. Μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα ο πηλός έχει αντισηπτική ιδιότητα και έχει την δυνατότητα να μεταφέρονται ουσίες μεταξύ δέρματος και πηλού. Βασικά αποτελέσματα από τη εφαρμογή του πηλού είναι: αύξηση της θερμοκρασίας του δέρματος, αύξηση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας, μεταβολές της δυναμικότητας της μεμβράνης, επιρροές στο φαινόμενο απορρόφησης, υπεραιμία των τριχοειδών αγγείων, ενεργοποίηση των ιδρωτοποιών αδένων, ενεργοποίηση ενζύμων και ορμονών, δράση στο αναπνευστικό, δράση στο καρδιακό και κυκλοφορικό σύστημα, επίδραση στο ανοσοποιητικό σύστημα, επίδραση στη γενική κιναισθησία, επίδραση στο μεταβολισμό, επιρροές στις ανταλλαγές νερού-ηλεκτρολύτη και στην αισθητική σαν καλλυντικό. (Αnon., 1994.) Η πηλοθεραπεία συνιστάται σε: – Παθήσεις δερματικές – Αρθροπάθειες – Γυναικολογικές παθήσεις – Ουρική αρθρίτιδα – Έκζεμα – Ψωρίαση.

Η διάρκεια θεραπείας είναι συνήθως 20 λεπτά. (Αnon., 1994).

(Εικόνα 2.2)



Εικόνα 2.2 Ομάδα ανθρώπων σε εφαρμογή πηλοθεραπείας. (<http://www.thetraveler.gr>)

2.5 Η ΛΟΥΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Τα νερά των φυσικών ή ιαματικών πηγών είναι νερά, που πηγάζουν μέσα από πετρώματα και βράχους που βγαίνουν από τα έγκατα της γης. Είναι μεταλλικά νερά, που περιέχουν διαλυμένα μεταλλικά συστατικά – όπως νάτριο, κάλιο, ασβέστιο, μαγνήσιο, ράδιο, σίδηρο, ιώδιο, φώσφορο και θείο ή αέρια όπως διοξείδιο του άνθρακα, άζωτο, υδρογόνο και οξυγόνο. (Bates & Hanson, 1996) Τα νερά αυτά έχουν διάφορους βαθμούς οξύτητας και είναι ή όξινα ή αλκαλικά ή και ουδέτερα. Λουτροθεραπεία είναι η εμβύθιση ολοκλήρου του σώματος ή μέρους του σώματος σε κάποιο υλικό (νερό, λάσπη) για θεραπευτικούς σκοπούς. Η λουτροθεραπεία είναι ο απλούστερος τρόπος χρησιμοποίησης των ιαματικών νερών και χρησιμοποιείται κυρίως το νερό όπως εξέρχεται από την πηγή, αν η θερμοκρασία του είναι ανεκτή από τον οργανισμό, ή μετά από θέρμανση ή ψύξη ανάλογα με τη θερμοκρασία του. (Bates & Hanson, 1996) (Πολυζωΐδης, 1878).

Πριν από την λουτροθεραπεία είναι υποχρεωτική η εξέταση από τον γιατρό είτε είναι άρρωστος ο ασθενής είτε όχι και πριν την έναρξη κάθε αγωγής λουτροθεραπείας καθορίζονται η διάρκεια της, η θερμοκρασία και η μορφή του λουτρού που μπορεί να ποικίλει. Τα πρώτα λουτρά θα πρέπει να είναι μικρά σε διαρκεία και σιγά με τον καιρό η διάρκεια των λουτροθεραπειών θα ανεβαίνει σταδιακά. Οι πρωινές και οι απογευματινές ώρες ενδείκνυται ως κατάλληλες για λουτροθεραπεία και φυσικά απαραίτητο είναι να μην έχει φάει ο ασθενής αρκετά ώστε να έχει άδειο στομάχι. Η ευεργετική δράση των ιχνοστοιχείων περνάει μέσα από το δέρμα στον οργανισμό. Αυτή η ικανότητα του νερού μια με την κινησιοθεραπεία μέσα στο νερό κάνουν την μέθοδο ακόμα πιο αποτελεσματική και διασκεδαστική, συνίσταται κυρίως σε ασθενείς με παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος.

Συγκεκριμένα συνίσταται σε :

Χρόνιων ρευματικών παθήσεων(π.χ ρευματοειδής αρθρίτιδα, αγκυλοποιητική σπονδυλαρθρίτιδα, εκφυλιστικές σπονδυλοαρθροπάθειες) – Παθήσεων του δέρματος – Γυναικολογικών παθήσεων – Παθήσεων του νευρικού συστήματος – Ημικρανίες.
<<Ελληνικός Θερμαλισμός, Ιαματικές Πηγές και Λουτροπόλεις.>>, Έκδοση του Συνδέσμου Δήμων και Κοινωνικών Ιαματικών Πηγών Ελλάδας, 2006

Δεν ενδείκνυται σε περιπτώσεις: – Όταν οι ανωτέρω παθήσεις βρίσκονται σε στάδιο παρόξυνσης – Καταστάσεων πυρετού – Σοβαρών καρδιακών παθήσεων – Αιμορραγιών.
<<Ελληνικός Θερμαλισμός, Ιαματικές Πηγές και Λουτροπόλεις.>>, Έκδοση του Συνδέσμου Δήμων και Κοινωνικών Ιαματικών Πηγών Ελλάδας, 2006) (Πολυζωΐδης, 1878. Εγχειρίδιον περι λουτρών. Φιλοκαλιὰς επιμ. Αθήνα: s.n.) (Εικόνα 2.3)



Εικόνα 2.3 Εφαρμογή λουτροθεραπείας
(<http://www.athinorama.gr/travel/greece/destination.aspx?did=450&aid=710065>)

2.6 Η ΥΔΡΟΜΑΛΑΞΗ

Με τον όρο υδρομάλαξη εννοείται η οποιαδήποτε μορφή μάλαξης που ασκείται στο σώμα, όταν αυτό βρίσκεται μέσα στο νερό. (Φραγκοράπτης,2001).

Αυτό πραγματοποιείται με:

1. την κίνηση του νερού (δινόλουτρο), 2. τη δύναμη πίεσης (εκτόξευσης) ή αναρρόφησης (vacuum) του νερού, 3. τους κλασικούς χειρισμούς χειρομάλαξης που γίνονται μέσα στο νερό από τον θεραπευτή. Στον πρώτο τρόπο η υδρομάλαξη ασκείται υπό την μορφή δίνης, δηλαδή

με τη λειτουργία ειδικού έλικα που προκαλεί περιστροφική κίνηση στο νερό. Το δινόλουτρο αυτό μπορεί να γίνει: 1. σε ειδικό κάδο, όταν πρόκειται να εφαρμόσουμε τοπικά δινόλουτρα στα άκρα, 2. σε μπανιέρα όταν εφαρμόζουμε γενικό υδρομασάζ, 3. σε ομαδική πισίνα, για την ταυτόχρονη εξυπηρέτηση περισσότερων ατόμων. (Ελευθέριος Δ. Φραγκοράπτης,2001) .

Κατά τη διάρκεια του δινόλουτρου ο λουόμενος είτε παραμένει αδρανής, είτε μπορεί να εκτελεί συγκεκριμένες ασκήσεις υδροκινησιοθεραπείας, οπότε ασκείται πάνω του μια μάλαξη, που η μηχανική της δράση, μαζί με τις υπόλοιπες επιδράσεις του θερμού, έχει ευεργετικά αποτελέσματα στη θεραπεία, την πρόληψη και την αισθητική του σώματος. Στον δεύτερο τρόπο, όπου η υδρομάλαξη γίνεται με την πίεση ή την αναρρόφηση του νερού, η πρόσθετη μηχανική δράση του εκτοξευμένου ή του αναρροφημένου νερού εστιάζεται στην περιοχή του σώματος που θέλουμε να επιδράσουμε. Το φάσμα των περιπτώσεων όπου η υδρομάλαξη έχει μεγάλη απήχηση περιλαμβάνει: επώδυνες καταστάσεις, μυϊκές συσπάσεις, δυσκαμψίες, αγκυλώσεις, ατροφίες,κακή αιμάτωση στην περιοχή, και ψυχική υπερένταση.(Φραγκοράπτης,2001)

2.7 Η ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η υδροκινησιοθεραπεία είναι η μέθοδος που χρησιμοποιεί κινήσεις και ασκήσεις στο νερό με στόχο την αποκατάσταση παθήσεων.

Πλεονεκτήματα: Η θεραπευτική άσκηση βελτιώνει:

- 1) Καρδιοαναπνευστική ικανότητα
- 2) Ευλυγισία
- 3) Ταχύτητα
- 4) Ισορροπία
- 5) Ψυχολογία
- 6) Αντοχή
- 7) Ιδιοδεκτικότητα
- 8) Επιδεξιότητα
- 9) Δύναμη

(Duffield M.H. Exercise in Water. Bailliere, Tindall and Cassell,1973)

Μειονεκτήματα:

- 1)Δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους ασθενείς, είτε λόγω φόβου στο νερό, είτε εξαιτίας διάφορων παθολογικών εξετάσεων.
- 2)Το ζεστό νερό, μέσα στο οποίο ασκείται ο ασθενής, κουράζει. Έτσι ο χρόνος θεραπείας είναι περιορισμένος.
- 3)Δεν υπάρχει καλή σταθεροποίηση, οπότε στην προσπάθεια κινητοποίησης μιας άρθρωσης είναι δύσκολο να ελεγχθεί η ορθότητα της κίνησης.
- 4)Η υδροθεραπεία είναι ένας πολύ δαπανηρός τρόπος θεραπείας.
- 5)Μέσα στο νερό συνήθως μπορεί να είναι δύσκολο ο φυσιοθεραπευτής να ασχοληθεί με περισσότερους από τρεις ασθενείς.

(Duffield M.HBailliere, Tindall and Cassell, 1973)

Ενδείξεις:

- 1) Μειωμένη ικανότητα άσκησης σε κανονικές συνθήκες
- 2) Ελλιπής σταθεροποίηση κορμού

- 3) Πόνος
 - 4) Αδυναμία
 - 5) Μειωμένο ενεργητικό εύρος κίνησης
 - 6) Μη φυσιολογική βάρδιση
 - 7) Μυϊκός σπασμός
 - 8) Μειωμένη αναπνευστική ικανότητα
 - 9) Προβλήματα κυκλοφορίας
- (Bates A , Hanson N. Aquatic Exercise,1996.)

Αντενδείξεις:

- 1) Εμπύρετες καταστάσεις
 - 2) Ακράτεια ούρων ή κοπράνων
 - 3) Ανοιχτές πληγές (αν οι πληγές είναι μικρές και μεμονωμένες μπορούν να καλυφθούν με ειδικό αδιάβροχο επίδεσμο)
 - 4) Μολυσματικές ασθένειες
 - 5) Ψυχιατρικές αντιδράσεις στο νερό
 - 6) Επιληψία
 - 7) Βαριές καρδιακές παθήσεις
 - 8) Δερματικά νοσήματα
 - 9) Βαριά αναπνευστικά προβλήματα
 - 10) Βαριές παθήσεις νεφρών
 - 11) Υπέρταση ή μεγάλη υπόταση
 - 12) Έμμηνος ρύση
- (Bates, Hanson,1996).

Κλείνοντας, η θεραπευτική άσκηση σε πισίνα 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 κιόλας στάδια του τραυματισμού.

(Becker, Cole, Butterworth, Heinemann, Boston, 1997).(Εικόνα 2.4)



Εικόνα 2.4 Εφαρμογή υδροθεραπείας σε γυναίκες τρίτης ηλικίας.
(<http://aqua4balance.com/aquatic-study-research/water-exercises-and-bone-density.html>)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΤΟ ΓΗΡΑΣ

Ο ακριβής αριθμός των ηλικιωμένων στη δυτική κοινωνία έχει αυξηθεί δραματικά κατά τη διάρκεια του αιώνα μας. Στις μέρες μας, ο μέσος όρος αναλογίας των ηλικιωμένων καθ' όλη την έκταση του κόσμου είναι περίπου 4%, ενώ στην Ευρώπη, ο μέσος όρος είναι περίπου 14%. Το φαινόμενο αυτό έχει περιγραφεί ως «αποτέφρωση των εθνών». Κατά το χρονικό διάστημα των 40 χρόνων από το 1931 έως το 1971, ο αριθμός των ατόμων ηλικίας 65 ετών και πάνω στην Αγγλία και την Ουαλία διπλασιάστηκαν από 3 περίπου εκατομμύρια σε πάνω από 6 εκατομμύρια. Ακόμα πιο σημαντικός, είναι ο αριθμός των υπερηλίκων (ηλικίας 75 χρόνων και άνω) που τριπλασιάστηκαν από 800.000 σε 2.400.000. Αυτή η αύξηση της αναλογίας των ηλικιωμένων, υπολογίζεται να συνεχιστεί στην Αγγλία και Ουαλία για τα επόμενα 20 χρόνια, συμπεριλαμβάνοντας και τον αριθμό των πολύ ευπαθών ατόμων 3ης ηλικίας. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό γνώρισμα που αφορά στη γήρανση του πληθυσμού είναι η διαφορά μεταξύ αρρένων και θηλέων. Για παράδειγμα, οι γυναίκες που γεννήθηκαν αυτή τη χρονιά στη Γαλλία αναμένεται να ζήσουν 8 χρόνια περισσότερο από τους άρρενες συντρόφους τους, (Ciolek and Geigle.2002).

Εικόνα 3.1.



Εικόνα 3.1 Εφαρμογή ασκήσεων με εξοπλισμό υδροθεραπείας σε γηριατρικό πληθυσμό. (<http://www.123rf.com>)

3.2 ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

1. Ανοσολογικό σύστημα

- Αυξάνεται η λειτουργία των αυτοάνοσων κυτάρων .
- Αυξάνεται η επιρρέπεια του ατόμου στις λοιμώξεις και τις νεοπλασίες .
- Μειώνονται τα T-λεμφοκύτταρα, αμετάβλητα τα λευκοκύτταρα.
- Αυξάνεται η ταχύτητα καθιζήσεως των ερυθροκυττάρων.

Bengston, V.L., & Kuypers, J.A., (1971).

2. Μυοσκελετικό σύστημα

- Μειώνεται το ύψος (κατά 2cm) εξαιτίας της βράχυνσης της σπονδυλικής στήλης και στα δύο φύλα, μεταξύ 2ης και 7ης δεκαετίας.
- Μειώνεται η αμιγής μυϊκή μάζα και η μυϊκή ισχύς .

- Αυξάνεται το βάθος της θωρακικής κοιλότητας .
- Αυξάνεται ο λιπώδης ιστός.
- Φθείρονται οι επιφάνειες των αρθρικών χόνδρων με κίνδυνο την ανάπτυξη οστεοαρθρίτιδας.

Bengston, V.L., & Kuypers, J.A., (1971).

3.Σε κυτταρικό επίπεδο

- Νευρονική εκφύλιση του Κ.Ν.Σ. κυρίως άνω πρόσθια κεντρική κροταφική έλικα.
- Πυρήνες εγκεφαλικού στελέχους σταθεροί
- Αλλαγές στον αριθμό και την ευαισθησία των υποδοχέων
- Αύξηση κολλαγόνου μεταξύ των κυττάρων

Bould, S., Sanbom, B., & Reif, L. (1989)

4.Καλυπτήριο σύστημα

- Το δέρμα εμφανίζει ρυτίδες .
- Τα μαλλιά λευκαίνουν .
- Η μελανίνη ουσία μειώνεται.
- Το υποβλεννογόνο λίπος μειώνεται .
- Η λειτουργία των ιδρωτοποιών αδένων περιορίζεται.

Bould, S., Sanbom, B., & Reif, L. (1989)

5.Ουροποιητικό σύστημα

- Ο ρυθμός της σπειραματικής διηθήσεως μειώνεται .
- Η νεφρική και αιματική λειτουργία μειώνονται .

Berg, S., Mellstrom, D., Persoon, G., & Svangorg, A. (1981).

6.Ειδικές αισθήσεις

- Οι φακοί των ματιών κιτρινίζουν και μειώνεται η περιφερική όραση.
- Η προσαρμοστικότητα στο φως - σκοτάδι μειώνεται .
- Η οξύτητα της γεύσεως, οσφρήσεως και αφής μειώνονται .
- Η δυνατότητα ακοής υψηλής συχνότητας ήχων μειώνεται.
- Η προσαρμοστικότητα των μυών εξασθενεί.

Berg, S., Mellstrom, D., Persoon, G., & Svangorg, A. (1981).

7. Νευροψυχιατρική Μάθηση

- Ο δείκτης ευφυΐας παραμένει σταθερός μέχρι 80 ετών.
- Η λεκτική ικανότητα παραμένει .
- Η ψυχοκινητική δυνατότητα μειώνεται.
- Η εκμάθηση νέου υλικού επιβραδύνεται, ενώ εξακολουθεί να υπάρχει πλήρης Μάθηση - Μνήμη.
- Μετατόπιση προσοχής με δυσκολία .
- Ικανότητα κωδικοποίησης μειωμένη .
- Δυνατότητα αναγνωρίσεως σωστής απαντήσεως παραμένει άθικτη.

Bengston, V.L., & Kuypers, J.A., (1971).

8. Νευροδιαβιβαστές

- Μειώνεται η νορεπινεφρίνη του Κ.Ν.Σ.
- Αυξάνεται η σεροτονίνη στον εγκέφαλο.

Bengston, V.L., & Kuypers, J.A., (1971).

1. Λοιμώξεις

Κατά την διάρκεια της επίθεσης ενός λοιμογόνου παράγοντα, ο οργανισμός αμύνεται με πολλούς τρόπους, όπως παραγωγή αντισωμάτων, παραγωγή ιντερφερονών, κινητοποίηση του σπλήνα, κινητοποίηση κυτταροτοξικών λεμφοκυττάρων. Οι ηλικιωμένοι εμφανίζουν πτώση της ανοσολογικής τους δύναμης και πτώση της αναπνευστικής εφεδρείας. Κάθε λοίμωξη, ακόμη και ελαφριά, ενδέχεται να οδηγήσει ταχέως, σε σοβαρές επιπλοκές. (Boult, C., Boult, L., & Morishita, L., 1998).

2. Καρδιοπάθεια

Η καρδιακή νόσος είναι η πρώτη αιτία θανάτου σήμερα στον ηλικιωμένο. Οι πιο κοινές και μοιραίες εκδηλώσεις της είναι το έμφραγμα και ο αιφνίδιος θάνατος. Όταν συνυπάρχουν ορισμένοι παθολογικοί παράγοντες και οργανικά νοσήματα (αναφέρονται παρακάτω), η πιθανότητα της καρδιολογικής απορύθμισης αυξάνει:

- Η συνήθεια του καπνίσματος.
- Παχυσαρκία.
- Καθιστική ζωή.
- Διαβήτης.
- Διαταραχές ορισμένων λιπιδίων, όπως η αύξηση της «κακής» χοληστερόλης LDL ή η μείωση της «καλής» χοληστερόλης HDL.
- Υπέρταση.
- Νοσήματα που οφείλονται σε αθηροσκλήρυνση αγγείων (π.χ. ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής, αθηροσκλήρυνση καρωτίδων). Boult, C., Boult, L., & Morishita, L., (1998).

3. Alzheimer - άνοια - εγκεφαλικά επεισόδια - νόσος Parkinson

Τα νοσήματα του εγκεφάλου που αλλοιώνουν την ικανότητα του ηλικιωμένου να θυμάται, να κρίνει, να κινείται, είναι αρκετά διαδεδομένα στην τρίτη ηλικία. (Boult, C., Boult, L., & Morishita, L., 1998). Η άνοια προσβάλλει αρκετούς ηλικιωμένους σήμερα. Η νόσος προκαλεί αρχικώς διαταραχές μνήμης, ενώ προοδευτικά εμφανίζεται διαταραχή ομιλίας, οπτική αίσθηση του χώρου, αποδιοργάνωση του χαρακτήρα. Σε σοβαρές περιπτώσεις τελικού σταδίου, οι ασθενείς χάνουν τη μνήμη, την κρίση, την λογική, την ικανότητα γνώσης.

Η νόσος Alzheimer και η κακή αιμάτωση του εγκεφάλου λόγω προχωρημένης βιολογικής ηλικίας, είναι οι συχνότερες αιτίες άνοιας στις δυτικές χώρες. Περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως έκθεση σε βαρέα μέταλλα, η αυξημένη χοληστερόλη, η αυξημένη ομοκυστεΐνη, η υπέρταση, η μη επαρκής άσκηση, η αποφυγή πνευματικών δραστηριοτήτων, έχουν συνδεθεί με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης της νόσου.

Η προληπτική χορήγηση ορισμένων αντιοξειδωτικών, βιταμινών και προστατευτικών βοτάνων που σταθεροποιούν το νευρικό σύστημα, μέσω κατάλληλης διατροφής αλλά και μέσω συμπληρωμάτων και φυσικών φαρμάκων, είναι σημαντική σε άτομα με ισχυρή προδιάθεση.

Τα εγκεφαλικά επεισόδια στον ηλικιωμένο συχνά οφείλονται σε κακή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, του σακχάρου, της χοληστερόλης, του μεταβολικού συνδρόμου ή άλλων υποκείμενων νοσημάτων (π.χ. κολπική μαρμαρυγή). Το εγκεφαλικό επεισόδιο αποδιοργανώνει περαιτέρω την διανοητική κατάσταση του ηλικιωμένου, ενώ συντελεί

σημαντικά στην δυσκινησία του, λόγω των παραλύσεων που συχνά επιφέρει. Είναι σημαντικό να ελέγχονται ιατρικώς όλα τα υποκείμενα νοσήματα που προδιαθέτουν σε εγκεφαλικά επεισόδια.

Η νόσος Parkinson είναι η πιο κοινή διαταραχή από μία κατηγορία προοδευτικώς εξελισσόμενων νόσων του νευρικού συστήματος. Χαρακτηρίζεται από ένα σύνολο παρκινσονικών συμπτωμάτων, που περιλαμβάνουν βραδυκινησία, δυσκινησία, τρέμουλο, τρόμο, μυϊκή ακαμψία, «συρόμενο» βάδισμα, «σκυφή» στάση σώματος και ποικιλία νευροψυχιατρικών εκδηλώσεων. Η τακτική σωματική και διανοητική άσκηση συνδέεται με χαμηλότερη επίπτωση σοβαρών μορφών νόσου PARKINSON στον ηλικιωμένο. Berg, S., Mellstrom, D., Persoon, G., & Svangorg, A. (1981). Bould, S., Sanbom, B., & Reif, L. (1989). Creecy, R.F., Berg, W.E., & Wright, R., (1985).

Εικόνα 3.2



Εικόνα 3.2 Εφαρμογή προγράμματος υδροκινησιοθεραπείας σε ασθενή με Parkinson. (<https://www.hydroworx.com/research-education/additional-resources/alzheimers-parkinsons-and-multiple-sclerosis/>)

3.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Από πολύ παλιά, οι άνθρωποι πάντα αναζητούσαν και ερευνούσαν διάφορους τρόπους και φάρμακα για να αναστείλουν τις φθορές που προκαλεί ο χρόνος. Οι φθορές αυτές που εξαφανίζονται σιγά σιγά, αλλά σίγουρα, τη ζωτικότητα, το σφρίγος, τη δραστηριότητα και τέλος τη ζωή των ανθρώπων. Το να λέμε δογματικά ότι τα γεράματα, σε όλες τις περιπτώσεις της ζωής, είναι σύμφωνα με τους νόμους της φύσεως, είναι κάτι που δείχνει, μάλλον, ημιμάθεια. Γιατί και σήμερα ακόμα, με όλη τη θεωρούμενη τεράστια τεχνική επιστημονική πρόοδο, κανείς δεν μπορεί να ισχυριστεί ότι γνωρίζουμε όλους τους νόμους της φύσεως. Αναφέρω ένα χειροπιαστό παράδειγμα, που σε μεγάλη σκέψη βάζει όλους τους γεροντολόγους. Είναι γνωστό ότι τα ανώτερα θηλαστικά (στα οποία υπάγεται και ο άνθρωπος) ζουν, κατά μέσο όρο, το επταπλάσιο του χρόνου ενηλικίωσης. Δηλαδή ο σκύλος ενηλικιώνεται στα δύο του χρόνια και ζει κατά μέσο όρο 14 με 15 χρόνια. Το άλογο στα τρία και ζει περίπου 20 με 22 χρόνια και τα λοιπά. Ο άνθρωπος ενηλικιώνεται περίπου στα 20 χρόνια όμως δεν ζει 140 χρόνια. Γιατί; Βέβαια το ελάχιστο παρελθόν δεν θα πρέπει να αποτελεί απαράβατο κανόνα για το τι θα συμβεί στο μέλλον. Βλέπουμε σήμερα, με τις μικρές σχετικά προόδους της γηριατρικής να αυξάνεται ο μέσος όρος ζωής κατά 2 με 3

χρόνια ανά 5ετία, ιδιαίτερα στις προηγμένες χώρες. Χαρακτηριστικό είναι ένα, ότι τη νεότητα και τα γεράματα, δεν θα πρέπει να τα παίρνουμε αυστηρά σαν περιόδους της ζωής μας. Υπάρχουν γερασμένοι νέοι και νεότεροι και ακμαιοίτατοι γέροντες. Καμιά φορά το δέρμα ρυτιδώνεται και χάνει την ελαστικότητα του, ίσως και το υπόλοιπο σώμα δίνει την όψη γερασμένου ανθρώπου, όμως σε πολλούς η ψυχή δεν μαραίνεται και δεν παρακμάζει και ούτε χάνει την ελπίδα και τον ενθουσιασμό. Όλα αυτά δίνουν δύναμη για ζωή, παρά τα πολλά χρόνια που πέρασαν. Τέτοιοι ηλικιωμένοι και νεότεροι δείχνουν, αλλά και δυνατότητες νεότερων έχουν. (Ζημούρακα Αρ,1986)

3.4 Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΜΑΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ

Αν κάποιο πρόγραμμα για το γήρας πρόκειται να πετύχει, συνεπάγεται ότι η συμπεριφορά των επαγγελματιών πρέπει να είναι σωστή. Γενικώς, η συμπεριφορά προς τους ηλικιωμένους στη κοινωνία τείνει να γίνει αρνητική. Σε μια εποχή όπου τα τεχνολογικά επιτεύγματα τοποθετούνται πάνω από όλα, η γνώση των πατροπαράδοτων επιτευγμάτων φθίνει από γενιά σε γενιά και έχει χάσει την αξία της. Ο σεβασμός για το γήρας άλλαξε και σε πολλές περιπτώσεις δημιουργεί προκατάληψη ενάντια σε αυτό. Ένα από τα σταθερά κριτήρια του γήρατος είναι κάποια αρρώστια, κούραση, αδιαφορία στο σεξουαλικό τομέα και διανοητική καθυστέρηση (McTavish,1971). Οι ηλικιωμένοι όμως, μπορεί στη πραγματικότητα να είναι και μορφωμένοι, υγιείς δημιουργώντας μια διαφορετική εικόνα από τη συνηθισμένη. Μια αμερικάνικη μελέτη αποκάλυψε ότι το ενδιαφέρον των φοιτητών της ιατρικής στα προβλήματα του γήρατος ελαττώθηκε, όταν το φοιτητικό τους τμήμα προόδευσε. Ένα μέρος της παρακμής του ενδιαφέροντος τους οφείλεται στην αρνητική συμπεριφορά των εκπαιδευτών και περισσότερο θετικές θα λέγαμε συμπεριφορές εμφανίστηκαν σε φοιτητές που είχαν ένα υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης στην ιατρική που αφορούσε την τρίτη ηλικία (National Academy of Sciences 1978). Ο Rowlings (1981) αναγνώρισε ότι οι κοινωνικοί λειτουργοί πρέπει να έχουν βαθιά ριζωμένες προκαταλήψεις σχετικά με την τρίτη ηλικία. Ομοίως ο Mills (1972) ανακάλυψε ότι οι Αμερικάνοι φοιτητές που ασχολούνται με τη θεραπεία αποκαταστάσεων είχαν ελλιπείς γνώσεις για την πρόοδο του γήρατος και γενικώς δεν ενδιαφέρονταν να εργαστούν με τους ασθενείς της γηριατρικής (γεροντολογίας). Ο Peach (1978) ανακάλυψε ομοίως αρνητικές συμπεριφορές σε μια μελέτη τελειόφοιτων σε οχτώ σχολές φυσιοθεραπείας στην Αγγλία. Η Finn (1986) μελέτησε τις συμπεριφορές των φυσιοθεραπευτών που εξασκούνται το επάγγελμα προς τους γηριατρικούς ασθενείς και τη γηριατρική ιατρική στην Ιρλανδία. Ανακάλυψε ότι γενικά οι φυσιοθεραπευτές είχαν μια θετική συμπεριφορά προς τους γέροντες βρίσκοντάς τους ενδιαφέροντες, ευχάριστους, καλούς και ικανούς να αλλάξουν. Οι συμπεριφορές προς τα ηλικιωμένα άτομα ως ασθενείς ήταν λιγότερο εμφανής. Συμφώνησαν ότι το γηραιότερο άτομοπαρουσίασε μια ικανότητα προς την αποκατάσταση, αλλά όμως ανακάλυψαν απροθυμία του να αναλάβει αυτή την ευκαιρία. Μόνο ένα 3,4% λάμβανε υπόψη τη γεροντολογική φυσιοθεραπεία σαν τη πρώτη εκλογή της καριέρας τους. Τα πορίσματα αυτά μπορούν να υποδηλώσουν ότι η επαγγελματική διδασκαλία των φυσιοθεραπευτών δεν έχει εξοπλιστεί επαρκώς ούτως ώστε να δεχτεί ότι ο ρόλος της στη θεραπεία και τη φροντίδα των ασθενών, δεν βρίσκεται αποκλειστικά μέσα στο βασίλειο της άμεσης θεραπείας. Αυτό αναφέρεται στα πορίσματα των Wagstaff, Jackson και Wheeler (1985) σε μια μελέτη των φοιτητών φυσιοθεραπευτών και επαγγελματιών με την οποία ανακάλυψαν ότι η θεραπεία έδωσε υπεροχή στη φροντίδα. Η κλινική εμπειρία η οποία αποκτάται στα νοσοκομεία όπου γίνεται η κατάλληλη εκπαίδευση, τόσο σε εκείνους που είχαν προηγούμενη κλινική εμπειρία και σε εκείνους που δεν είχαν έχει πολύ σημασία για την αύξηση των γνώσεων και την κατανόηση των προβλημάτων του ηλικιωμένου ασθενή.

3.5 ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΓΗΡΑΣ

Άνθρωποι με την ίδια χρονολογική ηλικία μπορεί να έχουν διαφορετικές βιολογικές ηλικίες. Μερικοί γερνούν γρηγορότερα από ότι άλλοι. Ο καθένας γνωρίζει άτομα που στα 90 τους χρόνια είναι φοβερά ενεργητικοί και άλλους που στα 60 ή στα 70 χρόνια έχουν χειροτερεύσει σημαντικά. Όργανα μέσα στην ίδια ηλικία του ατόμου σε διαφορετικούς όμως ρυθμούς. Ένας κατάλογος από βιολογικές αλλαγές που επέρχονται με την ηλικία είναι μάλλον απογοητευτικός και θα πρέπει να θυμίζει ότι κάθε άτομο δεν αναπτύσσει όλες τις ανάγκες. Όμως, έχει σημαντική αξία να τονιστεί εδώ ότι προκειμένου να καταστεί ορθή η προσέγγιση της έρευνας και της θεραπείας της αρρώστιας στην ομάδα αυτής της ηλικίας είναι απαραίτητο να γίνουν γνωστές οι αλλαγές που έχουν επέλθει. Κάποιες από τις αλλαγές της ηλικίας, που παρουσιάζονται σε διαφορετικά συστήματα περιγράφονται σε ακόλουθες ενότητες του βιβλίου. Το αδυνάτισμα των υποδόριων στηριγμάτων του ιστού προκαλεί τις ρυτίδες του δέρματος τα τριχοειδή αγγεία του δέρματος αιμορραγούν πολύ ευκολότερα, αυξάνοντας έτσι τη γεροντική πορφύρα. Αυτό παρουσιάζεται κυρίως στις εκτατικές επιφάνειες του αντιβραχίου. Ένα πολύ ελαφρύ τραύμα είναι ικανό να δημιουργήσει ένα μεγάλο μώλωπα. Η κρεατοελιά είναι συνήθως εμφανής στον κορμό και μερικές φορές στα άκρα του σώματος και στο πρόσωπο. Συνήθως παρατηρείται μια βαθμιαία προοδευτική απώλεια της ακοής, η οποία είναι γνωστή ως πρεσβυακο΄ύα. Αρχικώς έχουμε απώλεια των τόνων υψηλής συχνότητας και η αντίληψη στους ήχους του περιβάλλοντος γίνεται ιδιαίτερα δύσκολη. Υπάρχει σχεδόν μια μη ανεκτικότητα στο δυνατό θόρυβο και είναι λάθος να φωνάζουμε δυνατά στους γέροντες ασθενείς. Είναι πιο σημαντικό να μιλάμε αργά και με ευκρίνεια. Εκτός από την ακοή, το αυτί έχει έναν βασικό ρόλο στη διατήρηση της ισορροπίας. Εκφυλιστικές αλλοιώσεις των ημικυκλίων σωλήνων θα προκαλέσουν διαταραχή της ισορροπίας και προδιάθεση σε πτώσεις. (Ιωακειμίδης, 1993) Περίπου ένα 40% των γερόντων αναπτύσσουν υπόλευκους αδιαφανείς κύκλους γύρω από τα μάτια γνωστούς ως γεροντότοξο. Αυτό οφείλεται στην εναπόθεση λιπιδικών ουσιών. Αυτό δεν αιτία των οπτικών προβλημάτων που οι περισσότεροι άνθρωποι πιστεύουν ότι έχουν καθώς μεγαλώνουν. Με την αύξηση του γήρατος, η ικανότητα των φακών του ματιού να κεντράρουν σε διάφορες αποστάσεις μειώνεται και τούτο είναι το φαινόμενο, γνωστό σαν πρεσβυωπία, και οι περισσότεροι γέροι χρειάζονται γυαλιά για το διάβασμα. Η όραση μπορεί επίσης να ελαττωθεί λόγω του καταρράκτη, γλαυκώματος ή της γεροντικής κηλιδώδους εκφύλισης. Εκφυλιστικές αλλαγές μέσα στους φακούς οδηγούν στο σχηματισμό του καταρράκτη και αυξάνουν την ακαμψία των φακών. Ο σχηματισμός του γεροντικού καταρράκτη είναι σχεδόν πάντα αμφοτερόπλευρος. Παρέμβαση με διοχέτευση υγρού μπορεί να προκαλέσει πίεση μέσα στη σφαίρα του ματιού, μια κατάσταση γνωστή ως γλαύκωμα. Το γλαύκωμα συναντάται σε ένα ποσοστό περίπου 3% του πληθυσμού πάνω από τα 50. Ισχαιμικές αλλαγές στον αμφιβληστροειδή μπορούν να προκαλέσουν εκφυλιστικές αλλοιώσεις στον βυθό του ματιού. Αυτό είναι γνωστό σαν γεροντική κηλιδώδης εκφύλιση. Η όραση μειώνεται σταδιακά και τελικά μπορεί να απολεσθεί ολοκληρωτικά. Και ο καταρράκτης και το γλαύκωμα χρειάζονται χειρουργική επέμβαση. Όμως, τα αποτελέσματα της επέμβασης του καταρράκτη μπορεί να είναι απογοητευτικά αν υπάρξει αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς ή αν ο ασθενής συγγυτικός. Η μειωμένη όραση παρουσιάζεται συχνά σαν αιτία της ακινησίας στη γεροντική ηλικία. Η φυσιοθεραπεία θα μπορούσε να βοηθήσει την ικανότητα του ασθενή να ξεχωρίζει αντικείμενα στο άμεσο του περιβάλλον. Οι μεταβολές στο ήπαρ και τους νεφρούς που παρατηρούνται με την ηλικία έχουν ιδιαίτερη σημασία όσον αφορά στη φαρμακευτική θεραπεία. Η δύναμη του μυός εξασθενεί σε αυτούς που δεν ασκούνται κανονικά και προοδευτικά σε μεγάλη ηλικία, τα οστά γίνονται ασθενέστερα (οστεοπόρωση) και αυτό δημιουργεί τα κατάγματα. Η καρδιακή και αναπνευστική λειτουργία μειώνεται και αυτό

μπορεί να καταστεί σημαντικό, όταν ο ασθενής έχει άγχος κατά τη διάρκεια της αρρώστιας. Με παρόμοιο τρόπο η ελάττωση της διανοητικής αντιλήψεως προδιαθέτει σε οξείες συγχυτικές καταστάσεις. Μέχρι σήμερα έχουν περιγραφεί σημαντικές μεταβολές στους νευρώνες του γεροντικού εγκεφάλου όπως είναι η εναπόθεση χρωστικής λιποφωσίνης και η απώλεια των μιτοχονδρίων εντός των κυττάρων. Αυτές οι αλλαγές μπορεί να προκαλέσουν μια μειωμένη διανοητική ευστροφία καθώς επίσης εξασθενημένη μυϊκή και ακουστική ικανότητα. . (Ιωακειμίδης ,1993)Ο μηχανισμός που ελέγχει την ισορροπία, τη στήριξη και την ισορροπία στην κίνηση μπορούν σχεδόν να προσβληθούν .Η οπτική διαστημική αντίληψη και διάγνωση μπορεί να φανεί λιγότερο ακριβής λόγω των εκφυλιστικών αλλοιώσεων στον ινιακό λοβό του εγκεφάλου. Εκφυλιστικές αλλοιώσεις στο νευρικό σύστημα μπορούν σχεδόν να περιπλέξουν τον φυσιολογικό μηχανισμό της θερμορυθμίσσεως και να προδιαθέσουν σε υποθερμία. . (Ιωακειμίδης ,1993)

3.6 ΘΕΩΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΓΗΡΑΣ

Πάρα πολύ ερευνητές ασχολήθηκαν με το πρόβλημα και τη λογική ερώτηση, γιατί γερνάμε και φυσικά προσπάθησαν με διάφορες και επίμονες έρευνες να εισέλθουν στα μυστικά, τον τρόπο και τα πραγματικά αίτια της προέλευσης και της εμφάνισης των γηρατειών. Με την πάροδο του χρόνου όμως και την περιορισμένη επιστημονική έρευνα, αποδείχτηκε ότι καμιά από τις παλιές θεωρίες και απόψεις δεν είναι σήμερα ικανή να δώσει επαρκή εξήγηση της γένεσης των γηρατειών.

1.Η θεωρία της εξάντληση της ζωικής ενέργειας. Η θεωρία του Rubner.Η δημιουργία της θεωρίας αυτής βασίζεται στη διαφορά της κατανάλωσης ενέργειας μεταξύ της περιόδου της αύξησης και συμπλήρωσης της ανάπτυξης του οργανισμού και αργότερα στα επόμενα στάδια. Το 1/3 και πάνω τις αξίας των θερμίδων των τροφών και ιδίως των λευκωμάτων και τα 9/10 του προσλαμβανόμενου ασβεστίου από τον οργανισμό των παιδιών και των ενηλίκων, κατακρατούνται από τον οργανισμό τους και χρησιμοποιούνται για την «εποικοδόμηση». Μετά όμως τη συμπλήρωση της ανάπτυξης η τάση αυτή ελαττώνεται μέχρι που σταματά τελείως. Η θεωρία αυτή επίσης είναι εσφαλμένη γιατί σήμερα γνωρίζουμε ότι όλα τα κύτταρα του οργανισμού ακολουθούν τον νόμο «θάνατος»-«γένεσις» με εξαίρεση μόνο τα νευρικά κύτταρα. Bould, S., Sanbom, B., & Reif, L. (1989)

2.Η θεωρία του Weisman. Ο φυσιολόγος και μεταφυσικός αυτός ερευνητής πίστευε ότι όταν τα πρώτα πλάσματα εμφανίστηκαν στον κόσμο δεν υπήρχε θάνατος. Μετέπειτα με την αύξηση των ζωντανών πλασμάτων του πλανήτη μας, ο θάνατος «κατέστη πλέον» φυσική ανάγκη, δηλαδή ένα φαινόμενο προσαρμογής που βασίζεται στην αρχή της ωφελιμότητας. Τη γνώμη αυτή τη στήριξε στο γεγονός ότι μερικοί οργανισμοί σήμερα είναι αθάνατοι, όπως οι μονοκύτταροι (κατά τη γνώμη του). Με βάση τα παραπάνω, ξεχώρισε τους οργανισμούς σε αθάνατους (τους μονοκύτταρους) και θνητούς, όλους τους πολυκύτταρους. Οι μονοκύτταροι οργανισμοί δεν αποθνήσκουν, με την απλή έννοια, γιατί διαιρούνται και από ένα παράγονται δύο, από αυτούς τέσσερις και ούτω καθεξής , ενώ οι πολυκύτταροι αποθνήσκουν γιατί η διαδικασία της διαιώνισης σε αυτούς δεν είναι απλή (δηλαδή με απλή διαίρεση). Φυσικά οι λειτουργίες των μονοκύτταρων οργανισμών συντελούνται όλες από το ένα και μοναδικό κύτταρο. Εάν υπήρχε λοιπόν τρόπος όλες οι λειτουργίες και όλα τα κύτταρα ενός πολυκύτταρου οργανισμού να συντονιστούν τόσο (σαν ένα κύτταρο), τότε θα ήταν δυνατό να επιβραδυνθεί πολύ ο θάνατος των πολυκύτταρων ή και να μη συνέβαινε καθόλου. Όμως όσο ψηλότερα ανεβαίνουμε στη ζωολογική κλίμακα, τόσο οι λειτουργίες των διάφορων κυττάρων εξειδικεύονται και άλλα μεν κύτταρα (τα σωματικά) χρησιμεύουν για τη διατήρηση του ατόμου άλλα δε (τα γεννητικά ή βλαστικά) για την αναπαραγωγή. Στον

άνθρωπο και στα ανώτερα θηλαστικά τα μεν σωματικά κύτταρα γηράσκουν και πεθαίνουν, τα δε γεννητικά ή βλαστικά με τη γονιμοποίηση τους με το αντίθετο φύλο παράγουν νέα ζωή που μεταβιβάζεται στον παραχθέντα νέο οργανισμό, και στη συνέχεια νέα πάλι όμοια ιστορία κλπ. Έτσι με αυτό τον τρόπο διαιωνίζεται η ζωή του πρώτου οργανισμού. Δηλαδή με απλά λόγια μέσω των γεννητικών μας κυττάρων επεκτείνεται η ζωή μας στο μέλλον. Όπως γίνεται αντιληπτό, η θεωρία αυτή είναι υπερβολική και δεν εξηγεί το γεγονός του γήρατος μια που οι μονοκύτταροι οργανισμοί, μπορεί να μην πεθαίνουν, όπως το εννοούμε για τους πολυκύτταρους, αλλά δεν είναι οι ίδιοι πρωτόπλαστοι μετά τη διαίρεση τους και τον πολλαπλασιασμό. Bould, S., Sanbom, B., & Reif, L. (1989)

3. Η θεωρία της ουσίας της ζωής. Η θεωρία του Loeb. Κατά τον Αμερικάνο φυσιολόγο Loeb κάθε ζωντανός οργανισμός από τη γέννηση του έχει μέσα του μια ποσότητα ουσίας άγνωστης ακόμα που σιγά σιγά με την πάροδο της ζωής καταναλώνεται με την ανταλλαγή της ύλης. Όταν τελικά αυτή η ουσία εξαντλείται το άτομο γηράσκει και τέλος πεθαίνει. Αναφέρει χαρακτηριστικά ότι άτομα που ζουν σε θερμό περιβάλλον ζουν λιγότερο από άτομα που ζουν σε ψυχρό. Αυτό είναι σύμφωνο με το νόμο του χημικού δυναμικού. Bould, S., Sanbom, B., & Reif, L. (1989)

4. Η θεωρία του Minot. Κατά τον ερευνητή αυτόν στα γεράματα εμφανίζεται μεγαλύτερη ανάπτυξη των διαφοροποιημένων σε βάρος των μη διαφοροποιημένων στοιχείων του πρωτοπλάσματος των κυττάρων. Το φαινόμενο αυτό συνοδεύεται από διάφορες διαταραχές στο ισοζύγιο του οργανισμού. Έτσι τα πιο διαφοροποιημένα όργανα, που τα κύτταρα τους δεν ανανεώνονται παθαίνουν φθορές σοβαρές και δεν λειτουργούν κανονικά (όπως το νευρικό σύστημα, ο εγκέφαλος κλπ) και έτσι δημιουργείται το φαινόμενο που ονομάζουμε «γήρας». Bould, S., Sanbom, B., & Reif, L. (1989)

5. Η θεωρία της ελάττωσης των οξειδωτικών επεξεργασιών του οργανισμού. Από πολλούς ερευνητές διαπιστώθηκε ότι με την πάροδο της ηλικίας παρατηρείται μείωση της ποσότητας των θερμίδων που καταναλίσκονται ανάλογα με το βάρος και την επιφάνεια του σώματος. Αυτό διαπιστώνεται εύκολα με το βασικό μεταβολισμό και άλλους τρόπους που μπορούμε να μετρήσουμε την κατανάλωση θερμίδων, οφείλεται δε στην ελάττωση των οξειδωτικών επεξεργασιών του οργανισμού των γερόντων. Όλες αυτές οι παρατηρήσεις ελέγχονται σωστές και εξηγούν τη βαθμιαία εξάντληση της ζωικής ενέργειας που θεωρείται η αιτία του γήρατος. Bould, S., Sanbom, B., & Reif, L. (1989)

3.7 ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ

1. Καρδιαγγειακό Σύστημα. Η «τρίτη» ηλικία συνοδεύεται από ένα υψηλό ποσοστό παθήσεων του καρδιαγγειακού συστήματος, από τις οποίες συχνότερες είναι η αρτηριακή υπέρταση, η στεφανιαία ανεπάρκεια, η απασβέστωση βαλβίδων και άλλα. Ορισμένες από τις παθήσεις αυτές είναι αποτέλεσμα της βιολογικής φθοράς και της μείωσης της λειτουργικής ικανότητας της καρδιάς εξαιτίας της ηλικίας. Παλαιότερα χρησιμοποιούνταν ο όρος «πρεσβυκαρδία» για να αποδοθεί το σύνολο των «φυσιολογικών» μορφολογικών και λειτουργικών μεταβολών που εμφανίζονται στη καρδιά ηλικιωμένων ατόμων. Οι συχνότερες μορφολογικές μεταβολές που εμφανίζονται στη καρδιά των ηλικιωμένων είναι η εναπόθεση κολλαγόνου ιστού και λίπους στο μυοκάρδιο των κοιλιών και των κόλπων και η αύξηση του αριθμού των ελαστικών ινών στο ενδοκάρδιο. Στους ηλικιωμένους συχνά εμφανίζεται ως εξελικτική κατάσταση η καρδιακή αμυλοείδωση καθώς και η εκφύλιση του ιστού των καρδιακών βαλβίδων. Η καρδιακή αμυλοείδωση οφείλεται σε εναπόθεση αμυλοειδούς στο μυοκάρδιο και εκδηλώνεται με αρρυθμίες (συνήθως κολπική μαρμαρυγή), και συμπτωματολογία καρδιακής ανεπάρκειας. Η καταστροφή των καρδιακών βαλβίδων ξεκινά

σαν εκφύλιση των ινών τους (ίνωση) και καταλήγει σε εναπόθεση ασβεστίου σε αυτές. Επίσης, δεν είναι σπάνια η εμφάνιση ασύμμετρης υπερτροφίας του μεσοκοιλιακού διαφράγματος της καρδιάς, που συνήθως συνοδεύεται από « γεροντική » κύφωση, ή συμμετρικής υπερτροφίας των καρδιακών τοιχωμάτων και διάτασης των κοιλοτήτων. Ως προς τη λειτουργική ανταπόκριση της καρδιάς θαπρέπει να σημειωθεί ότι το καρδιακό έργο μειώνεται σταθερά με την ηλικία περίπου κατά 1% το χρόνο. Εξαιτίας των μορφολογικών μεταβολών στο καρδιαγγειακό σύστημα εμφανίζονται διαταραχές τόσο στη διαστολική πλήρωση της αριστερής κοιλίας, όσο και στην ικανότητα της για εξώθηση του αίματος. Συνέπειες αυτού του γεγονότος, είναι η μείωση του όγκου παλμού και γενικά η μείωση της συνολικής καρδιακής λειτουργίας κατά την άσκηση. Χαρακτηριστική είναι η ελάττωση της μέγιστης καρδιακής συχνότητας που μπορεί να εμφανιστεί σε μία άσκηση μέγιστης έντασης. Η μέγιστη καρδιακή συχνότητα για τους νέους συνήθως φτάνει του 190-200 παλμούς το λεπτό. Στις μεγαλύτερες ηλικίες αυτές οι τιμές μειώνονται βαθμιαία. (Ζημούρακα Αρ, 1986)

2. Αναπνευστικό σύστημα. Σε ένα σημαντικό ποσοστό ηλικιωμένων ατόμων εμφανίζονται διάφορες μορφολογικές και λειτουργικές διαταραχές του αναπνευστικού συστήματος. Στο παρελθόν οι μορφολογικές διαταραχές του πνεύμονα αναφέρονταν συνοπτικά σε δύο ξεχωριστές καταστάσεις: στο «γεροντικό πνεύμονα» και στο γεροντικό εμφύσημα. Σήμερα όμως υπό το πρίσμα νέων, κυρίως παθολογοατομικών, ερευνών αποφεύγεται η χρησιμοποίηση των δύο αυτών παλαιότερων, αλλά αρκετά παραστατικών ορισμών, ενώ οι πνευμονικές αλλοιώσεις που παρατηρούνται «φυσιολογικά» στους ηλικιωμένους περιγράφονται στο πλαίσιο των γενικότερων εξελικτικών μορφολογικών και λειτουργικών διαταραχών του γήρατος. Οι μορφολογικές διαταραχές των πνευμόνων κατά το γήρας αφορούν τόσο τους βρόγχους όσο και τις κυψελίδες. Συγκεκριμένα, σε ηλικιωμένα, αλλά υγιή άτομα, οι βρόγχοι χάνουν την κωνική μορφολογία τους και το τοίχωμά τους εμφανίζεται ανώμαλο, τόσο σε βρογχογραφικές όσο και σε νεκροτομικές μελέτες. Επίσης, ένας σημαντικός αριθμός μικρότερων αεροφόρων οδών (διαμέτρου 1-3 mm) εμφανίζεται αποφραγμένος από βύσματα βλέννας. Οι διαταραχές αυτές αποδίδονται σε ανωμαλίες της δομής του κολλαγόνου και του ελαστικού ιστού κατά το γήρας, καθώς και σε χρόνιες φλεγμονώδεις επεξεργασίες των αεροφόρων οδών. Χαρακτηριστικότερες από τις μεταβολές που εμφανίζονται στις κυψελίδες κατά τη γεροντική ηλικία είναι η ελάττωση της συνολικής επιφάνειας τους, η αποπλάτυνσή τους, καθώς και η διόγκωση των κυψελιδικών πόρων. Παρατηρείται επίσης διόγκωση των διάκενων των επιθηλιακών τοιχωμάτων των 20 κυψελίδων (γνωστών ως πόρων του Κορν). Η διαταραχή αυτή βρέθηκε να εξαρτάται σημαντικά από την αύξηση της ηλικίας. Η κυφωσκολίωση, που αποτελεί συχνή διαταραχή του σκελετού κατά το γήρας, καθώς και οι αλλοιώσεις της σπονδυλικής στήλης ελαττώνουν ευενδοτότητα του θωρακικού τοιχώματος και σε συνδυασμό με τις μορφολογικές μεταβολές που περιγράφηκαν στις αεροφόρους οδούς επηρεάζουν τους όγκους και τις χωρητικότητες του πνεύμονα. Έτσι ελαττώνεται η ζωτική χωρητικότητα (κατά 20-25 ml/έτος, μετά τα τριάντα έτη) και ο αναπνευόμενος όγκος αέρα, αυξάνεται η συχνότητα των αναπνοών και ο υπολειπόμενος όγκος αέρα του πνεύμονα, διαταράσσεται η σχέση αερισμού-αιμάτωσης και ελαττώνεται η μερική πίεση του O₂ στο αρτηριακό αίμα. Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με την ελάττωση της τροφικότητας και της ισχύος των μεσοπλεύριων μυών επιβαρύνουν το έργο της αναπνοής στα ηλικιωμένα άτομα, τόσο σε ηρεμία, όσο και , ιδιαίτερα, κατά την άσκηση. Οι εξελικτικές αυτές αλλοιώσεις του πνεύμονα οδηγούν στην εμφάνιση κλινικής και ακτινολογικής εικόνας που αντιστοιχεί στον «γεροντικό πνεύμονα» των παλαιότερων. Οι διαταραχές αυτές ανευρίσκονται πιο συχνά στις γυναίκες από ότι στους άντρες, ενώ η συχνότητα τους αυξάνεται προοδευτικά με την αύξηση της ηλικίας, ιδιαίτερα δε μετά τα ογδόντα έτη. Τυπικό κλινικό γνώρισμα αποτελεί ο τύπος της αναπνοής – ήσυχη, επιπόλαια αναπνοή, για την οποία συχνά καταβάλλεται μικρή προσπάθεια, ενίοτε ταχύπνοια – ενώ στα ακτινολογικά ευρήματα περιλαμβάνονται η σπογγώδης όψη των πνευμονικών πεδίων, το

περιορισμένο μέγεθος τους και το αυξημένο, φαινομενικά, μέγεθος της καρδιακής σιλουέτας. Ο γεροντικός πνεύμονας θεωρείται ότι λειτουργικά, τουλάχιστον κατά την ηρεμία, είναι επαρκής και αποδοτικός για την ηλικία του. Αρκετές κλινικές και πειραματικές μελέτες αποδεικνύουν ότι υπάρχει αυξημένη συχνότητα εμφάνισης εμφυσητικού τύπου χρόνιας βρογχίτιδας και κυρίως πανλοβιακού τύπου πνευματικού εμφυσηματος στα ηλικιωμένα άτομα. Σαν αιτιολογικοί παράγοντες αναφέρονται τόσο οι χρόνιες εξελικτικές μορφολογικές αλλοιώσεις του πνευμονικού ιστού όσο και άλλοι λόγοι που σχετίζονται με το γήρας, όπως διαταραχές του σχήματος του θώρακα (λόγω κύφωσης), συχνές πνευμονικές λοιμώξεις, εξασθένηση των αναπνευστικών μυών, καθώς και παρατεταμένη κατάκλιση. (Ζημούρακα Αρ, 1986)

3. Μυοσκελετικό σύστημα. Με την πορεία προς τα γηρατεία παρουσιάζονται σημαντικές μεταβολές στους μύες, στις αρθρώσεις και στα οστά. Συγκεκριμένα: α) Οι μύες τείνουν να χάσουν τη δύναμη τους, ενώ εμφανίζεται σημαντικό βαθμού μυϊκή ατροφία. Συγκεκριμένα, η μυϊκή μάζα σε ένα ηλικιωμένο άτομο μπορεί να μειωθεί μέχρι και 50%, γεγονός που οφείλεται σε ελάττωση του μεγέθους και του αριθμού των μυοϊνιδίων. Επιπλέον, παρατηρείται μείωση της στρατολόγησης των κινητικών μονάδων, καθώς και μείωση της ενδομυϊκής συγκέντρωσης των ενεργειακών ουσιών (ATP, γλυκογόνου, οξειδωτικών και γλυκολυτικών ενζύμων κ.λ.π). Αποτέλεσμα αυτών των φαινομένων, είναι η ελάττωση της ισομετρικής και ισοτονικής δύναμης. β) Στις αρθρώσεις παρατηρείται απώλεια της σταθερότητας και της ευκινησίας τους. Ο συνδετικός ιστός αντιδρά μειωμένα σε μηχανική πίεση. Η συνολική έκταση της άρθρωσης και το εύρος της κίνησης, ιδιαίτερα των αρθρώσεων του ισχίου και του γόνατος, μειώνονται. Επίσης, στις αρθρώσεις των ηλικιωμένων ανθρώπων παρατηρείται μια άσκοπη αύξηση του αριθμού των οστεοκυττάρων. γ) Στα οστά παρατηρείται το φαινόμενο της οστεοπόρωσης (ατροφία του οστού), που χαρακτηρίζεται από μείωση της μεταλλικής του μάζας. Αυτό οδηγεί σε ελάττωση της ισχύος του οστού και της περιεκτικότητας του σε μέταλλα και, επομένως, σε σημαντική αύξηση του κινδύνου καταγμάτων. (Ζημούρακα Αρ. << Τα γηρατεία και τα προβλήματα τους>> Έκδοση Λασκαρίδη 2η Έκδοση Θεσσαλονίκη 1986)

4. Νευρικό σύστημα. Οι μεταβολές που εμφανίζονται με την αύξηση της ηλικίας στο κεντρικό και περιφερειακό νευρικό σύστημα, έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην ικανότητα του ατόμου για άσκηση. Οι χρόνοι αντίδρασης παρατείνονται και η ταχύτητα της νευρικής αγωγής του ερεθίσματος μειώνεται κατά 10% με 15%. Η λειτουργική έκπτωση των αισθητήριων οργάνων και η ελάττωση της οδού αντίληψης πολλών ερεθισμάτων για τα άτομα που έχουν ξεπεράσει την ηλικία των 60 ετών, είναι δυνατό να φτάσουν μέχρι και το 35% με 40% του φυσιολογικού. (Ζημούρακα Αρ, 1986)

5. Υπόλοιπα συστήματα. Ο βασικός μεταβολισμός και μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου ως και 10% ανά δεκαετία, ενώ τα δραστήρια άτομα εμφανίζουν αντίστοιχη μείωση μόνο 5%. Η καμπύλη διάσπασης της οξυαιμοσφαιρίνης μετατοπίζεται προς τα αριστερά, στα ηλικιωμένα άτομα. Αυτό σημαίνει ότι το O₂ αποδίδεται πιο δύσκολα στους ιστούς. Η ανοχή στη γλυκόζη ελαττώνεται. Ο λιπώδης ιστός αυξάνεται. Στο γεγονός αυτό οφείλεται ότι τα ηλικιωμένα άτομα συνήθως κερδίζουν βάρος. Ακόμη, τα επίπεδα της ολικής χοληστερόλης και της χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεϊνών παραμένουν συνήθως αμετάβλητες. Αντίθετα εμφανίζεται μείωση του ύψους περίπου 1,2 cm ανά δεκαετία μετά την ηλικία των τριάντα ετών. (Ζημούρακα Αρ, 1986)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

1. Επίδραση στο αίμα: Με τη χρήση γενικά ψυχρών υδροθεραπευτικών μέσων αυξάνεται ο αριθμός των ερυθρών και των λευκών αιμοσφαιρίων και η

περιεκτικότητά τους σε αιμοσφαιρίνη, καθώς και το ειδικό βάρος και η γλοιότητα του αίματος. Είναι γνωστό ότι τα εστενωμένα τριχοειδή περιέχουν μόνο πλάσμα, μετά την διεύρυνση τους όμως (ως αποτέλεσμα της δευτερογενούς διαστολής τους λόγω του ψύχους) κυκλοφορούν εντός αυτών και ερυθρά αιμοσφαίρια. (Τσαμπουλα & Πεζοπουλου, 1931)

Η υπερλευκοκυττάρωση εξηγείται εν μέρει από την χημειοταξία των λευκοκυττάρων («λευκοτακτικός ερεθισμός») και από την άλλη από την κατανομή των λευκοκυττάρων σε περιφερικές στιβάδες εντός των αγγείων (κατανεμητική λευκοκυττάρωση), ως αποτέλεσμα της επίδρασης του ψύχους. Η αύξηση της γλοιότητας του αίματος οφείλεται στην ανταλλαγή των υγρών μεταξύ του αίματος των τριχοειδών αγγείων και των χυμών των ιστών. Μεταβολή της σύστασης του αίματος προκαλούν και τα θερμά υδροθεραπευτικά μέσα. Επειδή με την εφαρμογή θερμότητας αποσκοπούμε συνήθως στην πρόκληση εφίδρωσης, αναφέρονται αρχικά οι επιδράσεις στο αίμα των εφιδρωτικών μέσων. (Τσαμπουλα & Πεζοπουλου, 1931)

2. Επίδραση στο πεπτικό σύστημα: Όσον αφορά στο στομάχι, η εφαρμογή γενικών ατιμόλουτρων προκαλεί ελάττωση της οξύτητας του γαστρικού υγρού, η τοπική εφαρμογή θερμότητας προκαλεί αύξησή της ενώ η χρήση ψυχρών υδροθεραπευτικών μέσων αυξάνει το υδροχλωρικό οξύ του γαστρικού υγρού. (Τσαμπουλα & Πεζοπουλου, 1931) Η περισταλτικότητα του στομάχου αυξάνεται με όλα τα υδροθεραπευτικά μέσα που δρουν ερεθιστικά στα νεύρα των σπλάχνων της κοιλιακής χώρας, π.χ. βραχείας διάρκειας εφαρμογή ψύχους στα κοιλιακά τοιχώματα ειδικά όταν συνδυάζεται με μηχανικό ερέθισμα (όπως καταιονήσεις της κοιλιακής χώρας, εδρόλουτρα σύντομης διάρκειας και ψυχρές καταιονήσεις της έδρας) και με αυτά που προκαλούν επιτάχυνση της κυκλοφορίας του αίματος στα αγγεία του μεσεντέριου, π.χ. βραχείας διάρκειας εφαρμογή ψύχους σε ολόκληρη την επιφάνεια του δέρματος της περιοχής, εντριβές κ.α. (Πολυζωΐδης, 1878)

3. Επίδραση στο μυϊκό σύστημα: Τα γενικά ψυχρά και μικρής διάρκειας υδροθεραπευτικά μέσα, με συνοδεία μηχανικού ερεθίσματος, αυξάνουν σε κάποιο βαθμό την λειτουργική ικανότητα των ραβδωτών μυών που βρίσκονται σε κόπωση. Αυτό οφείλεται στην βελτίωση της κυκλοφορίας και της επακόλουθης αποβολής των ουσιών που παράγονται κατά τον μυϊκό κάματο. (Τσαμπουλα & Πεζοπουλου, 1931) Αντιθέτως, πολύ ψυχρά και παρατεταμένης διάρκειας λουτρά μειώνουν την λειτουργική ικανότητα των μυών. Τα εύρωστα, υγιή άτομα αντιδρούν στο ψύχος με αρκετά διαφορετικό τρόπο σε σχέση με τα αναιμικά, νευρικά άτομα. Γενικά, η επίδραση των λουτρών και των λοιπών υδροθεραπευτικών μέσων στην μυϊκή ισχύ είναι μια περίπλοκη διαδικασία, καθώς πέραν της άμεσης ή αντανακλαστικής επίδρασης στους μύες, μεγάλη σημασία έχει και η προκαλούμενη αλλοίωση της τοπικής και κυκλοφορίας του αίματος, αλλά και η επίδραση στην ψυχική κατάσταση του ασθενούς. (Τσαμπουλα & Πεζοπουλου, 1931)

Η επίδραση των υδροθεραπευτικών μέσων στις λείες μυϊκές ίνες δεν έχει αποσαφηνιστεί. Είναι αποδεκτό βάσει ερευνών ότι το ψύχος αυξάνει τον μυϊκό τόνο, ενώ η θερμότητα προκαλεί ελάττωσή του. Λόγω της αύξησης αυτής του τόνου, προκαλείται σύσπαση των μικρών λείων μυών που βρίσκονται στο δέρμα και έτσι εμφανίζεται η ορθοτριχία, με επακόλουθο το χαρακτηριστικό 'δέρμα της χήνας'. Επίσης, αυξάνεται και ο τόνος των λείων

μυών των σπλάγγνων, του παχέος εντέρου, της ουροδόχου κύστης κ.τ.λ. . (Τσαμπούλα & Πεζοπούλου, 1931) Όταν η θερμότητα υπερβεί τους 40ο, επέρχεται βράχυνση του μυός, που φτάνει στο μέγιστό της στους 53ο και υποχωρεί εκ νέου στους 57ο. Έτσι, σύσπαση των λείων μυών του δέρματος εμφανίζεται και κατά την εφαρμογή υψηλής θερμοκρασίας μέσω, η οποία μάλιστα δεν περιορίζεται μόνο στους ανορθωτήρες των τριχών, αλλά επηρεάζει και τις λείες μυϊκές ίνες των αγγείων του δέρματος.

Θεραπευτικές ενδείξεις Για αποκατάσταση της δύναμης των μυών μετά από κόπωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν βραχείας διάρκειας ψυχρά μέσα, αλλά συνηθέστερα χρησιμοποιούνται βραχείας διάρκειας θερμά λουτρά (42ο C, για 1-2 λεπτά) σε συνδυασμό με τοπική ή γενική μάλαξη των μυών. (Τσαμπούλα & Πεζοπούλου, 1931)

4. Επίδραση στο κυκλοφορικό σύστημα: Επίδραση στα αγγεία

Με την εξωτερική επίδραση ψύχους προκαλείται πρωτοπαθής σύσπαση των αγγείων του δέρματος, η οποία είναι εμφανής και μόνο από την ωχρότητα του δέρματος. Έπειτα ακολουθεί δευτεροπαθής διαστολή, η οποία γίνεται εμφανής από την έντονη ερυθρότητα του δέρματος. Όσο πιο βραχείας διάρκειας είναι το ερέθισμα του ψύχους, τόσο νωρίτερα εμφανίζεται η ερυθρότητα, αφού παύσει όμως το ερέθισμα, ενώ σε ερέθισμα μακράς διάρκειας, έχουμε εμφάνιση ερυθρότητας και κατά τη διάρκεια εφαρμογή. Η σύσπαση των αγγείων συμβαίνει ως άμεσο αποτέλεσμα της επίδρασης του ψύχους στο λείο μυϊκό σύστημα των αγγείων του δέρματος, αλλά και ως επακόλουθο αντανακλαστικής επίδρασης μέσω του νωτιαίου μυελού και του συμπαθητικού συστήματος. Η δευτεροπαθής ερυθρότητα επέρχεται γρήγορα μετά από βραχεία επίδραση ψύχους και επειδή συνοδεύεται από ευχάριστη αίσθηση, χαρακτηρίζεται ως αντιδραστική ερυθρότητα. Είναι γνωστό ότι τα ψυχρά υδροθεραπευτικά μέσα επιδρούν θετικά, όταν εμφανίζεται αυτή η αντίδραση. Αυτό επιτυγχάνεται με την ορθή εφαρμογή του κρύου ερεθίσματος, μέσω του μηχανικού (ενίοτε και του χημικού) ερεθίσματος και με την κατάλληλη προετοιμασία του ασθενή. . (Τσαμπούλα & Πεζοπούλου, 1931) Η αιτία του φαινομένου της δευτεροπαθούς ερυθρότητας δεν έχει εξακριβωθεί. Ο Matthes την θεωρεί ως αντίδραση στην προηγούμενη μειωμένη αιμάτωση. Ο Strassburger εξηγεί την δευτεροπαθή ερυθρότητα με το γεγονός ότι, κατά τον ερεθισμό των αγγειακών νεύρων υπερτερεί αρχικά ο ερεθισμός των συσταλτικών νεύρων, ο ερεθισμός όμως των διασταλτικών νεύρων διαρκεί παραπάνω και γι' αυτό η ερυθρότητα εμφανίζεται δευτεροπαθώς. Με την εξωτερική επίδραση θερμότητας διευρύνονται τα περιφερικά αγγεία σταδιακά. Η διεύρυνση αυτή των αγγείων παραμένει για μακρύτερο χρονικό διάστημα μετά την παύση του ερεθίσματος και σταδιακά επανέρχεται στο φυσιολογικό. Θερμότητα άνω των 39ο-40ο C μπορεί να προκαλέσει παροδική σύσπαση των αγγείων του δέρματος. Κατά την εσωτερική επίδραση των θερμικών ερεθισμάτων τα περιφερικά αγγεία αντιδρούν αντίθετα σε σχέση με την εξωτερική. Κατά την κατάποση κρύου νερού επέρχεται διαστολή των περιφερικών αγγείων και αύξηση της αιμάτωσής τους, ενώ μετά από εσωτερική επίδραση πολύ θερμού νερού (400-450 C) προκαλείται σύσπασή τους. Αυτό οφείλεται στην αντισταθμιστική μετακίνηση του αίματος μεταξύ των περιφερικών αγγείων και των εσωτερικών οργάνων, αφού στην μεν εσωτερική επίδραση ψύχους προκαλείται σύσπαση των ενδοκοιλιακών αγγείων, ενώ στην εσωτερική επίδραση ζεστού νερού έχουμε διαστολή τους. (Barron, 2009) Για την επίδραση της θερμότητας στα αγγεία της κρανιακής κοιλότητας και του εγκεφάλου ισχύει ο νόμος Dastre-Morat, σύμφωνα με τον οποίο τα αγγεία του εγκεφάλου και της κρανιακής κοιλότητας συμπεριφέρονται όπως τα περιφερικά αγγεία, και όχι όπως τα εσωτερικά όργανα. Από τα εσωτερικά όργανα εξαιρούνται τα αγγεία των νεφρών και της σπλήνας τα οποία επίσης συμπεριφέρονται όπως τα περιφερικά. (Τσαμπούλα & Πεζοπούλου, 1931) Εικόνα 4.1

<p>Καρδιαγγειακές μεταβολές^{2,4, 17, 18, 19}</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αύξηση του επιστρεφόμενου όγκου αίματος στον αριστερό κόλπο της καρδιάς • Αύξηση του όγκου παλμού και της καρδιακής παροχής • Μείωση της αρτηριακής πίεσης • Μείωση της καρδιακής συχνότητας • Αύξηση της αιματικής ροής στους μύες • Αύξηση κεντρικής φλεβικής πίεσης • Αύξηση της πνευμονικής ροής
<p>Πνευμονικές μεταβολές^{4,5, 10, 20, 21}</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μείωση της ζωτικής χωρητικότητας (VC) 6%-9% • Μείωση του εκπνεόμενου εφεδρικού όγκου (ERV) • Μείωση του υπολειπόμενου όγκου αέρα (RV) • Μείωση της λειτουργικής υπολειπόμενης χωρητικότητας (FRC) • Αύξηση του έργου της αναπνοής (εισπνευστική φάση) • Βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας μέσω της αύξησης της δύναμης των κύριων και επικουρικών αναπνευστικών μυών
<p>Μυοσκελετικές και νευρομυϊκές μεταβολές^{4, 22, 23, 24}</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μυϊκή χαλάρωση • Αύξηση της ενδομυϊκής αιματικής ροής στους μύες τόσο σε ηρεμία όσο και κατά τη διάρκεια της άσκησης • Αύξηση του μεταβολικού ρυθμού • Μείωση του μυϊκού σπασμού • Αύξηση της εκτασιμότητας του κολλαγόνου • Αύξηση της ελαστικότητας των μυών • Αύξηση της μυϊκής δύναμης και της αντοχής • Βελτίωση της κιναισθησίας • Αύξηση της σταθερότητας των αρθρώσεων • Μείωση της αίσθησης του πόνου • Μείωση του τοπικού οιδήματος μετά από τραυματισμό ή φλεγμονή • Επιτάχυνση της αποκατάστασης μετά από εξαντλητική άσκηση • Ταχύτερη απομάκρυνση του παραγόμενου γαλακτικού οξέος • Τραυμάτωση της λειτουργίας των αισθητικών υποδοχέων λόγω των φυσικών ιδιοτήτων του νερού • Τροποποίηση της λειτουργίας των αισθητικών υποδοχέων λόγω των φυσικών ιδιοτήτων του νερού

Εικόνα 4.1 Οι καρδιαγγειακές,πνευμονικές,μυοσκελετικές και νευρομυϊκές μεταβολές που προκαλεί η άσκηση στο νερό.(Φουσεάκης Κων/τινος,Εφαρμοσμένη αθλητική φυσικοθεραπεία)

4.2 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Υπάρχουν διάφοροι τύποι εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται σε μία υδροθεραπευτική εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένου εξοπλισμού ασφαλείας, θεραπείας και ασκήσεων.

- Υδροθεραπευτικός εξοπλισμός.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στην πισίνα πρέπει να είναι σωστά κατασκευασμένος και ανθεκτικός στην ανάπτυξη βακτηρίων. Πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος για αποθήκευση και στέγνωμα για όλο τον εξοπλισμό στο χώρο της πισίνας. Ο υδροθεραπευτικός εξοπλισμός πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για το σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε. Η ασφάλεια θα πρέπει να είναι πάντα το πρωταρχικό ενδιαφέροντος (Barron,P.,2009)

ΣΩΣΙΒΙΑ ΕΠΙΠΛΕΥΣΗΣ: Αυτές είναι λαστιχένιες κουλούρες σε σχήμα ντόνατς που υπάρχουν σε ποικιλία πάχους και διαμέτρου. Σκοπός: στηρικτικές συσκευές που χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν την πλεύση και για να αυξήσουν την ασφάλεια και την άνεση στο νερό. Ο ασθενής πρέπει να στηρίζεται στην όρθια, την ύπτια ή την πρηνή θέση με τη χρήση μίας σαμπρέλας (Barron,P.,2009) (εικόνα 4.2)



Εικόνα 4.2 Σαμπρέλα για υδροκινησιοθεραπεία. (www.agc.com)

ΖΩΝΗ ΕΠΙΠΛΕΥΣΗΣ ΣΕ ΒΑΘΥ ΝΕΡΟ: Αυτή είναι μία μακριά αφρώδης ζώνη με προσαρμόσιμους ιμάντες και αγκράφα. Σκοπός: μία στηρικτική συσκευή για βαθύ νερό που φοριέται γύρω από την οσφύ. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί όπου χρειάζεται πλευσιμότητα (Barron,P.,2009) (Εικόνα 4.3)



Εικόνα 4.3 Ζώνη επίπλευσης για υδροκινησιοθεραπεία (www.agc.com)

LIFEJACKET: Πρόκειται για σωσίβια σε μορφή γιλέκου που πρέπει να υπάρχουν σε ποικιλία μεγεθών για να εξυπηρετούν ασθενείς με διαφορές στη σωματική δομή. Έχουν ρυθμιζόμενους ιμάντες και αγκράφες για να εφαρμόζουν και να ασφαλίζουν προσαρμοσμένα στο σώμα. Σκοπός: παρέχουν ασφάλεια σε ασθενείς που για οποιοδήποτε λόγο δεν μπορούν να επιπλεύσουν ή να παραμείνουν σε ύπτια ή πρηνή θέση για την εκτέλεση ασκήσεων. (Eidson, R., 2009.) (Εικόνα 4.4)



Εικόνα 4.4 Lifejacket (www.agc.com)

ΜΠΑΡΕΣ ΓΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟ ΝΕΡΟ: Αυτές είναι ισχυρές μπάρες φτιαγμένες από πολυβίνυλο χλωρίδιο με κλειστά αφρώδη καπάκια σε κάθε άκρο. Είναι κατασκευασμένα για χρήση από ανθρώπους με αρθρίτιδα, έχουν σφουγγάρι που δεν γλιστράει γύρω από τη μπάρα, το οποίο κάνει τη χρήση τους πολύ πιο εύκολη. Σκοπός: συσκευές επίπλευσης που

παρέχουν αντίσταση ενάντια στην πλευσιμότητα. Μπορούν επίσης να παρέχουν στήριξη κάτω από τα μπράτσα ή γόνατα. (Eidson, R., 2009.)

Η ΡΑΒΔΟΣ: Είναι μία πλαστική άδεια ράβδος περίπου 61 εκατοστών σε μήκος και ανοικτή και στα δύο άκρα. Σκοπός: μία βοηθητική συσκευή για να αυξήσει το εύρος κίνησης του ανώτερου κορμού και να παρέχει ήπια αντίσταση. (Eidson, R., 2009)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΙΑ ΛΑΚΤΙΣΜΑΤΑ: Αυτός είναι ένας πίνακας υψηλής πυκνότητας, από ακετοξικό βινύλιο. Είναι επίπεδος και έχει μεγάλη επιφάνεια. Αν και το μέγεθος και το σχήμα μπορεί να ποικίλουν, τα περισσότερα είναι πολύγωνα. Σκοπός: μία συσκευή επίπλευσης που χρησιμοποιείται για να στηρίξει το σώμα στην ύπτια θέση με τα χέρια τενωμένα. Όταν κρατείται κάτω από το νερό, παρέχει μεγάλη αντίσταση κατά τη διάρκεια της βάρδιας ή άλλων ασκήσεων. (Eidson, R., 2009.)

ΚΟΥΠΙ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ: Αυτό είναι ένα πλαστικό κουπί με χοντρές λωρίδες από velcro. Παρέχει αυξημένη επιφάνεια κατά τη διάρκεια διαφόρων κινήσεων. Σκοπός: μία συσκευή αντίστασης που μπορεί να δεθεί στους αγκώνες ή να κρατιέται στα χέρια για να δουλεύουν διάφορες μυϊκές ομάδες. Τα κουπιά πρέπει να ασφαλιζονται σωστά και η ταχύτητά τους πρέπει να ελέγχεται για να διατηρείται η ακεραιότητα της άσκησης. Κουπιά αντίστασης μπορούν να παρέχουν με μοναδικό τρόπο ίση αντίσταση κατά τη διάρκεια ασκήσεων σε αντιθετικές κινήσεις. (Eidson, R., 2009.)

και έχουν επίσης ιμάντες από velcro για να ασφαλιζονται στον αστράγαλο ή στον καρπό κατά τη διάρκεια της άσκησης. Σκοπός: συσκευές αντίστασης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ξηρά ή στο νερό. Τα βάρακια μπορούν να προβάλλουν αντίσταση και σταθερότητα κατά τη διάρκεια ασκήσεων σε διάφορα εύρη κίνησης. (Eidson, R., 2009.)

ΓΚΕΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΣΤΡΑΓΑΛΟΥΣ: Αυτά είναι φτιαγμένα από ακετοξικό βινύλιο κλειστής αλυσίδας. Έχουν τρία μεγέθη και μία ζώνη με έναν ρυθμιζόμενο ιμάντα, μία αγκράφα και έναν επιπρόσθετο ρυθμιζόμενο ιμάντα τακουινιού για να εμποδίζει τη γκέτα από το να αλλάζει θέση κατά τη διάρκεια της άσκησης. Σκοπός: συσκευές επίπλευσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να στηρίξουν τα κάτω άκρα σε ύπτια ή πρηνή θέση. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως συσκευές αντίστασης ή βοηθητικές κατά τη διάρκεια ασκήσεων σε διάφορα εύρη. (Eidson, R., 2009)

ΙΜΑΝΤΕΣ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗΣ: Αυτοί είναι ιμάντες που χρησιμοποιούνται για ενδυνάμωση και κυκλοφορούν σε διάφορα επίπεδα αντίστασης. Σκοπός: συσκευές αντίστασης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ενδυναμώσουν διάφορα μέρη του σώματος. Η σωστή τοποθέτηση και χρήση των ιμάντων είναι καθοριστική σε μία θεραπεία. Ιμάντες ενδυνάμωσης δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται, εκτός και αν ο σκοπός της άσκησης είναι απόλυτα κατανοητός και έχουν απαλειφθεί όλες οι πιθανές αντενδείξεις. (Eidson, R., 2009.)

STEP: Πρόκειται για μία μεγάλη, σταθερή επιφάνεια ποικίλου ύψους που μπορεί να τοποθετηθεί στον πυθμένα της πισίνας. Σκοπός: μία συσκευή στήριξης που χρησιμοποιείται για να γίνονται επαναλαμβανόμενα βήματα σ' αυτό. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης σε πιο κοντούς ασθενείς για να στέκονται όρθιοι κατά τη διάρκεια των ασκήσεων κορμού και άνω άκρων, ή ως βοηθητική συσκευή κατά τη διάρκεια ασκήσεων διάτασης του κατώτερου σώματος. (Eidson, R., 2009)

ΚΟΛΑΡΑ ΑΥΧΕΝΑ: Πρόκειται για σωσίβια ειδικά σχεδιασμένα για να εφαρμόζουν γύρω από τον αυχένα. Σκοπός: Παρέχουν στήριξη στον αυχένα και ουδέτερη στήριξη για κάθε

άσκηση από ύπτια θέση, και επίσης εμποδίζει την είσοδο του νερού στα αυτιά του ασθενή. (Eidson, R., 2009) (εικ.4.5)



Εικόνα 4.5 Εφαρμογή κολάρου αυχένα. (<http://aquacarephysicaltherapy.com>)

ΣΤΟΛΕΣ: Απαραίτητη κρίνεται και η ύπαρξη ολόσωμων στολών από neopren, ή και παπουτσιών από το ίδιο υλικό. Πρόκειται για υλικό που διατηρεί σταθερή τη θερμοκρασία του σώματος κατά τη διάρκεια της παραμονής στο νερό. (Norm, Hanson, 1992) Σκοπός: ιδιαίτερα χρήσιμα για τους θεραπευτές που παραμένουν στο νερό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Επίσης παρέχουν μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων, και επιτρέπουν άμεση σωματική επαφή με τον ασθενή, κάτι που στην περίπτωση του μαγιά μπορεί να επιφέρει αμηχανία. Για τους ασθενείς ένα επιπλέον όφελος είναι η πλευσιμότητα που παρέχεται από τα υλικά κατασκευής. (Eidson, R., 2009.)

Θεραπευτικός εξοπλισμός.

Στην περιοχή της πισίνας υπάρχουν διάφοροι τύποι θεραπευτικού εξοπλισμού. Αυτοί περιλαμβάνουν ανελκυστήρες, σκαλοπάτια, παράλληλες μπάρες, χερούλια και λαβές, υδροθεραπευτικούς πάγκους, καροτσάκια και φορεία. Οι ανελκυστήρες και τα σκαλοπάτια παρέχουν μία μέθοδο εισόδου στην πισίνα και μπορούν να είναι σταθερά ή φορητά. Όλος ο μεταφορικός εξοπλισμός πρέπει να συντηρείται και να δοκιμάζεται συχνά αν δεν χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση. (Duffield, 1969) Τα σκαλοπάτια πρέπει να είναι μεγάλα (περίπου 90 εκατοστά) και να έχουν χερούλια και από τις δύο πλευρές. Το όριο κάθε σκαλοπατιού πρέπει να σημειώνεται με ένα χρώμα που να κάνει αντίθεση. Οι παράλληλες μπάρες πρέπει να είναι μακριές, από ατσάλι και να είναι αγκιστρωμένες στον πυθμένα της πισίνας. Και αυτές θα είναι σταθερές ή φορητές. Τα άκρα πρέπει να είναι στρογγυλοποιημένα ή να έχουν λαστιχένια καλύμματα ώστε να αποφευχθεί κάθε πιθανός τραυματισμός. Χρησιμοποιούνται περισσότερο για βάδιση και για να παρέχουν άνεση και ασφάλεια στο νερό κατά τη διάρκεια ασκήσεων χωρίς ή με λίγο βάρος. (Eidson, R., 2009.) (Εικόνα 4.6)



Εικόνα 4.6

Εφαρμογή ασκήσεων με τη χρήση παράλληλων μπαρών.
(www.livestrong.com)

Τα χερούλια, οι λαβές ή τα χερούλια που είναι στερεωμένα στον τοίχο της πισίνας έχουν το πλεονέκτημα ότι επιτρέπουν στους ασθενείς που είναι ασταθείς στο νερό να πραγματοποιούν τις ασκήσεις τους και να κινούνται τριγύρω ευχάριστα. Επίσης, βαριοί πάγκοι έχουν το πλεονέκτημα ότι σε πισίνες με σταθερό βάθος παρέχουν σταθερότητα κατά τη διάρκεια ασκήσεων των άνω άκρων που παραγοντοποιούνται από καθιστή θέση. (Eidson, R., 2009.) Ο υδροθεραπευτικός εξοπλισμός περιλαμβάνει συσκευές που παρέχουν στήριξη, βοήθεια και αντίσταση. Ο στηρικτικός εξοπλισμός χρησιμοποιείται για να διατηρήσει τη λεκάνη σε κατακόρυφη, ύπτια (στην πλάτη), ή πρηνή (στο στομάχι) θέση. Ο θεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτού του είδους τον εξοπλισμό για να τοποθετήσει σε μία θέση τον ασθενή με άνεση και ασφάλεια. Ο βοηθητικός εξοπλισμός περιλαμβάνει συσκευές επίπλευσης που χρησιμοποιούνται με τρόπο ώστε να βοηθιέται η κίνηση. Αν η κινητοποίηση μίας άρθρωσης είναι πρωταρχικού ενδιαφέροντος, ο θεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει βοηθητικό εξοπλισμό για να αυξήσει το εύρος κίνησης (ROM). (Eidson, R., 2009.) Για παράδειγμα, για να αυξήσει την κάμψη και την έκταση του γόνατος, μία κίνηση προς την επιφάνεια μπορεί να βοηθηθεί ή μία κίνηση προς τον πυθμένα να γίνει να γίνει με βάρος. Και στις δύο περιπτώσεις αυτό που χρησιμοποιείται είναι βοηθητικός εξοπλισμός. Ο εξοπλισμός αντίστασης παρέχει κάποιου είδους αντίσταση, μέσω τάσης (π.χ. ιμάντες διάτασης), μέσω αυξημένου εμβαδού επιφάνειας, ή μέσω αυξημένης πλευστότητας ή βάρους που αυξάνει την ένταση μιας άσκησης. Μερικά κομμάτια του εξοπλισμού, όπως τα στρώματα έχουν πολλαπλές λειτουργίες. Τέτοιου είδους εξοπλισμός μπορεί να βοηθήσει ορισμένες κινήσεις (π.χ. την απαγωγή του ισχίου) και να προβάλλει αντίσταση σε άλλες (π.χ. την προσαγωγή του ισχίου) (Eidson, R., 2009)

4.2.1 ΧΡΗΣΗ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΝΤΑΣΗ

Η μέθοδος της προοδευτικής υπερφόρτωσης για την αύξηση της μυϊκής δύναμης και αντοχής είναι εξίσου αποτελεσματική στο νερό όσο και στο έδαφος. Ο θεραπευτής μπορεί να προσθέσει ποικιλία στον αριθμό των επαναλήψεων μίας ορισμένης κίνησης και στο βαθμό της αντίστασης ή της έντασης κάθε άσκησης. Ο υδροθεραπευτικός εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αλλάξει την ένταση μίας άσκησης αυξάνοντας το εύρος κίνησης, αλλάζοντας το μήκος του μοχλοβραχίονα, αυξάνοντας το εμβαδόν της επιφάνειας στην οποία προβάλλεται αντίσταση, μεταβάλλοντας την ταχύτητα της κίνησης, αυξάνοντας τις επιπτώσεις της βαρύτητας ή δημιουργώντας τάση (Eidson, R., 2009.)

Εύρος κίνησης: Οι συσκευές επίπλευσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αυξηθεί το εύρος κίνησης μίας άρθρωσης από τη λειτουργική απόδοση στην μέγιστη απόδοση. Μετά από μία αντικατάσταση γόνατος, για παράδειγμα, ο αρθρικός θύλακος είναι πολύ σφιχτός, και η κάμψη του γόνατος έχει ελαττωθεί. Ο θεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει μία συσκευή επίπλευσης για να υποβοηθήσει την κάμψη και την έκταση του γόνατος αλλά αλλάζοντας τη θέση του ασθενή. Το ποσοστό της βοήθειας που παρέχεται μπορεί να μεταβληθεί αλλάζοντας την επιφάνεια ή τον αέρα της επιπλέουσας συσκευής. Αυτό επιτρέπει στο θεραπευτή να αυξήσει βαθμιαία τις επιδράσεις της πλευσιμότητας που δρουν στην άρθρωση του γόνατος. Κάνοντας ασκήσεις σε πλήρες εύρος αποφεύγεται η μυϊκή βράχυνση (Eidson, R., 2009.)

Μογλοβραχίονες: Η κίνηση επιτελείται με τη σύσπαση των σκελετικών μυών. Το σώμα μπορεί να θεωρηθεί ως ένα σύστημα μοχλών που βοηθούν στο να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα της μυϊκής ενέργειας. Όλοι οι μοχλοί έχουν ένα υπομόχλιο ή σημείο περιστροφής (την άρθρωση), ένα σημείο στο οποίο ασκείται η δύναμη (τον μυ), και ένα σημείο στο οποίο ασκείται η αντίσταση (το βάρος). Οι σχετικές θέσεις των τριών αυτών σημείων καθορίζουν το είδος του μοχλού. Υπάρχουν τρία είδη μοχλών: Ο μοχλός πρώτης, δεύτερης και τρίτης τάξης. Σε έναν μοχλό πρώτης τάξης, το υπομόχλιο (άρθρωση) βρίσκεται πάντα μεταξύ της δύναμης (μυς) και της αντίστασης (βάρος). Ένα καλό παράδειγμα αυτού του τύπου μοχλού είναι μία τραμπάλα. Αυτή είναι η πιο αποτελεσματική τάξη μοχλού. Σε έναν μοχλό δεύτερης τάξης, η αντίσταση (βάρος) βρίσκεται πάντα μεταξύ του υπομοχλίου (άρθρωση) και της δύναμης (μυς). Ένα καλό παράδειγμα αυτού του τύπου μοχλού είναι ένα καροτσάκι. Οι περισσότεροι από τους μοχλούς του σώματος είναι μοχλοί τρίτης τάξης, στους οποίους η δύναμη (μυς) βρίσκεται μεταξύ της αντίστασης (βάρος) και του υπομοχλίου (άρθρωση). Στο νερό, η αντίσταση είναι ίση με την ποσότητα του νερού που μετακινείται κατά τη διάρκεια της άσκησης. Όταν κάποιος ασκείται στο νερό, είναι προτιμότερο να αρχίζει με κοντούς μοχλούς και να προχωράει σταδιακά σε μακρύτερους μοχλούς, καθώς τα κεκαμένα άκρα προσφέρουν λιγότερη αντίσταση ή βοήθεια από τα τεντωμένα άκρα (Eidson, R., 2009)

Επιφάνεια άσκησης αντίστασης: Το να περπατάει κάποιος μέσα στο νερό πλάγια είναι πολύ πιο εύκολο από τα να περπατάει προς τα εμπρός, καθώς στη δεύτερη περίπτωση εκτίθεται μεγαλύτερη επιφάνεια του σώματος στη διεύθυνση της κίνησης. Ο υδροθεραπευτικός εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί με παρόμοιο τρόπο. Ένα επίπεδο χέρι παράγει κίνηση με λίγη πρόσθια επιφάνεια και γι' αυτό το λόγο μικρή ένταση ή αντίσταση. Τοποθετώντας το χέρι σε ορθές γωνίες με την κατεύθυνση της κίνησης αυξάνουμε την έντασή της. Αυξάνοντας σταδιακά την επιφάνεια της αντίστασης, ο θεραπευτής μπορεί να αυξήσει την ένταση της αντίστασης με ελεγχόμενο τρόπο (Eidson, R., 2009.)

Ταχύτητα κίνησης: Το νερό έχει μεγαλύτερη πυκνότητα από τον αέρα. Γι' αυτό το λόγω, το νερό παρέχει μεγαλύτερη αντίσταση στην κίνηση και ελαττώνει την ταχύτητα κάθε κίνησης. Όταν το σώμα αρχίζει να κινείται, οι μύες συσπώνονται για να ξεπεράσουν την αρχική αδράνεια, και στη συνέχεια την αντίσταση του νερού. Εφόσον βρίσκεται σε κίνηση, είναι ευκολότερο για το σώμα να συνεχίσει να κινείται σε μία κατεύθυνση απ' ό,τι να αλλάζει κατευθύνσεις ή να παράγει έργο ενάντια σε ένα κύμα. Η κίνηση ενάντια σε αντίσταση απαιτεί σημαντική προσπάθεια από τους μύες. Με αυξημένη ταχύτητα και εύρος κίνησης, ο ασθενής πρέπει να αυξήσει τη δύναμη που χρειάζεται για να πραγματοποιήσει μία συγκεκριμένη κίνηση. Συνεπώς, η προσπάθεια που απαιτείται από τους μύες επίσης αυξάνεται. Ως αποτέλεσμα, αλλαγή της ταχύτητας σημαίνει αλλαγή της προσπάθειας που απαιτείται από τους μύες για να αντιμετωπιστεί η ασκούμενη αντίσταση. Την απαιτούμενη προσπάθεια μπορούμε επίσης να την αυξήσουμε αυξάνοντας την αντίσταση που ασκείται τεχνητά μέσω εξοπλισμού. Αλλαγή στην ταχύτητα της κίνησης είναι ένας τρόπος να

προστεθεί ποικιλία στην ένταση μίας άσκησης χωρίς να αλλάξουμε την ίδια την άσκηση. (Eidson, R., 2009)

Η βαρύτητα: Όσο πιο βυθισμένο στο νερό είναι ένα σώμα, τόσο λιγότερες είναι οι επιδράσεις της βαρύτητας πάνω του. Λιγότευοντας σταδιακά το βάθος του νερού, ο θεραπευτής μπορεί σταδιακά να εξασκήσει διάφορους μύες στο να ανταποκρίνονται ευεργετικά στις επιδράσεις της δύναμης της βαρύτητας. (Eidson, R., 2009)

Τάση: Συγκεκριμένα κομμάτια εξοπλισμού, όπως τα λάστιχα, μπορούν να προβάλλουν αντίσταση μέσω τάσης. Η τάση των λάστιχων μπορεί σταδιακά να αυξηθεί χωρίς να αλλάζει την άσκηση. (Eidson, R., 2009.)

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Ορισμένες προφυλάξεις πρέπει να λαμβάνονται όταν γίνεται χρήση υδροθεραπευτικού εξοπλισμού:

- Ο ασθενής πρέπει να διατηρεί σωστή ευθυγράμμιση σώματος. Είναι σημαντικό να μην αφήσουμε την αντίσταση να μεταβάλλει την θέση του σώματος. Το σώμα πρέπει να σταθεροποιείται και οι κοιλιακοί πρέπει να μένουν σφιχτοί κατά την εκτέλεση της άσκησης. (Eidson, R., 2009.)
- Ο ασθενής δεν πρέπει ποτέ να κλειδώνει μία άρθρωση. Οι αρθρώσεις πρέπει να παραμένουν ελαστικές. Η αντίσταση δεν πρέπει να προβάλλει μη αναγκαία τάση στην άρθρωση. Η πλήρης έκταση των ώμων και των γονάτων πρέπει να αποφεύγεται. (Eidson, R., 2009.)
- Ο ασθενής πρέπει πάντα να διατείνει ότι πρόκειται να ενδυναμωθεί. Προτού δουλέψει με εξοπλισμό, ο ασθενής πρέπει να κάνει προθέρμανση. Αυτό θα προετοιμάσει τις αρθρώσεις και τους μύες για τις διατάσεις.
- Ο ασθενής πρέπει να αρχίζει με κοντούς μοχλούς και να συνεχίζει με μακρύτερους. (Eidson, R., 2009.)
- Ο ασθενής θα πρέπει να μεγιστοποιήσει το εύρος κίνησης μίας άρθρωσης πριν χρησιμοποιήσει εξοπλισμό αντίστασης για την ενδυνάμωση των μυών. Ο τύπος του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται πρέπει να ταιριάζει με το σκοπό ή τους στόχους της άσκησης. (Eidson, R., 2009)

4.3 ΤΑ ΘΕΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ ΣΤΟ ΝΕΡΟ (ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ) ΣΕ ΓΗΡΙΑΤΡΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ

1) Συντελεί στην καλή νοητική κατάσταση των ηλικιωμένων. Η σωματική άσκηση που διαρκεί περισσότερο από μια ώρα είναι πιθανό να εμποδίζει την νοητική ύφεση κατά το γήρας και ειδικότερα σε ηλικιωμένους που φέρουν το γονίδιο ApoE-4, το οποίο φαίνεται να συνδέεται με τη νασθένεια Αλτσχάιμερ, σύμφωνα με έρευνα Ολλανδών επιστημόνων. Όπως μεταδίδει το Reuters, ερευνητές από το Εθνικό Ινστιτούτο Δημόσιας Υγείας και Περιβάλλοντος στο Μπιλθόβεν της Ολλανδίας μελέτησαν 347 άνδρες ηλικίας άνω των 75 ετών, σχετικά με την παρουσία του γονιδίου ApoE-4 και το κατά πόσο γυμνάζονταν ημερησίως. Τα αποτελέσματα της έρευνας που δημοσιεύονται στο περιοδικό Medicine and Science in Sports and Exercise έδειξαν ότι τα άτομα που γυμνάζονται περισσότερο από μια ώρα ημερησίως βρίσκονται σε πολύ καλύτερη νοητική κατάσταση από τους υπόλοιπους, ενώ όσοι είχαν το γονίδιο ApoE-4 και δεν ασκούνταν παρουσίαζαν έως και τέσσερις φορές περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν γεροντική άνοια. Ο επικεφαλής των ερευνών Δρ Αλμπερτίν Σουίτ δήλωσε ότι για πρώτη φορά εμφανίζεται τόσο άμεση σύνδεση της πνευματικής κατάστασης με τη σωματική άσκηση, η οποία μπορεί να οφείλεται στην αύξηση της παροχής οξυγόνου στον εγκέφαλο που προκαλεί η γυμναστική. Επίσης, σύμφωνα με τους ερευνητές, η σωματική άσκηση διεγείρει τη αναγέννηση των νευρικών κυττάρων και μειώνει

τα επίπεδα της ορμόνης κορτιζόλης, παράγοντες που σχετίζονται με την καλή πνευματική λειτουργία. (Colleen christmas , MD and Ross A. Anderson PHD,2000)

2)Βελτιώνει την ψυχική διάθεση των ηλικιωμένων. Οι ηλικιωμένοι που ξεκινούν ένα πρόγραμμα συστηματικής άσκησης είναι πολύ πιθανό ότι θα βελτιώσουν την σωματική αλλά και την ψυχική τους υγεία σε τέτοιο βαθμό που δεν θα θέλουν να σταματήσουν να γυμνάζονται, σύμφωνα με έρευνα που δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό American Journal of Preventive Medicine. Στη μελέτη που διεξήχθη στο Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ, στο Πόλο Άλτο της Καλιφόρνια, συμμετείχαν 103 υγιή άτομα ηλικίας περίπου 65 ετών, τα οποία μέχρι τότε δεν ακολουθούσαν κανένα πρόγραμμα σωματικής άσκησης. Ο Δρ Γκλεν Μπράσινγκτον και ερευνητική του ομάδα προγραμμάτισαν για όλους τους ηλικιωμένους που έλαβαν μέρος στη μελέτη ένα ετήσιο πρόγραμμα εκγύμνασης με σκοπό την βελτίωση της λειτουργίας του καρδιαγγειακού τους συστήματος, καθώς επίσης και της ευλυγισίας τους. Κατά τη διάρκεια αυτού του προγράμματος οι ηλικιωμένοι είχαν και ψυχολογική υποστήριξη από ειδικούς σε θέματα υγείας και άθλησης, οι οποίοι ανέλαβαν να διαπιστώσουν αν υπήρχε συσχέτιση της ψυχικής ευεξίας που παρουσίασαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα με το γεγονός ότι άρχισαν να αθλούνται συστηματικά. Μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος διαπιστώθηκε ότι όλοι οι συμμετέχοντες είχαν βελτιώσει σημαντικά τη φυσική τους κατάσταση, είχαν χάσει βάρος και αισθάνονταν περισσότερη «ζωντάνια». Η πρόοδος μάλιστα ήταν τόσο αισθητή, που κανένας ηλικιωμένος δεν ήθελε να σταματήσει να γυμνάζεται. «Δεν αρκεί να πείσεις κάποιον να πάρει μέρος σε ένα πρόγραμμα γυμναστικής. Για να έχουν ουσιαστικά αποτελέσματα οι ασκήσεις γυμναστικής, πρέπει να προγραμματίζονται βασιζόμενες στα κίνητρα που θα βοηθήσουν τους ηλικιωμένους να ξεπεράσουν τους φραγμούς τους όσον αφορά στη συμμετοχή τους σε ένα πρόγραμμα άθλησης» δήλωσε στο Reuters ο επικεφαλής της ομάδας Δρ Γκλεν. (Colleen christmas , MD and Ross A. Anderson PHD. 2000)

3)Η άσκηση αυξάνει τις αντοχές των ηλικιωμένων .Τα προγράμματα άσκησης που αποσκοπούν στην ενδυνάμωση των ηλικιωμένων, συμβάλουν στην αύξηση της αντοχής τους και στην αποφυγή μικροτραυματισμών από πιθανές πτώσεις, ανεξάρτητα από το επίπεδο δυσκολίας τους, σύμφωνα με έρευνα που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό American Geriatrics Society. Στην έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε σε πανεπιστήμιο της Φλόριντα, συμμετείχαν 62 υγιή άτομα ηλικίας από 60 έως 83 ετών. Όλοι οι συμμετέχοντες ακολούθησαν ένα πρόγραμμα εκγύμνασης συγκεκριμένων μυϊκών ομάδων του σώματος τους (μηριαίων, ραχιαίων) για διάστημα έξι μηνών με σκοπό την αύξηση της αντοχής τους. Οι ασκήσεις ήταν διαφορετικού βαθμού δυσκολίας, ανάλογα με τα όρια αντοχής του κάθε ατόμου. Στην έρευνα συμμετείχε επίσης και μια δεύτερη ομάδα ηλικιωμένων, η οποία δεν ακολούθησε κανένα πρόγραμμα εκγύμνασης, απλώς λειτουργούσε σαν ομάδα ελέγχου, προκειμένου να μπορέσουν οι επιστήμονες να κάνουν συγκριτική αξιολόγηση των στοιχείων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, όλοι οι ηλικιωμένοι που συμμετείχαν σε πρόγραμμα γυμναστικής, ανεξάρτητα από το βαθμό δυσκολίας του, παρουσίασαν αύξηση της μυϊκής τους δύναμης και των ορίων αντοχής τους. Επιπλέον μειώθηκε ο απαιτούμενος χρόνος για να ανεβούν μια σκάλα, ενώ ελαχιστοποιήθηκαν και οι πιθανότητες μικροτραυματισμών ή και καταγμάτων από πτώσεις. «Η συστηματική εκγύμναση, ανεξάρτητα από το βαθμό δυσκολίας της, συμβάλλει στη μυϊκή ενδυνάμωση των ηλικιωμένων και στην αποτροπή των κινδύνων από ενδεχόμενη πτώση τους» αναφέρει χαρακτηριστικά στο Reuters ο εισηγητής της έρευνας, Δρ Κέβιν Βίνσεντ. «Η έρευνα αυτή έρχεται να επιβεβαιώσει τα αποτελέσματα προηγούμενων μελετών, τα οποία αφορούσαν στα πολλαπλά οφέλη που προκύπτουν από τους ηλικιωμένους από τη συμμετοχή τους σε κάποιο πρόγραμμα εκγύμνασης, ακόμα και αν αυτό είναι μέτριας έντασης» συνεχίζει ο ίδιος. (Colleen christmas , MD and Ross A. Anderson PHD.2000)

(Εικόνα 4.7)

“ The biggest benefit of aquatic therapy is that people who are injured, disabled or otherwise not capable of comfortably or safely performing exercises on land can easily do so in the water. ”

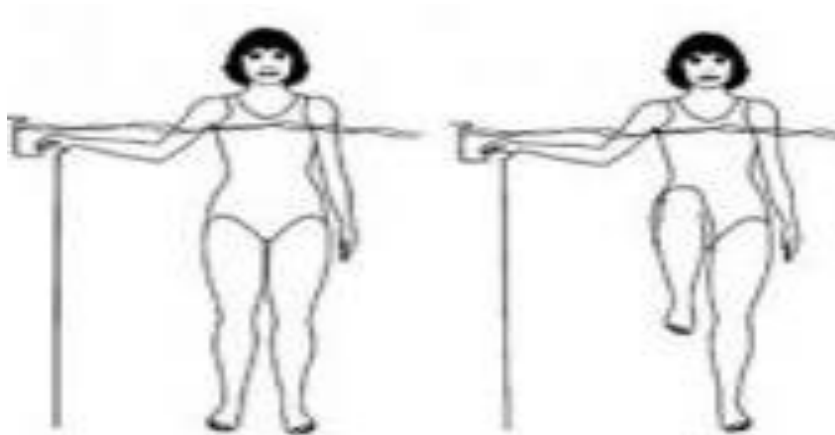
Εικόνα 4.7 Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της άσκησης στο νερό είναι πως άτομα χειρουργημένα ή με κάποια αναπηρία ή οποιοδήποτε άτομο που δεν νιώθει ασφάλεια ή άνεση να αθληθεί στο έδαφος, μπορεί εύκολα να ασκηθεί στο νερό.

(<https://www.hydroporx.com/research-education/additional-resources/aquatic-therapy-guide/>)

4.4 ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Κάθε πρόγραμμα πρέπει να αρχίζει με ασκήσεις προθέρμανσης οι οποίες έχουν ως σκοπό τη σωματική και ψυχική προετοιμασία του ασθενή για το κυρίως πρόγραμμα αποκατάστασης. Κατά τη διάρκεια της προθέρμανσης αυξάνεται η θερμοκρασία του σώματος και η αιματική ροή στους σκελετικούς μύες ώστε να είναι αποδοτικότερη και ασφαλέστερη η άσκηση που θα ακολουθήσει. Η προθέρμανση αποτελείται από το γενικό και το ειδικό μέρος και πρέπει να λαμβάνει υπόψη όλους τους περιορισμούς που έχουν προκύψει από την αξιολόγηση. 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. (Φουσεκής Κων/τινος,2014). Στο γενικό μέρος εκτελούνται ασκήσεις που δραστηριοποιούν μεγάλες μυϊκές ομάδες ενώ παράλληλα ενεργοποιούν όλα τα συστήματα (αναπνευστικό, καρδιαγγειακό, ορμονικό). Περιλαμβάνει κινήσεις βάδισης προς διάφορες κατευθύνσεις, παλίνδρομες κινήσεις των άνω και κάτω άκρων στο νερό, εναλλαγές ποδιών ή ποδηλατική κίνηση σε μεγάλο βάθος. Το βάθος εκτέλεσης των ασκήσεων ποικίλει ανάλογα με τον επιδιωκόμενο βαθμό της αποφόρτισης ενώ παράλληλα μπορεί να χρησιμοποιείται και ο εξοπλισμός της επίπλευσης. Για παράδειγμα, η επιτόπια εναλλαγή των ποδιών είναι μια άσκηση προθέρμανσης η οποία εκτελείται με κάμψεις των ισχίων προοδευτικά μέχρι τις 90 μοίρες και σε βάθος αρχικά μέχρι το επίπεδο των ώμων. (Φουσεκής Κων/τινος,2014)

(Εικόνα4.8)



Εικόνα 4.8 κάμψη ισχίων έως 90 μοίρες σε βάθος αρχικά έως το επίπεδο των ώμων.
<http://www.orthop.washington.edu>

Βασική προϋπόθεση για μια αποτελεσματική άσκηση στο νερό είναι σωστή φυσιοθεραπευτική αξιολόγηση καθώς και η συλλογή προσωπικών πληροφοριών σχετικά με τη δυσλειτουργία του ασθενή. Η φυσιοθεραπευτική αξιολόγηση εστιάζεται στα εξής σημεία:

- Στατική κατάσταση (ενδεχόμενες διαταραχές ισορροπίας)
- Περιπατητική κατάσταση (ενδεχόμενες διαταραχές βάδισης)
- Λειτουργική ικανότητα (δραστηριότητες- δεξιότητες)
- Εύρος κίνησης των αρθρώσεων (ενεργητική-παθητική)
- Μυϊκό τεστ (κατά τον πίνακα Οξφόρδης εικόνα 4.9)
- Εμφάνιση του πάσχοντος μέλους (ατροφία, οίδημα κλπ.)
- Διαβάθμιση του πόνου (σε κλίμακα από το 1 έως το 10) (Φραγκοράπτης 2009)

Βαθμοί Μυϊκής Δύναμης-Κλίμακα Οξφόρδης	
0	Καθόλου
1	Ορατή μυϊκή σύσπαση
2	Πλήρες εύρος με εξουδετερωμένη τη βαρύτητα
3	Πλήρες εύρος ενάντια στη βαρύτητα
4	Πλήρες εύρος ενάντια στη βαρύτητα και μικρή αντίσταση
5	Πλήρες εύρος και μέγιστη αντίσταση

Clarkson (2000)

IST/UH ΝΜΣ 1 2010-11

Εικόνα 4.9 Βαθμοί Μυϊκής Δύναμης –Κλίμακα Οξφόρδης (Clarkson 2000)
<http://slideplayer.gr/slide/2851390/>

Η συλλογή προσωπικών στοιχείων αναφέρεται :

- ✓ Στο ιστορικό της πάθησης
- ✓ Στα συμπτώματα του ασθενή κατά τη διάρκεια του 24ώρου
- ✓ Στη μετεγχειρητική κατάσταση του
- ✓ Στις ικανότητές του στο νερό
- ✓ Στην ενδεχόμενη υδροφοβική τάση κτλ. (Φραγκοράπτης 2009)

Άλλες λεπτομέρειες του προγράμματος είναι :

- Ο χρόνος έναρξης των ασκήσεων στο νερό (εξαρτάται από το στάδιο, τη μορφή της πάθησης και την ενδεχόμενη ύπαρξη ανοιχτών πληγών)
- Η συχνότητα εκτέλεσης των θεραπευτικών ασκήσεων (δύο έως πέντε φορές την εβδομάδα)
- Η διάρκεια κάθε συνεδρίας(μέχρι περίπου 1 ώρα)
- Η ένταση των ασκήσεων (καθορίζεται με βάση τη φάση του προγράμματος) (Φραγκοράπτης 2009)

Η ομάδα αποκατάστασης αποτελείται συνήθως από έναν ιατρό ειδικότητας, έναν φυσικοθεραπευτή, έναν εργοφυσιολόγο και έναν ψυχολόγο. Ο ιατρός είναι υπεύθυνος για την διάγνωση της πάθησης ή την εκτέλεση της χειρουργικής επέμβασης και δίνει πληροφορίες σχετικά με τις ενδείξεις ή της αντενδείξεις της θεραπείας, ενώ το έργο του φυσικοθεραπευτή είναι να αξιολογεί τον ασθενή και να αποφασίσει για τις κατάλληλες μεθόδους υδροκινησιοθεραπείας.(Φραγκοράπτης 2009)

4.5 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.

Πριν την εμβύθιση του ασθενή στο νερό θα πρέπει να λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα:

- ✚ Έλεγχος της κατάστασης του δέρματος (ύπαρξη διάφορων βλαβών, μικροτραυματισμών κτλ)
- ✚ Έλεγχος της κατάστασης της ουροδόχου κύστεως (συστήνεται στον ασθενή να ουρήσει)
- ✚ Έλεγχος της κινητικότητας των αρθρώσεων
- ✚ Έλεγχος της μυϊκής ικανότητας
- ✚ Καθαριότητα του σώματος (ζεστό ντους)

Στο τέλος της θεραπείας ο ασθενής τυλίγεται με πετσέτα ή μπουρνούζι και αναπαύεται για περίπου 30 λεπτά. (Φραγκοράπτης 2009)

ΤΡΟΠΟΙ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΣΤΟ ΝΕΡΟ.

Μέσα στο νερό το ανθρωπινό σώμα επιπλέει και έτσι μπορεί να κινείται πιο ελεύθερα προς όλες τις κατευθύνσεις. Αυτό ασφαλώς είναι ένα σημαντικό πλεονέκτημα, όμως δεν προσφέρει σταθερότητα στις ασκήσεις συγκεκριμένων μυϊκών ομάδων.

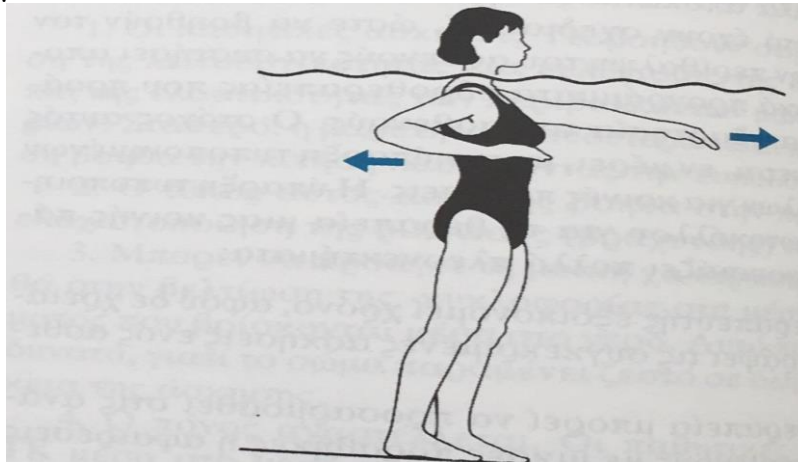
Για να πετύχει ο φυσιοθεραπευτής την επιλεκτική κίνηση των μελών, σταθεροποιεί τον ασθενή είτε με τα χέρια του είτε με διάφορα βοηθητικά εξαρτήματα. Στην πρώτη περίπτωση ο φυσιοθεραπευτή βρίσκεται συνήθως μέσα στο νερό. Έξω από το νερό μπορεί να βρίσκεται όταν η θεραπεία γίνεται σε ανυψωμένη πισίνα.Σε αυτήν

την πισίνα κρατά με τα χέρια του συγκεκριμένα μέλη του ασθενή, ώστε να μπορεί να ελέγχει τις κινήσεις που του προστάζει. Στη δεύτερη περίπτωση η σταθεροποίηση γίνεται με τη χρήση ελεύθερων εξαρτημάτων (π.χ. παράλληλες μπάρες, σταθερές χειρολαβές στα τοιχώματα της πισίνας κτλ.) (Φραγκοράπτης 2009)

Εκτός όλων αυτών, η σταθεροποίηση συγκεκριμένων μελών του σώματος μπορεί να γίνει και με ταυτόχρονη κίνηση άλλων μελών του σώματος. Σε ασκήσεις π.χ. του ώμου, η σταθεροποίηση της ωμικής ζώνης μπορεί να γίνει με αντισταθμιστική κίνηση της αντίθετης πλευράς, δηλαδή με ταυτόχρονη απαγωγή και του ετερόπλευρου βραχίονα. Επίσης σε έκταση του αριστερού ισχίου η σταθεροποίηση της λεκάνης μπορεί να γίνει, αν το δεξί ισχίο έλθει σε πλήρη κάμψη. (Φραγκοράπτης 2009)

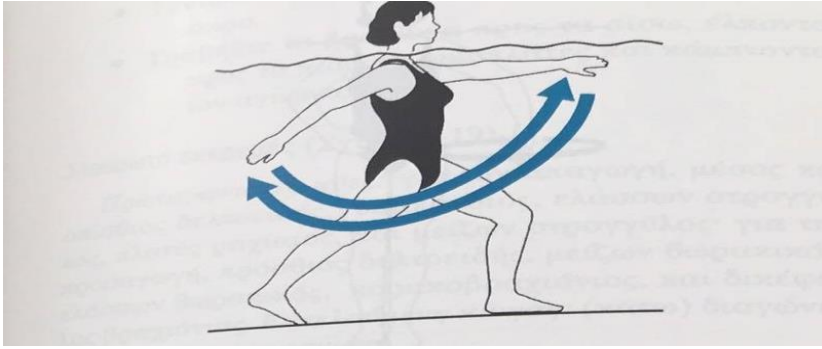
4.4 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ.

- ✚ Άσκηση 1: Τράβηγμα κεκαμμένου άνω άκρου (AndreaNorm, BatesHanson, 1996)
- ✚ Πρωταγωνιστές μύες: πρόσθιος δελτοειδής, ελάσσων θωρακικός, πλατύς ραχιαίος, μείζων στρογγύλος, ρομβοειδείς, τραπεζοειδής, δικέφαλος, πρόσθιος βραχιόνιος, τρικέφαλος και βραχιονοκερκιδικός.
- Τεντώστε το άνω άκρο προς τα εμπρός.
- Τραβήξτε το άκρο προς τα πίσω με λυγισμένο αγκώνα, εκτείνοντας το βραχίονα στον ώμο.



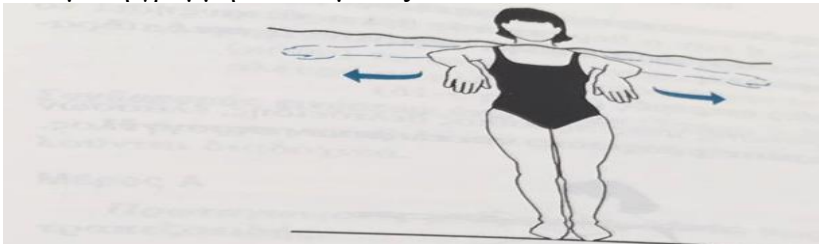
Εικόνα 4.10 Τράβηγμα κεκαμμένου άνω άκρου. (AndreaNorm, BatesHanson, 1996)

- ✚ Άσκηση 2: Τράβηγμα με τεντωμένο άνω άκρο (AndreaNorm, BatesHanson, 1996)
- ✚ Πρωταγωνιστές μύες: Δελτοειδείς, υπτιαστής, τετράγωνος πρηνιστής, πλατύς ραχιαίος, ελάσσων θωρακικός, ρομβοειδής, τραπεζοειδής και τρικέφαλος.
- Κρατώντας τον αγκώνα τεντωμένο, υπτιάστε το ένα χέρι (γυρίστε την παλάμη προς τα πάνω) και ωθήστε το άκρο μπροστά από το σώμα.
- Ταυτόχρονα, πρηνίστε το άλλο (γυρίστε την παλάμη προς τα κάτω) και ωθήστε το άκρο πίσω από το σώμα.
- Επαναλάβετε, αντιστρέφοντας την κίνηση των άκρων.



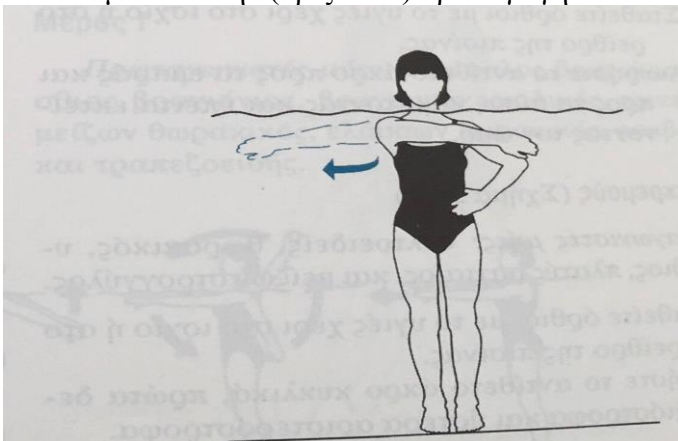
Εικόνα 4.11 Τράβηγμα με τεντωμένο άνω άκρο.(AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 3: Πρόσθια κολύμβηση (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
 Πρωταγωνιστές μύες: Δελτοειδής , μείζων θωρακικός , ελάσσων θωρακικός, κορακοβραχιόνιος ,υπακάνθιος , ελάσσων στρογγύλος , ρομβοειδής και τραπεζοειδής.
 - Τεντώστε προς τα εμπρός τα δύο άκρα.
 - Απάγετε τους βραχίονες οριζόντια , έως ότου βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με το σώμα
 - Λυγίστε τους αγκώνες σε γωνία 90 μοιρών και προσάγετε τους βραχίονες προς τη μέση γραμμή του σώματος.



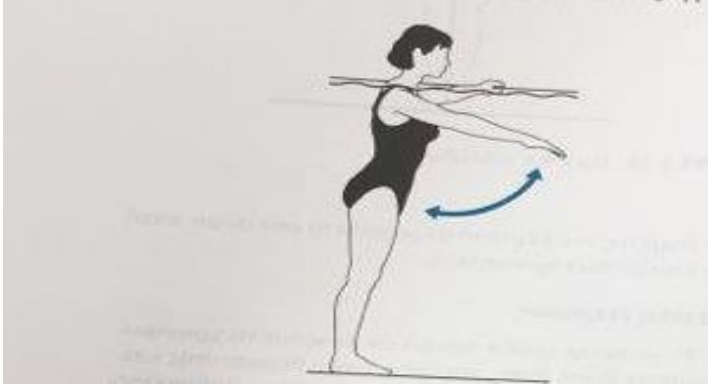
Εικόνα 4.12 Πρόσθια κολύμβηση (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 4 : Τράβηγμα κάθετα στο σώμα (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
 Παρόμοια με την πρόσθια κολύμβηση (όπως ακριβώς παραπάνω) , αλλά εκτελέστε την άσκηση με ένα άκρο κάθε φορά. (το άλλο χέρι στο ισχίο). Στρέψτε τον κορμό προς τη μέση γραμμή του σώματος και φέρτε το άκρο κάθετα στο σώμα κατά την (οριζόντια) προσαγωγή.



Εικόνα 4.13 Τράβηγμα κάθετα στο σώμα (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 5 : Προσθιοπίσθιο εκκρεμές (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
Πρωταγωνιστές μύες : Πρόσθιος δελτοειδής , ελάσσων θωρακικός , πλατύς ραχιαίος και ελάσσων στρογγύλος.
- Σταθείτε όρθιοι με το υγιές άκρο στο ισχίο ή στο ρεϊθρο της πισίνας.
- Αιωρήστε το αντίθετο άκρο προς τα εμπρός και προς τα πίσω, κάμπτοντας και έπειτα εκτείνοντας τον ώμο.



Εικόνα 4.14 Προσθιοπίσθιο εκκρεμές (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 6 : Κύκλοι εκκρεμούς (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

Πρωταγωνιστές μύες : Δελτοειδής , θωρακικός , υπερακάνθιος , πλατύς ραχιαίος και μείζων στρογγύλος.

- Σταθείτε όρθιοι με το υγιές χέρι στο ισχίο ‘η στο ρεϊθρο της πισίνας.
- Κινήστε το αντίθετο άκρο κυκλικά πρώτα δεξιόστροφα και ύστερα αριστερόστροφα.

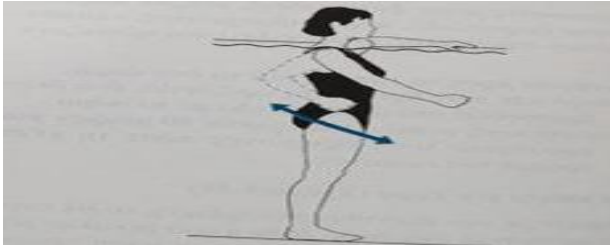


Εικόνα 4.15 Κύκλοι εκκρεμούς (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 7 : Τράβηγμα εκκρεμούς (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

Πρωταγωνιστές μύες : Ρομβοειδής, δελτοειδής, μείζων στρογγύλος, τραπεζοειδής, πλατύς ραχιαίος, θωρακικός, δικέφαλος, πρόσθιος βραχιόνιος και βραχιονοκερκιδικός.

- Σταθείτε όρθιοι με το υγιές άκρο στο ισχίο ή στο ρεϊθρο της πισίνας.
- Τεντώστε μπροστά από το σώμα το αντίθετο άκρο.
- Τραβήξτε το βραχίονα προς τα πίσω, έλκοντας προς τα πίσω τις ωμοπλάτες και κάμπτοντας τον αγκώνα.



Εικόνα 4.16 Τράβηγμα εκκρεμούς (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

✚ Άσκηση 8 : Συνδυασμός κινήσεων άνω άκρων σε τρία στάδια (Α-Β-Γ) (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

Η άσκηση αυτή αποτελείται από τρία μέρη που εκτελούνται διαδοχικά.

ΜΕΡΟΣ Α.

Πρωταγωνιστές μύες : Δελτοειδείς , θωρακικός και τραπεζοειδής.

- Απάγετε τους βραχίονες, παράλληλα προς το δάπεδο αλλά λίγο λιγότερο από 90 μοίρες.

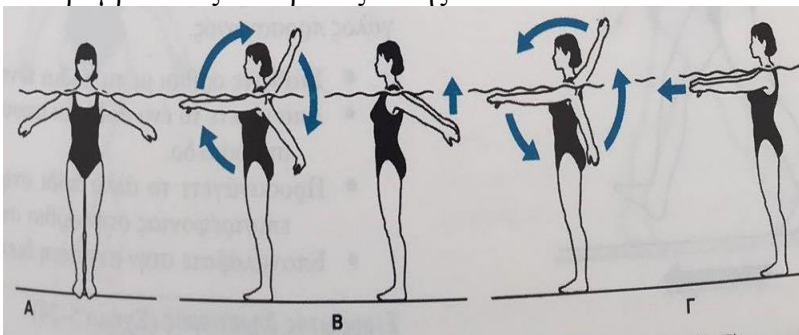
ΜΕΡΟΣ Β.

Πρωταγωνιστές μύες: Δελτοειδής , ρομβοειδής , τραπεζοειδής, πλατύς ραχιαίος και μείζων στρογγύλος.

- Κινήστε τα άκρα κυκλικά προς τα πίσω τέσσερις φορές.
- Ενώστε τα χέρια πίσω από την πλάτη.
- Τεντώστε τα χέρια και τραβήξτε ελαφρά προς τα πάνω, έπειτα φέρτε τα στην αρχική θέση.

ΜΕΡΟΣ Γ.

Πρωταγωνιστές μύες : Δικέφαλος βραχιόνιος , πρόσθιος βραχιόνιος, βραχιονοκερκιδικός , τρικέφαλος , μείζων θωρακικός , ελάσσων θωρακικός , ρομβοειδείς και τραπεζοειδής.

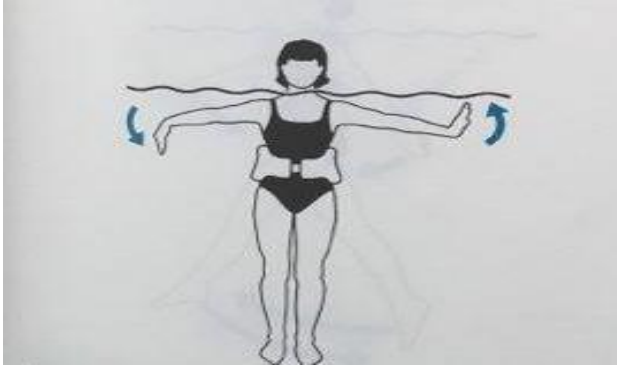


Εικόνα 4.17 Συνδυασμός κινήσεων άνω άκρων σε τρία στάδια (Α-Β-Γ)

✚ Άσκηση 10 : Κυματισμός (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- Έχετε κατακόρυφη στάση.

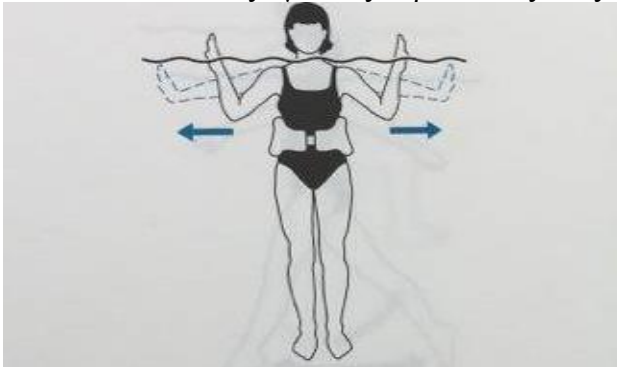
- Τεντώστε τα χέρια οριζόντια, στα πλάγια.
- Κρατήστε τους αγκώνες τεντωμένους.
- Διαδοχικά κάμψτε τον έναν καρπό , εκτείνοντας τον άλλον.



Εικόνα 4.18 Κυρματισμός (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

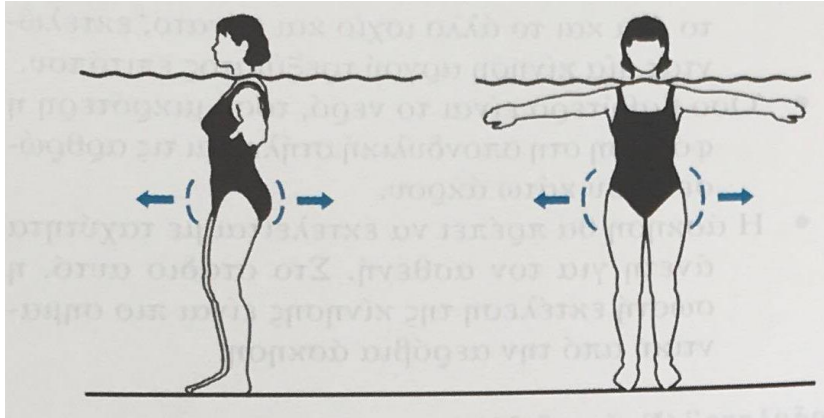
ΠΑΡΑΛΑΓΗ ΑΣΚΗΣΗΣ: Εκτελέστε την κίνηση με τους δύο καρπούς ταυτόχρονα.

- ✚ Άσκηση 11 : Πιέσεις των καρπών πλάγια(AndreaNorm, BatesHanson,1996)
- Έχετε κατακόρυφη στάση.
- Λυγίστε τους αγκώνες και τους καρπούς.
- Τεντώστε τους αγκώνες , κρατώντας τους καρπούς κεκαμμένους.



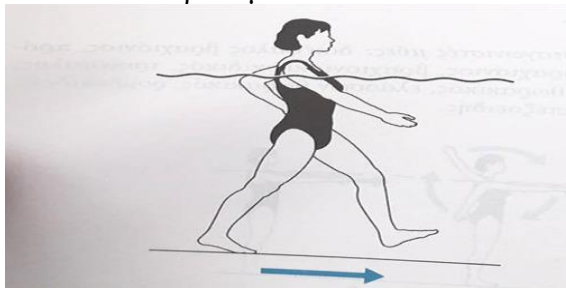
Εικόνα 4.19 Πιέσεις των καρπών πλάγια(AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 12 : Κινήσεις πυέλου (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
- Σταθείτε με τα πόδια ανοιχτά στο άνοιγμα των ώμων και με τα χέρια τεντωμένα παράλληλα με το δάπεδο. (ουδέτερη θέση)
- Έχοντας το βλέμμα προς τα εμπρός,λυγίστε ελαφρά τα γόνατα.
- Κινήστε τα ισχία διαδοχικά: προς τα εμπρός ,στην ουδέτερη θέση , προς τα πίσω ,στην ουδέτερη θέση, αριστερά και πίσω στην ουδέτερη θέση.



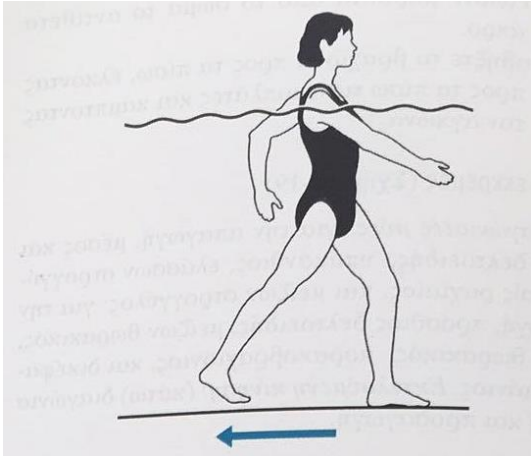
Εικόνα 4.20 Κινήσεις πυέλου (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 13 : Βάδιση προς τα εμπρός (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
 Πρωταγωνιστές μύες : Λαγονοψοίτης , ορθός μηριαίος, κτενίτης, μέγας γλουτιαίος , ισχιοκνημιαίοι , τετρακέφαλος , γαστροκνήμιος και υποκνημίδιος.
- Σε όρθια στάση, κάμψτε το ένα ισχίο και γόνατο.
- Εκτείνετε το πόδι και εκτελέστε ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής, ακουμπώντας την πτέρνα.
- Κινηθείτε εμπρός, πάνω στα δάκτυλα και ωθήστε.
- Επαναλάβετε με το άλλο πόδι.



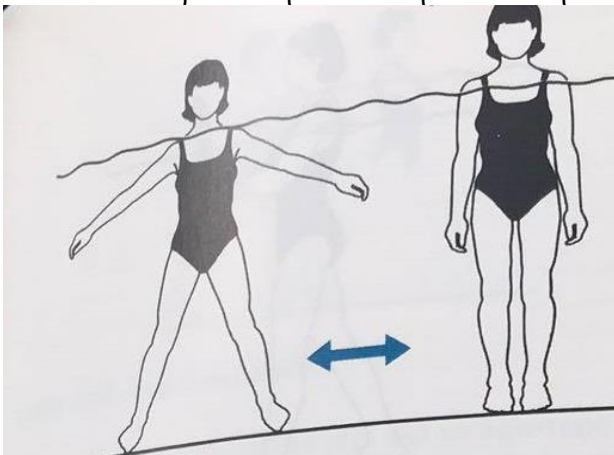
Εικόνα 4.21 Βάδιση προς τα εμπρός (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 14 : Βάδιση προς τα πίσω (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
 Πρωταγωνιστές μύες : Λαγονοψοίτης, ορθός μηριαίος, κτενίτης , μέγας γλουτιαίος, ισχιοκνημιαίοι , τετρακέφαλος, γαστροκνήμιος και υποκνημίδιος.
- Σε όρθια στάση λυγίστε το ένα ισχίο και γόνατο.
- Έκτεινατε το πόδι προς τα πίσω, πίσω από το σώμα.
- Εκτελέστε πελματιαία κάμψη ποδοκνημικής, ακουμπώντας στα δάκτυλα.
- Κινηθείτε μαλακά επάνω στην πτέρνα.
- Επαναλάβετε με το άλλο πόδι.



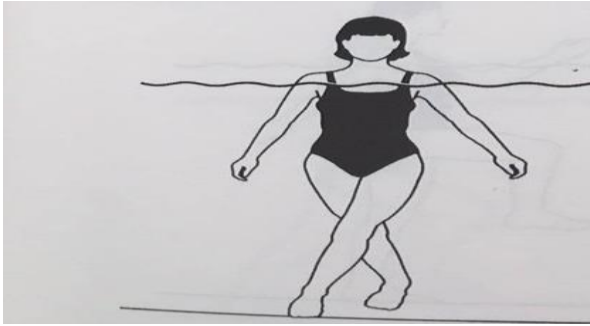
Εικόνα 4.22 Βάδιση προς τα πίσω (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 15: Πλάγιος βηματισμός (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
 Πρωταγωνιστές μύες: Μέσος γλουτιαίος, λαγονοψοίτης, ραπτικός, ορθός μηριαίος, τείνων την πλατεία περιτονία, μικρός γλουτιαίος, κτενίτης, ισχνός προσαγωγός, μακρός προσαγωγός, βραχύς προσαγωγός και μεγάλος προσαγωγός.
- Σταθείτε όρθιοι με τα πόδια τεντωμένα.
 - Απαγάγετε το ένα πόδι και ακουμπήστε το πόδι στο δάπεδο
 - Προσαγάγετε το άλλο πόδι στη μέση γραμμή, επιστρέφοντας στην όρθια στάση.
 - Επαναλάβετε στην αντίθετη διεύθυνση.



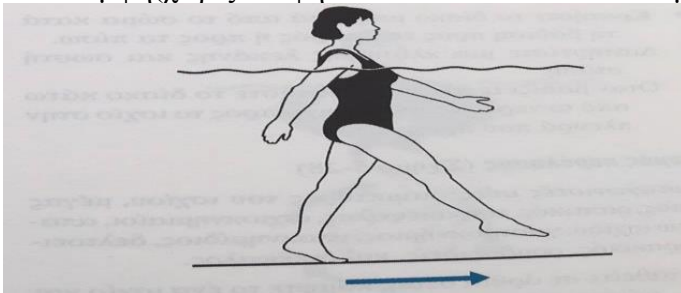
Εικόνα 4.23 Πλάγιος βηματισμός (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 16: Σταυρωτός βηματισμός (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
 Πρωταγωνιστές μύες: Μέσος γλουτιαίος, λαγονοψοίτης, ραπτικός, ορθός μηριαίος, τείνων την πλατεία περιτονία, μικρός γλουτιαίος, κτενίτης, ισχνός προσαγωγός, μακρός προσαγωγός, βραχύς προσαγωγός και μεγάλος προσαγωγός.
- Σταθείτε στην όρθια θέση και προσάγετε το ένα πόδι, χιάζοντας το με τη μέση γραμμή του σώματος και ακουμπώντας το πέλμα στο δάπεδο.
 - Απαγάγετε το άλλο πόδι για να επανέλθετε στην όρθια στάση.



Εικόνα 4.24 Σταυρωτός βηματισμός (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 17: Βάδιση με τεντωμένα πόδια (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
Πρωταγωνιστές μύες: καμπτήρες του ισχίου ,μέγας γλουτιαίος και ισχιοκνημιαίοι. Υπάρχουν τρεις παραλλαγές της άσκησης.
- **ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ 1:** Σταθείτε όρθιοι και περπατήστε προς τα εμπρός με μικρή ή και καθόλου κάμψη γόνατος, με μικρή κίνηση της πτέρνας και των δακτύλων του ποδιού.
- **ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ 2:** Εκτελέστε την άσκηση στα δάκτυλα του ποδιού, διατηρώντας την πελματιαία κάμψη (χωρίς επαφή της πτέρνας με το δάκτυλο).
- **ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ 3:** Εκτελέστε την άσκηση στις πτέρνες, διατηρώντας τη ραχιαία κάμψη(χωρίς επαφή των δακτύλων του ποδιού με το δάπεδο).



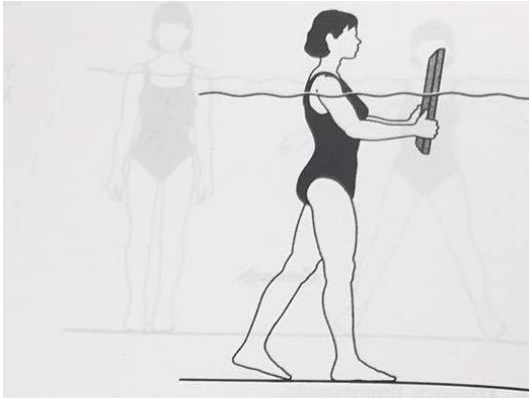
Εικόνα 4.25 Βάδιση με τεντωμένα πόδια (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 18: Βάδιση με δίσκο (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
Πρωταγωνιστές μύες: Λαγονοψοίτης , ορθός μηριαίος, κτενίτης, μέγας γλουτιαίος , ισχιοκνημιαίοι , τετρακέφαλος , γαστροκνήμιος και υποκνημίδιος.

Η χρήση του δίσκου αυξάνει την αντίσταση κατά την εκτέλεση των ασκήσεων για το κάτω μέρος του σώματος όπως για παράδειγμα την άσκηση βάδιση προς τα εμπρός(Σχ. 5-21) πάραπανω.

Οισμένες επισημάνσεις:

- Κρατήστε το δίσκο μπροστά από το σώμα κατά τη βάδιση προς τα εμπρός ή προς τα πίσω.
- Διατηρείστε μια κλίση της λεκάνης και σωστή στάση.
- Όταν βαδίζετε πλάγια, κρατήστε το δίσκο κάτω από το νερό και αντίστοιχα στο ισχίο στην πλευρά που προηγείται.



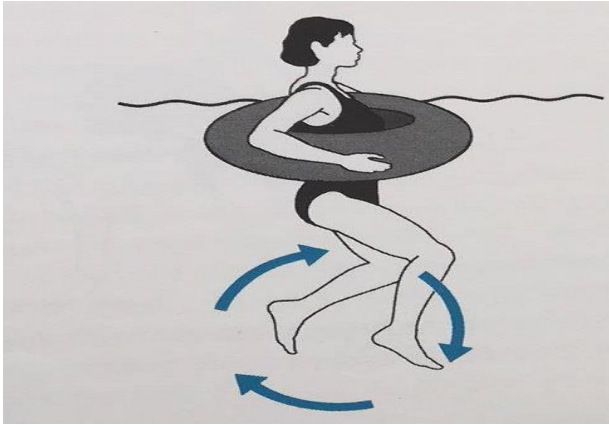
Εικόνα 4.26 Βάδιση με δίσκο (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 19: Βηματισμός παρέλασης (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
 Πρωταγωνιστές μύες: Καμπτήρες ισχίου, μέγας γλουτιαίος, ραπτικός, τετρακέφαλος, ισχιοκνημιαίοι, απαγωγό ισχίου, γαστροκνήμιος, υποκνημίδιος, δελτοειδείς, θωρακικός, ρομβοειδείς και δικέφαλος.
- Σταθείτε σε όρθια θέση, κάμψτε το ένα ισχίο και γόνατο στις 90 μοίρες.
- Φέρτε το πόδι κάτω και κάμψτε το άλλο ισχίο και γόνατο, σαν σε βηματισμό παρέλασης.
- Δώστε έμφαση στην άνετη κίνηση του άνω άκρου.



Εικόνα 4.27 Βηματισμός παρέλασης (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

- ✚ Άσκηση 20: ‘‘Ποδήλατο’’ (AndreaNorm, BatesHanson,1996)
 Πρωταγωνιστές μύες: καμπτήρες του ισχίου, μέγας γλουτιαίος, τετρακέφαλος και ισχιοκνημιαίοι.
- Χρησιμοποιείτε ένα σωσίβιο ή μια συσκευή επίπλευσης για υποστήριξη, και διατηρείστε τη σπονδυλική στήλη ευθεία, σφίγγοντας τους κοιλιακούς μύες.
- Εναλλάξ κάμψτε και εκτείνετε πρώτα το ένα και μετά το άλλο ισχίο και γόνατο, απλώνοντας προς τα εμπρός το πόδι για να εκτελέσετε μια κάθετη κυκλική κίνηση.



Εικόνα 4.28 “Ποδήλατο” (AndreaNorm, BatesHanson,1996)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Halliwick Method

Η μέθοδος ανακαλύφθηκε και αναπτύχθηκε από τον James McMillan (1949) στο Halliwick School for Girls in Southgate του Λονδίνου.

(Cassileth, B., 1998.)

Ξεκίνησε με βασικό σκοπό να βοηθήσει τα άτομα με ειδικές ανάγκες να αποκτήσουν ανεξαρτησία, να νιώθουν ελεύθεροι και να μπορούν να κολυμπούν με ασφάλεια. Η μέθοδος τονίζει κυρίως τις ικανότητες του ασθενούς μέσα στο νερό και όχι στις ανικανότητές του πάνω στη γη δηλαδή εξαρτάται από το νερό. Ο ασθενής συγκρατείται από τον φυσιοθεραπευτή και ισορροπεί στο νερό ενώ προοδευτικά ελευθερώνεται δηλαδή ο φυσιοθεραπευτής λειτουργεί ως στήριγμα για αρχή με σκοπό να εκπαιδευτεί στην ισορροπία και τον έλεγχο της στάσης του σώματος του με τελικό σκοπό να ανεξαρτητοποιηθεί μέσα στην πισίνα. Ο θεραπευτής συστηματικά προσθέτει στο πρόγραμμα διαφορετικές, πιο πολύπλοκες και στροφικές κινήσεις με σκοπό να εκπαιδεύσει τον ασθενή στο κολύμπι, ανέβει επίπεδο και να τον βοηθήσει στον νευρομυϊκό συντονισμό των κινήσεων του και την ενδυνάμωση των μυών του.

(Cassileth, B., 1998.)

BadRagazRingMethod

Η BadRagazRing μέθοδος υδροθεραπείας είναι ένας πολλαπλός συνδυασμός από θεραπευτικές τεχνικές που εφαρμόζεται μέσα στο ζεστό νερό, η οποία αναπτύχθηκε στα θερμά λουτρά του Bad Ragaz στην κεντρική Ευρώπη και συγκεκριμένα στην Ελβετία. (Becker, Cole, 1997) Οι θεραπευτικοί στόχοι της τεχνικής αυτής, προσανατολίζονται στη σταθερότητα του κορμού, της ισορροπίας και των άκρων και φυσικά στην μυϊκή ενδυνάμωση σχεδόν όλων των μυών του σώματος μέσω ειδικών ασκήσεων αντίστασης είτε ο ασθενής πιέζοντας το νερό είτε το νερό πιέζοντας τον ασθενή ασκώντας πίεση αντίθετα. Οι ασκήσεις πραγματοποιούνται με τον ασθενή σε οριζόντιο επίπεδο, υποβοηθούμενο να ισορροπήσει στο νερό με ειδικά σωσίβια από φελιζόλ ή από αέρα.

Ο ασθενής θα πρέπει να νιώθει ασφάλεια μέσα στο νερό για να μπορεί να κάνει τις ασκήσεις σωστά χωρίς να έχει άγχος και φόβο.

(Cassileth, B., 1998.)

Watsu

Είναι μια μορφή παθητικής υδροθεραπείας η οποία είναι βασισμένη στις αρχές του πασίγνωστου από το μασάζ Zen Shiatsu. Η τεχνική WATSU εφαρμόζεται ελεγχόμενο από τα χέρια του θεραπευτή στον ασθενή. Ο θεραπευτής σταθεροποιεί το ένα τμήμα του ασθενούς (δεξί χέρι) και κινεί παθητικά το αντίθετο (αριστερό χέρι) προσθέτοντας έτσι μια ομαλή διάταση λόγω της ροής του νερού του στο τμήμα του σώματος που δεν κινείται. (Duffield, 1969)

Ο ασθενής δεν συμμετέχει ενεργά στην θεραπεία για αυτό και ονομάζεται παθητική μορφή υδροθεραπείας. Ο βασικός σκοπός της θεραπείας είναι η ηρεμία, η ψυχαγωγία και η χαλάρωση,

η οποία επέρχεται μέσω της διάτασης και των φυσικών ιδιοτήτων του νερού. Συνίσταται χλιαρό ή ζεστό νερό. (Duffield, 1969)

Εικόνα 5.1



Εικόνα 5.1 Η σημασία του Watsu (<http://www.keowatsu.com/>)

Aquatic PNF

Αναφέρεται στην θεραπεία όπου οι τεχνικές ιδιοδεκτικής νευρομυϊκής διευκόλυνσης (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation PNF) πραγματοποιούνται μέσα στο νερό. (Cassileth, B., 1998)

Ο ασθενής γονατίζει ή ξαπλώνει στο νερό και με οπτικά, ακουστικά και απτικά ερεθίσματα εκτελεί λειτουργική, ελικοειδή και διαγώνια πατέντα κινήσεων.

Σταδιακά οι ασκήσεις αλλάζουν και γίνονται πιο πολύπλοκες βοηθώντας τον ασθενή να εξελίξει τις κινήσεις του στο νερό και κατ'επέκταση σε μικρότερο βαθμό εκτός νερού.

Οι ασκήσεις μπορεί να εκτελούνται παθητικά, υποβοηθούμενα ή με αντίσταση από τον φυσιοθεραπευτή αλλά και ενεργητικά με τις οδηγίες του φυσιοθεραπευτή.

(Cassileth, B., 1998)

AiChi

Το Ai Chi αναπτύχθηκε από τον Jun Konno στην Ιαπωνία το 1990, ο οποίος ισχυρίζεται ότι η ιδέα δημιουργίας του γεννήθηκε ενώ παρακολουθούσε συνεδρίες Watsu σε μια πισίνα.

(Cassileth, B., 1998.) για να ενισχύει και να τονώνει το σώμα, ενώ παράλληλα προωθεί τη χαλάρωση και μια υγιή σχέση νου-σώματος. Πολλές μορφές άσκησης ενσωματώνονται στο Ai Chi. Σε μια συνεδρία Ai Chi, ένας εκπαιδευτής οδηγεί την τάξη μέσα από μια σειρά ασκήσεων σε ζεστό νερό, στο βάθος των ώμων. Το Ai Chi είναι επίσης εμπνευσμένο από το Tai Chi και τη γιόγκα και η σειρά προκαθορισμένων στάσεων που ακολουθείται ενθαρρύνει την ευλυγισία, την ενατένιση και την υγεία. Υπάρχουν 16 στάσεις σε μια πλήρη συνεδρία Ai Chi που έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν διάφορα μέρη του σώματος. Κατά τη διάρκεια της συνεδρίας, ενθαρρύνεται ιδιαίτερα η εστίαση στην αναπνοή, με τους μαθητές να εκτελούν βαθιές αναπνοές με απόλυτη συγκέντρωση. (Cassileth, B., 1998.)

Το Ai Chi έχει κάποια σαφή πλεονεκτήματα. Η άσκηση στο νερό συχνά συνιστάται σε άτομα με περιορισμένη κινητικότητα λόγω της άνωσης, σε άτομα με δυσκαμψία στις αρθρώσεις και τραυματισμούς, τα οποία μπορούν να κινηθούν πιο εύκολα και με λιγότερο πόνο στο ζεστό νερό από ότι μπορούν στη ξηρά. Οι στάσεις εκτελούνται αργά και σε ένα ρευστό και ρέον πρότυπο, ενώ όταν εκτελούνται σε τακτική βάση συμβάλλουν στον μυϊκό τόνο και στον έλεγχο σώματος και νου. Η ψυχική υγεία μπορεί επίσης να επωφεληθεί με τακτικές συνεδρίες Ai Chi, ενώ ακόμα το Ai Chi μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του στρες. (Cassileth, B., 1998.)

5.2 ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Ο θεραπευτής δεν μπορεί να δει πάντα αν μια άσκηση γίνεται ακριβώς με τον σωστό τρόπο λόγω του νερού, της αντανάκλασης αυτού και του βάθους του. (Σαχά, Μ., 2010. Υδροθεραπεία, Αθήνα: s.n) Το νερό προκαλεί πολλές φορές αστάθεια κατά την εκτέλεση των ασκήσεων και της βαδίζεις λόγω της πίεσης και της άνωσης. Κάθε συνεδρία παίρνει παρά πολύ ώρα και απαιτεί συγκέντρωση και περιλαμβάνει ένα σημαντικό διάστημα ανάπαυσης. Ο χρόνος άσκησης εξαρτάται από την θερμοκρασία του νερού, το θερμό νερό είναι πιο κουραστικό όμως λειτουργεί καλύτερα για τον οργανισμό. Οι ασκήσεις δεν μπορούν να καταγράφουν με ακρίβεια και το κόστος στις πιο πολλές περιπτώσεις είναι δαπανηρό. Επίσης, είναι δυνατή η ύπαρξη μικρόβιων που μπορούν να προκαλέσουν και κάποιο άλλο πρόβλημα που μπορεί να ταλαιπωρήσει τον ασθενή. Μειονεκτήματα θεωρούνται κάποιες αντιδράσεις και κρίσεις που προκαλεί υδροθεραπεία τις οποίες όσο γίνεται προσπαθεί να αποφύγει ο φυσιοθεραπευτής και ο ασθενής. Αυτές είναι η **λουτρική αντίδραση** και **θερμική κρίση**. Λουτρική αντίδραση ονομάζεται η κατάσταση κατά την οποία εμφανίζονται παθολογικές αντιδράσεις από τον οργανισμό και εμφανίζονται κυρίως κατά τη λουτροθεραπεία σε γλωριονατριούχα, θειούχα και ραδιενεργά νερά σε 6-7 μέρες έως την 30η μέρα. Η εκδήλωση της λουτρικής αντίδρασης γίνεται με γενικά συμπτώματα τα όποια είναι γενικά παροδικά και συνήθως παρέρχονται μετά από δυο ή τρεις ημέρες όμως σπάνια είναι ισχυρά και διαρκούν και μπορεί να αναγκάσουν τον ασθενή να διακόψει τη θεραπεία. Τα τοπικά εκδηλώνονται με επιδείνωση της νόσου ή με την εμφάνιση συμπτωμάτων από παλαιότερες νόσους. Τα γενικά συμπτώματα είναι ανορεξία, πεπτικές διαταραχές, ναυτία, εμετοί, πυρετός και η επιδείνωση των τοπικών συμπτωμάτων δεν έχει σχέση με την τελική έκβαση της θεραπείας. (Αnon., 1994) Θερμική κρίση είναι ένα σύνολο γενικών και τοπικών συμπτωμάτων. Παρουσιάζονται την πρώτη εβδομάδα και οφείλονται στην εφαρμογή θερμών λουτρών. Η συχνότητα της εμφάνισης της θερμικής κρίσης και η βαρύτητά της εξαρτάται από την πάθηση του κάθε ασθενούς, τις φυσικοχημικές ιδιότητες του νερού και τη θερμοκρασία των νερών όμως εμφανίζεται κυρίως σε όξινα ή θειούχα νερά στις πολύ υψηλές θερμοκρασίες. Οι ασθενείς με θερμική κρίση έχουν ως γενικά συμπτώματα την απώλεια της όρεξης, την αδυναμία των άκρων, τον πυρετό, την πτώση της πίεσεως, αϋπνία και την αδυναμία. Τα τοπικά συμπτώματα είναι αδυναμία των άκρων, αίσθηση βάρους στο κεφάλι, μυϊκές συσπάσεις, διόγκωση των αρθρώσεων, κωλικοί της χοληδόχου κύστεως, δυσκοιλιότητα ή διάρροια, ασθματική κρίση. Σε περίπτωση θερμικής κρίσης της απαιτείται διακοπή της λουτροθεραπείας, χαλάρωση και συμπτωματική αγωγή. Επίσης θερμική κρίση αλλά ήπια θεωρείται όταν εμφανίζεται δυσφορία και αίσθημα ζάλης οι οποίες αντιμετωπίζονται με μείωση της θερμοκρασίας του νερού και τα συμπτώματα υποχωρούν σε σύντομο χρονικό διάστημα.

5.3 ΟΙ ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΤΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

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 με στάση είτε στη μικρή είτε στη μεγάλη κυκλοφορία, σε περιπτώσεις όπου οι καρδιακές αρρυθμίες όταν δεν υποχωρούν με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή όπως και η αρτηριακή υπέρταση εφόσον δεν ρυθμίζεται ικανοποιητικά με τη φαρμακευτική αγωγή και μετά τη ρύθμισή της απαιτείται τακτική μέτρηση κατά τη διάρκεια της λουτροθεραπείας. (Αnon., 1994) Επίσης, σε μολύνσεις, σε θρόμβωση, σε έλκη των ανικνημίων και των ποδιών, σε διαβήτη και συνοδευτικές πληγές, ανώμαλη περιφερειακή κυκλοφορία και σε κατανάλωση οινοπνεύματος, γεύμα λιγότερο από δύο ώρες πριν. Επιπλέον σε καταστάσεις πυρετού και σε άλλες οξείες καταστάσεις όπως οξεία φλεγμονώδη νοσήματα και σε νεοπλάσματα νοσήματα. Τέλος, σε νεφρική ανεπάρκεια, πρόσφατα εγκεφαλικά επεισόδια και σε κίρρωση του ήπατος και ιδιαίτερα όταν παρουσιάζονται επιπλοκές αυτές μπορεί να είναι ο ασκητής και ο ίκτερος. (Αnon., 1994)(Σαγά, Μ., 2010.)

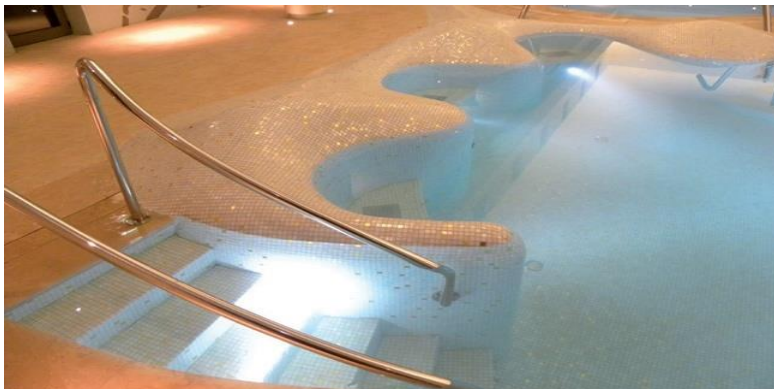
5.4 Ο ΧΩΡΟΣ ΤΟΥ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟΥ

Η ΠΙΣΙΝΑ: Ο χώρος της πισίνας θα πρέπει να φωτίζεται επαρκώς, από φυσικό φωτισμό, αν κάτι τέτοιο είναι εφικτό, και να δίνει την εντύπωση του ευρύχωρου (Duffield, 1969). Η περιοχή της πισίνας είναι ένα ελεγχόμενο τμήμα των εγκαταστάσεων. Η άμεση πρόσβαση στην περιοχή της πισίνας από το εξωτερικό περιβάλλον δεν συνίσταται, καθώς είναι σημαντικό να ελαχιστοποιείται η απώλεια θερμότητας και να αποτρέπονται οι προχειρότητες. Οι χώροι της πισίνας και οι περιβάλλοντες διάδρομοι πρέπει να έχουν αρκετό φάρδος ώστε να περνούν αναπηρικά αμαξίδια και φορεία.

Χερούλια τοποθετημένα στους τοίχους των διαδρόμων που έχουν πρόσβαση στην πισίνα θα είναι ιδιαίτερα ωφέλιμα για ασθενείς με κακή ισορροπία ή μυϊκή συνέργια καθώς και γι' αυτούς με βακτηρίες ή περπατούρες. Οι πόρτες πρέπει να ανοίγουν εύκολα και να παραμένουν ανοιχτές για να επιτρέπουν σε ασθενείς με πατερίτσες, αναπηρικά καροτσάκια και φορεία να μπαίνουν στο χώρο της πισίνας με ασφάλεια. Τα αποδυτήρια των ασθενών θα πρέπει επίσης να είναι αρκετά μεγάλα ώστε να επιτρέπουν την ομαλή κυκλοφορία δύο αμαξιδίων. Σκαμπό ή καρέκλες, καθρέφτες, νιπτήρες και σεσουάρ για τα μαλλιά θα πρέπει να βρίσκονται στις κατάλληλες θέσεις. Κατάλληλα αποδυτήρια και γραφεία θα πρέπει επίσης να υπάρχουν για το προσωπικό της πισίνας. Το δάπεδο γύρω από την πισίνα πρέπει επίσης να μη γλιστράει και να έχει ελαφρά κλίση προς το λούκι. Η κλίση θα πρέπει να είναι από 1% έως 24%. Δίπλα στα ντους και όπου συγκεντρώνεται νερό θα πρέπει να υπάρχουν αποχετευτικά κανάλια. Μία μέτρια θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μεταξύ 20 ο -25ο C. Η διατήρηση μίας αποδεκτής θερμοκρασίας περιβάλλοντος στην πισίνα και το περιβάλλον της είναι σημαντική για την άνεση των ασθενών και του προσωπικού. Στην περιοχή της πισίνας η πιο ιδανική θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι 25ο C και μία σχετική υγρασία 55% (Norm, Hanson, 1992). Στον χώρο θα πρέπει να υπάρχουν οπωσδήποτε θερμόμετρα και υγρόμετρα ώστε αυτά τα μεγέθη να ελέγχονται συνεχώς (Duffield, 1969). Η συνεχής εξάτμιση του νερού από την πισίνα απαιτεί ένα καλό σύστημα εξαερισμού, που να μπορεί να πραγματοποιεί 10 με 12 ανταλλαγές ανά ώρα. Δίπλα ακριβώς στον χώρο της πισίνας θα πρέπει να βρίσκεται ένας μικρός χώρος στον οποίο τόσο οι ασθενείς όσο και οι θεραπευτές θα μπορούν 39 να κάνουν ποδόλουτρο σε διάλυμα με χλωριούχο νερό, σε μεγαλύτερη συγκέντρωση από αυτή της πισίνας (Duffield, 1969) .

Υπάρχουν πολλά μεγέθη και σχήματα θεραπευτικών πισινών. Ωστόσο, τα πιο συνηθισμένα σχήματα είναι ορθογώνιο ή τετράγωνο. Μία πισίνα μπορεί να έχει οποιοδήποτε μέγεθος , αλλά πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη και βαθιά για τις επιλεγμένες τεχνικές αποκατάστασης και τα προγράμματα επανεκπαίδευσης βάδισης (Norm, Hanson, 1992). Ο πυθμένας της πισίνας δεν πρέπει να γλιστράει. Το χρώμα πρέπει να είναι ανοιχτό, με ένα χρώμα που θα φέρνει αντίθεση στην είσοδο, την έξοδο, και σε κάθε αλλαγή του βάθους (Norm, Hanson,

1992) . Σήμερα οι πισίνες κατασκευάζονται ως ενισχυμένα τσιμεντένια κουβούκλια, ένα στρώμα ασφάλτου και ένα δεύτερο στρώμα ενισχυμένου τσιμέντου. Πλακάκια, μωσαϊκό, υαλοβάμβακας ή πλαστικό χρησιμοποιούνται ως μονωτικά υλικά. Αν χρησιμοποιούνται πλακάκια έχουν αδρό τελείωμα ή γίνεται η επιφάνειά τους σαθρή για να μην γλιστρούν (Duffield, 1969) . Οι πισίνες μπορεί να είναι είτε βυθισμένες είτε υπερυψωμένες. Ο πρώτος τύπος κατασκευάζεται στο ύψος του εδάφους ενώ ο τελευταίος περιβάλλεται από τοίχο 2 με 8 ποδιών (στο ύψος της οσφύς). Η επιλογή είναι περισσότερο ζήτημα προσωπικών προτιμήσεων, αλλά και οι δύο περιπτώσεις έχουν τα δικά τους πλεονεκτήματα. Σε ένα καινούργιο κτίριο είναι μικρή η διαφορά στο κόστος της υπερύψωσης, αλλά σε ένα ήδη υπάρχον κτίριο μία υπερυψωμένη πισίνα εγκαθίσταται πιο εύκολα. Μερικοί πολιτικοί μηχανικοί πιστεύουν ότι μία υπερυψωμένη πισίνα συντηρείται και καθαρίζεται πιο εύκολα. Όσον αφορά την είσοδο και έξοδο από την πισίνα, τόσο το προσωπικό όσο και οι ασθενείς πρέπει να κάνουν ντους με σαπούνι πριν και μετά τις συνεδρίες στην πισίνα. Το ντους πριν από τη συνεδρία στην πισίνα διασφαλίζει υψηλό επίπεδο υγιεινής, και το ντους μετά απομακρύνει τα σκληρά χημικά της πισίνας από το δέρμα. Υπάρχουν πολλές μέθοδοι εισόδου και εξόδου στην πισίνα. Η επιλογή της μεθόδου εξαρτάται από το σχέδιο της πισίνας, τον αριθμό των ασθενών που λαμβάνουν μέρος σε κάθε συνεδρία, και το βαθμό της δυσκολίας που αντιμετωπίζει στην κίνηση ο κάθε ασθενής. Περιπατητικοί ασθενείς δεν έχουν πρόβλημα στη χρήση ραμπών, σκαλοπατιών ή και σκάλας, αρκεί οι δομές αυτές να είναι ασφαλισμένες με χερούλια και φωτεινά διαχωριστικά που δεν γλιστράνε (Duffield, 1969) (εικόνα 5.2).



Εικόνα 5.2

Σκάλα ασφαλείας με χερούλι και φωτεινά διαχωριστικά σε υδροθεραπευτήριο.

(<http://www.angel-pool.com/idrotherapeia.php>)

Μη περιπατητικοί ασθενείς μπορούν να χρησιμοποιούν αναπηρικά καροτσάκια ειδικά σχεδιασμένα για χρήση μέσα στο νερό, περιστρεφόμενες καρέκλες και ανυψωτές (εικόνα 5.3).



Εικόνα 5.3

Ειδικός εξοπλισμός σε υδροθεραπευτήριο. (www.anaplasi-rehab.gr)

Όλοι οι ασθενείς μπορούν να ωφεληθούν από μία επίπεδη είσοδο στην πισίνα όπως ένα δάπεδο που αλλάζει επίπεδα, ανεξάρτητα από το αν είναι περιπατητικοί ή όχι. Υδραυλικά συστήματα ανέλκυσης, ανυψωτές, αναπηρικά αμαξίδια, και οποιοσδήποτε άλλος εξοπλισμός πισίνας πρέπει να ελέγχεται, να δοκιμάζεται και να συντηρείται συχνά. Ελαττωματικός εξοπλισμός, εκτεθειμένα καλώδια, και διάφορα παρόμοια προβλήματα που διαπιστώνονται κατά τη συντήρηση πρέπει να διορθώνονται ή να αντικαθίστανται άμεσα για να διασφαλίζουν την ασφάλεια τόσο των ασθενών όσο και του προσωπικού (Norm, Hanson, 1992).

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΙΣΙΝΑΣ

Πριν γίνει η συνεννόηση με τον αρχιτέκτονα για τη δημιουργία της πισίνας, είναι σημαντικό να καθοριστούν όλες οι παράμετροι που είναι απαραίτητες προκειμένου να είναι εφικτό το θεραπευτικό πρόγραμμα σ' αυτή. Επίσης πρέπει να ληφθούν υπόψη περιορισμοί που έχουν σχέση με την τοποθεσία, τις διαστάσεις, ή τη θέση της πισίνας. Οι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι οι ακόλουθοι:

- **Βάθος νερού:** Το βάθος του νερού πρέπει να είναι ανάλογο με τον τύπο ασκήσεων που θα πραγματοποιηθούν ή με τις παθήσεις που αντιμετωπίζονται. Για παράδειγμα, αν πρόκειται να αντιμετωπιστούν μόνο ενήλικες ασθενείς, τότε δεν είναι απαραίτητο τμήμα πισίνας με μικρό βάθος. Αν όμως πρόκειται να υλοποιούνται προγράμματα με αερόβιες ασκήσεις ή αποκατάσταση αθλητών, είναι απαραίτητη ποικιλία βάθους. Αυτές οι ασκήσεις μπορεί να απαιτούν βαθύτερο και πιο δροσερό νερό (Francis IN, 1989). Ποικιλία στο βάθος του νερού είναι επίσης εφικτή αν χρησιμοποιηθεί δάπεδο ρυθμιζόμενου ύψους ή δάπεδο με σκάλες ή κεκλιμένο δάπεδο. Το δάπεδο ρυθμιζόμενου ύψους λειτουργεί με υδραυλικό σύστημα ανύψωσης. Το νερό λειτουργεί ως λιπαντικό υγρό που επιτρέπει στο δάπεδο να ανεβαίνει και να κατεβαίνει. Το ύψος μπορεί να μεταβάλλεται και να προσαρμόζεται κατάλληλα κατά τη διάρκεια μίας συνεδρίας. Το πρόβλημα που μπορεί να παρουσιαστεί, είναι ότι το δάπεδο της πισίνας είναι ενιαίο, οπότε δεν είναι δυνατό να αντιμετωπιστούν ταυτόχρονα ασθενείς που έχουν ανάγκη από διαφορετικά βάθη. Τα δάπεδα ρυθμιζόμενου ύψους είναι δαπανηρά και σπάνια. Ωστόσο, τις ίδιες εναλλαγές επιτρέπει ένα κεκλιμένο ή ένα

κλιμακωτό δάπεδο. Η κλίση πρέπει να ξεκινάει από 1% και να καταλήγει στο 16% (Francis IN, 1989) .

- Θερμοκρασία νερού: Η θερμοκρασία μίας θεραπευτικής πισίνας είναι 33ο -37ο C. Αυτή η θερμοκρασία δεν είναι κατάλληλη για αερόβιο πρόγραμμα. Η θερμοκρασία μίας κολυμβητικής πισίνας είναι συνήθως 27ο -30ο C. Αν το αερόβιο πρόγραμμα είναι σημαντικό κομμάτι της συνεδρίας τότε θεωρείται αναγκαία η ύπαρξη χωριστής, θερμότερης πισίνας για τις διατάσεις, την ενδυνάμωση και τη χαλάρωση. Ο αριθμός και οι ανάγκες των ασθενών που θα χρησιμοποιούν την πισίνα θα καθορίσει το τίμημα του να προστεθεί μία δεύτερη πισίνα θερμότερη ή ψυχρότερη (Norm, Hanson,1992) .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1 ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΟΥ ΑΠΟΔΕΙΚΝΟΥΝ ΤΟ ΡΟΛΟ ΤΗΣ ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ ΓΗΡΙΑΤΡΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο μέσα από εμπειριστατωμένες έρευνες θα γίνει αντιληπτός ο σπουδαίος ρόλος της υδροκινησιοθεραπείας στην τρίτη ηλικία και στις διάφορες παθήσεις που παρουσιάζονται στα άτομα της συγκεκριμένης ηλικίας.

Θέμα έρευνας 1: Οι επιδράσεις της υδροθεραπείας στη στατική και δυναμική ισορροπία σε ηλικιωμένους άνδρες.

Το αντικείμενο της συγκεκριμένης έρευνας είναι η ανάκτηση της ισορροπίας σε ηλικιωμένα άτομα. Σύμφωνα λοιπόν με την έρευνα η υδροθεραπεία χρησιμοποιείται ως μέσο για θεραπεία ρευματικών, ορθοπεδικών και νευρολογικών ασθενειών. Το περιβάλλον μέσα στο νερό θεωρείται ασφαλές και αποτελεσματικό για την αποκατάσταση ηλικιωμένων καθώς επιδρά θετικά τόσο σε μυοσκελετικές παθήσεις όσο και σε προβλήματα αστάθειας. Η πολλαπλότητα των συμπτωμάτων σε παθήσεις της τρίτης ηλικίας όπως ο πόνος, η μυϊκή αδυναμία, τα ελλείμματα ισορροπίας, η παχυσαρκία, η αρθρίτιδα και οι διαταραχές στο βάδισμα, καθιστούν δύσκολες τις ασκήσεις στο έδαφος. Η κατάσταση είναι διαφορετική με ασκήσεις σε ένα υδάτινο περιβάλλον, όπου υπάρχει μείωση στην υπερφόρτωση και λιγότερος κίνδυνος πτώσεων και αλλοιώσεων. Έτσι, μέσω της συγκεκριμένης έρευνας αποδεικνύεται πως η υδροθεραπεία είναι μια μορφή θεραπείας που πρέπει να συνιστάται για την αύξηση της ισορροπίας και πρόληψη πτώσεων μεταξύ των ηλικιωμένων.

Θέμα έρευνας 2: Η επίδραση της υδροθεραπείας στη νόσο Parkinson.

Η νόσος Parkinson είναι μια χρόνια ασθένεια του νευρικού συστήματος στην οποία παρατηρείται μη φυσιολογική στάση του σώματος, μειωμένη μυϊκή δύναμη, σειρά από ακούσιες κινήσεις και αλλαγή στην ισορροπία του ατόμου.

Στην παρακάτω έρευνα γίνεται λόγος για την χρήση της υδροκινησιοθεραπείας σε ασθενείς με Parkinson καθώς βελτιώνεται η ποιότητα της ζωής τους, μειώνεται η αστάθεια και ο κίνδυνος της πτώσης. Για να συμμετάσχει κλινικά ένας Παρκινσονικός σε πρόγραμμα υδροθεραπείας σημαντική προϋπόθεση είναι να είναι σε θέση να λάβει μέρος με βάση τα κριτήρια συμμετοχής, κάποια από τα οποία είναι η είσοδος και η έξοδος από την πισίνα, το αναπνευστικό του σύστημα και ο έλεγχος των βασικών κινήσεων στο εσωτερικό του νερού. Επιπλέον γίνεται λόγος για την φυσικές ιδιότητες του νερού όπως η υδροστατική πίεση αλλά και η πλευστότητα που προσφέρουν επιπλέον στήριξη για το συμμετέχοντα για να εκτελέσει τις προτεινόμενες ασκήσεις και να μειώσει την ταχύτητα των πτώσεων. Υπάρχει και η μέθοδος Halliwick της οποίας κύριος στόχος είναι να ενθαρρύνει την ανεξαρτησία του ατόμου σε νερό. Αποδεικνύεται λοιπόν πως η ενεργοποίηση του κινητικού ελέγχου βελτίωσε της δεξιότητες των συμμετεχόντων στη μέθοδο αυτή. Στόχος λοιπόν της υδροθεραπείας και συγκεκριμένα της μεθόδου Halliwick είναι η κινητική αποκατάσταση των σωματικά εξασθενημένων ασθενών.

Θέμα έρευνας 3: Ψυχολογικές και φυσιολογικές επιδράσεις των ασκήσεων στο νερό σε ηλικιωμένους.

Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να διερευνηθεί η επίδραση ενός καθημερινού προγράμματος ασκήσεων σε υδάτινο περιβάλλον με ζεστό νερό, για την κινητικότητα των αρθρώσεων και την κατάσταση της διάθεσης σε ηλικιωμένους ανθρώπους. Όπως

χαρακτηριστικά αναφέρεται η άσκηση στο νερό έχει γίνει ευρέως γνωστή και έχει αναφερθεί ότι η άσκηση ειδικά σε ζεστό νερό, είναι ευεργετική ειδικά σε άτομα τρίτης ηλικίας . Επιπλέον είναι η ιδανική μορφή άσκησης για άτομα με ορθοπεδικά προβλήματα ή σε υπέρβαρους ανθρώπους . Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι η άσκηση στο νερό προκαλεί σημαντική βελτίωση στην ψυχολογική ευεξία και την κινητικότητα των αρθρώσεων στους ηλικιωμένους. Συγκεκριμένα, ένα καθημερινό πρόγραμμα υδρόβιας άσκησης μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερη αναζωογόνηση και ηρεμία, καθώς και σε πιο καλή κινητικότητα των αρθρώσεων . Πρόσθετα οφέλη υπάρχουν και από τη μείωση της αρνητικής διάθεσης από την άποψη της φυσικής εξάντλησης. Ως εκ τούτου, η άσκηση στο νερό είναι μία από τις πιο ισχυρές εναλλακτικές μεθόδους θεραπείας για τη βελτίωση της ψυχολογικής και φυσιολογικής υγείας τους.

Θέμα έρευνας 4: Η επίδραση της υδροθεραπείας στην δύναμη και ισορροπία του κάτω τμήματος του σώματος σε ηλικιωμένες γυναίκες.

Οι πτώσεις είναι ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που σχετίζονται με την γήρανση, ειδικότερα στις γυναίκες λόγω της μικρής μάζας σώματος τους. Για την πρόληψη των πτώσεων σημαντικό είναι να πραγματοποιούνται προγράμματα φυσικής δραστηριότητας. Υπάρχουν ορισμένοι περιοριστικοί παράγοντες όπως αρθρικές ασθένειες, ο πόνος, μυϊκή αδυναμία, η παχυσαρκία που καθιστούν δύσκολο για τους ηλικιωμένους ανθρώπους για να εκτελέσουν τις ασκήσεις στο έδαφος ενώ η κατάσταση διαφέρει σε ένα υδάτινο περιβάλλον λόγω της μείωσης της υπερφόρτωσης και, κατά συνέπεια, λιγότερο κίνδυνο πτώσεων κατά διάρκεια των ασκήσεων. Ο σκοπός αυτής της έρευνας είναι να μελετήσει την επίδραση των ασκήσεων υδροθεραπείας για στατική και δυναμική ισορροπία καθώς και για αντοχή στις ηλικιωμένες γυναίκες στο κάτω μέρος του σώματος τους .

Θέμα έρευνας 5: Η υδροθεραπεία σε συγκεκριμένο ύψος πισίνας για ορμονική θεραπεία που σχετίζεται με αρθραλγία σε επιζώντες του καρκίνου του μαστού.

Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να διερευνηθεί πως οι ασκήσεις σε υδρόβιο περιβάλλον επιδρούν στην αίσθηση του πόνου σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού. Η ηλικίες των συμμετεχόντων κυμαίνονταν από τα 29 χρόνια έως τα 71. Οι ασθενείς ήταν σε στάδιο I-III με αρθραλγία. Οι ερευνητές λοιπόν αναφέρουν πως δεν παρατηρήθηκαν ανεπιθύμητα συμβάντα ή επιδείνωση του πόνου. Σχεδόν όλοι οι ασθενείς συμμετείχαν στην ομάδα παρέμβασης (89%), που προσκολλάται στο πρόγραμμα υδροθεραπείας. Οι συμμετέχοντες παρουσίασαν μείωση του ορίου του πόνου. Γίνεται λόγος για την χαρακτηριστική κόπωση που συνοδεύει τον καρκίνο και εξαντλεί του ασθενείς καθώς και για τον δείκτη μάζας σώματος όπου οι ασκήσεις υδροθεραπείας δεν έδειξαν ιδιαίτερες αλλαγές σε αυτά τα δύο στοιχεία.

Θέμα έρευνας 6: Η επίδραση της άσκησης σε νερό ύψους έως την μέση στη μείωση του πόνου και στη βελτίωση της ποιότητας της υγείας και με τη δύναμη των κάτω άκρων σε γυναίκες με ινομυαλγία.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αξιολογήσει την βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα των ασκήσεων σε ζεστό νερό με ύψος έως την μέση σε γυναίκες που πάσχουν από ινομυαλγία. Μέσα από αρκετές υδρόβιες ασκήσεις διαπιστώθηκε πως τέτοιου είδους θεραπεία επιφέρει ασφαλή βελτίωση της ποιότητας ζωής και της μυϊκής δύναμης των κάτω άκρων καθώς και σημαντική μείωση του πόνου. Το συγκεκριμένο ύψος του νερού βοήθησε στην αύξηση της αντοχής των κάτω άκρων, όχι όμως και των άνω άκρων τα οποία είχαν λιγότερη αντίσταση στο νερό. Σημαντικό είναι να σημειωθεί πως οι περισσότερες βελτιώσεις σχετικά με την μυϊκή δύναμη και την ποιότητα ζωής παρέμειναν αρκετά. Αντίθετα με τις βελτιώσεις του πόνου που μετά από κάποιο διάστημα χάθηκαν,

υποδεικνύοντας την ανάγκη για μακροχρόνια εκπαίδευση ως μέρος της μη φαρμακολογικής μεταχείριση των ατόμων με ινομυαλγία.

Θέμα έρευνας 7: Οι επιδράσεις των υδρόβιων ασκήσεων για τη φυσική κατάσταση και λειτουργία των μυών σε ασθενείς με αιμοκάθαρση.

Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να αξιολογήσει το αντίκτυπο μιας τριμήνης θεραπείας σε υδάτινο περιβάλλον σε ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου σχετικά με την φυσική κατάσταση και με τις λειτουργικές παραμέτρους των κοινών μυών του γόνατος. Μέσα από ένα ευρύτερο πρόγραμμα ασκήσεων καταγράφηκε βελτίωση στις παραμέτρους της δύναμης της ταχύτητας και της φυσικής κατάστασης των γυναικών που υποβλήθηκαν σε αιμοκάθαρση. Ακόμα, κατά την αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης στις γυναίκες, η μεγαλύτερη βελτίωση επιτεύχθηκε σε δοκιμές αξιολόγησης της αντοχής των άνω και κάτω άκρων, καθώς και ευελιξία του κάτω μέρος του σώματος. Τέλος, διαπιστώθηκε πως υψηλότερες τιμές των παραμέτρων δύναμης-ταχύτητας είναι ευνοϊκό για την επίτευξη καλύτερων αποτελεσμάτων τεστ φυσικής κατάστασης στις γυναίκες.

Θέμα έρευνας 8: Οι επιδράσεις ενός βραχυπρόθεσμου υδρόβιου προγράμματος ασκήσεων στη λειτουργική δύναμη και απόδοση των ηλικιωμένων.

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι να μελετήσει τα αποτελέσματα που θα έχει ένα πολυδιάστατο και βραχυπρόθεσμο πρόγραμμα ασκήσεων στο νερό. Στο πρόγραμμα ενσωματώνονται ασκήσεις αντίστασης, λειτουργικές κινήσεις και υποτυπώδη θαλάσσια σπορ πλειομετρικά. Καταλήγοντας συμπεράναν ότι η

βραχυπρόθεσμη υδρόβια συνεδρία που επικεντρώνεται στις λειτουργικές κινήσεις

βελτιώνει πολύ τις λειτουργικές ικανότητες και δρα αποτελεσματικά για τον γηριατρικό πληθυσμό ειδικά για την απόκτηση της μυϊκής δύναμης και ισχύος που συνδέονται με δραστηριότητες της καθημερινής ζωής.

Θέμα έρευνας 9: Τα αποτελέσματα του προγράμματος υδρόβιων ασκήσεων για την ποιότητα της ζωής και την κατάθλιψη σε ηλικιωμένους άνδρες που πάσχουν από χρόνιους σωματικούς πόνους.

Φαίνεται ότι οι χρόνιοι σωματικοί πόνοι που έχουν οι ηλικιωμένοι τους αναγκάζουν να μην είναι ανεξάρτητοι σε σχέση με άλλους στην καθημερινή τους ρουτίνα, γεγονός που σίγουρα επηρεάζει την ποιότητα ζωής τους και την ψυχική-συναισθηματική παράγοντες. Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να αξιολογηθεί η επίδραση μιας υδρόβιων ασκήσεων για την ποιότητα της ζωής και της κατάθλιψης σε ηλικιωμένους άνδρες που πάσχουν από χρόνιες σωματικούς πόνους. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι οκτώ εβδομάδες ασκήσεων στο νερό οδήγησε σε μια σημαντική βελτίωση σε διάφορους τομείς της κατάθλιψης και την ποιότητα ζωής .

Θέμα έρευνας 10: Οι φυσιολογικές επιδράσεις ενός υδάτινου προγράμματος ασκήσεων μεταξύ των ηλικιωμένων.

Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να διερευνηθεί η επίδραση του προγράμματος υδρόβιων ασκήσεων στη σύνθεση του σώματος σε υγιείς ηλικιωμένους άνδρες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ηλικιωμένοι που συμμετείχαν σε υδάτινο πρόγραμμα άσκησης έχουν σημαντικές βελτιώσεις στις μεταβλητές της παχυσαρκίας. Συμπερασματικά, οι υδάτινες ασκήσεις, βελτιώνουν τη σύνθεση του σώματος, την καρδιαγγειακή υγεία, τη μυϊκή αντοχή, τη δύναμη, την ευελιξία, την ευκινησία, και το υποδόριο λίπος σε ηλικιωμένους άνδρες. Ένας

περιορισμός της παρούσας μελέτης είναι ο μικρός αριθμός των ατόμων, περιορίζοντας τον βαθμό στον οποία μπορούν να εφαρμοστούν τα αποτελέσματα σε ηλικιωμένους άνδρες γενικότερα. Τα αποτελέσματα που ελήφθησαν αναφέρουν ότι οι ασκήσεις στο νερό μπορεί να είναι ένας από τους πιο χρήσιμους τρόπους άσκησης για την βελτίωση της φυσιολογικής κατάστασης ιδίως της σύστασης του σώματος σε ηλικιωμένους.

Θέμα έρευνας 11: Τα αποτελέσματα ενός προγράμματος υδρόβιων ασκήσεων σε γυναίκες ηλικίας 65 ετών και άνω.

Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να αξιολογήσει τα αποτελέσματα της υδρόβιας άσκησης σχετικά με την αυτοδιαχείριση της ισορροπίας, σχετικά με το φόβο πτώσεων, και την ποιότητα ζωής των γυναικών 65 ετών και μεγαλύτερης ηλικίας με διάγνωση οστεοπενίας ή οστεοπόρωσης. Μέσα από διάφορους ελέγχους που διεξήχθησαν παρατηρήθηκε πως ασκήσεις με βάση το νερό βελτίωσαν σημαντικά τη σωματική λειτουργία, τη ζωτικότητα, κοινωνική λειτουργία, και τους τομείς της ψυχικής υγείας. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται ένα τέτοιο πρόγραμμα ασκήσεων βοηθούν στο μέγιστο άτομα που έχουν μυοσκελετικά προβλήματα καθώς επίσης προσφέρει και μεγαλύτερο εύρος κίνησης λόγω της πλευστότητας. Καταλήγοντας συμπεραίνουν πως οι ασκήσεις στο νερό προκαλούν σημαντικές αλλαγές στην ισορροπία και την ποιότητα ζωής, καθώς και στο αίσθημα φόβου των πτώσεων, σε γυναίκες 65 ετών ή άνω με διάγνωση της οστεοπενία.

Θέμα έρευνας 12: Σύγκριση ενός υδρόβιου προγράμματος ασκήσεων σε σχέση με ασκήσεις εδάφους σε ηλικιωμένα άτομα στην σύνθεση του σώματος και την απόδοση του.

Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα ενός πρωτοκόλλου άσκησης διάρκειας 24 εβδομάδων πραγματοποιείται σε γεωθερμικό νερό για να βελτιώσει τη γενική φυσική λειτουργία και τη μυϊκή μάζα σε μια ομάδα υγιών ηλικιωμένων ατόμων. Ένας περαιτέρω στόχος είναι η σύγκριση του υδρόβιου προγράμματος ασκήσεων με το χερσαίο πρόγραμμα. Μέσα από τις ασκήσεις που πραγματοποιήθηκαν κατέληξαν στο συμπέρασμα πως τόσο οι ασκήσεις σε ζεστό νερό όσο και οι ασκήσεις στο έδαφος με αντίστοιχο προστατευτικό αναπνευστικό εξοπλισμό ήταν εξίσου ευεργετικά στη διατήρηση της αντοχής και στη βελτίωση της ευελιξίας στο κάτω μέρος του σώματος. Μεταξύ των πρωτοκόλλων, η υδρόβια άσκηση εμφανίστηκε μια καλύτερη δραστηριότητα για την αύξηση της δυναμικής ισορροπίας και στην προώθηση της απώλειας βάρους. Τέλος οι θερμαινόμενες πισίνες και η χρήση της αξιολόγησης των ασκήσεων θα πρέπει να θεωρούνται χρήσιμα εργαλεία για την ενίσχυση της σωματικής απόδοσης και της σύστασης του σώματος σε υγιείς ηλικιωμένους.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΡΕΥΝΩΝ

<< Πίνακας 1. Οι επιδράσεις της υδροθεραπείας στη στατική και δυναμική ισορροπία σε ηλικιωμένους άνδρες.>>

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Hosseini, & Moghaddam, 2012.	28 υγιής ηλικιωμένοι άνδρες ηλικίας μεταξύ 64	Πειραματική μελέτη.	Συνέντευξη για συλλογή πληροφοριών ,Romberg test, timed	Τα κριτήρια ένταξης ήταν: άνω των 64 ετών, ανεξαρτησία	Βελτίωση στην στατική ισορροπία των ηλικιωμένων ανδρών βάση του Romberg

	<p>και 79 ετών. 14 άνδρες στην πειραματική ομάδα (75.79 +- 4.04 έτη) 14 άνδρες στην ομάδα ελέγχου (70 +-13.30 έτη).</p>		<p>up&go. Συνεδρίες μιας ώρας, τρεις φορές την εβδομάδα για οκτώ εβδομάδες. Τρεις φάσεις σε κάθε συνεδρία: φάση προσαρμογής με το νερό, φάση διατάσεων και φάση στατικών και δυναμικών ασκήσεων για ισορροπία. Η ένταση ήταν χαμηλή έως μέτρια και συνεχής. Ανάμεσα σε κάθε σειρά είχαν ενός λεπτού διάλλειμα.</p>	<p>στο περπάτημα, ανεξαρτησία στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, απουσίας της ιατρικής αντενδείξεις για άσκηση, καρδιολογικές και δερματολογικές ιατρικές πιστοποιήσεις ,90% συμμετοχή στη θεραπεία και υπογραφή συγκατάθεσης.</p>	<p>test. Βάση του Timed up&go μειώθηκε ο χρόνος που χρειαζόταν ένας ηλικιωμένος για να εκτελέσει τη δραστηριότητα. Επίσης, καμία διαφορά δεν παρατηρήθηκε στην ισορροπία με ανοιχτά ή κλειστά μάτια. Όλα τα παραπάνω παρατηρήθηκαν μετά τις 8 εβδομάδες συνεδρίας.</p>
--	---	--	--	---	--

<<Πίνακας 2. Η επίδραση της υδροθεραπείας στη νόσο Parkinson.>>

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος Μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Gianello Gnoato Zotz, Eliani Arruda Souza , Vera, Ana Paula , 2013	7 ασθενείς ηλικίας μεταξύ 59,85 ± 7,92 ετών και άνδρες και γυναίκες, σε στάδιο I,II της κλίμακας Hoehn και Yahr του Παρκινσον.	Πειραματική μελέτη	Συλλογή προσωπικών στοιχείων, υδροθεραπευτική παρέμβαση με εισαγωγική επίδειξη και προσανατολισμό των ασκήσεων σε κάθε ασθενή. Πραγματοποιήθηκαν 10	Τα κριτήρια ήταν ασθενής ηλικίας μεταξύ 40-70 έτη με Πάρκινσον. Επιπλέον απαραίτητη ήταν η	Τα ληφθέντα αποτελέσματα δείχνουν ότι μετά από τις συνεδρίες παρατηρήθηκε σημαντική κινητική βελτίωση στους ασθενείς. Μεταξύ των λειτουργικών δεξιοτήτων στο νερό που σχετίζονται με την

			<p>συνεδρίες των 30 λεπτών, δύο φορές την εβδομάδα σε πισίνα 32-34 βαθμών κελσίου. Η θεραπεία κάλυπτε τρεις φάσεις και δέκα σημεία της μεθόδου Halliwick με στόχο τη λειτουργική ικανότητα του ατόμου σε υδάτινο περιβάλλον. Ζητήθηκε από τους ασθενείς αρκετές επαναλήψεις σε ασκήσεις όπως είναι η οβελιαία και εγκάρσια περιστροφή, συνδιασμένη περιστροφή, ισορροπία σε ακινησία, έξοδος από την πισίνα. Ακολούθησε στατιστική ανάλυση.</p>	<p>υπογραφή τους για συγκατάθεση συμμετοχής.</p>	<p>ισορροπία είναι η πλευστότητα σε πρηνή και ύπτια θέση, σε οβελιαία περιστροφή σε συνδυασμό με περιστροφή προς τα δεξιά και προς τα αριστερά και τέλος σε διασκελισμό προς τα μπροστά και προς τα πίσω.</p>
--	--	--	---	--	---

<<Πίνακας 3. Ψυχολογικές και φυσιολογικές επιδράσεις των ασκήσεων στο νερό σε ηλικιωμένους. >>

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Matsouka, Yfantidou, Trigonis, Michailidou, 2012	31 ανεξάρτητοι ηλικιωμένοι εθελοντές (6 άνδρες, 25 γυναίκες) που κυμαίνονται στην ηλικία	Πειραματική μελέτη	Η πειραματική ομάδα συμμετείχε σε 45 λεπτά υδρόβιων ασκήσεων για 20 συνεχόμενες ημέρες. Η ομάδα ελέγχου δεν	Οι συμμετέχοντες της μελέτης δεν έπασχαν από σοβαρά καρδιαγγειακά προβλήματα	Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν σημαντικές διαφορές μεταξύ προ και μετά τη θεραπεία για την πειραματική ομάδα όσον

	<p>60-82 ετών με βάρος σώματος μεταξύ 63kg και 86kg και τα ύψη μεταξύ τους είναι 154 εκατοστά και 163 εκατοστά.</p>		<p>συμμετείχε στο πρόγραμμα άσκησης, αλλά συμμετείχε σε λουτροθεραπεία. Έκαναν 15 λεπτά προθέρμανσης και καλαιοθητική γυμναστική για τη βελτίωση της ευελιξίας, 10 λεπτά άσκησης αντοχής, 10 λεπτά άσκησης αντοχής τύπου (περπάτημα και χορός), και 10 λεπτά άσκησης χαλάρωσης και αναψυχής για την ενίσχυση της αυτοεκτίμησης και της αυτοπεποίθησης. Η ένταση της άσκησης κυμαινόταν από 50% έως 75% του μέγιστου καρδιακού ρυθμού και το εύρος ασκήσεων ήταν μέτριο. Επίσης έγινε χρήση της κλίμακας Borg και οι αθλούμενοι μπορούσαν να μιλάνε μεταξύ τους έτσι ώστε να διατηρείται σταθερός ο καρδιακός ρυθμός και η ένταση της άσκησης.</p>	<p>(στεφανιαία νόσο, έμφραγμα) του αναπνευστικού συστήματος ,νευρολογικές ασθένειες ή σοβαρά ορθοπεδικά προβλήματα. Τα πιο εμφανή προβλήματα υγείας που αντιμετώπισαν ήταν ορθοπεδικών φύσης καθώς και την υψηλή πίεση του αίματος οι οποίες δεν αποτελούν εμπόδιο για τη συμμετοχή τους στην έρευνα.</p>	<p>αφορά τις τέσσερις υποκλίμακες της διάθεσης. Αντίθετα, δεν υπήρξαν αλλαγές στην κατάσταση της διάθεσης για την ομάδα ελέγχου στις 4 υποκλίμακες. Μετά από ένα υδάτινο πρόγραμμα άσκησης 45 λεπτών ανά ημέρα για 20 συνεχόμενες ημέρες, υπήρξε μια σημαντική αύξηση στις αναφερόμενες μεταβλητές της διάθεσης για την πειραματική ομάδα, ενώ η ομάδα ελέγχου δεν έδειξε αλλαγές. Το υδάτινο πρόγραμμα άσκησης προκάλεσε σημαντική βελτίωση στην ευελιξία των ώμων στην πειραματική ομάδα σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου. Επιπλέον, η ομάδα άσκησης παρουσίασε βελτίωση στην πνευμονική λειτουργία και των λιπιδίων του αίματος. Τέλος, η έλλειψη</p>
--	---	--	---	---	--

					<p>βελτίωσης της ομάδας ελέγχου υποστηρίζεται πως συνέβη επειδή το πρόγραμμα που εφαρμόστηκε ήταν κυρίως υπεύθυνο για την βελτίωση της πειραματικής ομάδας. Φαίνεται ότι ακόμη και ένα 20-ημερών υδρόβιας άσκησης είναι ικανό να παράγει σημαντικές αλλαγές στις βασικές φυσιολογικές και ψυχολογικές μεταβλητές</p>
--	--	--	--	--	--

<<Πίνακας 4. Η επίδραση της υδροθεραπείας στην δύναμη και ισορροπία του κάτω τμήματος του σώματος σε ηλικιωμένες γυναίκες.>>

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Taheri, M. , 2015	36 υγιής ηλικιωμένες γυναίκες άνω των 65 ετών.	Ερευνητική μελέτη	Timed Chair-Stand Test για να διαπιστωθεί η δύναμη των κάτω άκρων, The Timed Up and Down Stair Test για την δυναμική ισορροπία, Stork Test για την στατική ισορροπία και τέλος η πειραματική	Οι 36 γυναίκες είχαν προσληφθεί από την κλινική του Δρ Irandoust. Τα κριτήρια συμμετοχής ήταν: να είναι άνω των 65 ετών, να έχουν ανεξαρτησία στα κάτω άκρα τους και τέλος η απουσία μυοσκελετικών διαταραχών, καρδιαγγειακών παθήσεων,	Παρατηρήθηκε μια σημαντική βελτίωση στο στατική, δυναμική ισορροπία και στη δύναμη του κάτω μέρος του σώματος των ηλικιωμένων ατόμων που έκαναν ασκήσεις υδροθεραπείας. Αν και ο κίνδυνος πτώσης δεν μετρήθηκε στη μελέτη αυτή, χαρακτηριστική ήταν η απόδοση στην κίνηση γεγονός που αποδεικνύει την

			ομάδα συμμετείχε σε υδρόβιες ασκήσεις 40 λεπτά, δύο φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες. Η ομάδα ελέγχου δεν συμμετείχε σε κάποια άσκηση.	πνευμονικών διαταραχών.	αυξημένη φυσική κατάσταση των ηλικιωμένων γυναικών η οποία μπορεί να είναι αποτελεσματική στην πρόληψη πτώσεων.
--	--	--	---	-------------------------	---

<<Πίνακας 5. Η υδροθεραπεία σε συγκεκριμένο ύψος πισίνας για ορμονική θεραπεία που σχετίζεται με αρθραλγία σε επιζώντες του καρκίνου του μαστού.>>

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Villanueva, Lao, Morán, Ruiz, Castillo, Morales	40 γυναίκες ηλικίας 29-71 σε στάδιο I-III του καρκίνου του μαστού με συμπτώματα αρθραλγίας.	πραγματική ελεγχόμενη δοκιμή.	Οι ασθενείς κατανεμήθηκαν εναλλάξ είτε σε υδρόβια άσκηση ή στη συνήθη φροντίδα. Οι ασθενείς της ομάδας ελέγχου έλαβαν θεραπεία αργότερα. Η ομάδα υδροθεραπείας ήταν δύο μήνες. Αποτελούνταν από 24 συνεδρίες 3 ημέρες την εβδομάδα. Κάθε συνεδρία περιελάμβανε πέντε λεπτά προθέρμανση, 15-20 λεπτά αερόβιας άσκησης, 15 λεπτά άσκησης για κινητικότητα	Το κριτήριο συμμετοχής των γυναικών ήταν να βρίσκονται σε στάδιο I-III καρκίνου του μαστού με συμπτώματα αρθραλγίας.	Δεν παρατηρήθηκε ανεπιθύμητα συμβάντα ή επιδείνωση του πόνου. Οι συμμετέχοντες στις ασκήσεις παρουσίασαν μείωση πόνου στο κατώτατο όριο που εκφράζεται με πίεση στο λαιμό, το χέρι, τον ώμο και το πόδι, καθώς και μείωση της περιμέτρου της μέσης. Ο πόνος και η κόπωση που σχετίζεται με τον καρκίνο δεν έδειξαν μεταβολή.

			και 20 λεπτά τεχνικές ανάκτησης.		
--	--	--	--	--	--

<<Πίνακας 6. Η άσκηση σε νερό ύψους έως τη μέση επιδρά στη μείωση του πόνου, στη βελτίωση της ποιότητας της υγείας αλλά και στη δύναμη των κάτω άκρων σε γυναίκες με ινομυαλγία.>>

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Gusi, Tomas-Carus, Häkkinen, Häkkinen, Ortega-Alonso, 2006	34 γυναίκες . 17 στην ομάδα ελέγχου και 17 στην πειραματική ομάδα. Ηλικίες μεταξύ 35 και 73 ετών.	Πειραματική μελέτη	Δόθηκαν ερωτηματολόγια για την αίσθηση του πόνου, για την φυσική κατάσταση των ατόμων και άλλα. Η ομάδα υδροθεραπεία έλαβε μέρος σε μια ζεστή (33 ° C) πισίνα ύψους έως τη μέση 3 φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες. Κάθε συνεδρία ήταν 1 ώρα και περιελάμβανε 10 λεπτά ζέσταμα με αργές βόλτες και ασκήσεις κινητικότητας, 10 λεπτά αερόβιας ασκήσεις στο 65-75% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας, 20 λεπτά ασκήσεις κινητικότητας και ενδυνάμωσης των κάτω άκρων (4 σετ 10 επαναλήψεις κάμψης και	Προσκλήθηκαν όλα τα γυναικεία μέλη μιας ένωσης της Ισπανίας. Κάποια από τα κύρια κριτήρια αποκλεισμού ήταν η παρουσία τυχόν σοβαρής διαταραχής της σπονδυλικής στήλης, όπως σπονδυλική στένωση. Άτομα με ιστορικό σοβαρού τραυματισμού, συχνές ημικρανίες, φλεγμονώδεις ρευματικές παθήσεις, και σοβαρή ψυχιατρική αρρώστια.	Υδροβίες ασκήσεις οδήγησαν σε σημαντική σχετική αύξηση της μυϊκής δύναμης των εκτεινόντων του γόνατος σε χαμηλές ταχύτητες, το οποίο είναι σημαντικό για τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, όπως το ανέβασμα σκάλας ή να κάθεται σε μία καρέκλα. Ωστόσο, το πρόγραμμα δεν βελτίωσε την μυϊκή δύναμη, σε μεσαίες και υψηλές ταχύτητες, οι οποίες συνδέονται περισσότερο με την ταχύτητα βαδίσματος. Το εύρημα αυτό αντικατοπτρίζει τη φύση της υδροβίας άσκησης, οπού

έκτασης του γόνατος σε αργό ρυθμό με το σώμα σε μια κάθετη θέση, χρησιμοποιώντας νερό σαν αντίσταση) 10 λεπτά αεροβικής γυμναστικής στο 65-75% HRmax, και 10 λεπτά αποθεραπείας με χαμηλή ασκήσεις έντασης. Όλη τη διάρκεια των 24 εβδομάδων, η ομάδα ελέγχου συνέχισε να ακολουθεί τις συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες, οι οποίες δεν περιελάμβαναν οποιαδήποτε μορφή άσκησης που σχετίζονται με αυτές της υδροθεραπείας.

οι συνθήκες μειωμένης βαρύτητας μειώνουν την αντίσταση του σωματικού βάρους, αλλά αυξάνουν την αντίσταση σε όλο το εύρος της κίνησης. Η υδροβία άσκηση σε μία πισίνα ύψους έως τη μέση με ζεστό νερό είχε ως αποτέλεσμα την αποτελεσματική και ασφαλή βελτίωση της HRQOL, της καλής διάθεσης δηλαδή των ασθενών και της μυϊκής δύναμης των κάτω άκρων. Επίσης μειώθηκε ο πόνος που είχαν οι γυναίκες στο παρελθόν. Το νερό σε τέτοιο ύψος βελτίωσε την αντοχή των κάτω άκρων, αλλά όχι στα άνω άκρα, τα οποία είχαν μικρότερη αντίσταση στο νερό. Επειδή οι κινήσεις στο νερό έχουν συνήθως χαμηλές ταχύτητες, οι βελτιώσεις στη δύναμη των ποδιών μόνο σε

					χαμηλές ταχύτητες, γεγονός που αντικατοπτρίζει την ιδιαιτερότητα της κατάρτισης στο νερό. Οι περισσότερες από τις βελτιώσεις στη μυϊκή δύναμη και HRQOL διατηρήθηκαν κατά την επόμενη περίοδο. Ωστόσο, τα οφέλη αυτά στην μείωση του πόνου χάθηκαν, υποδεικνύοντας την ανάγκη για μακροχρόνια εκπαίδευση ως μέρος της μη φαρμακολογικής μεταχείρισης των ατόμων με ινομυαλγία.
--	--	--	--	--	--

<<Πίνακας 7. Οι επιδράσεις των υδρόβιων ασκήσεων για τη φυσική κατάσταση και λειτουργία των μυών σε ασθενείς με αιμοκάθαρση.>>

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Dziubek, Bulińska, Rogowski, Gołębiowski, Mariusz Kusztal, Grochola, Markowska, Zembroń-Łacny, Waclaw Weyde, Klinger, & Woźniewski, 2014.	20 ασθενείς που πάσχουν από χρόνια νεφρική	Ερευνητική μελέτη	Διάρκεια θεραπείας 3 μήνες μία φορά την εβδομάδα για 60 λεπτά κάθε φορά. Η εκπαίδευση αποτελείται από	Κριτήρια ένταξης ήταν η αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης ως	Μετά από συνεδρία φυσικής κατάρτισης 3 μηνών σε νερό, βελτίωση

	ή νόσο. 16 γυναίκες και 4 άνδρες, ηλικίας μεταξύ 64.2+-13.1 ετών.		ζέσταμα, το κύριο μέρος (συμπεριλαμβανομένων των ασκήσεων αντοχής, ασκήσεις ενίσχυση συγκεκριμένων ομάδων μυών και ασκήσεις συντονισμού), και το τελευταίο τμήμα ασκήσεων αποτελούνταν από το τέντωμα, την αναπνοή, και ασκήσεις ξεκούραση.	αγγειακή πρόσβαση για αιμοκάθαρση (μόνιμο κεντρικό καθετήρα θεωρήθηκε ως αντένδειξη). Ο ασθενής να είναι σε θέση να φτάσει στην πισίνα και να κολυμπήσει, να έχει σταθερή κλινική κατάσταση (ελεγχόμενη υπέρταση, όχι συμφόρηση ή οιδήματα, και κανένα πόνο στο στήθος). Αποδεκτές οι παράμετροι της επάρκειας της αιμοκάθαρσης.	κατεγράφη στις παραμέτρους της δύναμης της ταχύτητας και της φυσικής κατάστασης των γυναικών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Η μεγαλύτερη βελτίωση επιτεύχθηκε στην αξιολόγηση της αντοχής των άνω και κάτω άκρων, καθώς και στην ευελιξία στο κάτω μέρος του σώματος.
--	--	--	---	--	---

<<Πίνακας 8. Οι επιδράσεις ενός βραχυπρόθεσμου υδρόβιου προγράμματος ασκήσεων στη λειτουργική δύναμη και απόδοση των ηλικιωμένων.>>

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
H.Scott kieffer,Marie	28 άνδρες και		Chair Stand Test, Arm Curl Test, 8 Foot	Τα κριτήρια συμμετοχής	Τα αποτελέσματα έδειξαν

<p>Attanasi Lehman, Daniell & Veacock & Larua Korkuch</p>	<p>γυναίκες(ηλικίας 65-90 είχαν προσληφθεί από μια κοινότητα συνταξιοδότησης για να συμμετάσχουν συμμετέχουν σε μια σχεδιασμένη μελέτη . Ειδικότερα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην ομάδα με υδρόβιες ασκήσεις ήταν δεκαπέντε. 11 γυναίκες και 4 άνδρες, όλοι υγιείς και ενεργή ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας (75,6 + 4,8 χρόνια) ύψος, 1,6 + 0,2 m μάζας σώματος, 69,4 + 10,09 kg. Στην ομάδα ελέγχου συμμετείχαν 11 άτομα 4 γυναίκες 7 άνδρες ηλικίας μεταξύ 79.6 + 10.1 ετών. Ύψους, 1.7 + 0.09 m και 77.1 + 16.3 kg.</p>	<p>Up and Go Test. Τα άτομα συμμετείχαν σε 45 λεπτά συνεδρία υδρόβιας άσκησης δύο φορές την εβδομάδα για 8 εβδομάδες. Κάθε συνεδρία ξεκινούσε με 5 – 10 προθέρμανση συμπεριλαμβανομένου του περπατήματος στο νερό , διατάξεις, και ασκήσεις δυναμικού εύρους. Ένταση που αντιστοιχεί σε ένταση 11 στο Borg scale. Στη συνέχεια είχαν 30 λεπτά ασκήσεις αντοχής, αερόβια και χαμηλού επιπέδου πλειομετρικές ασκήσεις. Για λειτουργικότητα έκαναν ασκήσεις πολλαπλών κατευθύνσεων με φουσκωτές μπάλες και με ράβδους. Η αερόβια άσκηση περιελάμβανε το τζόκινγκ και το περπάτημα στο νερό. Για να ληφθεί η επιθυμητή ένταση, τα άτομα ενθαρρύνονταν να αυξήσουν την ταχύτητα των κινήσεων του ώμου διατηρώντας παράλληλα το πλήρες εύρος κίνησης. Σε αντίθεση η ομάδα ελέγχου γυμνάστηκε σε γυμναστήριο με δραστηριότητες όπως</p>	<p>ήταν να είναι πάνω από την ηλικία των 65 ετών, να είναι ενεργοί σε δραστηριότητες, να είναι απαλλαγμένοι από μυοσκελετικές, νευρολογικές, ή καρδιαγγειακές διαταραχές, να μην λαμβάνουν φάρμακα που αντενδείκνυται η άσκηση συμμετοχής, και τέλος να έχουν άνεση σε βαθιά νερά. Προσλήφθηκαν από μια κοινότητα συνταξιοδότησης για να συμμετάσχουν σε αυτήν τη μελέτη.</p>	<p>πως ένα πρόγραμμα υδρόβιας άσκησης 8 εβδομάδων βελτίωσε σημαντικά παραμέτρους όπως είναι η μυϊκή δύναμη, η λειτουργική ικανότητα, η δυναμική ισορροπία και η κινητικότητα σε ηλικιωμένους. Η ομάδα των υδάτινων ασκήσεων απέκτησε στατιστικά σημαντική βελτίωση σχετικά με την αλληλεπίδραση στα arm curl, 8 foot up and go test σε σύγκριση με την ομάδα εδάφους. Άρα η υδρόβια άσκηση μπορεί να είναι ιδανική για να βοηθήσει την ανάπτυξη λειτουργικών ικανοτήτων, όπως και η δύναμη του κατώτερου μέρους του σώματος σε ηλικιωμένους. Τα επίγεια προγράμματα που φέρουν βάρος ίσως δεν</p>
---	--	--	---	---

			το περπάτημα, η ποδηλασία, το τρέξιμο, και / ή τα βάρη σε τουλάχιστον 20 - 30 λεπτά ανά συνεδρία, 3 φορές την εβδομάδα.		είναι κατάλληλα για του ηλικιωμένους λόγω της τάσης που εφαρμόζεται σε οστά και αρθρώσεις.
--	--	--	---	--	--

<<Πίνακας 9. Τα αποτελέσματα του προγράμματος υδρόβιων ασκήσεων για την ποιότητα της ζωής και την κατάθλιψη σε ηλικιωμένους άνδρες που πάσχουν από χρόνιους σωματικούς πόνους.>>

Συγγραφείς	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Khanjari & Garoobei, 2012.	30 ηλικιωμένοι άνδρες με μέτριους ή και σοβαρούς πόνους. 15 άτομα στην ομάδα ελέγχου και άλλα 15 άτομα επιλέχθηκαν τυχαία στην πειραματική ομάδα. Τα άτομα της πρώτης ομάδας ήταν ηλικίας μεταξύ 66/7±7/3 ετών, ύψους μεταξύ 961±5/8 m και βάρους 61/55±1/7 kg. Ενώ τα άτομα της πειραματικής ομάδας ήταν ηλικίας	Ερευνητική μελέτη	Δόθηκαν σε όλους τους συμμετέχοντες ερωτηματολόγια για να διαπιστωθεί η γενική τους υγεία, η αίσθηση του πόνου, η ψυχική τους κατάσταση και άλλα. Οι υδρόβιες ασκήσεις πραγματοποιούνται σε 24 συνεδρίες, σε τρεις συνεδρίες των 50 έως 70 λεπτά την εβδομάδα, στο 40 έως 60 τοις εκατό του μέγιστου καρδιακού παλμού. Τα στάδια ήταν της προθέρμανσης που αποτελούνταν από 15 λεπτά περπάτημα στο νερό και μερικές διατάξεις. Το κύριο τμήμα με 8 απλές ασκήσεις	Τα άτομα συμμετείχαν εντελώς εθελοντικά, συμπληρώνοντας φόρμα κατάθεσης. Οι συμμετέχοντες χαρακτηρίζονταν από οσφυαλγία και έντονους πόνους στο γόνατο.	Σημαντική βελτίωση παρατηρήθηκε στην πειραματική ομάδα σχετικά με την κατάθλιψη και την ποιότητα της ζωής, ενώ καμία σημαντική αλλαγή δεν παρατηρήθηκε στην ομάδα ελέγχου. Στο αρχικό στάδιο της παρούσας μελέτης, τα άτομα είχαν χαμηλή ποιότητα ζωής, αλλά με το χρόνο βελτιώθηκε. Ένα άλλο ψυχολογικό όφελος της άσκησης είναι η βελτίωση της αυτοεκτίμησης και της αυτοπεποίθησης. Η υδροθεραπεία έχει αναπτυχθεί με βάση την υδροστατική θεωρία. Οι περισσότεροι από

<p>77±8/6 ετών , ύψους 967±6/4 m και βάρους μεταξύ 79±97/5 κιλών.</p>	<p>άνω και κάτω άκρων για 15 λεπτά και χρησιμοποιώντας υδροθεραπεία μηχανήματα στο νερό, όπως το ποδήλατο, κουπί, και ελαφρά ειδικά βάρη για την ενίσχυση των μυών των ατόμων. Ανάμεσα σε κάθε άσκηση είχαν 1 λεπτό διάλειμμα. Τους είχε ζητηθεί να ασκηθούν μέχρι το κατώφλι του πόνου. Στο τέλος ήταν η φάση αποθεραπείας με διατάσεις και ασκήσεις για ευελιξία. Στην ομάδα ελέγχου δεν πέρασαν από οποιαδήποτε τακτική άσκηση κατά την περίοδο αυτή. Μετά το τέλος 8 εβδομάδων της σωματικής άσκησης στο νερό, τα άτομα πάλι συμπλήρωσαν ειδικά ερωτηματολόγια.</p>	<p>τους ηλικιωμένους σε αυτή τη μελέτη παραπονέθηκαν σχετικά με το χρόνιο πόνο στο γόνατο και διάφορους πόνους . Όταν έβαλαν το πόδι τους στο νερό έκαναν την άσκηση με μεγαλύτερη ευκολία και καθόλου ή λίγο πόνο λόγω της αρχής της βαρύτητας στο νερό. Με τον καιρό, τα άτομα που κέρδισε περισσότερη βεβαιότητα σχετικά με την αποτελεσματικότητα της άσκησης καθώς παρατηρούσαν τη βελτίωση της φυσικής τους κατάσταση που τους ώθησε να εμφανιστούν στις ακόλουθες συνεδρίες με περισσότερο ενθουσιασμό.</p>
---	---	--

<<Πίνακας 10. Οι φυσιολογικές επιδράσεις ενός υδάτινου προγράμματος ασκήσεων μεταξύ των ηλικιωμένων.

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
------------	---------------	---------------	-----------	----------	--------------

Shafaei Malekzadeh & Zolfaghar, 2014.	60 ηλικιωμένοι άνδρες εθελοντές που ζουν ανεξάρτητοι. Ηλικίας μεταξύ 60 και 75 ετών, με βάρος σώματος μεταξύ 63kg και και ύψη μεταξύ 160 και 164 cm.	Πειραματική μελέτη.	Η ομάδα άσκησης συμμετείχε σε ένα υδάτινο πρόγραμμα άσκησης 45 λεπτών ανά ημέρα σε ζεστό νερό για 20 συνεχόμενες ημέρες ενώ η ομάδα ελέγχου δεν συμμετέχουν σε κανένα είδος οργανωμένης άσκησης.	Οι εθελοντές είχαν παρόμοια κατάσταση υγείας. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες της μελέτης αυτής δεν έπασχαν από σοβαρά καρδιαγγειακά προβλήματα (στεφανιαία νόσο, έμφραγμα), προβλήματα του αναπνευστικού συστήματος, νευρολογικές ασθένειες ή σοβαρά ορθοπαιδικά προβλήματα. Κανένας από τους ηλικιωμένους δεν είχε γυμναστεί για τουλάχιστον ένα εξάμηνο.	Σημαντικές βελτιώσεις παρατηρήθηκαν σε παραμέτρους όπως τη μυϊκή μάζα, το σωματικό λίπος, την αναλογία μέσης-γοφών και τέλος το δείκτη μάζας σώματος. Τα αποτελέσματα που ελήφθησαν πρότειναν ότι οι ασκήσεις στο νερό μπορεί να είναι ένας από τους πιο χρήσιμους τρόπους άσκησης για βελτίωση των φυσιολογικών παραμέτρων ιδίως τη σύσταση του σώματος σε ηλικιωμένους.
---------------------------------------	--	---------------------	--	--	---

<<Πίνακας 11. Τα αποτελέσματα ενός προγράμματος υδρόβιων ασκήσεων σε γυναίκες ηλικίας 65 ετών και άνω.>>

Συγγραφέας	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Devereux, Robertson, Briffa, 2005.	50 γυναίκες ηλικίας περίπου 73.3 ετών (εύρος 65,5 έως 82,4 έτη).	Ελεγχόμενη τυχαιοποιημένη μελέτη. RTC	Step test για την αξιολόγηση την ισορροπίας. Modified Falls Efficacy Scale για το φόβο πτώσεων. Short Form 36 για την γενική υγεία και πρόγραμμα υδροθεραπείας. Το πρόγραμμα αυτό αποτελούνταν από την	Εθελοντική συμμετοχή. Τα μέλη είχαν οστεοπενία ή οστεοπόρωση.	Αυτή η μελέτη έδειξε σημαντική βελτίωση στο αριστερό και το δεξί step test, τη σωματική λειτουργία, τη ζωτικότητα, την κοινωνική λειτουργία, και τους τομείς της ψυχικής υγείας. Τα step test δείχνουν πως οι ασκήσεις με βάση το νερό βελτίωσαν σημαντικά τη στατική ισορροπία υδρόβια άσκηση είναι

			<p>προθέρμανση, με τεντώματα, αερόβια, Tai Chi, ασκήσεις ενδυνάμωσης και βελτίωσης της στάσης του σώματος, βάδισμα , ασκήσεις για βελτίωση της ισορροπίας και της ιδιοδεκτικότητας (50 λεπτά συνολικά) και την εκπαίδευση (10 λεπτά)</p> <p>.Σκοπός των ασκήσεων ήταν κυρίως η ραχιαία κάμψη, η κάμψη γόνατος, σταθερότητα του κορμού , ενδυνάμωση τετρακέφαλο και τέλος το Tai Chi απέβλεπε σε βελτίωση της ισορροπίας και της ευελιξίας οπού αποτρέπει τον κίνδυνο πτώσεων. Η ομάδα ελέγχου δεν έλαβε οδηγίες για άσκηση απλά τους ενθάρρυναν να κάνουν κανονικά τις καθημερινές τους συνήθειες</p>		<p>ευεργετική για πληθυσμό ατόμων με μυοσκελετικά προβλήματα. Επίσης βελτιώνει τον συντονισμό, το αιθουσαίο και το οπτικό σύστημα. Η πλευστότητα του νερού μειώνει την τάση που ασκείται σε μύες και αρθρώσεις και επιτρέπει μεγαλύτερο εύρος κινήσεων. Το νερό βελτιώνει τη δύναμη και την ισορροπία σε άτομα που έχουν κίνδυνο πτώσης.</p> <p>Σημαντικές αλλαγές ανάμεσα στην πειραματική ομάδα και την ομάδα ελέγχου διαπιστώθηκαν όσον αφορά τους τομείς της ζωής όπως η κοινωνική τους ζωή, η ζωτικότητα τους, η φυσική τους λειτουργία αλλά και η ψυχική τους υγεία.</p>
--	--	--	---	--	--

<<Πίνακας 12. Σύγκριση ενός υδρόβιου προγράμματος ασκήσεων σε σχέση με ασκήσεις εδάφους σε ηλικιωμένα άτομα στην σύνθεση του σώματος και την απόδοσή του.>>

Συγγραφείς	Συμμετέχοντες	Είδος μελέτης	Παρέμβαση	Εργαλείο	Αποτελέσματα
Bergamin, Ermolao, Tolomio, Sergi, Zaccaria, 2013	59 υγιή άτομα (29 άνδρες και 30 γυναίκες) ηλικίας 71.2 ± 5,4 χρονών , με δείκτη μάζας σώματος 26,5 ± 3.0 kg . Χωρίστηκαν σε ομάδα ελέγχου, πειραματική ομάδα και χερσαία ομάδα.	Πειραματική μελέτη.	6 μήνες δύο φορές την εβδομάδα σε πισίνα με θερμό νερό για μία ώρα κάθε φορά. 10' προνθέρμανση με 8 ασκήσεις χαμηλής έντασης που δραστηριοποιούνται στον ώμο, καρπό και λεκάνη έτσι ώστε να ενεργοποιήσει τα διάφορα τμήματα του σώματος για να προετοιμαστούν για το κύριο τμήμα. Για το κύριο μέρος πέντε ασκήσεις για το κάτω μέρος του σώματος , μετά σε όρθια θέση ασκήσεις όπως κάμψη-έκταση γόνατος και ισχίου, αναπηδήσεις, απαγωγές ώμου και άλλα. Κάθε άσκηση διήρκεσε 1 λεπτό και επανάληψη 3 φορές και τέλος φάση αποθεραπείας. Η χερσαία ομάδα έκανε άσκηση ίδιου όγκου αλλά στο έδαφος.	Τα κριτήρια ήταν η ηλικία (65 ετών) και δεν υπήρχαν αντενδείξεις άσκησης συμπεριλαμβανομένων των καρδιαγγειακών, πνευμονικών, μυοσκελετικών παραμέτρων. Περαιτέρω, τα άτομα δεν πρέπει να έχουν παρακολουθήσει καμία φυσική δραστηριότητα ή πρόγραμμα άσκησης τους προηγούμενους 6 μήνες.	Και οι δύο ομάδες (υδρόβια και χερσαία) βελτίωσαν την αντοχή και την ευελιξία του κατώτερου τμήματος του σώματος. Η υδρόβια άσκηση εμφάνισε μεγαλύτερη βελτίωση της δυναμικής ισορροπίας και στην προώθηση της απώλειας βάρους.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η παραπάνω ανασκόπηση συμφωνεί με άλλες ανασκοπήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί. Συγκεκριμένα καταλήγει στο συμπέρασμα πως η άσκηση στο νερό δρα ευεργετικά στην υγεία και γενικότερα σε όλους τους τομείς της ζωής των ηλικιωμένων. Οι άνθρωποι της τρίτης ηλικίας συχνά νιώθουν ανήμποροι να γυμναστούν είτε λόγω κάποιας πάθησης είτε λόγω πόνου και αδυναμίας. Το γεγονός αυτό επιφέρει τόσο προβλήματα στο σώμα και τη σύνθεση του όσο και στην ψυχολογική κατάσταση των ηλικιωμένων. Η υδροκινησιοθεραπεία είναι η ιδανικότερη μορφή άσκησης εξαιτίας των ιδιοτήτων του νερού όπως η άνωση όπου οι αρθρώσεις δεν φορτίζονται, επίσης γυμνάζονται ομαδικά με άλλα άτομα κάτι που επιφέρει ευεξία στη ζωή τους και αυξάνεται η αυτοπεποίθησή τους και τέλος βλέπουν εξαιρετικά αποτελέσματα. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι ασκήσεις στο νερό βοηθούν ασθενείς που έχουν ελάχιστη ή και καθόλου δυναμική και στατική ισορροπία, πράγμα που είναι σημαντικό για τον γηριατρικό πληθυσμό καθώς έχουν το φόβο των πτώσεων. Οι υδρόβιες ασκήσεις προσφέρουν ψυχολογική ευεξία και βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων. Αρκετές έρευνες αναφέρουν πως η άσκηση στο νερό βελτιώνει τον πόνο στις αρθρώσεις. Στην περίπτωση όμως των επιζώντων από καρκίνο του μαστού η υδροθεραπεία δεν είναι σε θέση να θεραπεύσει τον πόνο και την κούραση που προέρχονται από τον καρκίνο. Το ίδιο συμβαίνει και σε ασθενείς με ινομυαλγία οι οποίοι είδαν αποτελέσματα όσον αφορά τη διάθεσή τους και την ενδυνάμωση των κάτω άκρων τους, ο πόνος όμως μετά το τέλος της θεραπείας επανήλθε γεγονός που αποδεικνύει πως η θεραπεία πρέπει να είναι μακροχρόνια. Η υδροθεραπεία είναι σε θέση να βελτιώσει την κατάσταση ατόμων που πάσχουν από νευρολογικές παθήσεις όπως για παράδειγμα το Parkinson, βελτιώνει τόσο την ισορροπία του ατόμου προλαμβάνοντας τον κίνδυνο των πτώσεων όσο και την ψυχολογική του κατάσταση. Η οποιαδήποτε άσκηση επιφέρει θετικά αποτελέσματα στον οργανισμό, την ψυχολογία, και το σώμα των ανθρώπων. Η υδροθεραπεία όμως διαφέρει από χερσαίες ασκήσεις λόγω των ιδιοτήτων του νερού όπου δεν υπάρχει ο κίνδυνος των πτώσεων, οι αρθρώσεις δεν φορτίζονται λόγω της άνωσης και οι ασκήσεις πραγματοποιούνται πιο εύκολα απ' ό,τι στο έδαφος.

6.2 ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η άσκηση στο νερό ή αλλιώς υδροθεραπεία είναι η χρήση του νερού ως θεραπευτικού μέσου. Στην αρχαία Ελλάδα ήταν γνωστή αυτή η χρήση του, και ο Ιπποκράτης (460-375 π.Χ.), ο πατέρας της Ιατρικής και της υδροθεραπείας, ήταν ο πρώτος που μελέτησε συστηματικά τις θεραπευτικές ιδιότητες των θερμών και ψυχρών λουτρών και τις αποσυνέδεσε από τη θρησκεία. Η θεραπευτική άσκηση στο νερό περιλαμβάνει εφαρμογή ασκήσεων που σε συνδυασμό με τις ιδιότητες του υδάτινου περιβάλλοντος βοηθούν τη λειτουργικότητα ατόμων με μυοσκελετικές και νευρολογικές παθήσεις. Πιο συγκεκριμένα βοηθούν στη βελτίωση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων, την ευλυγισία των μυών, τη μυϊκή δύναμη, την ιδιοδεκτικότητα κλπ. ενηλίκων όσο και ηλικιωμένων (Bento, Pereira και Ugrinowitsch, 2012; Vargas κ.ά., 2011). Το υδάτινο περιβάλλον προσφέρεται για την εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης σε άτομα με χρόνιες παθήσεις, με την προϋπόθεση βέβαια ότι ο γυμναστής γνωρίζει τις ιδιότητες του νερού και τις χρησιμοποιεί προς όφελος του ασκούμενου (Bates και Hanson, 1996; Becker και Cole, 1997; Ruoti, Morris και Cole, 1997). Άνωση – Θερμοκρασία – Υδροστατική πίεση – Αντίσταση, οι 4 πολύτιμες φυσικές ιδιότητες του νερού που το κάνουν ξεχωριστό, ιδιαίτερο και το καλύτερο περιβάλλον γύμνασης. Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να αποδείξει τα ευεργετικά αποτελέσματα της υδροθεραπείας σε άτομα της τρίτης ηλικίας. Η Τρίτη ηλικία έχει καθιερωθεί ως μία φάση στη ζωή του ανθρώπου με τα δικά της ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που έχουν να κάνουν με τη σωματική και φυσιολογική εξασθένιση, με την ύπαρξη οξέων ή χρόνιων νοσημάτων και τέλος με αλλαγές της

κοινωνικής ζωής. Η άσκηση λοιπόν στο νερό αποτελεί μια ευεργετική και καινοτόμα μορφή άσκησης ιδιαίτερα για τον γηριατρικό πληθυσμό. Συχνό φαινόμενο στους ηλικιωμένους είναι οι πτώσεις, γεγονός που τους προκαλεί ακόμα σοβαρότερα προβλήματα όπως εξαρθήματα, κατάγματα και άλλα. Όπως αποδείχθηκε η υδροθεραπεία προσφέρει θεαματικά αποτελέσματα στην απόκτηση δυναμικής και στατική ισορροπίας και προλαμβάνει τον κίνδυνο των πτώσεων. Ακόμα και σε ασθενείς με νευρολογικές παθήσεις όπως είναι για παράδειγμα το Parkinson οι υδρόβιες ασκήσεις στάθηκαν ικανές να βελτιώσουν την κινητική δραστηριότητα των ασθενών και σαφώς την ισορροπία τους. Σε περιπτώσεις όπως είναι ο καρκίνος του μαστού αλλά και η ινομυαλγία, ο πόνος δεν μπόρεσε να θεραπευτεί, κάτι που αποδεικνύει πως είναι απαραίτητη η μακροχρόνια θεραπεία. Όσον αφορά ασθενείς με αιμοκάθαρση ή με χρόνιους σωματικούς πόνους, οι ασκήσεις στο νερό μπόρεσαν να μειώσουν τον πόνο, να βελτιώσουν τη σύσταση του σώματος αλλά και να ενδυναμώσουν μέλη του σώματος.

Ένα άλλο κομμάτι που πρέπει να τονίσουμε είναι η σύγκριση μεταξύ υδρόβιου και χερσαίου προγράμματος άσκησης. Όπως χαρακτηριστικά γίνεται λόγος στην τελευταία έρευνα τόσο η ομάδα του εδάφους όσο και η ομάδα του νερού βελτίωσαν την αντοχή, την δύναμη και την ευελιξία του κατώτερου τμήματος του σώματος, με τη μόνη διαφορά πως η υδρόβια άσκηση εμφάνισε μεγαλύτερη βελτίωση της δυναμικής ισορροπίας και στην προώθηση της απώλειας βάρους. Σε αυτό το σημείο καλό είναι να αναφέρουμε πως μία από τις σπουδαιότερες ιδιότητες του νερού που το καθιστά ευεργετικό αλλά και το κάνει να διαφέρει από την άσκηση στο έδαφος είναι η άνωση.

Χάρη στην άνωση, μία από τις βασικές ιδιότητες του νερού, το βάρος του σώματος δεν χρειάζεται να υποστηρίζεται από τα πόδια. Έτσι, οι κινήσεις των άνω και κάτω άκρων, καθώς και της σπονδυλικής στήλης γίνονται πιο εύκολα και ελεύθερα. Με αυτό τον τρόπο, προάγεται η μυϊκή χαλάρωση, μειώνεται η ευαισθησία στον πόνο, αυξάνεται το εύρος της κίνησης, βελτιώνεται η μυϊκή δύναμη και αντοχή, αυξάνεται η κυκλοφορία του αίματος, βελτιώνεται η αίσθηση της ισορροπίας και της σταθερότητας του κορμού.

Για να πραγματοποιηθεί σωστά η συνεδρία, αναγκαίος είναι ο υδροθεραπευτικός εξοπλισμός, τόσο για να γίνουν σωστά οι ασκήσεις και να υπάρξουν τα επιθυμητά αποτελέσματα όσο και για την ασφάλεια των συμμετεχόντων. Όσον αφορά τη θερμοκρασία του νερού στην πισίνα αξιοποιούμε τη θεραπευτική δύναμη του ζεστού νερού. Ανάλογα με την πάθηση και το στόχο της θεραπείας, επιλέγεται η σωστή θερμοκρασία (ανάμεσα στους 35 και 40 βαθμούς Κελσίου) και το κατάλληλο είδος των ασκήσεων. Καταλήγοντας λοιπόν συμπεραίνουμε πως η άσκηση στο νερό παρέχει ένα νέο χώρο επιλογών άσκησης για τους ασθενείς κάθε κατηγορίας. Το νερό είναι το ιδανικό μέσο για την άσκηση ή την αποκατάσταση. Κατά τη στάση στο νερό, στο βάθος των ώμων, το βάρος των σωμάτων μειώνεται 90%, έτσι μειώνονται οι φορτίσεις στο μυοσκελετικό και οι επιπτώσεις τους στις αρθρώσεις. Το θερμό νερό χαλαρώνει και με αυτόν τον τρόπο επιτρέπει στα άτομα να κινηθούν με τη μεγαλύτερη κινητικότητα και το λιγότερο πόνο. (Resnick B. Aquatic Exercise: An Exciting Alternative for Non-Impact Workouts. JAMDA, April 7 2005.) Με τη χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού άσκησης σε μια πισίνα, οι ασθενείς αποκομίζουν τα γενικά οφέλη της άσκησης χωρίς να υποστούν τις δυνάμεις συμπίεσης, οι οποίες εμφανίζονται με τη βαρύτητα στο ξηρό έδαφος. Κατά συνέπεια η αποκατάσταση στο νερό μπορεί να ξεκινήσει πολύ νωρίς. (Brennan D. K. Aqua running, no pain, much gain. Master Sports 1992). Η παρουσία του θεραπευτή πρέπει να είναι συνεχής και το πρόγραμμα μπορεί να εφαρμόζεται ατομικά ή σε ομάδες ασθενών, λαμβάνοντας υπόψη τους, τους νόμους της φυσικής που ισχύουν στο νερό και τις ενδείξεις-αντενδείξεις. Η πρόληψη και η αποκατάσταση προβλημάτων έχει πλέον ένα ακόμα όπλο, το οποίο τώρα αναπτύσσεται και

έχει συμβάλει σημαντικά σε αυτήν την προσπάθεια, με την ανάπτυξη και την εφαρμογή θεραπευτικών παρεμβάσεων και δομημένων προγραμμάτων δραστηριότητας, που στοχεύουν στη διατήρηση των βέλτιστων επιπέδων λειτουργίας του ατόμου-ασθενή. .(Resnick B. Aquatic Exercise: An Exciting Alternative for Non-Impact Workouts. JAMDA, April 7 2005.)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bates και Hanson, 1996 Becker και Cole, 1997 Ruoti, Morris και Cole, 1997
2. Bates A , Hanson N. Aquatic Exercise Therapy . W.B Saunders Company, Philadelphia, 1996
3. Becker E. Bruce, Andrew j. Cole, Comprehensive Aquatic Therapy, Butterworth, Heinemann, Boston, 1997
4. Bento, Pereira και Ugrinowitsch, 2012 Vargas , 2011.
5. Bengston, V.L., & Kuypers, J.A., Life-span Developmental Psychology 1971
6. Berg, S., Mellstrom, D., Persoon, G., & Svangorg, A. (1981). Bould, S., Sanbom, B., & Reif, L. (1989). Creecy, R.F., Berg, W.E., & Wright, R., (1985).
7. Berg, S., Mellstrom, D., Persoon, G., & Svangorg, A. (1981). Loneliness. In The Swedish Aged. Journal of Gerontology
8. Bergamin Marcus, Water- versus land-based exercise in elderly subjects: effects on physical performance and body composition, 2013
9. Boulton, C., Boulton, L., & Morishita, Geriatric medicine, 1998
10. Cantarero-Villanueva, Aquatic exercise in a chest-high pool for hormone therapy-induced arthralgia in breast cancer survivors, 2012
11. Cathy Ciolek and Paula Geigle. Age and water do mix. Rehab Management, 2002
12. Cassileth, B., 1998. The Alternative Medicine Handbook: The Complete Reference Guide to Alternative and Complementary Therapies. New York: Norton
13. Davis B.C and Harisson R.A. Hydrotherapy in practice. New York: Churchill Livingstone, 1988
14. Devereux Kathryn, Effects of a water-based program on women 65 years and over , 2005
15. Duffield M.H. Exercise in Water. Bailliere, Tindall and Cassell, London, 1973
16. Dziubek Wioletta, The Effects of Aquatic Exercises on Physical Fitness and Muscle Function in Dialysis Patients, 2014
17. Khanjari Y., The effect of a period of aquatic therapy exercise on the quality of life and depression in aged males suffering from chronic physical pains, 2012
18. Neda Shafaei, Physiological Effects of Aquatic Exercise Program among the Elderly, 2014
19. Lynda Huey and Robert Forster. The Complete Waterpower Workout Book (Random House, 1993

- 20.Gusi N., Exercise in waist-high warm water decreases pain and improves health-related quality of life and strength in the lower extremities in women with fibromyalgia,2006
- 21.Scott H., The Effects of a Short-Term Novel Aquatic Exercise Program on Functional Strength and Performance of Older Adults,2002
- 22.Self-help support groups for older women Bould& Sanbom & Reif,1989
- 23.Swimming for People With Disabilities (Other Sports) Association of swimming therapy, 1992
- 24.Talita Gianello,Aquatic physical therapy for Parkinson's disease ,2013
- 25.Taheri, M. Effect of hydrotherapy on lower body strength and balanceamong elderly women,2015
- 26.Yaser Alikhajeh, Effects of Hydrotherapy in Static and Dynamic Balance Among Elderly Men,2012

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1.Αnon., 1994. Ιαματικές Πηγές και Λουτροπόλεις. «ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΘΕΡΜΑΛΙΣΜΟΣ».Θεσσαλονίκη: Έκδοση Συνδέσμου Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών
- 2.Βλασσόπουλου, Ν., 2007. Λουτροθεραπεία-ποσιθεραπεία και θεραπευτικές εφαρμογές. Αθήνα: s.n
3. Ελευθέριος Δ. Φραγκοράπτης: 'Εφαρμογές μεθόδων υδροθεραπείας' 2001
- 4.<<Ελληνικός Θερμαλισμός, Ιαματικές Πηγές και Λουτροπόλεις.>>, Έκδοση του Συνδέσμου Δήμων και Κοινωνικών Ιαματικών Πηγών Ελλάδας, Θεσσαλονίκη, 2006
- 5.Καρακώστας, 1998, Εισαγωγή στη μηχανική
- 6.Κ.Ζαχαρόπουλος- Η.Μπαρμπίτσας, <Τα λουτρά της Ελλάδας>, Εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα, 2001
- 7.Ματσούκα Ο., Ψυχολογικές και φυσιολογικές επιδράσεις των ασκήσεων στο νερό σε ηλικιωμένους.2012
8. Πολυζωίδης, Θ., 1878. Εγχειρίδιον περι λουτρών. Φιλοκαλιάς επιμ. Αθήνα: s.n.
- 9.Σαχά, Μ., 2010. Υδροθεραπεία, Αθήνα: s.n
- 10.Σκάρπια & Χό'πελ, Λουτροθεραπεία και αναψυχή,1996
11. Τσαμπουλα, Θ. & Πεζοπούλου, Ν., 1931. Υδροθεραπεία και Λουτροθεραπεία. Αθήνα: s.n.
- 11.Φουσέκης Κων/τινος,Εφαρμοσμένη αθλητική φυσικοθεραπεία,2014
- 13.Φραγκοράπτης, Εφαρμογές μεθόδων υδροθεραπείας,2000