



Έλεγχος Αξιοπιστίας και Εγκυρότητας των WOTA 1 & 2 Δοκιμασιών Αξιολόγησης στο Νερό με Βάση τη Φιλοσοφία της Halliwick σε Παιδιά με Εγκεφαλική Παράλυση

Κωνσταντίνος Χανδόλιας^{1,2}, Αθανάσιος Τσιόκανος¹, Ελισάβετ-Ανδριάνα Κωνσταντινίδου³, & Παναγιώτης Τσιμέας¹

¹Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

²Τμήμα Φυσικοθεραπείας, ΔΙ.ΠΑ.Ε. Θεσσαλονίκης

³Κέντρο Αποκατάστασης & Αποθεραπείας ANIMUS

Περίληψη

Οι δοκιμασίες Water Orientation Test of Alyn 1 και 2 (WOTA 1 & 2) αναπτύχθηκαν από την ανάγκη δημιουργίας ειδικών δοκιμασιών αξιολόγησης στο υδάτινο περιβάλλον, κατάλληλων για άτομα με αναπηρία, και βασισμένων στη φιλοσοφία της θεραπευτικής κολύμβησης Halliwick. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας των δύο δοκιμασιών λειτουργικής αξιολόγησης στο νερό (WOTA1, WOTA2) για την αξιολόγηση της ρύθμισης και της λειτουργικής ικανότητας στο υδάτινο περιβάλλον ατόμων με αναπηρία, με βάση την φιλοσοφία της Halliwick. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 40 παιδιά με εγκεφαλική παράλυση 2.4 - 13.8 ετών. Από αυτά, 20 παιδιά με Gross Motor Function Measure (GMFM) 1-5 και γνωστικούς περιορισμούς συμμετείχαν στη διερεύνηση του WOTA 1 και 20 παιδιά με GMFCS 1-4 χωρίς γνωστικούς περιορισμούς συμμετείχαν στη διερεύνηση του WOTA 2. Δύο φυσικοθεραπευτές (εκτιμητές Α & Β) με μεγάλη εμπειρία στην υδροθεραπεία και στη φιλοσοφία της Halliwick, εργαζόμενοι σε παιδιατρικό κέντρο φυσικοθεραπείας επί σειρά ετών, συμμετείχαν στη μελέτη της αξιοπιστίας test-retest και inter-rater και στη μελέτη της εγκυρότητας. Οι εκτιμητές δεν γνώριζαν τις δοκιμασίες αξιολόγησης πριν από τη μελέτη. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αξιοπιστία test-retest και inter-rater για το συνολικό σκορ είναι υψηλή και για τις δύο δοκιμασίες WOTA 1 (ICC= 0.993) και WOTA 2 (ICC= 0.997). Ως προς την εγκυρότητα βρέθηκε θετικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των WOTA 1 και GMFM ($r = 0.63$) και WOTA 2 και GMFM ($r = 0.58$). Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι και οι δύο δοκιμασίες αξιολόγησης είναι έγκυρες και υψηλά αξιόπιστες για την αξιολόγηση της νοητικής προσαρμογής και λειτουργικότητας στο υδάτινο περιβάλλον για παιδιά με αναπηρίες.

Λέξεις κλειδιά: *θεραπευτική κολύμβηση Halliwick, παιδιά, εγκεφαλική παράλυση*

Research

Reliability and Validity of WOTA 1 & 2 Water Assessment Tests Based on the Halliwick Concept in Children with Cerebral Palsy

Konstantinos Chandolias^{1,2}, Athanasios Tsiokanos¹, Elissavet – Adriana Konstantinidou³, & Panagiotis Tsimeas¹

¹Department of Physical Education & Sport Science, University of Thessaly

²Department of Physical Therapy, IHU, Thessaloniki

³KAA ANIMUS

Abstract

The Water Orientation Tests of Alyn 1 and 2 (WOTA 1 & 2) have been developed by the need to create specific assessment tests in the aquatic environment based on the Halliwick therapeutic bathing concept. The purpose of this study was to investigate the validity and reliability of the two aquatic functional assessment tests (WOTA1, WOTA2) for evaluating adjustment and functional ability in the aquatic environment of people with disabilities. Forty children with cerebral palsy of 2.4 - 13.8 years participated in the study. Twenty of them with GMFCS 1-5 and cognitive limitations participated in the WOTA 1 study, and twenty children with GMFCS 1-4 without cognitive limitations participated in the WOTA 2 study. The results showed that the test-retest and inter-rater reliability for the overall score was excellent for both WOTA 1 (ICC = 0.993) and WOTA 2 (ICC = 0.997). In terms of validity, a positive correlation was found between WOTA 1 and GMFM ($r = 0.63$) and WOTA 2 and GMFM ($r = 0.58$). The conclusion is that both evaluation tests are valid and highly reliable for assessing mental adjustment and function in the aquatic environment for children with disabilities.

Keywords: *Halliwick concept, children, cerebral palsy*

Εισαγωγή

Η εγκεφαλική παράλυση χαρακτηρίζεται από περιορισμένη ικανότητα κινήσεων και ισορροπίας, λόγω βλάβης στα τμήματα του εγκεφάλου τα οποία ελέγχουν τον μυϊκό τόνο και τα νωτιαία αντανακλαστικά (Laskin, 2003). Η πλειοψηφία των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση αφορά παιδιά με σπαστικότητα, η οποία συνήθως επηρεάζει τα κάτω άκρα περισσότερο από τα άνω άκρα (Dimitrijevic et al., 2007). Με βάση την Εποπεία της Εγκεφαλικής Παράλυσης στην Ευρώπη (2002), ο επιπολασμός της εγκεφαλικής παράλυσης στην περίοδο μεταξύ του 1980 και του 1990 ήταν 2,08 στα 1.000 νεογέννητα. Παρά την ανάπτυξη της ιατρικής γενικά, και ειδικότερα της νεογνολογίας και περιγεννητικής, ο επιπολασμός της εγκεφαλικής παράλυσης δεν έχει μειωθεί, και 2 στα 1000 νεογνά εξακολουθούν να την εμφανίζουν (Cock, 2009). Είναι γεγονός πως η έγκαιρη διάγνωση και η πρώιμη θεραπεία είναι ύψιστης σημασίας για τη διαδικασία αποκατάστασης των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση.

Η αύξηση της κινητικής απόδοσης αποτελεί κύριο μέλημα των θεραπευτικών παρεμβάσεων για παιδιά με αναπηρίες. Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα θεραπευτικών μεθόδων που έχουν τεκμηριωθεί για την αντιμετώπιση των παιδιών με νευροαναπτυξιακά προβλήματα, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται, μεταξύ των άλλων, η Bobath (νευροεξελικτική αγωγή) (Bobath, & Bobath, 1984), η αισθητηριακή ολοκλήρωση, η μέθοδος Vojta, η νευρο-μυϊκή διευκόλυνση PNF, η θεραπευτική ιψασία και ιψιοθεραπεία, η προσέγγιση MAES Therapy (Hur, 1995; Siebes, Wijnroks, & Vermeer, 2002). Κατά την τελευταία δεκαετία υπήρξε μια εννοιολογική μετατόπιση στην προσέγγιση της αποκατάστασης για τη θεραπεία παιδιών με κινητικές αναπηρίες, που χαρακτηρίζεται από αντικατάσταση της ιεραρχικής προσέγγισης της κινητικής ανάπτυξης και του κινητικού ελέγχου (επίσης γνωστού ως νευροαναπτυξιακού μοντέλου) με την προσέγγιση του συστήματος δράσης (Ketelaar & Vermeer, 1998; Siebes, Wijnroks, & Vermeer, 2002). Ενώ η νευρο-αναπτυξιακή προσέγγιση συνήθως επικεντρώνεται στη διευκόλυνση των φυσιολογικών προτύπων κίνησης, η προσέγγιση του συστήματος δράσης στοχεύει στην εκμάθηση μιας συγκεκριμένης λειτουργικής εργασίας σε ένα περιβαλλοντικό πλαίσιο (Ketelaar et al., 2001; Thelen & Smith, 1994).

Τα τελευταία 20 χρόνια, η κολύμβηση και η ειδικά η υδροθεραπεία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αποκατάσταση ατόμων με αναπηρία (Becker & Cole, 2004; Ruoti, Morris, & Cole, 1997). Η υδροθεραπεία έχει αναφερθεί ως ένα από τα πιο διαδεδομένα μέσα στη θεραπεία των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση και άλλες νευροαναπτυξιακές παθήσεις (Hurvitz, Leonard, Ayyanger, & Nelson, 2003). Το νερό αποτελεί αξιόλογο θεραπευτικό μέσο, καθώς διαθέτει ιδιότητες μοναδικές που συντελούν σε αυτό. Η άνωση βοηθά την εκτέλεση κάθε κίνησης που είναι δύσκολο να πραγματοποιηθεί στην ξηρά, λόγω της αδυναμίας να ξεπεραστούν οι βαρυτικοί περιορισμοί (Hutzler, Chacham, Bergman, & Szeinberg, 1998) και παρέχει πλευστότητα, που υποστηρίζει το σώμα και διευκολύνει την περαιτέρω καλλιέργεια της ισορροπίας (Geigle, Cheek, Gould, Hunt, & Shafiq, 1997). Ο συνεχής έλεγχος των θέσεων του σώματος θεωρείται ως άμεσο αποτέλεσμα της σχέσης μεταξύ των αντιπαρβαλλόμενων δυνάμεων του κέντρου βάρους και του κέντρου άνωσης και έτσι ενισχύεται η εξάσκηση της ισορροπίας, ενώ στην ξηρά, ο έλεγχος του σώματος επηρεάζεται κατά κύριο λόγο από το κέντρο βάρους (Becker & Cole, 2004; Tirosh, 2008). Η πίεση του νερού βελτιώνει την αναπνοή και αυξάνει τον όγκο του καρδιακού παλμού (Becker & Cole 2004; Hutzler et al., 1998; Tirosh Katz-Leurer, & Getz, 2008). Επίσης, η θερμοκρασία που χρησιμοποιείται στην υδροθεραπεία είναι 32-33 °C και βοηθά στη χαλάρωση των μυών, επιδρώντας στο μυϊκό τόνο (Attermeier, 1983; Sweeney, 1983; Adams & McCubbin, 1991; Tirosh Katz-Leurer, & Getz, 2008), ενώ μπορεί να παρέχει ανακούφιση από τον πόνο (Michlovitz, 1986; Whitney, 1989; Tirosh, Katz-Leurer, & Getz, 2008). Μια εξίσου σημαντική ιδιότητα του νερού είναι το ιζώδες. Το αυξημένο ιζώδες του νερού, σε σχέση με του αέρα, παρέχει μεγαλύτερη αντίσταση στην κίνηση, που διευκολύνει τη μυϊκή ενδυνάμωση (Becker & Cole, 2004; Tirosh, Katz-Leurer, & Getz, 2008). Το ιζώδες επιβραδύνει επίσης την ταχύτητα της κίνησης, διευκολύνοντας την ανάλυση δραστηριοτήτων σε επιμέρους κομμάτια και δίνοντας στον εγκέφαλο του ασθενή ρυθμό βραδύτερο και κατάλληλο για την κατάκτηση κινητικών οροσήμων.

Οι περισσότερες παρεμβάσεις υδροθεραπείας στο νερό στοχεύουν στη διδασκαλία της ανεξαρτησίας στο νερό μέσα από τυπικά μαθήματα κολύμβησης (American Red Cross, 2004; Langendorfer & Bruya, 1995). Οι Gelinias και Reid (2000) μελέτησαν την αξιοπιστία των προγραμμάτων τυπικών μαθημάτων κολύμβησης σε παιδιά με αναπηρία και αποφάνθηκαν για την καταλληλότητά τους για τα περισσότερα παιδιά με σωματικές αναπηρίες.

Η φιλοσοφία της Halliwick αναπτύχθηκε από τους Phyl McMillan, James McMillan και Joan Martin στην Αγγλία το 1949 και στοχεύει στη διδασκαλία της ανεξαρτησίας στο νερό για τα άτομα με αναπηρία, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τα ειδικά χαρακτηριστικά του υδάτινου περιβάλλοντος (McMillan, 2002; Martin, 1981). Η φιλοσοφία της Halliwick χρησιμοποιείται πλέον ευρέως σε όλο τον κόσμο. Είναι μια πολύ αναπτυγμένη έν-

νοια για άτομα με σωματική αναπηρία και μαθησιακές δυσκολίες, ώστε να κινηθούν ανεξάρτητα στο νερό ή και να κολυμπήσουν ανεξάρτητα αν είναι εφικτό. Χρησιμοποιεί γνώσεις σχετικά με την υδροδυναμική, την υδροστατική πίεση, την εμβιομηχανική και τη διδασκαλία, με αρχικό στόχο να βοηθηθούν οι κολυμβητές να εξοικειωθούν με το νερό και απώτερο στόχο τη θεραπεία μέσα από την επίτευξη σταδιακά εξελισσόμενων δεξιοτήτων. Συγκεκριμένα, η φιλοσοφία της Halliwick περιλαμβάνει ένα πρόγραμμα 10 σημείων που βασίζεται σε μια ακολουθία κινητικής μάθησης που επικεντρώνεται στη διατήρηση της θέσης του σώματος σε διαφορετικά επίπεδα κίνησης, χρησιμοποιώντας τις ευεργετικές ιδιότητες του νερού. Τα 10 διαδοχικά βήματα οδηγούν τα άτομα, με ή χωρίς αναπηρίες, να βιώσουν και να κατακτήσουν μια ποικιλία από μοναδικά κινητικά πρότυπα, με αποκορύφωμα τη λειτουργική κολύμβηση και κίνηση (Maes, 2010; McMillan, 1978).

Το πρώτο βήμα στο πρόγραμμα 10 σημείων είναι η νοητική προσαρμογή και ακολουθούν τα επόμενα σημεία του προγράμματος που είναι τα εξής: η αποδέσμευση του κολυμβητή, ο έλεγχος της προσθιοπίσθιας, πλάγιας, επιμήκουσ και συνδυασμένης περιστροφής, η ισορροπία σε ηρεμία, η ολίσθηση σε αναταραχή και η απλή πρόοδος και εκμάθηση βασικών κολυμβητικών δεξιοτήτων (McMillan, 1978). Λόγω της διαφορετικής ποιότητας του υδάτινου περιβάλλοντος σε σχέση με το μη υδάτινο, ένα από τα πρώτα πράγματα που ο αρχάριος συμμετέχων αντιμετωπίζει κατά την είσοδο στο νερό είναι η δυσκολία στη διατήρηση της στάσης του σώματος, που συχνά έχει ως αποτέλεσμα ένα αίσθημα ανασφάλειας και ανησυχίας. Σύμφωνα με τον Shephard (1990), τα κυριότερα προβλήματα των κολυμβητών με αναπηρία αφορούν στη διατήρηση και ανάκτηση της ισορροπίας στους πρωτογενείς άξονες του σώματος.

Η φιλοσοφία της Halliwick είναι η μόνη μέθοδος που χρησιμοποιεί γνωστές επιστημονικές αρχές της υδροστατικής, της υδροδυναμικής και της εμβιομηχανικής προκειμένου να διδάξει τους κολυμβητές πώς να διατηρήσουν μια ασφαλή θέση αναπνοής και ισορροπίας, πώς να ανακτήσουν μια τέτοια θέση από οποιαδήποτε άλλη μη σταθερή θέση, πώς να ελέγχουν την εκπνοή κάθε φορά που το πρόσωπο πλησιάζει ή βυθίζεται στο νερό. Ως αποτέλεσμα, ο κολυμβητής κατανοεί τις πιθανές περιστροφές του σώματος στο υδάτινο περιβάλλον, καθώς όταν το κέντρο της άνωσης δεν είναι κάθετα ευθυγραμμισμένο με το κέντρο βάρους του σώματος περιστροφικές δυνάμεις αρχίζουν να ενεργούν και το σώμα περιστρέφεται μέσα στο νερό (Becker & Cole, 2004), και έτσι μαθαίνει πώς να ελέγξει ή να ξεκινήσει και να ολοκληρώσει μια περιστροφή ενεργητικά (Association of Swimming Therapy, 1992). Οι κινήσεις στο νερό διαταράσσονται λοιπόν συνεχώς, λόγω των επιπτώσεων της άνωσης και τη μερική φόρτιση του βάρους, ο συμμετέχων αισθάνεται ελαφρότερος και βιώνει διαφορετική επιφανειακή αίσθηση, ενώ η διάθλαση των δεσμών φωτός μέσα από το νερό απαιτεί από τον συμμετέχοντα να προσαρμοστεί στη διαφορά μεταξύ της οπτικά αντιληπτής θέσης και της πραγματικής θέσης των μελών του σώματος (Becker & Cole, 2004).

Στη θεραπεία έξω από το νερό δίνεται έμφαση σε μια λειτουργική παρέμβαση, προσέγγιση η οποία καθιστά αναγκαίο ένα αξιόπιστο εργαλείο αξιολόγησης, που να είναι αρκετά ευαίσθητο στη μέτρηση της λειτουργικής μεταβολής και της κινητικής εξέλιξης στην πάροδο του χρόνου. Το Gross Motor Function Measure (GMFM) και το Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) θεωρούνται τα πλέον αξιόπιστα και έγκυρα εργαλεία στην ανίχνευση λειτουργικών και κινητικών μεταβολών με την πάροδο του χρόνου (Ketelaar, Vermeer, & Helders, 1998). Το GMFM αξιολογεί την ικανότητα να εκτελούνται ποικίλες δραστηριότητες αδρής κινητικής λειτουργίας και χορηγείται από φυσικοθεραπευτή. Το PEDI είναι μια λίστα ελέγχου λειτουργίας που μπορεί να χορηγηθεί από το φροντιστή του παιδιού.

Στο νερό, υπάρχουν διάφορες δοκιμασίες αξιολόγησης για την εκτίμηση των δεξιοτήτων κολύμβησης για παιδιά με σωματικές αναπηρίες ή μαθησιακές δυσκολίες, βασισμένες στη φιλοσοφία της Halliwick: το Aquatic Independence Measure – AIM (Chacham & Hutzler, 2001), το Humphries' Assessment of Aquatic Readiness – HAAR (Humphries, 2008), το Swimming with Independent Measure – SWIM, (Peacock, 1993) και το Water Orientation Test Alyn 1& 2 – WOTA 1 & 2 (Tirosh, Katz-Leurer, & Getz, 2008). Από αυτά, το AIM και το WOTA 1 & 2 είναι σταθμισμένα μόνο στο εξωτερικό (εκτός του ελλαδικού χώρου).

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η επίσημη μετάφραση και η εκτίμηση της αξιοπιστίας του εργαλείου Water Orientation Test Alyn 1 & 2 – WOTA 1 & 2 (Tirosh, Katz-Leurer, & Getz, 2008) στον Ελληνικό πληθυσμό και ειδικά σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, ώστε να είναι στη διάθεση των Ελλήνων ειδικών για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας στο νερό ατόμων με αναπηρία.

Ανάπτυξη των WOTA 1 & 2

Οι δύο δοκιμασίες αξιολόγησης αναπτύχθηκαν σε διάφορα στάδια από την φυσικοθεραπεύτρια Ruthy Tirosh, στο νοσοκομείο Alyn του Ισραήλ, το 2008. Αρχικά, αναπτύχθηκε το WOTA-2, αλλά σύντομα διαπιστώ-

ήθηκε ότι ήταν πολύ δύσκολο να ανταποκριθούν σε αυτό τα μικρότερα παιδιά, καθώς και τα παιδιά με σοβαρούς γνωστικούς περιορισμούς. Έτσι αναπτύχθηκε το WOTA-2. Με τη βοήθεια διεθνώς αναγνωρισμένων εμπειρογνομόνων σχετικά με την έννοια Halliwick και τις παρατηρήσεις τους σχετικά με την εγκυρότητα του περιεχομένου των μέσων, τα WOTA 1 & 2 έλαβαν την τελική τους μορφή.

Για τη δοκιμασία WOTA-2, η φιλοσοφία της Halliwick χωρίστηκε σε 10 στοιχεία, σύμφωνα με το πρόγραμμα των 10 σημείων της, που στη συνέχεια κατηγοριοποιήθηκαν σε δεξιότητες (με 4-βάθμια κλίμακα βαθμολόγησης για την κάθε δεξιότητα). Η συνολική βαθμολογία περιλαμβάνει μια συνολική βαθμολογία νοητικής προσαρμογής, που είναι το άθροισμα από τα πρώτα 13 στοιχεία, και μια συνολική βαθμολογία λειτουργικότητας, που είναι το άθροισμα των σημείων 14-27 (Tirosh, Katz-Leurer, & Getz, 2008).

Η δοκιμασία WOTA-1 βασίζεται κυρίως στη νοητική προσαρμογή και τον έλεγχο της ισορροπίας σύμφωνα με την φιλοσοφία της Halliwick. Η νοητική προσαρμογή περιλαμβάνει τις δεξιότητες που αξιολογούν το παιδί στην προσαρμογή στις ιδιότητες του υδάτινου περιβάλλοντος: τον έλεγχο της αναπνοής και τη σταδιακή αποδέσμευση από την υποστήριξη του θεραπευτή. Κάθε ένα από τα 13 στοιχεία της βαθμολογείται με τη χρήση κλίμακας 4 σημείων (Tirosh, Katz-Leurer, & Getz, 2008).

Μεθοδολογία

Αδειοδότηση

Σε πρώτη φάση ζητήθηκε από το νοσοκομείο Αλυν της Ιερουσαλήμ, κέντρο αποκατάστασης παιδιών και ενηλίκων, και την φυσικοθεραπεύτρια - υδροθεραπεύτρια και δημιουργό του συστήματος αξιολόγησης η παραχώρηση δικαιωμάτων για τη μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα και την στάθμιση των WOTA 1 & 2 στον Ελληνικό πληθυσμό. Παραχωρήθηκαν λοιπόν από το νοσοκομείο Αλυν και την Ruthy Tirosh τα δικαιώματα για τη μετάφραση και τη στάθμιση της αναθεωρημένης 3ης έκδοσης των Water Orientation Test Αλυν 1 & 2 – WOTA 1 & 2 (Tirosh, Katz-Leurer, & Getz, 2008), του εργαλείου αξιολόγησης, καθώς και του εγχειριδίου οδηγιών.

Μετάφραση

Κατά τη μετάφραση και επικύρωση εργαλείων αξιολόγησης από την πρωτότυπη γλώσσα στη γλώσσα προορισμού, οι συγγραφείς αντιμετωπίζουν προβλήματα που αφορούν κυρίως την προσαρμογή των εννοιών στο διαφορετικό πολιτισμικό περιβάλλον, αλλά και σχετικά με τη διασφάλιση της ισοδυναμίας του μεταφρασμένου εργαλείου με το πρωτότυπο, χωρίς να παρακάμπεται ο αρχικός σκοπός της δημιουργίας του.

Οι Έλληνες είναι μια σχετικά ομοιογενής ομάδα, χωρίς σημαντικές διαφορές στη χρήση των λέξεων κατά την περιγραφή ενός νοήματος. Ωστόσο υπάρχουν κάποιες γλωσσικές ιδιαιτερότητες ανά γεωγραφική περιφέρεια, και γι' αυτό το λόγο έγινε προσπάθεια να χρησιμοποιηθούν μεταφραστικά πρότυπα χωρίς ιδιοματισμούς στη φρασεολογία (Guillemin, Bombardier, & Beaton, 1993). Είναι πολύ σημαντικό το εργαλείο να είναι αποδεκτό, αλλά και να εφαρμόζεται με τον ίδιο τρόπο σε δύο διαφορετικούς πολιτισμούς, γεγονός το οποίο επιτυγχάνεται καλύτερα εστιάζοντας στην προσαρμογή και στάθμισή του με απόδοση του νοήματος της κάθε παραμέτρου και όχι τόσο απλά με γλωσσική ισοδυναμία. Για το λόγο αυτό στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε η προσαρμογή καθώς και η διγλώσση (forward-backward) μετάφραση (Bullinger et al., 1998).

Ακολουθήθηκε λοιπόν, μια προσεκτική μεθοδολογία στη διαδικασία των μεταφράσεων, ώστε να αποφευχθεί η παρερμηνεία της πιστής γλωσσικής απόδοσης και η μη ορθή μετάφραση των ερωτηματολογίων. Για τη διαδικασία της μετάφρασης ακολουθήθηκαν οι οδηγίες περί ορθής απόδοσης σε άλλες γλώσσες δοκιμασιών αξιολόγησης, που αποτελούνταν από τα παρακάτω στάδια: δύο ανεξάρτητοι μεταφραστές, με εξοικείωση στην ιατρική, φυσικοθεραπευτική υδροθεραπευτική ορολογία, μετέφρασαν την κλίμακα Water Orientation Test Αλυν 1 & 2 – WOTA 1 & 2 (Tirosh, Katz-Leurer, & Getz, 2008) από την Αγγλική στην Ελληνική γλώσσα και έπειτα συνέκριναν τις μεταφράσεις τους. Το κοινό αποτέλεσμα το οποίο προέκυψε από τις δύο μεταφράσεις, δόθηκε σε έναν τρίτο ανεξάρτητο μεταφραστή, εξίσου εξοικειωμένο με την ορολογία, προκειμένου να μεταφράσει ξανά στην αγγλική, χωρίς να γνωρίζει την πρωτότυπη ξενόγλωσση έκδοση των τεστ. Έπειτα και οι τρεις μεταφραστές συναντήθηκαν μεταξύ τους και συζήτησαν το αποτέλεσμα προκειμένου να συμφωνηθεί η τελική απόδοση των τεστ στην Ελληνική γλώσσα.

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 40 παιδιά με εγκεφαλική παράλυση 2,4 - 13,8 ετών. Για τη διερεύνηση του WOTA-1 συμμετείχαν 20 παιδιά, με GMFCS 1-5 και γνωστικούς περιορισμούς που τα δυσκολεύουν να εκτελέ-

σουν απλές λεκτικές οδηγίες. Για το WOTA-2 συμμετείχαν 20 παιδιά, με GMFCS 1-4, χωρίς γνωστικούς περιορισμούς, ικανά να κατανοήσουν και να εκτελέσουν απλές λεκτικές οδηγίες. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των παιδιών που συμμετείχαν.

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά του δείγματος.

		WOTA1 N= 20	WOTA2 N=20
Ηλικία		7.44	7.16
Φύλο	Αγόρια	9	11
	Κορίτσια	11	9
Αναπηρία	Εκ γενετής	17	20
	Επίκτητη	3	0
Διάρκεια Υδροθεραπείας (μήνες)		9.25	9.29
Συνολικό Score	1 ^η εκτίμηση	22.65	25.7
	Εκτίμηση 2 ^ο εκτιμητή	22.65	25.75
	2 ^η εκτίμηση 1 ^ο εκτιμητή	23.25	25.9
	μετά από 3 μέρες		

WOTA = *Water Orientation Test of Alyn*

Μελέτη αξιοπιστίας (Test-Retest και Inter-Rater)

Ένας φυσικοθεραπευτής, με εμπειρία τόσο στην υδροθεραπεία, όσο και στη φιλοσοφία της Halliwick και εργαζόμενος σε παιδιατρικό κέντρο αποκατάστασης για 15 έτη (αξιολογητής Α) συμμετείχε στην Test-Retest μελέτη αξιοπιστίας. Ο εκτιμητής δεν ήταν εξοικειωμένος με τις δοκιμασίες WOTA πριν από αυτή τη μελέτη.

Ο αξιολογητής Α παρέλαβε ένα «πακέτο οδηγό αξιολόγησης» που περιελάμβανε το έντυπο αξιολόγησης και τα συνοδευτικά δελτία βαθμολόγησης που καθορίζουν τον διαφορετικό τρόπο αξιολόγησης για κάθε στοιχείο σύμφωνα με λεπτομερείς κατευθυντήριες γραμμές. Ο αξιολογητής κλήθηκε να εξοικειωθεί με τη φόρμα αξιολόγησης πριν από την ημέρα της αξιολόγησης και στη συνέχεια να εφαρμόσει την κλίμακα σε δύο παιδιά. Στη συνέχεια, ο αξιολογητής κλήθηκε να αξιολογήσει κάθε παιδί δύο φορές σε απόσταση 3 ημερών. Ζητήθηκε από το παιδί να εκτελέσει κάθε δοκιμασία δύο φορές, και η καλύτερη επίδοση χρησιμοποιήθηκε ως το τελικό σκορ.

Για τον έλεγχο Inter-Rater αξιοπιστίας συμμετείχε ένας ακόμα φυσικοθεραπευτής – υδροθεραπευτής με γνώση της φιλοσοφίας της Halliwick και ειδικευμένος στην παιδιατρική φυσικοθεραπεία, με εμπειρία εργασίας με παιδιά 13 ετών (αξιολογητής Β). Για τον αξιολογητή Β ακολουθήθηκε η ίδια ακριβώς διαδικασία εξοικείωσης και προετοιμασίας με τον αξιολογητή Α και αξιολόγησε τα παιδιά την 1η ημέρα ταυτόχρονα με τον Α, αξιολογώντας επίσης 2 φορές το παιδί και χρησιμοποιώντας ως τελικό σκορ την καλύτερη επίδοση.

Μελέτη Εγκυρότητας (Validity test)

Η αξιολόγηση της εγκυρότητας των δοκιμασιών αξιολόγησης περιλάμβανε δύο στάδια. Πρώτα ελέγχθηκε η εγκυρότητα του περιεχομένου σε σχέση με την φιλοσοφία της Halliwick με την βοήθεια δύο διεθνώς αναγνωρισμένων ομιλητών της Halliwick που ανήκουν στον International Halliwick Association (IHA) και με εμπειρία χρόνων στη φιλοσοφία της Halliwick, από τους οποίους ζητήθηκαν παρατηρήσεις σχετικά με το κύρος και την ορθότητα του περιεχομένου και των δύο τεστ αξιολόγησης.

Το δεύτερο στάδιο αφορούσε την απ' ευθείας σύγκριση της απόδοσης κινητικής εξέλιξης στην ξηρά και στο υδάτινο περιβάλλον. Γι' αυτό το σκοπό χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 17 παιδιών με εγκεφαλική παράλυση τα οποία αξιολογήθηκαν στο υδάτινο περιβάλλον μέσω του WOTA 1 & 2 και παράλληλα αξιολογήθηκαν και σε περιβάλλον ξηράς από έμπειρο φυσικοθεραπευτή με τη χρήση του Gross Motor Function Measure (GMFM; Russell et al., 1994).

Μέθοδοι στατιστικής

Μελέτη αξιοπιστίας. Η αξιοπιστία μετρήθηκε με τον υπολογισμό του ενδοταξικού συντελεστή συσχέτισης (ICC) για το σύνολο της βαθμολογίας, τη λειτουργία, και την προσαρμοσμένη επιμέρους βαθμολογία, καθώς και με τον υπολογισμό του συντελεστή kappa για κάθε ένα από τα στοιχεία σε κάθε δοκιμασία. Έγινε αξιολόγηση δύο φορές από βαθμολογητή Α και αξιολόγηση από τον βαθμολογητή Α & Β. Ορίσαμε ICC και τιμές kappa μεγαλύτερες από 0,7 ως ιδιαίτερα αξιόπιστες (Shrout & Fleiss, 1979). Χρησιμοποιήσαμε τυπικό σφάλμα της μέτρησης (SEM, βάσει του τύπου $SEM = SD [1 - ICC] 0.5$) για να προσδιοριστεί ποσοτικά η μέτρηση σφάλματος στις ίδιες μονάδες με την αρχική μέτρηση (Stratford & Goldsmith, 1997). Υπολογίστηκαν τα διαστήματα εμπιστοσύνης 95% για όλες τις ICCs και SEMs (Shrout & Fleiss, 1997; Stratford & Goldsmith, 1997).

Μελέτη Εγκυρότητας. Για να αξιολογηθεί η υπόθεση ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της κινητικής απόδοσης στην ξηρά και στο υδάτινο περιβάλλον υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης κατά Pearson μεταξύ των συνολικών βαθμολογιών WOTA-1 και WOTA-2 και των βαθμολογιών της δοκιμασίας GMFM της αδρής κινητικότητας. Δεχτήκαμε τιμές του συντελεστή με διακύμανση μεταξύ 0,4 έως 0,8 ως απόδειξη μέτριου βαθμού συσχέτισης (Guyatt et al., 1995).

Αποτελέσματα

Αξιοπιστία

Τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Τα αποτελέσματα του test – retest στα WOTA 1 & 2 παρουσιάζονται στον Πίνακα 2 και τα αντίστοιχα των βαθμολογήσεων μεταξύ των δύο διαφορετικών αξιολογητών στον Πίνακα 3. Η αξιοπιστία των επαναληπτικών μετρήσεων σε διάστημα 3 ημερών για το συνολικό σκορ ήταν ισχυρή και σημαντική και για τις δύο δοκιμασίες (WOTA1=0.993, WOTA2=0.997, ICC > 0.96, πίνακας 2). Το ίδιο ισχύει και για την αξιοπιστία των μετρήσεων μεταξύ διαφορετικών αξιολογητών (WOTA1=0.996, WOTA2=0.999, ICC > 0.96, Πίνακας 3).

Η αξιοπιστία για βαθμολογίες των επιμέρους στοιχείων στο WOTA 1 ήταν περισσότερο χαμηλή, σε σχέση με τα υπόλοιπα στοιχεία, για τα στοιχεία 4 και 13 (kappa > 0.75) και 5 (kappa > 0.35) (πίνακας 4). Αντίστοιχα για το WOTA 2, τα επιμέρους στοιχεία με τις χαμηλότερες τιμές ήταν τα 11 και 13, αλλά όμως με υψηλή αξιοπιστία (kappa > 0.88) (Πίνακας 5).

Πίνακας 2. Αξιοπιστία test – retest.

	WOTA1 N= 20	WOTA2 N=20
Συντελεστής ενδοσυσχέτισης	0.993	0.997

Πίνακας 3. Αξιοπιστία Interater.

	WOTA1 N= 20	WOTA2 N=20
Συντελεστής συσχέτισης (Pearson)	0.996	0.999

Πίνακας 4. WOTA1: Αξιοπιστία test – retest για τα επιμέρους στοιχεία.

	Στοιχείο	Τιμή
Συντελεστής kappa	8,10,11,12	1
	6	0.903
	3	0.864
	9	0.848
	7	0.844
	1	0.831
	2	0.829

	4	0.798
	13	0.757
	5	0.359

Πίνακας 5. WOTA2: Αξιοπιστία test – retest για τα επιμέρους στοιχεία.

	Στοιχείο	Τιμή
	1,2,4,5,6,8,9,10,15,16,	
	19,	1
	20,21,22,23,24,25,26	
	17,18	0.923
	14	0.918
Συντελεστής kappa	7	0.916
	3	0.914
	12	0.912
	11	0.891
	13	0.882

Εγκυρότητα

Παρατηρήθηκε θετικά σημαντική, αλλά μέτρια συσχέτιση μεταξύ αδρής λειτουργικότητας και συνολικής βαθμολογίας των WOTA 1 και WOTA 2 (GMFM και WOTA1 , $rP = 0.63$, $p < 0.05$, GMFM και WOTA1 , $rP = 0.58$, $p < 0.05$, Πίνακας 6).

Πίνακας 6. Συντελεστής συσχέτισης μεταξύ GMFM και των WOTA1 & WOTA2.

	WOTA1	WOTA2
GMFM	0.63*	0.58*

*Οι τιμές αφορούν τον συντελεστή συσχέτισης Pearson, * $p < 0.05$*

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Κατά την παρακολούθηση ασθενών με κινητικά προβλήματα στο υδάτινο περιβάλλον, ο υπεύθυνος θεραπευτής (ως επί το πλείστον ο φυσικοθεραπευτής) υποχρεώνεται πολλές φορές να απαντήσει υπεύθυνα στους γονείς των ασθενών και στους ίδιους για το μέγεθος της μεταβολής της κινητικής κατάστασης και της προσαρμογής στο νερό, που παρατηρείται μετά από κάποιο χρονικό διάστημα θεραπευτικής παρέμβασης.

Η αντικειμενική εκτίμηση της κινητικής μεταβολής και της προσαρμογής στο νερό των ασθενών με αναπηρία μπορεί να γίνει μόνο μέσω κάποιας λειτουργικής δοκιμασίας ελέγχου, πριν και μετά την διενέργεια της όποιας θεραπευτικής παρέμβασης. Από το σύνολο των λειτουργικών δοκιμασιών που έχουν σχεδιαστεί μέχρι σήμερα, σύμφωνα πάντα με την ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας, φαίνεται ότι το WOTA-1, WOTA-2 το SWIM και σε μικρότερη συχνότητα το HAAR αποτελούν τις συχνότερες εφαρμόσιμες δοκιμασίες ελέγχου της μεταβολής της λειτουργίας και προσαρμογής στο υδάτινο περιβάλλον.

Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να διερευνήσει την αξιοπιστία και την εγκυρότητα του WOTA-1 και WOTA-2 και να τα αποδώσει στην Ελληνική γλώσσα. Οι δοκιμασίες αξιολόγησης σχεδιάστηκαν για τη μέτρηση της λειτουργικής ανεξαρτησίας και ικανότητας στο υδάτινο περιβάλλον σύμφωνα με το πρόγραμμα των 10 σημείων της φιλοσοφίας της Halliwick. Μολονότι και οι δύο δοκιμασίες έχουν σχεδιαστεί για την αξιολόγηση της λειτουργικής ανεξαρτησίας και του ελέγχου της όρθιας θέσης στο υδάτινο περιβάλλον, το WOTA-1 αφορά άτομα με γνωστικούς περιορισμούς, ενώ το WOTA-2 σε εκείνα που μπορούν να ακολουθήσουν οδηγίες. Με βάση τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης τόσο το WOTA-1 όσο και το WOTA-2 είναι αξιόπιστα και έγκυρα για την αξιολόγηση της απόδοσης στο υδάτινο περιβάλλον για τους πληθυσμούς που προορίζονται.

Η αξιοπιστία των βαθμολογιών που προκύπτουν τόσο για το WOTA-1 και το WOTA-2 ήταν ισχυρή τόσο σε

σχέση με το επίπεδο των επιμέρους βαθμολογιών όσο σε σχέση με το συνολικό σκορ. Αυτό αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για οποιοδήποτε όργανο που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των συμμετεχόντων με σωματικές και νοητικές αναπηρίες. Θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι οι πιο σημαντικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην υψηλού επιπέδου αξιοπιστία είναι η απλή τεχνική βαθμολόγησης, οι αναλυτικές οδηγίες δοκιμασιών, και τα πολύ συγκεκριμένα παραμετροποιημένα αποτελέσματα δοκιμασιών. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η αξιοπιστία είναι εξίσου υψηλή τόσο για τη διαδικασία test-retest από τον ίδιο αξιολογητή με μεσοδιάστημα 3 ημερών ανάμεσα στις 2 αξιολογήσεις, όσο και για τη διαδικασία inter-rater αξιολόγηση ανάμεσα σε 2 διαφορετικούς αξιολογητές. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έρχονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα της δημιουργού των WOTA-1 και WOTA-2 (Tirosh, Katz-Leurer, & Getz, 2008).

Τα στοιχεία που παρουσίασαν την μικρότερη αξιοπιστία ήταν για το WOTA-1 τα 4, 13 και 5. Τα 4 και 13 παρόλα αυτά είχαν αρκετά υψηλή αξιοπιστία ($kappa > 0.75$). Η χαμηλή αξιοπιστία του στοιχείου 5 πιθανόν να οφείλεται στη δυσκολία της αξιολογούμενης δραστηριότητας που είναι η διατήρηση της πλάγιας θέσης στο νερό και δεδομένου ότι η συγκεκριμένη θέση πιθανόν να προκαλεί ανασφάλεια στον εξεταζόμενο. Στο WOTA-2, τα στοιχεία με την μικρότερη αξιοπιστία σε σχέση με τα υπόλοιπα, αλλά ταυτόχρονα με υψηλή αξιοπιστία ($kappa > 0.88$) ήταν τα στοιχεία 11 και 13.

Είναι σημαντικό επίσης να τονιστεί η χρησιμότητα των δοκιμασιών στον καθορισμό θεραπευτικών στόχων στο υδάτινο περιβάλλον. Το μεγάλο ποσοστό συμφωνίας μεταξύ των βαθμολογιών που δόθηκαν από του βαθμολογητές Α και Β που έδωσαν κοντινή βαθμολογία για τα ίδια στοιχεία αποδεικνύει την ικανότητα των δοκιμασιών να καθοδηγήσουν στην οργάνωση του θεραπευτικού πλάνου, ανάλογα με τις επιδόσεις σε κάθε στοιχείο.

Ως εκ τούτου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους θεραπευτές, ώστε να μπορούν να καθορίσουν στόχους θεραπείας με την παρατήρηση μιας φόρμας αξιολόγησης χωρίς να χρειάζεται να εκτελέσουν εκ νέου οι ίδιοι την αξιολόγηση. Ο βαθμός στον οποίο μπορούν να γενικευτούν τα αποτελέσματα οποιασδήποτε μελέτης αξιοπιστίας στην κλινική πρακτική εξαρτάται από το πόσο προσεκτικά οι συνθήκες στη μελέτη προσεγγίζουν εκείνες της αξιολόγησης στο κλινικό περιβάλλον και συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες, οι βαθμολογητές, και ο τρόπος διεξαγωγής των αξιολογήσεων. Οι συμμετέχοντες σε αυτή τη μελέτη αξιοπιστίας αντιπροσωπεύουν την κατανομή και το φάσμα των αναπηριών που συνήθως συναντώνται στην παιδιατρική αποκατάσταση.

Επειδή δεν υπάρχει καθιερωμένο πρότυπο για την αξιολόγηση της προσαρμογής και της λειτουργίας στο υδάτινο περιβάλλον, χρησιμοποιήσαμε τις ακόλουθες μεθόδους για την υποστήριξη της εγκυρότητας του WOTA-1 και του WOTA-2. Η εγκυρότητα του περιεχομένου βασίστηκε στο γεγονός ότι οι δοκιμασίες αναπτύχθηκαν με βάση τη φιλοσοφία της Halliwick. Το WOTA-2 περιλαμβάνει τα καθορισμένα 10 σημεία της φιλοσοφίας της Halliwick, ενώ το WOTA-1 επικεντρώνεται ειδικά στις φάσεις της νοητικής προσαρμογής και της ισορροπίας, που θεωρούνται κρίσιμα βήματα στη εξέλιξη μέσω της Halliwick. Μέχρι σήμερα, από τις υπάρχουσες δοκιμασίες αξιολόγησης στο υδάτινο περιβάλλον που δημοσιεύθηκαν για άτομα με αναπηρίες (Killian et al., 1987; Killian et al., 1984; Lepore, Gayle, & Stevens, 1998), μόνο μία (η Aquatic Adjustment Test) ανέφερε συντελεστές εγκυρότητας (Chacham & Hutzler, 2002). Οι περισσότερες από τις δημοσιευμένες δοκιμασίες αξιολόγησης στο νερό βασίζονται στην κολύμβηση και είναι ειδικά σχεδιασμένες για παιδιά χωρίς αναπηρία, όπως προγράμματα προοδευτικής μάθησης κολύμβησης (American Red Cross, 2004; Langendorfer & Bruya, 1995). Αντίθετα, η φιλοσοφία της Halliwick σχεδιάστηκε ειδικά για την επίτευξη ελέγχου ισορροπίας και τη λειτουργική ανεξαρτησία στο υδάτινο περιβάλλον για άτομα με αναπηρία.

Η σημαντική συσχέτιση που διαπιστώθηκε ανάμεσα στα WOTA-1 ($rP = .63$) και WOTA-2 ($rP = .58$) και στο GMFM μπορεί να υποδηλώνει ότι τόσο η παρέμβαση στη ξηρά όσο και στο υδάτινο περιβάλλον προσδιορίζουν παρόμοιους αλλά και διαφορετικούς λειτουργικούς περιορισμούς στις συμπεριφορές στα υδάτινα και χερσαία περιβάλλοντα. Ανάλογα αποτελέσματα, ως προς την εγκυρότητα, παρουσιάζονται και στη μελέτη των Tirosh, Katz-Leurer και Getz (2008). Ο Getz και οι συνεργάτες του (2006) μελέτησαν τη σχέση μεταξύ της ανεξαρτησίας στο νερό και της αδρής κινητικής λειτουργικότητας στα παιδιά με νευροαναπτυξιακές διαταραχές. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν μια σχέση ανάμεσα στο Aquatic Independence Measure, μια ελαφρώς τροποποιημένη έκδοση του Aquatic Adjustment Test, και στο GMFM ($rP = 0.69$, $p < 0.01$), επιβεβαιώνοντας έτσι τα ευρήματά της παρούσας μελέτης. Περαιτέρω αποτελέσματα έδειξαν μια σημαντική σχέση μεταξύ του Aquatic Independence Measure και της ταξινόμησης αδρής κινητικής λειτουργικότητας, GMFCS (-0.62 , $p < 0.01$).

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν 20 παιδιά για τον έλεγχο του WOTA1 και 20 παιδιά για τον έλεγχο του WOTA-2, μεγαλύτερος αριθμός από την αντίστοιχη μελέτη της δημιουργού των τεστ Ruthy Tirosh, η οποία χρησιμοποίησε 16 παιδιά για το καθένα. Επίσης τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα προερχόταν από διαφορετικά θεραπευτικά περιβάλλοντα και δομές, γεγονός που μπορεί να γενικεύσει την εφαρμογή της αξιολόγη-

σης σε μεγαλύτερο πληθυσμό, ενώ ένας ακόμη από τους περιορισμούς της δημιουργού ήταν ότι το δείγμα της μελέτης της προερχόταν από το ίδιο περιβάλλον.

Περιορισμοί της μελέτης

Βασικός περιορισμός της μελέτης ήταν ότι αποκλείστηκαν από την συμμετοχή σε αυτή, παιδιά που δεν είχαν κάποιου είδους χειρουργική επέμβαση ή έγχυση αλλαντικής τοξίνης τον τελευταίο χρόνο. Επίσης αποκλείστηκαν, τα παιδιά με αυτισμό, τα παιδιά με σοβαρό πρόβλημα όρασης, καθώς και παιδιά που δεν μπορούσαν να ακολουθήσουν λεκτικές οδηγίες ή να αναπαραγάγουν αναπαραστάση της δοκιμασίας. Τέλος, ένας ακόμα περιορισμός της μελέτης ήταν ότι κατά τη διάρκειά της δεν ήταν εφικτό να περιοριστεί η θεραπευτική ενασχόληση των γονέων με τα παιδιά στο σπίτι. Παρόλα αυτά, τα παραπάνω εργαλεία αξιολόγησης μπορούν να εφαρμοστούν σε αρκετά μεγάλο πληθυσμό καθιστώντας τα ιδιαίτερα χρήσιμα στους επαγγελματίες αποκατάστασης σε υδάτινο περιβάλλον.

Σημασία για την Ποιότητα Ζωής

Οι δοκιμασίες WOTA-1 και WOTA-2 είναι εργαλεία αξιολόγησης σε υδάτινο περιβάλλον, που μετρούν την προσαρμογή και τη λειτουργία στο υδάτινο περιβάλλον για παιδιά με εγκεφαλική παράλυση και νευροαναπτυξιακές διαταραχές. Οι δοκιμασίες αυτές είναι κλινικά σημαντικές και έχουν σχεδιαστεί για την αξιολόγηση και την παρακολούθηση των λειτουργιών των συμμετεχόντων τόσο με κινητικά όσο και με γνωστικά ελλείμματα. Με την παρούσα μελέτη αποδεικνύεται ότι οι δοκιμασίες αυτές είναι έγκυρες και αξιόπιστες στον ελληνικό πληθυσμό. Ενθαρρύνεται λοιπόν η χρήση τους από επαγγελματίες στην αποκατάσταση σε υδάτινο περιβάλλον και παράλληλα προσφέρονται στο παράρτημα πολύτιμα εργαλεία για την εφαρμογή τους.

Βιβλιογραφία

- Adams, C. R., & McCubbin, J. A. (1991). *Games sports and exercises for the physically disabled* (4th ed). Philadelphia: Lea & Febiger.
- American Red Cross. (2004). *Water safety instructor manual*. Yardley, PA: Stay Well.
- Attermeier, S. (1998). The use of water as a modality to treat an infant with mild neurological dysfunction: A case report. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 3, 53-58.
- Becker, B.E., & Cole, A.J. (2004). *Comprehensive aquatic therapy* (2nd ed.). Philadelphia: Butterworth-Heinemann.
- Bobath, K., & Bobath, B. (1984). The neurodevelopmental treatment. In Scrutton, D. (Ed.), *Management of motor disorders of cerebral palsy. Clinics in Developmental Medicine*. London: Heineman Medical
- Bullinger, M., Alonso, J., Apolone, G., Lepège, A., Sullivan, M., Wood-Dauphinee, S., & Fukuhara, S. (1998). Translating health status questionnaires and evaluating their quality: The IQOLA project approach. *Journal of clinical epidemiology*, 51(11), 913-923.
- Chacham, A., & Hutzler, Y. (2002). Reliability and validity of the aquatic adjustment test for children with disabilities. *Movement*, 6, 160-189. [In Hebrew - abstract available in English from Movement Editorial Board at the Zinman College for Physical Education and Sport Sciences, Wingate Institute 42902 Israel].
- Cock, P. (2009). The cerebral palsies: a changing panorama the Luven experience. In A. Mikov (Ed.) *Proceedings of the international symposium: Current aspects of cerebral palsy therapy* (pp. 1-9). Novi Sad: Pokrajinski institut za nauku i tehnološki razvoj Vojvodine.
- Dimitrijevic, L., Stankovic, I., Živkovic, V., Mikov, A., Colovic, H., & Jankovic, I. (2007). Botulinum toxin type A for the treatment of spasticity in children with cerebral palsy. *Vojno sanitetski preglad*, 64(8), 513-518.
- Geigle, P.R., Cheek, W.L., Gould, M.L., Hunt, H.C., & Shafiq, B. (1997). Aquatic physical therapy for balance: The interaction of somatosensory and hydrodynamic principles. *Journal of Aquatic Physical Therapy*, 5(1), 4-10.
- Gelinas, J.E., & Reid, G. (2000). The developmental validity of traditional learn-to-swim progressions for children with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17, 269-285.
- Getz, M., Hutzler, Y., & Vermeer, A. (2006). The relationship between aquatic independence and gross motor function in children with neuro-motor impairments. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 23(4), 339-355.

- Guillemin, F., Bombardier, C., & Beaton, D. (1993). Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(12), 1417-1432.
- Guyatt, G., Walter, S., Shannon, H., Cook, D., Jaeschke, R., & Heddle, N. (1995). Basic statistics for clinicians: 4. Correlation and regression. *Canadian Medical Association Journal*, 152, 497-504.
- Humphries KM (2008). Humphries' assessment of aquatic readiness'. Unpublished master's thesis, Texas Woman's University, Denton, TX.
- Hur, J.J.(1995). Review of research on therapeutic interventions for children with cerebral palsy. *Acta of Neurology Scandinavia*, 9, 423-432.
- Hurvitz, E.A., Leonard, C., Ayyanger, R., & Nelson, V.S. (2003). Complementary and alternative medicine use in families of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 45, 364-370.
- Hutzler, Y., Chacham, A., Bergman, U., & Szeinberg, A. (1998). Effects of movement and swimming program on vital capacity and water orientation skills of children with cerebral palsy. *Developmental Child Neurology*, 40, 176-181.
- Ketelaar, M., Vermeer, A., & Helders, P. J. (1998). Functional motor abilities of children with cerebral palsy: A systematic literature review of assessment measures. *Clinical rehabilitation*, 12(5), 369-380.
- Ketelaar, M., Vermeer, A., Hart, H. T., van Petegem-van Beek, E., & Helders, P. J. (2001). Effects of a functional therapy program on motor abilities of children with cerebral palsy. *Physical Therapy*, 81(9), 1534-1545.
- Killian, K.J., Arena, S.A., & Bruno, L. (1987). Refinement of two instruments that assess water orientation in atypical swimmers. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 4, 25-37.
- Killian, K.J., Joyce-Petrovich, R.A., Menna, L., & Arena, S.A. (1984). Measuring water orientation and beginner swim skills of autistic individuals. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 1, 287-295.
- Langendorfer, S.J., & Bruya, L.D. (1995). *Aquatic readiness: Developing water competence in young children*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Laskin, J.J. (2003). Cerebral palsy. In ACSM's *Exercise management for persons with chronic diseases and disabilities* (pp.288-294). Champaign: Human Kinetics.
- Lepore, M., Gayle, G.W., & Stevens, S. (1998). *Adapted aquatics programming*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Maes, J., 2010. *Halliwick swimming for disabled people*. A & C Black.
- Martin, J. (1981). The Halliwick method. *Physiotherapy*, 67(10), 288-291.
- McMillan P (2002). *The Halliwick story*. London: Halliwick Association of Swimming Therapy. www.halliwick.org.uk/html/history.htm
- McMillan, J. (1978). The role of water in rehabilitation. *Fysioterapeuten*, 45, 87-90.
- Michlovitz, S.L. (1986). Biophysical principles of heating and superficial heat agents. In S.L. Michlovitz & S. Wolf (Eds), *Thermal agents in rehabilitation* (pp. 99-118). Philadelphia: FA Davis.
- Peacock K (1993). *Swimming with independent measurement: Manual for evaluation*. London: Halliwick Association of Swimming Therapy.
- Ruoti, G.R., Morris, D.M., & Cole, A.J. (1997). *Aquatic rehabilitation*. Philadelphia: Lippincott.
- Russell, D.J., Rosenbaum, P.L., Lane, M., Gowland, C., Goldsmith, C.H., Boyce, W.F., et al. (1994). Training users in the gross motor function measure: Methodological and practical issues. *Physical Therapy*, 74(7), 630-636.
- Shephard, R.J. (1990). Disability classification. In R.J. Shephard (Ed.), *Fitness in special populations* (pp. 43-61). Champaign, IL: Human Kinetics
- Shrout, P.E., & Fleiss, J.L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86, 420-428.
- Siebes, R.C., Wijnroks L., & Vermeer A. (2002). Qualitative analysis of therapeutic motor intervention programmes for children with cerebral palsy: an update. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 44, 593-603.
- Stratford, P.W., & Goldsmith, C.H. (1997). Use of the standard error as a reliability index of interest: An applied example using elbow flexor strength data. *Physical Therapy*, 77, 745-750.
- Sweeney, J. K. (1983). Neonatal hydrotherapy: An adjunct to developmental intervention in an intensive care nursery setting. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 3, 39-52.
- Thelen, E., & Smith, L. B. (1994). MIT Press/Bradford book series in cognitive psychology.

Χανδόλιας κ.α. / Αναζητήσεις στη Φ.Α. & τον Αθλητισμό, 17 (2019), 58 – 77

Tirosh R., Kats-Leurer M., Gettz M. (2008). Halliwick-Based aquatic assessments: Reliability and validity. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 224-236.

Whitney, S.L. (1989). Physical agents: Heat and cold modalities. In R.M. Scully & M.R. Barnes (Eds.), *Physical therapy* (pp. 856–857). Philadelphia: Lippincott.

Υπεύθυνος έκδοσης: Ελληνική Ακαδημία Φυσικής Αγωγής. **Υπεύθυνη συντακτικής επιτροπής:** Όλγα Κούλη. **Επιμελητές έκδοσης:** Θεοδωράκης Γιάννης, Βάσω Ζήση, Βασίλης Γεροδήμος, Αντώνης Χατζηγεωργιάδης, Θανάσης Τσιόκανος, Αθανάσιος Τζιμούρτας, Γιώργος Τζέτζης, Θωμάς Κουρτέσης, Ευάγγελος Αλμπανιδής, Κων/να Δίπλα. **Διαχείριση-επιμέλεια-στοιχειοθεσία:** Ευάγγελος Γαλάνης, Βασίλης Μπούγλας.

Editor -in- Chief: Hellenic Academy of Physical Education. **Head of the editorial board:** Olga Kouli. **Editorial Board:** Theodorakis Giannis, Vaso Zissi, Vasilis Gerodimos, Antonis Chatzigeorgiadis, Thanassis Tsiokanos, Athanasios Jamurtas, Giorgos Tzetzis, Thomas Kourtessis, Evangelos Albanidis, Konstantina Dipla. **Editorial management:** Evangelos Galanis, Vasilis Bouglas.

Παράρτημα



Wota1 WATER ORIENTATION TEST ALYN 1

Aquatic Evaluation based on the Halliwick Concept (Ruth Tirosh)

	Item	Grade
1	General Mental Adjustment	4. Enters pool willingly 3. Slightly hesitant or indifferent 2. Frightened, clings to instructor, calms down intermittently 1. Cries, objects
2	Entering pool from pool edge: Sitting facing the water.	4. Independent (arms forward, head follows) 3. Instructor supports hands only, without flexing elbow 2. Instructor supports forearms/upper arms, or at hands but elbows are flexed 1. Instructor supports trunk
3	Exiting pool from pool edge: Holding pool edge without standing. Raising trunk with push up of hands, rotation of trunk and sitting.	4. Independent, lifts himself up and sits properly unsupported 3. Exits the water by crawling, without support, and sits with assistance 2. Initiates, exits by crawling with assistance (sits down with/without assistance) 1. Does not initiate and/or does not perform due to weakness
4	Blowing bubbles in the water	4. Blows bubbles through nose 3. Blows bubbles through mouth 2. Immerses mouth in water but does not blow bubbles and does not inhale water 1. Inhales water or objects or does not initiate or there is contraindication to immersing the mouth
5	Side floating with instructor's help: Instructor faces the swimmer, holding the sides of the upper trunk. Instruction: immerse ear in the water and lie on your side.	4. Support the sides of: pelvis/waist/upper trunk – initiates floating (ear is immersed) and returns to vertical position 3. Weakness does not allow for initiation of floating or returning, but does not object to floating with full support 2. Mildly objects, performs side flexion, ear is immersed in the water 1. Objects forcefully, performs side flexion and refuses to immerse ear
6	Back floating with instructor's help: Instructor faces the swimmer, holding the sides of the upper trunk. Instruction: lie on your back.	4. Support the sides of: pelvis/waist/upper trunk – initiates floating, relaxed, returns to vertical position 3. Weakness does not allow for initiation of floating or returning, but does not object to floating with full support 2. Mildly objects, ears are immersed, is not relaxed and tries to get up 1. Objects forcefully, does not immerse ears, flexes head/pelvis/trunk (tries to get up)
7	“Splashing” water	4. With hands and/or legs. Does not recoil from water around the face 3. Splashes “carefully” and recoils from water around the face 2. Does not splash, has no “feel” for the water 1. Is not able to perform

	Item	Grade
8	Submerging: Submerging head or face in the water.	4. Retrieves object by submerging the body from depth of chest level (with or without the instructor's support) and comes up by himself 3. Initiates submerging of face, controls breathing, remains in water unsupported for a short time (1-2 seconds) 2. Does not object to bringing his face near the water or initiates submerging face, inadequate breathing control 1. Objects to bringing the face near the water and/or there is contraindication to submerging head in the water
9	"Short or long arm hold": Maintaining vertical position for 10 seconds.	4. Yes, with support under hands, arms straight forward or sideward 3. Yes, with support under forearms and hands or support of hands, but elbows are flexed 2. Yes, with support under full arm 1. No, sagging of shoulders and/or lack of head control and/or afraid of disengagement
10	Progression along pool edge using hands: Feet don't touch the ground. Moves along wall one and a half meters.	4. Yes, without support 3. Yes, with help in initiation by hands or trunk support. Holds on to edge without support 2. Yes, with help in initiation by hands or trunk support. Does not hold on to edge unsupported 1. Does not initiate movement or pushes away from the wall
11	Standing/Walking in water: At chest level.	4. Standing/walking for indefinite period (with supervision) 3. Standing/walking for about 10 seconds, then falls 2. With support of rail and/or instructor's support at hands 1. With instructor's support at trunk or cannot stand
12	Holding rope: Water at chest level.	4. Progresses one meter by reciprocal hand over hand movement or sideways 3. Holds on with both hands during swinging – 10 seconds. Back floating position/vertical position 2. Requires side trunk support during swinging – 10 seconds 1. Does not hold the rope: unable and/or does not initiate
13	Sitting in water: On instructor's thigh, chin in water, 10 seconds.	4. Requires mild support at pelvis 3. Requires mild support around waist 2. Requires mild support at upper trunk sides 1. Refuses to disengage, clings to instructor or requires full support at upper trunk sides

Swimmer's name _____ Diagnosis _____ Date of birth _____

Instructor's name _____ Date _____ Total score _____ score in % _____



Wota1 WATER ORIENTATION TEST ALYN 1

Αξιολόγηση στο νερό βασισμένη στην φιλοσοφία της Halliwick για κολυμβητές με λειτουργικούς και γνωστικούς περιορισμούς. (Ruth Tirosch)

	Στοιχείο	Βαθμός
1	Νοητική προσαρμογή (γενικά)	4. Εισέρχεται στο νερό οικειοθελώς. 3. Ελαφρώς διστάζει ή αδιαφορεί. 2. Τρομοκρατημένος, προσκολλάται στον εκπαιδευτή, ηρεμεί κατά διαστήματα. 1. Κλαίει, Αρνείται.
2	Είσοδος στο νερό από την άκρη της πισίνας (Καθιστός, αντικρουστά στο νερό)	4. Ανεξάρτητος (χέρια μπροστά, κεφάλι ακολουθεί) 3. Ο εκπαιδευτής υποστηρίζει στα χέρια, χωρίς κάμψη αγκώνα κολυμβητή. 2. Ο εκπαιδευτής υποστηρίζει αντιβράχια/ βραχιόνες ή στις παλάμες , αλλά οι αγκώνες του κολυμβητή σε κάμψη. 1. Ο εκπαιδευτής υποστηρίζει στον κορμό.
3	Έξοδος από την πισίνα (Κρατά την άκρη της πισίνας χωρίς να πατάει, σηκώνει τον κορμό με ώθηση των χεριών, στροφή του κορμού και κάθισμα στην άκρη της πισίνας)	4. Ανεξάρτητα, σηκώνεται και κάθεται σωστά χωρίς υποστήριξη. 3. Εξέρχεται από την πισίνα με έρπυσμα, χωρίς υποστήριξη αλλά κάθεται με βοήθεια. 2. Ξεκινά την κίνηση, εξέρχεται έρποντας με βοήθεια. (Κάθεται με/ χωρίς βοήθεια). 1. Δεν ξεκινά την κίνηση και/ή δεν εκτελεί λόγω αδυναμίας.
4	Φυσώντας μπουρμπουλήθρες στο νερό	4. Φυσά μπουρμπουλήθρες από τη μύτη. 3. Φυσά μπουρμπουλήθρες από το στόμα. 2. Βυθίζει το στόμα στο νερό, δεν φυσά μπουρμπουλήθρες, δεν εισροφά νερό 1. Εισροφά νερό ή αρνείται ή δεν ξεκινά ή υπάρχει αντένδειξη εισόδου του στόματος στο νερό.
5	Πλάγια επίπλευση με την βοήθεια του εκπαιδευτή: Ο εκπαιδευτής αντικριστά με τον κολυμβητή, υποστηρίζει πλευρικά από το άνω μέρος του κορμού. Οδηγία: Βύθισε το αυτί σου και ξάπλωσε στο πλάι.	4. Υποστηρίξτε τις πλευρές: λεκάνη / μέση / επάνω μέρος του κορμού - ξεκινά την επίπλευση κυμαινόμενο (το αυτί βυθίζεται) και επιστρέφει στην κατακόρυφη θέση. 3. Η αδυναμία δεν επιτρέπει την έναρξη επίπλευσης ή την επιστροφή, αλλά δεν έχει αντίρρηση για επίπλευση με πλήρη υποστήριξη. 2. Ήπια αρνηση, εκτελεί πλάγια κάμψη , το αυτί βυθίζεται στο νερό. 1. Αρνείται έντονα, εκτελεί πλάγια κάμψη και αρνείται να βυθίσει το αυτί.
6	Ύπτια επίπλευση με την βοήθεια του εκπαιδευτή: Ο εκπαιδευτής αντικριστά με τον κολυμβητή, υποστηρίζει πλευρικά από το άνω μέρος του κορμού. Οδηγία: Ξάπλωσε στην πλάτη σου.	4. Υποστηρίξτε πλευρικά: λεκάνη / μέση / επάνω μέρος του κορμού - ξεκινά την επίπλευση , χαλαρή, επιστρέφει στην κατακόρυφη θέση. 3. Η αδυναμία δεν επιτρέπει την έναρξη επίπλευσης ή την επιστροφή, αλλά δεν έχει αντίρρηση για επίπλευση με πλήρη υποστήριξη. 2. Ήπια αρνηση, τα αυτιά βυθίζονται , δεν είναι χαλαρός και προσπαθεί να σηκωθεί. 1. Αρνείται έντονα, δεν βυθίζει τα αυτιά, κάμπτει το κεφάλι / λεκάνη / κορμός(προσπαθεί να σηκωθεί).
7	‘Παφλασμοί’ στο νερό	4. Με τα χέρια και / ή τα πόδια. Δεν δυσανασχετεί από το νερό γύρω από το πρόσωπο . 3. Παφλάζει «προσεκτικά» και δυσανασχετεί από το νερό γύρω από το πρόσωπο. 2. Δεν παφλάζει, δεν έχει καμία «αίσθηση» για το νερό. 1. Δεν είναι σε θέση να εκτελέσει.

	Στοιχείο	Βαθμός
8	Βύθιση Βυθίζει το κεφάλι ή το πρόσωπο στο νερό.	4. Συλλέγει αντικείμενο με βύθιση του σώματος από το βάθος ίσο με το ύψος του στήθους (με ή χωρίς την υποστήριξη του εκπαιδευτή) και επιστρέφει μόνος του. 3. Αρχίζει βύθιση του προσώπου, ελέγχει την αναπνοή, παραμένει στο νερό χωρίς υποστήριξη για ένα σύντομο χρονικό διάστημα (1-2 δευτερόλεπτα). 2. Δεν έχει αντίρρηση να φέρει το πρόσωπό του κοντά στο νερό ή ξεκινά να βυθίσει το πρόσωπο, με ανεπαρκή έλεγχο της αναπνοής. 1. Αρνείται να φέρει το πρόσωπο κοντά στο νερό και / ή υπάρχει αντένδειξη για τη βύθιση της κεφαλής στο νερό.
9	‘Κλειστή’ ή ‘ανοιχτή’ υποστήριξη Διατηρεί την κατακόρυφη θέση για 10 δευτ.	4. Ναι, με πλήρη υποστήριξη στις παλάμες, τα χέρια τεντωμένα προς τα εμπρός ή προς τα πλάγια. 3. Ναι, με πλήρη υποστήριξη στους πήχεις και τα χέρια ή με υποστήριξη στις παλάμες, αλλά οι αγκώνες είναι σε κάμψη. 2. Ναι, με πλήρη υποστήριξη. 1. Όχι, χαλάρωση των ώμων ή / και την έλλειψη ελέγχου της κεφαλής ή / ή φόβος αποδέσμευση.
10	Πρόοδος κατά μήκος της άκρης της πισίνας με την χρήση χεριών Τα πόδια δεν αγγίζουν τον πυθμένα. Μετακινείται κατά μήκος του τοίχου 1μ και 0,5μ	4. Ναι, χωρίς στήριξη. 3. Ναι, με τη βοήθεια κατά την έναρξη από στις παλάμες ή με υποστήριξη στον κορμό. Κατέχει για να άκρη χωρίς υποστήριξη. 2. Ναι, με τη βοήθεια κατά την έναρξη από στις παλάμες ή με υποστήριξη στον κορμό. Δεν στηρίζεται στην άκρη της πισίνας χωρίς υποστήριξη. 1. Δεν ξεκινά την κίνηση ή σπρώχνει μακριά από τον τοίχο.
11	Στάση/ Βάδιση στο νερό Στο ύψος του στήθους	4. Στέκεται / περπατά για αόριστο χρονικό διάστημα (με επίβλεψη). 3. Στέκεται / περπατά για περίπου 10 δευτερόλεπτα, στη συνέχεια πέφτει. 2. Με υποστήριξη μπάρας και / ή την υποστήριξη του εκπαιδευτή στις παλάμες. 1. Με την υποστήριξη του εκπαιδευτή στο κορμό ή δεν μπορεί να σταθεί.
12	Κράτημα σχοινού Νερό στο ύψος του στήθους	4. Προχωρά ένα μέτρο με συμμετρική κίνηση των χεριών πρόσθια ή προς τα πλάγια. 3 κρατά με τα δύο χέρια κατά τη διάρκεια της αιώρησης - 10 δευτερόλεπτα. Υπτια επίπλευση/ κατακόρυφη θέση. 2. Απαιτείται στήριξη στον κορμό, πλευρικά κατά τη διάρκεια της αιώρησης - 10 δευτερόλεπτα. 1. Δεν κρατά το σχοινί: δεν μπορεί και/ ή δεν ξεκινά.
13	Κάθισμα στο νερό Κάθισμα στους μηρούς του εκπαιδευτή, πηγούνι στο νερό, 10 δευτ.	4. Απαιτεί ήπια υποστήριξη σε λεκάνη. 3. Απαιτείται ήπια υποστήριξη στη μέση. 2. Απαιτεί ήπια υποστήριξη στις ανώτερες πλευρές. 1. Αρνείται να αποδεσμευτεί, προσκολλάται στον εκπαιδευτή ή απαιτεί την πλήρη υποστήριξη στις ανώτερες πλευρές.

Ον/μο Κολυμβητή Διάγνωση..... Ημ/νία Γέννησης.....

Ον/μο Εξεταστή..... Ημερομηνία Εξέτασης.....

Συνολική Βαθμολογία
στα 52

% Βαθμολογία



Wota2 WATER ORIENTATION TEST ALYN 2

Aquatic Evaluation based on the Halliwick Concept (Ruth Tirosh)

Item	Mental Adjustment	Score	Comments
1A	General Mental Adjustment to the water (MA)		
2B	Blowing bubbles through the mouth (over 5 sec.) (MA)		
3B	Blowing bubbles through the nose (over 5 sec.) (MA)		
4B	Blowing bubbles with face/head immersed (over 5 sec.) (MA)		
5B	Rhythmically exhaling while moving (10 times, face/head are immersed) (MA)		
6B	Exhaling alternately, from nose and mouth (3 consecutive cycles, nose and mouth are immersed) (MA)		
7C	Entering the water (sit on deck, arms & head lead) (MA)		
8C	Getting out of the water (hands push body up on deck, rotate body to sit) (MA)		
9C	Chair (Box) Position (Sitting in the water, for 20 sec.) (BIS) (MA)		
10C	Progression along pool edge using hands (3 m) (MA)		
11C	Walking across the pool (6 m) (MA)		
12C	Jumping across the pool (6 m) (MA)		
13C	Jumping and ducking in & out of water (5 times)(MA)		

Item	Skills – Balance Control & Movement	Score	Comments
14C	Change position from standing to back floating (TR)		
15C	Static back float for 5 sec. (BIS)		
16C	Change position from back floating to standing (TR)		
17C	Prone gliding for 5 sec. (head is immersed) (BIS)		
18C	Change position from prone floating to standing (TR)		
19C	Right Longitudinal Rotation (change position from back to prone to back float) (LR)		
20C	Left Longitudinal Rotation (change position from back to prone to back float) (LR)		
21C	Combined Rotation (change position from standing in the water or sitting on deck to prone and longitudinal rotation on back) (CR)		
22C	Combined Rotation (change position from back to prone floats to standing position) (CR)		
23C	Submerging - touch pool floor with both hands (swimmer starts at chest water level, feet disengaged from the floor) (UP)		
24D	Simple progression on the back (using simple propulsive movements) (SP)		
25D	Freestyle		
26D	Backstroke (reciprocal)		
27D	Breaststroke		

Total score out of 81	Score in %	Adjusted score (if necessary)		
		Max score possible	Total score	Percentile score after Adjust'

Section	Item #	Graded evaluation
A	1	0 Scared/cries/objects 1 Indifferent 2 Slightly hesitant, enjoys some activities in the water (does not open eyes in the water, some difficulty in disengagement) 3 Happy, relaxed (opens eyes in the water, disengages from instructor)
B	2-6	X Cannot be assessed 0 Does not perform or seems capable but does not cooperate 1 Poor quality performance 2 Moderate quality performance 3 High quality performance
C	7-23	X Cannot be assessed 0 Does not perform or seems capable but does not cooperate 1 Performs the task with the instructor's full support 2 Performs the task with the instructor's partial support 3 Independent, performs the task without the instructor's support. It should be noted under Comments whether the swimmer requires close supervision
D	24-27	X Cannot be assessed 0 Does not perform or seems capable but does not cooperate 1 Swims a distance of 20 meters, with 3 to 7 stops for rest during the swimming 2 Swims a distance of 20 meters, with 1 to 2 stops for rest during the swimming 3 Swims a distance of 20 meters, continuously, with no stops to rest. It should be noted under Comments whether the swimmer requires close supervision

Swimmer's name _____ Date of birth _____

Instructor's name _____ Date _____

Diagnosis _____

Wota2 WATER ORIENTATION TEST ALYN 2

Αξιολόγηση της ικανότητας στο νερό βασισμένη στην φιλοσοφία της Halliwick (Ruth Tirosch)

A/A	Νοητική Προσαρμογή	Βαθμός	Σχόλια
1A	Γενική Νοητική Προσαρμογή στο νερό (ΝΠ)		
2B	Φυσά μπουρμπουλήθρες από το στόμα (πάνω από 5 sec) (ΝΠ)		
3B	Φυσά μπουρμπουλήθρες από τη μύτη (πάνω από 5 sec) (ΝΠ)		
4B	Φυσά μπουρμπουλήθρες με το πρόσωπο/κεφάλι βυθισμένο (πάνω από 5 sec)(ΝΠ)		
5B	Ρυθμική εκπνοή ενώ κινείται (10 φορές, πρόσωπο/κεφάλι βυθισμένα) (ΝΠ)		
6B	Εκπνοή με εναλλαγή από μύτη και στόμα (3 διαδοχικοί κύκλοι, η μύτη και το στόμα βυθισμένα) (ΝΠ)		
7C	Είσοδος στο νερό (κάθισμα στην άκρη της πισίνας, χέρια & κεφάλι) (ΝΠ)		
8C	Έξοδος από το νερό (Τα χέρια σπρώχνουν τον κορμό στην άκρη της πισίνας, το σώμα στρίβει για να καθίσει) (ΝΠ)		
9C	Θέση καρέκλας (την διατηρεί στο νερό, για 20 sec)(ΙΣΗ)(ΝΠ)		
10C	Πρώθηση κατά μήκος της άκρης της πισίνας με τα χέρια(3μ)(ΝΠ)		
11C	Περπάτημα κατα μήκος της πισίνας (6μ)(ΝΠ)		
12C	Αναπηδήσεις κατά μήκος της πισίνας(6μ)(ΝΠ)		
13C	Αναπηδήσεις- βουτώντας κατά μήκος της πισίνας (5 φορές) (ΝΠ)		

A/A	Δεξιότητες - Έλεγχος Ισοροπίας & Κίνησης	Βαθμός	Σχόλια
14C	Αλλαγή θέσης από όρθια σε ύπτια επίπλευση.		
15C	Διατήρηση ύπτιας επίπλευσης για 5 sec.		
16C	Αλλαγή θέσης από ύπτια επίπλευση σε όρθια.		
17C	Ολίσθηση σε πριηνή θέση για 5sec (κεφάλι βυθισμένο).		
18C	Αλλαγή θέσης από πριηνή επίπλευση σε όρθια θέση.		
19C	Δεξιά επιμήκης περιστροφή (αλλαγή θέσης από ύπτια σε πριηνή και πάλι ύπτια θέση).		
20C	Αριστερή επιμήκης περιστροφή (αλλαγή θέσης από ύπτια σε πριηνή και πάλι ύπτια θέση).		
21C	Συνδυασμένη περιστροφή (αλλαγή θέσης από όρθια θέση στο νερό ή καθιστή στην άκρη της πισίνας σε πριηνή και με επιμήκη περιστροφή στην ύπτια)		
22C	Συνδυασμένη περιστροφή (αλλαγή θέσης από ύπτια σε πριηνή επίπλευση και κατόπιν σε όρθια θέση)		
23C	Βύθιση- αγγίγμα πυθμένα πισίνας με τα 2 χέρια (ο κολυμβητής ξεκινά με το νερό στο ύψος του στήθους, τα πόδια δεν αφήνουν τον πυθμένα)		
24D	Απλή προώθηση στην ύπτια επίπλευση (χρησιμοποιώντας απλές προωθητικές κινήσεις)		
25D	Ελεύθερο		
26D	Ύπτιο (συμμετρικές κινήσεις)		
27D	Πρόσθιο		

Συνολική Βαθμολογία στα 81	% Βαθμολογία	Προσαρμοσμένη Βαθμολογία (Αν είναι απαραίτητο)		
		Μέγιστο Δυνατό Σκορ	Συνολικό Σκορ	Εκατοστιαίο Σκορ μετά την Προσαρμογή

Περιοχή	Στοιχείο	Διαβάθμιση Εκτίμησης
A	1	0 Φοβάται/ Κλαίει/ Αρνείται 1 Αδιάφορα 2 Διστάζει ελαφρά, διασκεδάζει κάποιες δραστηριότητες στο νερό (δεν ανοίγει μάτια στο νερό, δυσκολία στην αποδέσμευση) 3 Χαρούμενος, ήρεμος (ανοίγει μάτια στο νερό, αποδεσμεύεται από τον εκπαιδευτή)
B	2-6	X Δεν μπορεί να εκτιμηθεί 0 Δεν εκτελεί ή φαίνεται ικανός αλλά δεν συνεργάζεται 1 Φτωχής ποιότητας Εκτέλεση 2 Μέτριας ποιότητας εκτέλεση 3 Υψηλής ποιότητας εκτέλεση
C	7-23	X Δεν μπορεί να εκτιμηθεί 0 Δεν εκτελεί ή φαίνεται ικανός αλλά δεν συνεργάζεται 1 Εκτελεί με πλήρη υποστήριξη του εκπαιδευτή 2 Εκτελεί με μερική υποστήριξη του εκπαιδευτή 3 Ανεξάρτητος, εκτελεί χωρίς την υποστήριξη του εκπαιδευτή. Πρέπει να σημειώνεται στα σχόλια αν ο κολυμβητής χρειάζεται στενή επιτήρηση
D	24-27	X Δεν μπορεί να εκτιμηθεί 0 Δεν εκτελεί ή φαίνεται ικανός αλλά δεν συνεργάζεται 1 Κολυμπά μια απόσταση 20 μ, με 3 έως 7 ενδιάμεσες στάσεις ξεκούρασης 2 Κολυμπά μια απόσταση 20 μ, με 1 έως 2 ενδιάμεσες στάσεις ξεκούρασης 3 Κολυμπά μια απόσταση 20 μ, συνεχόμενα χωρίς ενδιάμεσες στάσεις ξεκούρασης. Πρέπει να σημειώνεται στα σχόλια όταν ο κολυμβητής χρειάζεται στενή επιτήρηση

Όνοματεπώνυμο Κολυμβητή Ημερομηνία Γέννησης.....

Όνοματεπώνυμο Εξεταστή..... Ημερομηνία Εξέτασης.....

Διάγνωση.....

All rights reserved. For the sole use of the institution's employees. No part of this evaluation form may be reproduced, distributed or transmitted, in any form or by any means, electronic and/or mechanical, without the prior written permission from the Alyn Hospital".