



Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency – Σύντομη Μορφή: Μελέτη της Δυνατότητας της Δέσμης στην Ανίχνευση Παιδιών Προσχολικής Ηλικίας με Κινητικές Δυσκολίες

Φωτεινή Βενετσάνου, Αντώνης Καμπάς, Νίκος Αγγελούσης, & Ιωάννης Φατούρος
ΤΕΦΑΑ, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της δυνατότητας της σύντομης μορφής του Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP-SF, Bruininks, 1978) για την ανίχνευση παιδιών προσχολικής ηλικίας με κινητικά προβλήματα, συγκρινόμενη με τη δυνατότητα ανίχνευσης της ολοκληρωμένης μορφής της δέσμης. Στην έρευνα συμμετείχαν 144 παιδιά, ηλικίας 4.5-5.5 χρόνων (ΜΟ=61.80 μήνες, ΤΑ= 5.40) από την Πελοπόννησο, τα οποία αξιολογήθηκαν με την ολοκληρωμένη μορφή της δέσμης (BOTMP-LF). Τα σκορ της σύντομης μορφής (BOTMP-SF) εξήχθησαν από τα αντίστοιχα της BOTMP-LF. Οι συντελεστές συσχέτισης Pearson έδειξαν υψηλή συσχέτιση του συνολικού σκορ της BOTMP-SF με το συνολικό σκορ και τον αδρό δείκτη της BOTMP-LF και μέτρια συσχέτιση με το λεπτό δείκτη. Παρόλα αυτά, περαιτέρω στατιστική ανάλυση ανέδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ των συνολικών σκορ των δυο μορφών της δέσμης. Τα συνολικά σκορ της σύντομης μορφής (ΜΟ=58.72, ΤΑ=7.28) ήταν σημαντικά υψηλότερα από αυτά της ολοκληρωμένης (ΜΟ= 47.38, ΤΑ= 9.43). Τέλος, από την περιγραφική ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι ποσοστό 27.8% των παιδιών που σύμφωνα με την επίδοσή τους στο BOTMP-LF αντιμετώπιζαν κινητικές δυσκολίες δεν ανιχνεύθηκε από το BOTMP-SF. Προτείνεται α) η τροποποίηση του βαθμολογικού συστήματος καθώς και της αξιολόγησης του συνολικού σκορ της BOTMP-SF και β) περαιτέρω έρευνα της σχέσης μεταξύ των δυο μορφών της δέσμης.

Λέξεις κλειδιά: *ανίχνευση, αξιολόγηση, BOTMP, κινητικές δυσκολίες, παιδιά προσχολικής ηλικίας*

Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency –SF: An Investigation of Its Usefulness in Identification of Preschool Children with Movement Difficulties

Fotini Venetsanou, Antonis Kambas, Nickos Aggeloussis, & John Fatouros
Department of Physical Education and Sports Sciences, Democritus University of Thrace, Komotini, Hellas

Abstract

The purpose of the present study was to investigate the ability of Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency – Short Form (BOTMP-SF; Bruininks, 1978) to identify preschool-aged children with motor problems, compared to the long form of the battery (BOTMP-LF). One hundred forty four children, 4.5-5.5 years old (M= 61.80 months, SD= 5.40) from Peloponnesus, Greece, were assessed by BOTMP- LF. Short form scores were subsequently derived from the results of the above procedure. Pearson product moment correlation coefficients indicated a high correlation between the total scores of the two forms of the battery and between the BOTMP-SF total score and the gross motor composite of the BOTMP-LF. Furthermore a moderate correlation was found between BOTMP-SF total score and the fine motor composite of the BOTMP-LF. Further analyses, however, indicated a significant difference between the total scores of the two forms of the battery. BOTMP-SF total scores (M=58.72, SD=7.28) were significantly higher than those of the BOTM- LF (M= 47.38, SD=9.43). Finally descriptive statistics revealed that 27.8 % of the children, who according to their performance at BOTM-LF faced movement difficulties, were not identified by BOTMP-SF. It is suggested: a) the modification of both the SF- scoring system and the evaluation total SF - score and b) further investigation of the relationship between the two forms of BOTMP.

Key words: *identification, assessment, BOTMP, movement difficulties, preschool – age children*

Εισαγωγή

Η προσχολική ηλικία θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική καθώς είναι η περίοδος κατάκτησης των θεμελιωδών κινητικών δεξιοτήτων (Gallahue, 1996). Εάν ένα παιδί δεν έχει κατακτήσει τις θεμελιώδεις κινητικές δεξιότητες σε αυτά τα σημαντικά χρόνια, τότε κατά την εισοδό του στο σχολείο, δεν θα μπορέσει να συμμετάσχει πλήρως στις δραστηριότητες της τάξης (Chambers & Sugden, 2002). Συχνά οι δάσκαλοι έρχονται αντιμέτωποι με μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο κόψιμο σχημάτων με ψαλίδι, στη ζωγραφική ή στη γραφή και οι καθηγητές φυσικής αγωγής αντιμετωπίζουν μαθητές που θεωρούν ιδιαίτερα δύσκολες τις δεξιότητες χειρισμού μπάλας, τις αναπηδήσεις, ακόμα και το τρέξιμο (Smyth, 1992).

Η ανίχνευση των κινητικών δυσκολιών των παιδιών και των παραγόντων που τις επηρεάζουν έχει απασχολήσει πολλούς ερευνητές, όχι μόνο επειδή αποτελούν ένα αξιολογικό πεδίο μελέτης, αλλά κυρίως γιατί από τα ερευνητικά ευρήματα διαφαίνεται ότι επισύρουν πολυποικίλες αρνητικές συνέπειες: Τα παιδιά με κινητικά προβλήματα αποφεύγουν να συμμετάσχουν σε φυσικές δραστηριότητες (Bouffard et al., 1996; Cantell, Smyth, & Ahonen, 1994) είναι βαρύτερα από τους συνομήλικούς τους (O'Beirne, Larkin & Cable, 1994) χαρακτηρίζονται από έλλειψη συγκέντρωσης (Geuze & Börger, 1993) και χαμηλή αυτό-εκτίμηση (Hay & Missiuna, 1998; Shoemaker & Kalverboer, 1994), έχουν χαμηλή σχολική επίδοση παρότι καταβάλλουν προσπάθειες (Losse, Henderson, Eiman, Knight, & Engmans, 1991) και τέλος, έχουν χαμηλή ικανότητα κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Bouffard et al., 1996; Hay & Missiuna, 1998). Τα παιδιά αυτά αναπτύσσουν, έτσι, έναν τρόπο ζωής που θέτει σε κίνδυνο την ανάπτυξη των κινητικών τους δεξιοτήτων, τις κοινωνικές τους επαφές και την υγεία τους (Bouffard et al., 1996).

Συχνά, τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι γονείς θεωρούν ότι τα κινητικά προβλήματα θα εξαλειφθούν καθώς τα παιδιά θα ωριμάσουν, όμως τα ευρήματα των σχετικών ερευνών αποδεικνύουν ότι οι κινητικές δυσκολίες δεν είναι κάτι πρόσκαιρο: Πολλά από τα παιδιά στα οποία είχαν ανιχνευτεί κινητικά προβλήματα στην προσχολική ηλικία, όταν επανεξετάστηκαν στην εφηβεία εξακολουθούσαν να αντιμετωπίζουν όχι μόνο κινητικά αλλά και συναισθηματικά και κοινωνικά προβλήματα (Gillberg & Gillberg, 1989; Gillberg, Gillberg, & Groth, 1989; Hellgren, Gillberg, Gillberg, & Enerskog, 1993; Losse et al., 1991). Γίνεται σαφές ότι ακόμα και οι ελάχιστες κινητικές δυσκολίες που διαπιστώνονται στην προσχολική ηλικία, δεν πρέπει να αγνοούνται, έτσι ώστε να εφαρμοστεί η κατάλληλη παρέμβαση και να εμποδιστούν πολλά από τα δευτερογενή προβλήματα που προκύπτουν τα

μετέπειτα χρόνια (Missiuna, 1999).

Η λήψη των κατάλληλων αποφάσεων σχετικά με το σχεδιασμό του παρεμβατικού προγράμματος, για την αντιμετώπιση των κινητικών δυσκολιών, προϋποθέτει την αξιολόγηση της κινητικής κατάστασης των παιδιών, μέσα από επαρκείς μεθόδους και ακριβή ανιχνευτικά εργαλεία (Zittel, 1994). Ένας μεγάλος αριθμός εργαλείων αξιολόγησης των κινητικών δεξιοτήτων, είναι πλέον διαθέσιμος (βλ. Burton & Miller, 1998 για μια σχετικά πρόσφατη ανασκόπηση). Η πρόκληση για τον ερευνητή ή τον εκπαιδευτικό είναι να μπορέσει μέσα από την πληθώρα των εργαλείων αξιολόγησης, να επιλέξει αυτό που θα παράσχει έγκυρη πληροφόρηση για την ανίχνευση πιθανών κινητικών δυσκολιών στα παιδιά προσχολικής ηλικίας, έτσι ώστε να μη χαθεί η ευκαιρία για την έγκαιρη αντιμετώπισή τους.

Το Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP; Bruninks, 1978) αποτελεί μια από τις πιο δημοφιλείς δέσμες κινητικής αξιολόγησης για παιδιά 4 ½ -14 ½ χρόνων (Burton & Miller, 1998; Miles, Nierengarten, & Nearing, 1988). Η BOTMP-LF παρέχει μια πολύπλευρη εικόνα της κινητικής ικανότητας, καθώς και ξεχωριστές μετρήσεις τόσο των αδρών όσο και των λεπτών κινητικών δεξιοτήτων και έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλές έρευνες για τον καθορισμό των παιδιών με κινητικά προβλήματα (Crawford, Wilson, & Dewey, 2001; Donaldson & Maurice, 1984). Παρόλα αυτά, η μεγάλη χρονική διάρκεια της αξιολόγησης με τη BOTMP-LF (μια ώρα περίπου), δημιουργεί προβλήματα όταν η δέσμη χρησιμοποιείται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, τα οποία χαρακτηρίζονται από μικρά διαστήματα προσοχής (Werner, 1994).

Εκτός από την ολοκληρωμένη, υπάρχει και η σύντομη μορφή της δέσμης (BOTMP-SF) η οποία αποτελείται από 14 τεστ (επιλεγμένα από τη BOTMP-LF) και παρέχει μια σύντομη εικόνα της γενικής κινητικής ικανότητας. Η BOTMP-SF έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως, τόσο στο τυπικό σχολικό περιβάλλον (Hay & Missiuna, 1998; Plimpton & Regimbal, 1992; Reeves, Broeder, Kennedy-Honeycutt, & East, 1999) όσο και σε ειδικούς πληθυσμούς (Broadhead & Church, 1984; Roswal & Frith, 1983; Brunt & Broadhead, 1983).

Όσον αφορά στη χρήση της BOTMP-SF για την ανίχνευση των κινητικών δυσκολιών, οι απόψεις των ερευνητών διχάζονται. Κάποιοι υποστηρίζουν πως η πληροφόρηση για την κινητική απόδοση των παιδιών που παρέχει η BOTMP-SF δεν είναι επαρκής για τον εντοπισμό πιθανών κινητικών δυσκολιών και εκφράζουν τις επιφυλάξεις τους για τη δυνατότητα χρήσης της δέσμης για την ανίχνευση κινητικών προβλημάτων (Donaldson & Maurice, 1984; Tan, Parker, & Larkin, 2001; Verderber & Payne, 1987). Αντίθετα, κάποιοι άλλοι ερευνητές είτε χρησιμοποίησαν τη

ΒΟΤΜΡ-SF ως τεστ κριτήριο, για τον έλεγχο της σύμφωνης εγκυρότητας του Test of Motor Impairment-Henderson Revision (TOMI-H; Stott, Moyes, & Henderson, 1984) ενός εργαλείου που σκοπό έχει την ανίχνευση των κινητικών δυσκολιών (Riggen, Ulrich, & Ozmun, 1990) είτε προτείνουν τη χρήση της, στις περιπτώσεις όπου απαιτείται μια σύντομη, ανιχνευτική εικόνα της κινητικής ικανότητας (Payne & Isaaks, 1998). Στον ελληνικό χώρο δεν έχει, μέχρι στιγμής, πραγματοποιηθεί έρευνα για την ανίχνευση κινητικών δυσκολιών, με τη χρήση της ΒΟΤΜΡ-SF. Λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντικότητα της έγκαιρης, έγκυρης διάγνωσης των κινητικών δυσκολιών, σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της δυνατότητας της ΒΟΤΜΡ-SF να χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση παιδιών προσχολικής ηλικίας με κινητικά προβλήματα, συγκρινόμενη με τη ΒΟΤΜΡ-LF.

Μέθοδος και Διαδικασία

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 144 παιδιά (74 αγόρια και 70 κορίτσια) μαθητές νηπιαγωγείων της Πελοποννήσου, ηλικίας 4.5-5.5 χρόνων (ΜΟ=61.80 μήνες, ΤΑ= 5.40) χωρίς κάποιο διαγνωσμένο νευρολογικό, αισθητηριακό ή κινητικό πρόβλημα. Η επιλογή των σχολείων πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της τυχαίας δειγματοληψίας μέσα από το σύνολο των δημόσιων νηπιαγωγείων της Πελοποννήσου, ενώ η επιλογή των παιδιών πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της στρωσιγενούς δειγματοληψίας, έτσι ώστε να διασφαλιστεί, όσο το δυνατόν, η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος. Τα στρώματα που χρησιμοποιήθηκαν για τη στρωσιγενή δειγματοληψία ήταν το φύλο και η εθνικότητα των παιδιών. Σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, ο πληθυσμός των παιδιών της προς εξέταση ηλικίας στην Πελοπόννησο αποτελείται από 16.416 αγόρια (ποσοστό 51.4%) και 15.520 κορίτσια (ποσοστό 48.6%). Τα παιδιά προσχολικής ηλικίας άλλων εθνοτήτων συγκεντρώνουν ποσοστό 7.6% (τα παραπάνω στοιχεία προέρχονται από την απογραφή του 2001). Σύμφωνα με τα παραπάνω ποσοστά, το δείγμα της παρούσας έρευνας, αποτέλεσαν 74 αγόρια και 70 κορίτσια. Από αυτά, 6 αγόρια και 5 κορίτσια ήταν αλλοδαπά. Για τη συμμετοχή των παιδιών στην έρευνα, εξασφαλίστηκε η έγγραφη σύμφωνη γνώμη των κηδεμόνων τους.

Όργανα αξιολόγησης

Περιγραφή της δέσμης. Η ΒΟΤΜΡ-LF αποτελείται από 46 τεστ, ομαδοποιημένα σε οχτώ συστοιχίες: Δρομική ταχύτητα & ευκινησία, ισορροπία, αμφίπλευρος συντονισμός, δύναμη, συναρμογή άνω άκρων, ταχύτητα αντίδρασης, οπτικο-κινητικός έ-

λεγχος, ταχύτητα & επιδεξιότητα άνω άκρων. Η σύντομη μορφή περιλαμβάνει τα εξής τεστ: τρέξιμο *πήγαινε-έλα*, ισορροπία στο ένα πόδι πάνω σε δοκό ισορροπίας, βάδιση μύτη-φτέρνα πάνω σε δοκό ισορροπίας, εναλλάξ χτυπήματα των ποδιών με ταυτόχρονη εκτέλεση κύκλων με τα δάχτυλα, κατακόρυφο άλμα και χτύπημα των χεριών μπροστά από το πρόσωπο κατά την εναέρια φάση, άλμα σε μήκος χωρίς φόρα, υποδοχή μπάλας τένις με τα δυο χέρια, στόχευση, σύλληψη χάρακα που πέφτει, σχεδιασμός γραμμής σε ίσιο μονοπάτι, αντιγραφή κύκλου, αντιγραφή μολυβιών που εν μέρει επικαλύπτονται, ταξινόμηση καρτών, σχεδιασμός τελειών σε κύκλους.

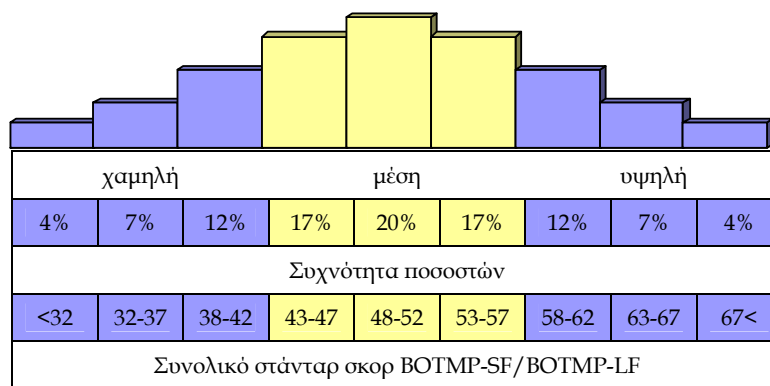
Το σύστημα βαθμολόγησης των τεστ της δέσμης ΒΟΤΜΡ κυμαίνεται από 2βάθμια (pass/fail) έως 16βάθμια κλίμακα. Η επίδοση του εξεταζόμενου σε κάθε τεστ (δευτερόλεπτα, αριθμός επιτυχημένων προσπαθειών, κλπ) καταγράφεται και κατόπιν μετατρέπεται στο βαθμό που της αντιστοιχεί. Όσον αφορά τη ΒΟΤΜΡ-LF, οι βαθμοί των τεστ κάθε συστοιχίας αθροίζονται και έτσι προκύπτει η βαθμολογία της συστοιχίας. Στη συνέχεια, η βαθμολογία κάθε συστοιχίας μετατρέπεται σε τυποποιημένη επίδοση (standard score). Το άθροισμα των τυποποιημένων επιδόσεων δίνει το συνολικό σκορ του αδρού ή λεπτού δείκτη, καθώς και τη συνολική βαθμολογία στη δέσμη. Δίνεται επίσης η δυνατότητα αντιστοίχισης των σκορ του λεπτού και του αδρού δείκτη, καθώς και του συνολικού σκορ της δέσμης με εκατοστιαίες θέσεις (percentiles) και εννιαβάθμια κλίμακα (stanines). Στη ΒΟΤΜΡ-SF αντίθετα, οι βαθμολογίες των 14 τεστ δίνουν ένα συνολικό σκορ, με βάση το οποίο υπολογίζεται στη συνέχεια η τυποποιημένη επίδοση, η εκατοστιαία θέση και η θέση στην εννιαβάθμια κλίμακα που αντιστοιχεί στην απόδοση του εξεταζόμενου.

Ψυχομετρικά χαρακτηριστικά της δέσμης ΒΟΤΜΡ. Σύμφωνα με το δημιουργό της (Bruininks, 1978), η ΒΟΤΜΡ-LF χαρακτηρίζεται από ικανοποιητική εγκυρότητα, καθώς α) παρέχει έγκυρη πληροφόρηση όσον αφορά τη σχέση της επίδοσης με τη χρονολογική ηλικία (οι συσχετίσεις μεταξύ των σκορ των συστοιχιών της δέσμης και της ηλικίας κυμάνθηκαν για το δείγμα τυποποίησης μεταξύ .57-.86, ενώ οι μέσοι όροι των βαθμολογιών κάθε συστοιχίας αυξάνονταν από τη μια ηλικιακή ομάδα στην επόμενη), β) οι συσχετίσεις μεταξύ των τεστ και των αντίστοιχων συστοιχιών, κυμαίνονται μεταξύ .40-.92, ενώ μεταξύ τεστ και συνόλου της δέσμης μεταξύ .05-.88 και γ) παρέχει τη δυνατότητα διαχωρισμού της απόδοσης ομάδων με διαφορετικά χαρακτηριστικά (στις σχετικές έρευνες, η απόδοση των παιδιών τυπικού πληθυσμού διέφερε σημαντικά από αυτή των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, ήπια, μέτρια και σοβαρή νοητική υστέρηση). Η αξιοπιστία της δέσμης αξιολογήθηκε μέσω του ελέγχου αξιοπιστίας επαναλαμβανό-

μενων μετρήσεων. Ο intraclass συντελεστής για το σύνολο της δέσμης βρέθηκε ίσος με .89 για τα μικρότερα παιδιά και .86 για τα μεγαλύτερα.

Όσον αφορά στη BOTMP-SF, σύμφωνα με ευρήματα σχετικών ερευνών, η δέσμη έχει την ικανότητα να διαχωρίσει τα παιδιά διαφορετικών ηλικιών (Beitel & Mead, 1980; Broadhead & Bruininks, 1982; Hassan, 2001) και παρότι η παραγοντική της δομή δεν φαίνεται να συμφωνεί απολύτως με το μοντέλο των οχτώ συστοιχιών που προτείνεται στο εγχειρίδιο (Broadhead & Bruininks, 1983; Hassan, 2001; Kambas & Aggeloussis, 2006) η BOTMP-SF δίνει αρκετά στοιχεία για την κινητική ικανότητα αγοριών και κοριτσιών.

Όσον αφορά στην αξιοπιστία της BOTMP-SF, οι Moore, Reeve και Boan (1986) εξέτασαν την αξιοπιστία επαναλαμβανόμενων μετρήσεων και σύμφωνα με τα ευρήματά τους, παρότι οι δείκτες intraclass για τα 14 επιμέρους τεστ κυμαίνονταν μεταξύ 0 και .76 (MO= .39), ο δείκτης για το συνολικό σκορ της δέσμης ήταν .76. Κατά τη μελέτη της εσωτερικής συνοχής της δέσμης, ο Hassan (2001) χαρακτήρισε ικανοποιητικές τις συσχετίσεις των τεστ με το συνολικό σκορ (.22-.80), συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν και οι Kambas και Aggeloussis (2006), διαπιστώνοντας συσχετίσεις που κυμαίνονταν μεταξύ .26-62 (με εξαίρεση το τεστ αντιγραφής κύκλου που εμφάνισε δείκτη συσχέτισης ίσο με .04).



Σχήμα 1. Κατανομή των συνολικών σκορ στο δείγμα τυποποίησης (Bruininks, 1978).

Διαδικασία

Τα παιδιά αξιολογήθηκαν με την ολοκληρωμένη μορφή του BOTMP σε κλειστό χώρο, ειδικά διαμορφωμένο για τις μετρήσεις. Τα σκορ της σύντομης μορφής εξήχθηκαν από αυτά της ολοκληρωμένης. Η αξιολόγηση κάθε παιδιού ήταν εξατομικευμένη, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες του εγχειριδίου της δέσμης (Bruininks, 1978). Η διάρκεια της εξέτασης ήταν μια ώρα περίπου.

Αποτελέσματα

Αρχικά πραγματοποιήθηκε ανάλυση συσχέτισης μεταξύ της τυποποιημένης επίδοσης (standard score) της BOTMP-SF και των αντίστοιχων σκορ αδρού και λεπτού δείκτη καθώς και του συνολικού σκορ της BOTMP-LF. Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης συσχέτισης (Πίνακας 1) φάνηκε ότι το συνολικό σκορ της BOTMP-SF συσχετιζόταν υψηλότερα με το συνολικό σκορ και τον αδρό δείκτη της BOTMP-LF ($r = .85$ και για τους δυο δείκτες) και χαμηλότερα με το λεπτό δείκτη ($r = .58$).

Από τη στιγμή που οι συσχετίσεις παρέχουν πληροφόρηση που αφορά τη σχετική ταξινόμηση των υποκειμένων στις δυο διακυμάνσεις, αλλά δεν δείχνουν την ισοδυναμία μεταξύ των σκορ των δυο μορφών της δέσμης (Verderber & Payne, 1987)

ήταν απαραίτητη η περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων. Πραγματοποιήθηκε έτσι, ανάλυση t-test, ώστε να ανιχνευθούν πιθανές διαφορές μεταξύ των συνολικών σκορ των δυο μορφών του BOTMP.

Πίνακας 1. Δείκτες συσχέτισης ανάμεσα στην BOTMP-SF τον αδρό, το λεπτό δείκτη και το συνολικό σκορ της BOTMP-LF

	Λεπτός δείκτης	Συνολικό σκορ BOTMP-LF	Συνολικό σκορ BOTMP-SF
Αδρός δείκτης	.51**	.92**	.86**
Λεπτός δείκτης		.72**	.58**
Συνολικό σκορ BOTMP-LF			.86**

** $p < 0.01$

Στη συνέχεια υπολογίστηκε ο αριθμός των παιδιών που είχαν χαμηλή επίδοση σε κάθε μορφή της δέσμης. Σύμφωνα με το εγχειρίδιο του BOTMP, ένα συνολικό στάνταρ σκορ (και των δυο μορφών) μικρότερο ή ίσο του 42 χαρακτηρίζει χαμηλή κινητική απόδοση, ενώ όταν είναι μικρότερο του 32 θεωρείται ιδιαίτερα χαμηλό και αντιστοιχεί στο χαμηλότερο 4% του δείγματος τυποποίησης (Bruininks, 1978, Σχήμα 1).

Η ανάλυση t-test έδειξε ότι μεταξύ των συνολικών σκορ των δυο μορφών της δέσμης, υπήρχε

Πίνακας 2. Περιγραφικά στοιχεία των συνολικών σκορ στη ΒΟΤΡΜ-LF και ΒΟΤΡΜ-SF.

Σκορ	ΒΟΤΡΜ-LF			ΒΟΤΡΜ-SF		
	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθρ. ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθρ. ποσοστό
24	1	.7	.7	-	-	-
25	1	.7	1.4	-	-	-
28	4	2.8	4.2	-	-	-
34	12	8.3	12.5	-	-	-
36	14	9.7	22.2	-	-	-
40	2	1.4	23.6	1	.7	.7
41	5	3.5	27.1	-	-	-
42	2	1.4	28.5	-	-	-
43	9	6.3	34.7	4	2.8	3.5
44	2	1.4	36.1	3	2.1	5.6
45	4	2.8	38.9	-	-	-
46	5	3.5	42.4	-	-	-
47	9	6.3	48.6	1	.7	6.3
48	4	2.8	51.4	3	2.1	8.3
49	4	2.8	54.2	-	-	-
50	3	2.1	56.3	4	2.8	11.1
51	3	2.1	58.3	-	-	-
52	5	3.5	61.8	13	9.0	20.1
53	8	5.6	67.4	9	6.3	26.4
54	7	4.9	72.2	-	-	-
55	14	9.7	81.9	10	6.9	33.3
56	1	.7	82.6	12	8.3	41.7
58	16	11.1	93.8	5	3.5	45.1
59	-	-	-	10	6.9	52.1
60	-	-	-	3	2.1	54.2
61	-	-	-	23	16.0	70.1
62	-	-	-	3	2.1	72.2
63	9	6.3	100.0	11	7.6	79.9
66	-	-	-	8	5.6	85.4
68	-	-	-	8	5.6	91.0
69	-	-	-	1	.7	91.7
72	-	-	-	12	8.3	100.0

στατιστικά σημαντική διαφορά ($t = -27.466, p < .001$). Τα συνολικά σκορ της σύντομης μορφής ($MO = 58.72, TA = 7.28$) ήταν σημαντικά υψηλότερα από αυτά της ολοκληρωμένης ($MO = 47.38, TA = 9.43$).

Παρατηρώντας στη συνέχεια τα περιγραφικά στοιχεία των σκορ στις δυο μορφές του ΒΟΤΡΜ (Πίνακας 2), φαίνεται ότι σύμφωνα με την ολοκληρωμένη μορφή της δέσμης, 41 από τα παιδιά του δείγματος (ποσοστό 28.5%) είχαν σκορ μικρότερο ή ίσο με 42, ενώ έξι από αυτά (ποσοστό 4.2%) είχαν σκορ μικρότερο ή ίσο με 28. Αντίθετα, τα σπάνια σκορ της σύντομης μορφής δίνουν μια αρκετά διαφορετική εικόνα: μόλις ένα παιδί (ποσοστό 0.7%) είχε σκορ 40. Κατά συνέπεια, ποσοστό 27.8% του δείγματος, που με βάση την επίδοσή τους στη ΒΟΤΡΜ-

LF ανήκε στην ομάδα χαμηλής απόδοσης, αν αξιολογούνταν μόνο με τη ΒΟΤΡΜ-SF θα κατατασσόταν στην ομάδα μέσης απόδοσης. Ανάλογες διαφορές παρατηρήθηκαν και μεταξύ των καλύτερων επιδόσεων του δείγματος, με τα σκορ της ΒΟΤΡΜ-LF να σταματούν στο 58 (με εξαίρεση ένα παιδί με σκορ ίσο με 63) και τα σκορ της ΒΟΤΡΜ-SF να κυμαίνονται μεταξύ 58-72, για 84 παιδιά του δείγματος (ποσοστό 52.8%).

Συζήτηση

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της δυνατότητας χρήσης της δέσμης ΒΟΤΡΜ-SF, για την ανίχνευση παιδιών προσχολικής ηλικίας

κίας με κινητικά προβλήματα, συγκρινόμενη με τη BOTMP-LF. Από τον έλεγχο των συσχετίσεων μεταξύ των στάνταρ σκορ των δυο μορφών της δέσμης, διαπιστώθηκε ότι η συσχέτιση μεταξύ του συνολικού σκορ της σύντομης μορφής και του συνολικού σκορ και του αδρού δείκτη της ολοκληρωμένης μορφής ήταν υψηλή, ενώ μέτρια ήταν η συσχέτιση μεταξύ της σύντομης μορφής και του λεπτού δείκτη, συμφωνώντας με τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών (Verderber & Payne, 1987). Σύμφωνα με τους παραπάνω συντελεστές συσχέτισης, τα σκορ των παιδιών στις δυο μορφές του τεστ έτειναν να κατηγοριοποιούνται παρόμοια (δηλαδή ένα παιδί που είχε υψηλό σκορ στη σύντομη μορφή αναμένεται να έχει υψηλό σκορ και στην ολοκληρωμένη).

Παρόλα αυτά, από τα περαιτέρω αποτελέσματα διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των συνολικών σκορ των δυο μορφών της δέσμης BOTMP. Τα στάνταρ σκορ των παιδιών στη σύντομη μορφή ήταν σημαντικά υψηλότερα από αυτά της ολοκληρωμένης. Στην περίπτωση που η αξιολόγηση των παιδιών είχε γίνει χωριστά για κάθε μορφή του BOTMP, θα μπορούσε κάποιος να υποθέσει ότι οι διαφορές μεταξύ των συνολικών σκορ των δυο μορφών οφείλονται σε διάφορους παράγοντες, όπως κόπωση λόγω της μεγάλης διάρκειας της εξέτασης στην ολοκληρωμένη μορφή, ασυνέπεια απόδοσης των παιδιών, κλπ. Όμως, οι πιθανές αυτές αιτίες διαφοροποίησης των σκορ δεν υφίστανται, από τη στιγμή που τα σκορ της σύντομης μορφής εξήχθηκαν από αυτά της ολοκληρωμένης.

Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξε η έρευνα των Verderber και Payne (1987), οι οποίοι αξιολόγησαν με τη BOTMP-LF την κινητική ικανότητα 48 μαθητών, ηλικίας 5-13 χρόνων, που είχαν παραπεμφθεί σε τμήμα προσαρμοσμένης Φ.Α. Στη συνέχεια, εξήγαγαν τα σκορ της BOTMP-SF, από αυτά της BOTMP-LF και διαπίστωσαν ότι όσον αφορά τόσο το σύνολο του δείγματος, όσο και τις ηλικιακές κατηγορίες 5-7 και 8-9 χρόνων, τα στάνταρ σκορ των παιδιών στη BOTMP-SF, ήταν υψηλότερα από τα αντίστοιχα στη BOTMP-LF. Μοναδική εξαίρεση αποτέλεσε η ηλικιακή κατηγορία 10-13 χρόνων, όπου τα στάνταρ σκορ της BOTMP-LF υπερέχουν ελαφρώς των αντίστοιχων της BOTMP-SF. Λαμβάνοντας υπόψη, τόσο τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, όσο και αυτά των Verderber και Payne (1987), των οποίων η έρευνα αφορούσε ένα μεγαλύτερο ηλικιακό εύρος, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα πως οι διαφορές μεταξύ των δυο μορφών της δέσμης είναι πιθανόν να οφείλονται στο βαθμολογικό σύστημα της δέσμης.

Μετά τη διαπίστωση σημαντικών διαφορών μεταξύ των σκορ των δυο μορφών της δέσμης, ακολούθησε περιγραφική ανάλυση των δεδομένων, όπου και διαπιστώθηκε ότι ενώ σύμφωνα με την

ολοκληρωμένη μορφή της δέσμης 41 από τα παιδιά του δείγματος (ποσοστό 28.5%) είχαν χαμηλή για την ηλικία τους επίδοση και έξι από αυτά (ποσοστό 4.2%) βρίσκονταν στο κατώτερο 4% της διακύμανσης, σύμφωνα με τα σκορ της σύντομης μορφής, μόλις ένα παιδί (ποσοστό 0.7%) είχε χαμηλή για την ηλικία του επίδοση. Διαφορές μεταξύ των αξιολογήσεων που παρέχουν οι δυο μορφές του BOTMP, διαπιστώνονται βεβαίως και στις υψηλότερες επιδόσεις του δείγματος. Ενώ οι υψηλότερες επιδόσεις στην ολοκληρωμένη μορφή ξεπερνούν ελαφρά τη μέση απόδοση, με στάνταρ σκορ ίσο με 58 (με εξαίρεση ένα παιδί που είχε σκορ=63) σύμφωνα με τη σύντομη μορφή, 84 μαθητές (ποσοστό 52.8%) ανήκαν στην ομάδα υψηλής απόδοσης. Παρότι το ποσοστό αυτό είναι υψηλό, θεωρείται πως, η υπερεκτίμηση της κινητικής ικανότητας ενός παιδιού που ήδη βρίσκεται σε καλό κινητικό επίπεδο δεν είναι ίσως τόσο επιζήμια, όσο η αδυναμία ανάδειξης υπαρκτών κινητικών δυσκολιών.

Από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, διαπιστώνεται ότι ένα ποσοστό 27.8% των παιδιών που σύμφωνα με τη BOTMP-LF είχε κινητικές δυσκολίες, δεν ανιχνεύθηκε από τη BOTMP-SF. Παρόμοια ήταν τα ευρήματα των Donaldson και Maurice (1984), στην έρευνα των οποίων συμμετείχαν 335 μαθητές Πρωτοβάθμιας και 150 Μέσης Εκπαίδευσης. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι ποσοστό που κυμαινόταν μεταξύ 13.8% - 21.3% στις δυο εκπαιδευτικές βαθμίδες είχε σημαντικά προβλήματα κινητικής ανάπτυξης (στάνταρ σκορ \leq 42). Παρόλα αυτά, η σύντομη μορφή του BOTMP αναγνώρισε σωστά μόλις το 50% της ομάδας χαμηλής επίδοσης. Λαμβάνοντας υπόψη πως ο κύριος στόχος των ανιχνευτικών εργαλείων κινητικής ικανότητας πρέπει να είναι η αναγνώριση της πλειοψηφίας (αν όχι του συνόλου) των παιδιών με κινητικές δυσλειτουργίες (Tan et al., 2001), το υψηλό ποσοστό των παιδιών με κινητικές δυσκολίες που δεν ανιχνεύτηκε από τη BOTMP-SF τόσο στην παρούσα έρευνα, όσο και σε αυτή των Donaldson και Maurice (1984) δημιουργεί ερωτήματα σχετικά με την αποτελεσματικότητά της ως ανιχνευτικό εργαλείο.

Γίνεται σαφές πως μέσα από την υπερεκτίμηση της κινητικής ικανότητας που χαρακτηρίζει τη BOTMP-SF χάνεται η ευκαιρία της έγκαιρης διάγνωσης των κινητικών προβλημάτων των παιδιών και κατά συνέπεια της κατάλληλης παρέμβασης, που θα οδηγήσει στην άμβλυνση αυτών των προβλημάτων. Η τροποποίηση του βαθμολογικού συστήματος της BOTMP-SF ή της αξιολόγησης του συνολικού σκορ της δέσμης και ο καθορισμός αυστηρότερων κριτηρίων για τον χαρακτηρισμό της επίδοσης στη BOTMP-SF ως «καλή», «μέση» ή «κακή» (π.χ. επίδοση \leq 52 να θεωρείται «κακή») ίσως οξύνει την ευαισθησία των δέσμης για την

ανίχνευση των κινητικών δυσκολιών, έτσι ώστε τουλάχιστον όσον αφορά τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, να μη χάνεται πολύτιμη πληροφορία. Τέλος, κρίνεται απαραίτητη η περαιτέρω μελέτη

της σχέσης μεταξύ των δυο μορφών της δέσμης ΒΟΤΜΡ, όσον αφορά στην αναγνώριση των κινητικών δυσκολιών των παιδιών προσχολικής ηλικίας, με τη χρήση μεγαλύτερου δείγματος.

Σημασία για τη Φυσική Αγωγή

Η κινητική αξιολόγηση στην προσχολική ηλικία, παρέχει τη δυνατότητα να αναγνωριστούν οι ιδιαιτερότητες κάθε παιδιού και κυρίως να διαγνωστούν έγκαιρα πιθανές κινητικές δυσκολίες, έτσι ώστε να σχεδιαστούν αναπτυξιακά κατάλληλα προγράμματα και να αποφευχθούν κινητικές διαταραχές στο μέλλον. Η επιλογή του κατάλληλου εργαλείου κινητικής αξιολόγησης είναι ένα δίλημμα, το οποίο καλείται να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά ο εκπαιδευτικός φυσικής αγωγής. Η μελέτη της δυνατότητας εργαλείων κινητικής αξιολόγησης, με καλά ψυχομετρικά χαρακτηριστικά (όπως η δέσμη ΒΟΤΜΡ, Wiart & Darrah, 2001) να χρησιμοποιηθούν για την ανίχνευση κινητικών δυσκολιών, θα δώσει χρήσιμη πληροφόρηση στους εκπαιδευτικούς βοηθώντας τους στην επιλογή του καταλληλότερου, για τη δική τους έρευνα, τεστ.

Σημασία για την Ποιότητα Ζωής

Οι αρνητικές συνέπειες των κινητικών δυσκολιών στη ζωή των παιδιών είναι ποικίλες και τα κοινωνικά και συναισθηματικά προβλήματα που επισύρουν, σημαντικά. Επιπλέον, τα περισσότερα κινητικά προβλήματα αν δεν διαγνωστούν και αντιμετωπιστούν εγκαίρως μέσα από κατάλληλα προγράμματα, συνιστούν μια χρόνια κατάσταση με προεκτάσεις στην ποιότητα ζωής του ατόμου. Η κινητική αξιολόγηση με ένα έγκυρο και αξιόπιστο τεστ αποτελεί τη βασική προϋπόθεση ενός αποτελεσματικού προγράμματος. Ακόμα και οι ελάχιστες κινητικές δυσκολίες που διαπιστώνονται στην προσχολική ηλικία, δεν πρέπει να παραβλέπονται, έτσι ώστε να εμποδιστούν πολλά από τα δευτερογενή προβλήματα που προκύπτουν τα μετέπειτα χρόνια.

Βιβλιογραφία

- Beitel, P., & Mead, B. (1982). Bruininks- Oseretsky Test of Motor Proficiency: Further verification with 3- to 5- yr.- old children. *Perceptual and Motor Skills*, 54, 268-270.
- Bouffard, M., Watkinson, E.J., Thompson, L.P., Causgrove Dunn, J.L., & Romanow, S.K.E. (1996). A test of the activity deficit hypothesis with children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13, 61-73.
- Broadhead, G., & Bruininks, R. (1982). Childhood motor performance traits on the Short Form Bruininks - Oseretsky Test. *Physical Educator*, 39, 149-155.
- Broadhead, G., & Bruininks, R. (1983). Factor structure consistency in the Bruininks- Oseretsky Test - Short Form. *Rehabilitation Literature*, 44, 13-18.
- Bruininks, R. (1978). *Bruininks- Oseretsky Test of Motor Proficiency: Examiners Manual*. Minnesota: American Guidance Service.
- Brunt, D., & Broadhead, G. (1983). The use of discriminant analysis in the assessment of deaf children for Physical Education. *American Corrective Therapy Journal*, 37, 43-47.
- Burton, A. W., & Miller, D. E. (1998). *Movement skill assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Cantell, M., Smyth, M., & Ahonen, T. (1994). Clumsiness in adolescence: Educational, motor, and social outcomes of motor delay detected at 5 years. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 115-129.
- Chambers, M., & Sugden, D. (2002). The identification and assessment of young children with movement difficulties. *International Journal of Early Years Education*, 10, 3, 157-176.
- Crawford, S., Wilson, B., & Dewey, D. (2001). Identifying developmental coordination disorder: Consistency between tests. *Physical and Occupational Therapy and Pediatrics*, 20, 29-50.
- Donaldson, L., & Maurice, P. (1984). South Auckland perceptual motor dysfunction survey. *New Zealand Journal of Health, Physical Education and Recreation*. 17, 4-7.
- Gallahue, D. (1996). *Developmental physical education for today's children*. Dubuque: Brown & Benchmark.
- Geuze, R., & Börger, H. (1993). Children who are clumsy: Five years later. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 10, 10-21.
- Gillberg, I.C., & Gillberg, C. (1989). Children with preschool minor neurodevelopmental disorders. IV: Behavior and school achievement at age 13. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 31, 3-13.
- Gillberg, I.C., Gillberg, C., & Groth, J. (1989). Children with preschool minor neurodevelopmental disorders. V: Neurodevelopmental profiles at age 13. *Developmental Medicine & Child Neu-*

- rology, 31, 14-24.
- Hassan, M. (2001). Validity and Reliability of the Bruininks - Oseretsky Test of Motor Proficiency - Short Form as applied in the United Arab Emirates culture. *Perceptual and Motor Skills*, 92, 157-166.
- Hay, J., & Missiuna, C. (1998). Motor proficiency in children reporting low levels of participation in physical activity. *Canadian Journal of Occupational Therapy* 65, 64-71.
- Hellgren, L., Gillberg, C., Gillberg, I.C., & Ener-skog, I. (1993). Children with deficits in attention, motor control and perception (DAMP) almost grown up: General health at 16 years. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35, 881-892.
- Kambas, A., & Aggeloussis, N. (2006). Construct validity of the Bruininks - Oseretsky Test of Motor Proficiency - Short Form for a sample of Greek preschool and primary school children. *Perceptual and Motor Skills*, 102, 65-72.
- Losse, A., Henderson, S.E., Eiman, D., Knight, E., & Engmans, M. (1991). Clumsiness in children: do they grow out of it? A 10-year follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33, 55-68.
- Miles, B., Nierengarten, M., & Nearing, R. (1988). A review of the eleven most often-cited assessment instruments used in adapted Physical Education. *Clinical Kinesiology*, 42, 2, 33-41.
- Missiuna, C. (1999). *Children with fine motor difficulties*. [on-line]. Available: <http://www.fhs.mcmaster.ca/canchild/publications/keepcurrent/KC99-3.html>.
- Moore, J., Reeve, G., & Boan, T. (1986). Reliability of the Short Form of the Bruininks - Oseretsky Test of Motor Proficiency with five-year-old children. *Perceptual and Motor Skills*, 62, 223-226.
- O' Beirne, C., Larkin, D., & Cable, T. (1994). Coordination problems and anaerobic performance in children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 141-149.
- Payne, G., & Isaaks, L. (1998). *Human Motor Development: A lifespan approach*. California: Mayfield Publishing Company.
- Plimpton, C., E., & Regimbal, C. (1992). Differences in motor proficiency according to gender and race. *Perceptual and Motor Skills*, 74, 399-402.
- Reeves, L., Broeder, C, Kennedy-Honeycutt, L., & East, C. (1999). Relationship of fitness and gross motor skills for five-to six-yr.-old children. *Perceptual and Motor Skills*, 89, 739-747.
- Riggen, K., Ulrich, D., & Ozmun, J. (1990). Reliability and concurrent validity of the Test of Motor Impairment-Henderson Revision. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 7, 249-263.
- Roswal, G., & Frith, G. (1983). The effect of a developmental play program on the motor proficiency of mildly handicapped children. *American Corrective Therapy Journal*, 37, 105-108.
- Smyth, TR. (1992). Impaired motor skill (clumsiness) in otherwise normal children: a review. *Child Care, Health and development*, 18, 283-300.
- Schoemaker, M.M., & Kalverboer, A.F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin? *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 130-140.
- Stott, D.H., Moyes, F.A., & Henderson, S.E. (1984). *Test of Motor Impairment*. Guelph, Ontario: Brook Educational Publishing Ltd.
- Tan, S., Parker, H. & Larkin, D. (2001). Concurrent validity of motor tests used to identify children with motor impairment. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18, 168-182.
- Verderber, J., & Payne, G. (1987). A Comparison of the long and short forms of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 4, 51-59.
- Werner, P. (1994). Whole Physical Education. *Physical Education, Recreation and Dance*, 65, 40-44.
- Wiar, L., & Darrah, J. (2001). Review of four tests of gross motor development. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43, 279-285.
- Zittel, L. (1994). Gross motor assessment of preschool children with special needs: Instrument selection considerations. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 245-260.

