



ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017

Γραφείο Εκδόσεων και Δημοσιότητας / Editorial Office

Υπεύθυνοι Επιστημονικών Εργασιών - Επιμέλεια Ύλης

Δούδα Ελένη, Καθηγήτρια

Σμήλιος Ηλίας, Επίκουρος Καθηγητής

Content Administration – Manuscripts

Helen Douda, Professor

Ilias Smilios, Assistant Professor

Υπεύθυνος Ανάρτησης Εργασιών & Διαχείρισης του Ιστοχώρου / Webmaster

Βερναδάκης Νικόλαος, Επίκουρος Καθηγητής / Nikolaos Vernadakis, Assistant Professor

Επιστημονική Επιτροπή / Scientific Committee

Αντωνιάδης Ορέστης, Επιστημονικός Συνεργάτης Πανεπιστήμιο Κύπρου & Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου / Orestis Antoniadis, Scientific Collaborator University of Cyprus & European University of Cyprus

Αντωνίου Παναγιώτης, Καθηγητής / Panayiotis Antoniou, Professor

Αυγερινός Ανδρέας, Επίκουρος Καθηγητής Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου / Andreas Avgerinos, Assistant Professor, European University of Cyprus

Βενετσάνου Φωτεινή, Επίκουρος Καθηγήτρια Τ.Ε.Φ.Α.Α. Ε.Κ.Π.Α. / Fotini Venetsanou, Assistant Professor D.P.E.S.S. University of Athens

Γιαννακόπουλος Ανέστης, Διδάσκων Τ.Ε.Φ.Α.Α. / Anestis Giannakopoulos, Teaching Staff D.P.E.S.S.

Γιαννακού Ερασμία, Διδάσκουσα Τ.Ε.Φ.Α.Α. / Erasmia Giannakou, Teaching Staff D.P.E.S.S.

Γιοφτσίδου Ασημένια, Επίκουρος Καθηγήτρια / Asimenia Gioftsidou, Assistant Professor

Γούργουλης Βασίλειος, Καθηγητής / Vasilios Gourgoulis, Professor

Δέρρη Βασιλική, Καθηγήτρια / Vasiliki Derri, Professor

Δούδα Ελένη, Καθηγήτρια / Helen Douda, Professor

Ισχυρλίδης Ιωάννης, Επίκουρος Καθηγητής / Yiannis Ispyrilidis, Assistant Professor

Καμπάς Αντώνιος, Αναπληρωτής Καθηγητής / Antonis Kambas, Associate Professor

Κούλη Όλγα, Επίκουρος Καθηγήτρια / Olga Kouli, Assistant Professor

Κουρτέσης Θωμάς, Αναπληρωτής Καθηγητής / Thomas Kourtessis, Associate Professor

Κωνσταντινίδου Ξανθή, Σχολική Σύμβουλος / Xanthi Konstantinidou, School Consultant

Λαπαρίδης Κωνσταντίνος, Καθηγητής / Konstantinos Laparidis, Professor

Μάλλιου Παρασκευή, Καθηγήτρια / Paraskevi Malliou, Professor

Μαυρίδης Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής / George Mavridis, Assistant Professor

Μιχαλοπούλου Μαρία, Καθηγήτρια / Maria Michalopoulou, Professor

Μπάτσιου Σοφία, Επίκουρος Καθηγήτρια / Sofia Batsiou, Assistant Professor

Μπεμπέτσος Ευάγγελος, Αναπληρωτής Καθηγητής / Evaggelos Bebetos, Associate Professor

Μπερμπερίδου Φανή, Διδάσκουσα Τ.Ε.Φ.Α.Α. / Fani Berberidou, Teaching Staff D.P.E.S.S.

Παπαδημητρίου Κατερίνα, Επίκουρος Καθηγήτρια / Katerina Papadimitriou, Assistant Professor

Ρόκκα Στέλλα, Επίκουρος Καθηγήτρια / Stella Rokka, Assistant Professor

Σμήλιος Ηλίας, Επίκουρος Καθηγητής / Ilias Smilios, Assistant Professor

Σπάσης Απόστολος, Διδάσκων Τ.Ε.Φ.Α.Α. / Apostolos Spassis, Teaching Staff D.P.E.S.S.

Τοκμακίδης Σάββας, Καθηγητής / Savvas Tokmakidis, Professor

Τουμπέκης Ανάργυρος, Επίκουρος Καθηγητής Τ.Ε.Φ.Α.Α. Ε.Κ.Π.Α. / Anargyros Toubekis, Assistant Professor University of Athens

Τριγώνης Ιωάννης, Μέλος Ε.Ε.Π. / Ioannis Trigonis, Special Teaching Staff

Υφαντίδου Γεωργία, Διδάσκουσα Τ.Ε.Φ.Α.Α. / Georgia Yfantidou, Teaching Staff D.P.E.S.S.

Χατζηνικολάου Αθανάσιος, Επίκουρος Καθηγητής / Athanasios Chatzinikolaou, Assistant Professor



ΔΣΦΑΑ

ΕΠΕΤΕΙΑΚΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

1^ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΜΠΟΣΙΟ

Λειτουργική διαχείριση τραυματισμένων
αθλητών & ασκουμένων

1^η ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ

Αθλητισμός & Αναπηρία

19 - 21 ΜΑΪΟΥ 2017, ΚΟΜΟΤΗΝΗ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Αθλητικές Κακώσεις & Αποκατάσταση	21
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΤΙΚΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΥ (ESWT) ΣΤΙΣ ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΕΣ ΤΟΥ ΩΜΟΥ	22
Κυπραίος Σ., Γιοφτσιδου Α., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΧΡΟΝΙΟ ΠΟΝΟ ΣΤΗΝ ΜΕΣΗ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΑΥΧΕΝΑ	27
Μαμούγκα Δ., Γιοφτσιδου Α., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΣΕ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΔΥΝΑΜΗΣ ΚΑΙ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΑΘΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ ΑΘΛΗΜΑΤΩΝ ΣΑΛΑΣ	32
Πασχαλίδης Ζ., Γιοφτσιδου Α., Μάλλιου Π., Αρσένης Σ.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΥΟ ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΥΓΙΗ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ	37
Μπάτζιος Σ., Γιοφτσιδου Α., Μάλλιου Π., Δούδα Ε., Βερναδάκης Ν.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΧΡΟΝΙΩΝ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΣΕ ΑΣΚΟΥΜΕΝΕΣ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΩΝ	42
Δασκαλάκη Κ., Μάλλιου Π.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΦΡΟΥ ΚΥΛΙΣΗΣ (FOAM ROLLERS) ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΥΟΠΕΡΙΤΟΝΙΑΚΗ ΧΑΛΑΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΩΔΥΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΟΥΣ ΜΥ (ΑΝΩ ΡΑΧΗ) ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΟ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΠΟΝΟ ΜΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ	47
Καπίταλη Β., Καρακάσης Ε., Μπενέκα Α., Μάλλιου Π., Σμήλιος Η.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Ξάνθη</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΜΥΟΠΕΡΙΤΟΝΕΙΑΚΗΣ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ ΣΤΟ ΕΥΡΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ, ΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ, ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΦΡΟΥ ΚΥΛΙΣΗΣ, ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ ΣΕ ΥΓΙΗ ΑΤΟΜΑ	52
Ισμαηλίδου Μ., Μάλλιου Π., Γιοφτσιδου Α., Χατζηνικολάου Α., Μπενέκα Α.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ-ΤΡΙΩΝ ΣΤΟ ΤΕΦΑΑ ΑΘΗΝΩΝ: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗ	57
Δασκαλάκη Κ., Μάλλιου Π., Γιοφτσιδου Α., Δούδα Ε.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟ ΚΝΗΜΗΣ: ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ AMPUTEE MOBILITY PREDICTOR	62
Χαϊνάκη Α., Μπεμπέτσος Ε., Γιοφτσίδου Α., Μπενέκα Α. <i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ «FLOWBILITY» ΚΑΙ «ΑΥΘΕΝΤΙΚΟ PILATES» ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΩΝ	67
Κορδώση Σ., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α., Γιοφτσίδου Α., Κέλλης Ε., Ελληνούδης Α., Αρσένης Σ. <i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Σέρρες</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ, «FLOWBILITY» ΚΑΙ «ΑΥΘΕΝΤΙΚΟ PILATES», ΣΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ, ΣΤΗΝ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ, ΣΕ ΥΓΙΗ ΕΝΗΛΙΚΑ ΑΓΟΡΙΑ	72
Κορδώση Σ., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α., Γιοφτσίδου Α., Κέλλης Ε., Ελληνούδης Α., Αρσένης Σ. <i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Σέρρες</i>	
Άσκηση & Καρδιαγγειακές / Μεταβολικές Παθήσεις	77
ΤΑΧΥΤΗΤΑ Ή ΦΟΡΤΙΟ ΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΞΕΙΑΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ;	78
Λέου Τ., Αλεξίου Χ., Σπάσης Απ., Σμήλιος Η., Μπάτσιου Σ., Δούδα Ε., Τοκμακίδης Σ. <i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΟΕΦΗΒΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ	83
Αντωνιάδης Ορ., Δούδα Ε., Σπάσης Α., Σμήλιος Η., Τοκμακίδης Σ. <i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α. Κομοτηνή / Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Σχολή Θετικών Επιστημών, Αθλητική Επιστήμη & Φυσική Αγωγή, Λευκωσία, Κύπρος / Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία, Κύπρος</i>	
Αθλητική Ψυχολογία	88
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΦΩΝΗΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ-ΠΡΟ» ΜΕ ΤΗ ΔΕΣΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ BRUININKS-OSERETSKY TEST OF MOTOR PROFICIENCY- 2, ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 4-6 ΕΤΩΝ	89
Στεπάνη Τ., Καμπάς Α., Κουρτέσης Θ., Αντωνίου Π. <i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ PILATES ΚΑΙ YOGA ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΥΕΞΙΑ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ	93
Φωτιάδη Μ., Πέτσα Χ., Ρόκκα Σ., Μαυρίδης Γ., Μπεμπέτσος Ε. <i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	

Προσαρμοσμένη Φυσική Αγωγή

98

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΦΗΒΩΝ ΚΑΙ ΝΕΑΡΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ

99

Ξανθοπούλου Σ., Μπάτσιου Σ., Δούδα Ε., Γουλιμάρης Δ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ

104

Δεληπάλλα Α., Μπάτσιου Σ., Χατζηνικολάου Α., Μιχαλοπούλου Μ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΚΙΝΗΤΡΑ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

109

Κολοκούρη Μ., Μπάτσιου Σ., Χατζηνικολάου Α., Αντωνίου Π.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΤΟΜΟ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

114

Μπατής Α., Ματσούκα Ο., Μπάτσιου Σ., Κουστέλιος Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή /

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

119

Παπαχρήστος Α., Μπάτσιου Σ., Γιαγκάζογλου Π., Γιάκας Ι.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α. /

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α.,

Σέρρες / Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα

Εμβιομηχανική

124

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΓΟΝΑΤΟΣ

125

Σαββάκης Ι., Αγγελούσης Ν., Γιαννακού Ε., Μάλλιου Π., Μπάτσιου Σ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗ ΣΥΣΤΟΛΗ

130

Πεντεσπίτη Μ., Τσάντας Σ., Μιχαλαριάς Μ., Μαναβέλη Π., Γιαννακού Ε.,

Αγγελούσης Ν., Μάλλιου Π., Γιοφτσίδου Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

**ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΜΥΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΡΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΣΕ ΠΑΓΚΟ
ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ** 135

Μιχαλαριάς Μ., Μαναβέλη Π., Γιαννακού Ε., Αγγελοπούς Ν., Χατζηνικολάου Α., Θεοδωράκης Γ.

*Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή /
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα*

Εργοφυσιολογία 140

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΤΡΕΞΙΜΑΤΟΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ
ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΣΠΡΙΝΤ ΣΤΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ
ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ** 141

Μπιζάς Γ. Σμήλιος Η., Μπογδάνης Γ.

*Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή /
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α.,
Αθήνα*

**ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΔΕΣΜΗ "HEALTH RELATED
ALPHA FIT-TEST BATTERY FOR ADULTS" ΣΤΟΥΣ ΠΡΩΤΟΕΤΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΤΡΙΕΣ Σ.Ε.Φ.Α.Α. ΤΟΥ
ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΡΑΚΗΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΕΤΗ 2013 ΕΩΣ 2017** 146

**Ηλιόπουλος Σ., Τζουμάνης Α., Λιόρα Ε., Αθανασιάδης Β., Γραμμένου Μ., Παππά Μ., Λιάσκας Ι.,
Μαλακός Κ., Τσέγκου Σ.Π., Σπάσης Α., Μπερμπερίδου Φ., Γιαννακόπουλος Α., Δόλωμα Δ., Δούδα Ε.**

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

Κινητική Μάθηση 151

Η ΜΟΥΣΙΚΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΙΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ «Δ.Ε.Κ.Α. – ΠΡΟ» 152

Αμανατοπούλου Χ., Καμπάς Α., Στάμου Α., Δούδα Ε.

*Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή /
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Τμήμα Μουσικής Επιστήμης & Τέχνης, Θεσσαλονίκη*

**Η ΛΕΠΤΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕ Ή ΧΩΡΙΣ ΗΠΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗ
ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΣΤΙΣ ΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΡΑΠΤΟΥ ΛΟΓΟΥ** 157

Συροπούλου Α., Κουρτέσης Θ., Φιλίππου Φ., Παπαϊωάννου Α.

*Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή /
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα*

Αθλητικός Τουρισμός - Αναψυχή 162

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΟΥ ΑΛΠΙΚΟΥ ΣΚΙ
ΚΑΙ ΤΗΣ ΧΙΟΝΟΣΑΝΙΔΑΣ ΣΤΟ ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ** 163

Σουφλερός Ν., Νάνη Σ., Ματσούκα Ο., Τσίτσικαρη Ε.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

Οργάνωση και Μάρκετινγκ του Αθλητισμού & της Αναψυχής 168

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΤΗΣ ΑΦΟΣΙΩΣΗΣ ΓΟΝΕΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΟΥ
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΤΗΣ ΠΕΓΚΑΠ-ΝΥ Άνοιξης** 169

Παπαθωμά Μ., Τσίτσικαρη Ε., Γουλιμάρης Δ., Κουστέλιος Α.

*Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή /
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα*

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΦΟΞΙΩΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ-ΜΕΛΩΝ ΣΥΛΛΟΓΩΝ ΑΝΤΙΣΦΑΙΡΙΣΗΣ	174
Λαγουδάκη Γ., Τσίτσαρη Ε., Τζέτζης Γ., Κουθούρης Χ.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Θεσσαλονίκη / Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα</i>	
ΣΥΛΛΟΓΟΙ ΑΝΤΙΣΦΑΙΡΙΣΗΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥΣ	179
Στρακαντούνας Ν., Λάιος Α., Αθαναηλίδης Ι., Φιλίππου Φ.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
ΜΠΟΡΕΙ Ο ΠΟΝΟΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ/ΑΥΧΕΝΑ ΝΑ ΕΠΗΡΕΑΣΕΙ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΠΟΥ ΟΙ ΑΣΚΟΥΜΕΝΟΙ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΤΟΥΣ ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ;	184
Τουρτούρα Π., Τσίτσαρη Ε., Μάλλιου Π., Χατζηγεωργιάδης Α.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα</i>	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΙΜΗΣ ΑΠΟ ΓΟΝΕΙΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΙΑΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΡΕΤΖΙΚΙΟΥ	189
Ιατρίδης Θ., Τσίτσαρη Ε., Τζέτζης Γ., Θεοδωράκης Γ.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Θεσσαλονίκη / Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα</i>	
Προπονητική Ατομικών Αθλημάτων	194
ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΕΡΙΑΣ ΣΤΑ 400-Μ ΕΛΕΥΘΕΡΟ	195
Τουφεξή Σ., Ζάγκα Κ., Αρσονιάδης Γ., Τουμπέκης Α.	
<i>Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Αθήνα</i>	
ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ ΜΕ ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΠΡΟΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ	200
Θώμος Η., Λιούγκος Α., Τουμπέκης Α.	
<i>Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Αθήνα</i>	
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΩΝΑ: ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΑΘΛΗΤΩΝ ΤΕΝΙΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ ΣΤΟ AUSTRALIAN OPEN	205
Χαλιούλια Α., Παπαδημητρίου Κ., Αντωνίου Π., Γιανζίνα Ε., Κυριαλάνης Π.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	

CROSSFIT-ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΩΝΑ: ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΘΛΗΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥΣ	210
Γιανζίνα Ε., Παπαδημητρίου Κ., Αντωνίου Π., Χαλιούλα Α., Καμπάς Α.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΝΙΚΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑΤΟΣ ΜΑΡΑΘΩΝΙΟΥ ΑΝΔΡΩΝ/ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΤΟ 2017	215
Παππά Μ.Κ., Μαντζουράνης Ν., Μπερμπερίδου Φ., Πρώιος Μιχ., Ζαχαρόγιαννης Ηλ., Πυλιανίδης Θ.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Θεσσαλονίκη / Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Αθήνα</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ ΜΕΤΑΔΙΕΓΕΡΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑΣ	220
Κοντού Ε., Μπερμπερίδου Φ., Μαντζουράνης Ν., Μεθενίτης Σ., Πυλιανίδης Θ.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Αθήνα</i>	
Προπονητική Ομαδικών Αθλημάτων	225
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΜΥΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΤΟΥ ΛΑΚΤΙΣΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ	226
Γιαννακόπουλος Μ., Αγγελούσης Ν.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΘΛΗΤΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ	231
Μπογατσιώτης Δ., Γιοφτσιδίου Α., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΡΙΩΝ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΑΓΩΝΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΣΕ ΤΑ ΜΙΚΡΟΚΥΚΛΟ	236
Πανταζής Δ., Μπουρλώκας Θ., Μαργαρίτη Ξ., Πρωτόπαπα Μ., Σταμπουλής Θ., Χατζηνικολάου Α., Αυλωνίτη Α., Καμπάς Α., Φατούρος Ι.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα</i>	
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΑΓΩΝΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΣΤΟΝ ΟΓΚΟ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ	241
Κοκκινόπουλος Σ., Αθανασόπουλος Κ., Καναράς Γ., Μπουρλώκας Θ., Πρωτόπαπα Μ., Πανταζής Δ., Δραγανίδης Δ., Αυλωνίτη Α., Φατούρος Ι., Χατζηνικολάου Α.	
<i>Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα</i>	

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΝΟΣ ΜΙΚΡΟΚΥΚΛΟΥ 246

Βόγκλης Α., Ρετζέπης Ο., Αθανασόπουλος Κ., Ανδριέλος Β., Πανταζής Δ., Σταμπουλής Θ., Καρυπίδης Α., Αυλωνίτη Α., Καμπάς Α., Φατούρος Ι., Χατζηνικολάου Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΩΝΩΝ: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΘΕΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΤΟΝ ΑΠΟΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟ ΤΗΣ ΑΜΥΝΑΣ ΣΕ ΑΓΩΝΕΣ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ 251

Μαυρίδης Α., Παπαδημητρίου Κ., Μαυρίδης Γ., Μάλαμα Μ., Αντωνίου Π.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΕΙΔΟΣ ΤΟΥ ΜΠΛΟΚ ΟΜΑΔΩΝ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΔΡΩΝ – ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ 2014 256

Παπαδοπούλου Φ., Γιαννακόπουλος Α., Γκούντας Κ., Ζέτου Ε., Γούργουλης Β., Κασαμπαλής Α., Παπαδόπουλος Κ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

Φυσική Αγωγή στην Α' Βάθμια & Β' Βάθμια Εκπαίδευση 261

ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΑΓΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΟΡΙΤΣΙΩΝ Ε' ΚΑΙ ΣΤ' ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥΣ ΣΕ ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΙΚΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ 262

Κορομπέλης Θ., Στεφανίδης Α., Παπαμίχου Α., Πεχλιβανίδου Κ., Δέρρη Β.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΧΡΟΝΟ 267

Νταβαρούκα Χ., Κουρτέσης Θ., Κουθούρης Χ., Τσίσκαρη Ε., Ευστρατοπούλου Μ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΤΗ ΛΙΣΤΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ MOVEMENT ASSESSMENT BATTERY FOR CHILDREN CHECKLIST – 2 272

Κοκκινάκης Μ., Κουρτέσης Θ., Μπεμπέτσος Ε., Κούλη Ο., Κοϊδου Β.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΔΑΣΚΑΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΔΕΞΙΟΤΗΤΑ 277

Πεχλιβανίδου Κ., Ανδρεάδου Α., Μπράντζου Ε., Κορομπέλης Θ., Δέρρη Β., Κουρτέσης Θ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΥΘΕΝΩΣΗ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΑΣΚΑΛΩΝ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΑ ΘΡΑΚΗΣ 282

Βουσιόπουλος Σ., Κούλη Ο., Κουρτέσης Θ., Τσίσκαρη Ε.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ANIMATION ΩΣ ΝΕΟΥ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΜΗ ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ 287

Σαραφούδη Ο., Ματσούκα Ο., Αντωνίου Π., Θεοδωράκης Γ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή / Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα

Φυσική Δραστηριότητα

292

ΤΟ ΠΑΠΟΥΤΣΩΜΕΝΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ: ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΗΣ ΒΗΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ 293

Καλπακίδου Σ., Μιχαλοπούλου Μ., Αλμπανίδης Ε., Καμπάς Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

DIFFERENCES IN PHYSICAL ACTIVITY AND DIETARY BEHAVIOUR PATTERNS AMONG PRESCHOOL AGED CHILDREN IN FINLAND DUE TO THEIR ETHNICITY 298

S. Kokolaki, O.Kouli, E. Bebetos, M. Goudas

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΤΗΣ Ε΄ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΤ΄ ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ 303

Χασιώτου Α., Καταρτζή Ε., Βλαχόπουλος Σ., Ματσούκα Ο.

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Σέρρες / Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΒΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ SMARTPHONE 308

Λιάκος Χ., Αντωνίου Π., Μπεμπέτσος Ε., Μιχαλοπούλου Μ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΞΟΥΘΕΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ 313

Κωστούλα Μ., Κουστέλιος Α., Γεροδήμος Β., Κοκαρίδας Δ.

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Τρίκαλα

Ιστορία του Αθλητισμού

318

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΑ ΤΕΛΗ ΤΟΥ 19^{ου} ΕΩΣ ΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ 20^{ου} ΑΙΩΝΑ 319

Βουζανίδου Ε., Νινίκας Α., Αλμπανίδης Ε.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΟΥ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΥ 324

Μοσχόπουλος Α., Αλμπανίδης Ε., Αναστασίου Α., Μουρατίδης Ι.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή



ΔΣΦΑΑ

ΕΠΕΤΕΙΑΚΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

1^ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΜΠΟΣΙΟ

Λειτουργική διαχείριση τραυματισμένων
αθλητών & ασκούμενων

1^η ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ

Αθλητισμός & Αναπηρία

19 - 21 ΜΑΪΟΥ 2017, ΚΟΜΟΤΗΝΗ



CONTENTS

Sports Injuries & Rehabilitation	21
THE EFFECTS OF EXERCISE IN COMBINATION WITH SHOCK WAVE THERAPY ESWT IN SHOULDER TENDINOPATHIES	22
S. Kypraios, A. Gioftsidou, P. Malliou, A. Beneka <i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	
THE EFFECTS OF WATER EXERCISE ON MENTAL HEALTH AND QUALITY OF LIFE IN PEOPLE WITH CHRONIC BACK AND NECK PAIN	27
D. Mamougka, Gioftsidou A., P. Malliou, A. Beneka <i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	
THE EFFECT OF AN INJURY PREVENTION PROGRAMM FOR TEAM SPORTS ATHLETES ON STRENGTH AND BALANCE	32
Z. Paschalidis, A. Gioftsidou, P. Malliou, S. Arsenis <i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	
COMPARISON OF TWO INTERVENTION TRAINING PROGRAMS PERFORMING BY HEALTHY PERSONS AIMING ON BALANCE IMPROVEMENT	37
Batzios S., Gioftsidou A., Malliou P., Douda H., Vernadakis N. <i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	
RECORDING OF CHRONIC MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG FEMALE GYM MEMBERS	42
K. Daskalaki, P. Malliou <i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	
THE EFFECTS OF AN EXERCISE PROGRAM WITH THE USE OF FOAM ROLLERS FOR MYOFASCIAL RELEASE OF THE TRIGGER POINTS IN THE AREA OF TRAPEZIUS MUSCLE IN WOMEN WITH NON – SPECIFIC CHRONIC MUSCLE PAIN	47
V. Kapitali, E. Karakasis, A. Beneka, P. Malliou, I. Smilios <i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / Democritus University of Thrace, Department of Production Management Engineering</i>	
THE EFFECT OF SELF-MYOFASCIAL RELEASE IN THE RANGE OF MOVEMENT, STABILITY AND FUNCTIONAL CAPACITY IN THE LOWER LIMBS, USING THE ROLLING FOAM, COMPARED TO A STATIC STRETCHING PROGRAM IN HEALTHY SUBJECTS	52
M. Ismailidou, P. Malliou, A. Gioftsidou, A. Xatzinikolaou, A. Beneka <i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	
INJURIES IN STUDENTS IN FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION & SPORT SCIENCE OF ATHENS: RECORD, FACTORS AND PROPOSALS FOR FUTURE PREVENTION	57
K. Daskalaki, P. Malliou, A. Gioftsidou, H. Douda <i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	

MEASURING MOBILITY TO PATIENTS WHO HAVE SUFFERED AMPUTATION OF THE LOWER LIMBS WITH THE USE OF AMPUTEE MOBILITY PREDICTOR INSTRUMENT 62

A. Hainaki, E. Bebetos, A. Giftofidou, A. Beneka

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

THE EFFECT OF FUNCTIONAL TRAINING PROGRAMS «FLOWBILITY» AND «AYTHENTIC PILATES» ON PHYSICAL ABILITIES IN HEALTHY ADULT GIRLS 67

S. Kordosi, P. Malliou, A. Beneka, A. Giftofidou, E. Kellis, A. Ellinoudis, S. Arsenis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Serres

THE EFFECT OF FUNCTIONAL TRAINING PROGRAMS, «FLOWBILITY» AND «AYTHENTIC PILATES» ON PHYSICAL ABILITIES IN HEALTHY ADULTS BOYS 72

S. Kordosi, P. Malliou, A. Beneka, A. Giftofidou, E. Kellis, A. Ellinoudis, S. Arsenis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Serres

Exercise & Cardiovascular / Metabolic Diseases 77

VELOCITY OR LOAD TO STUDY ACUTE PHYSIOLOGICAL RESPONSES DURING INTERVAL CYCLING TRAINING IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE? 78

T. Leou, X. Alexiou, Ap. Spassis, I. Smilios, S. Batsiou, H. Douda, S. Tokmakidis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

THE EFFECT OF EXERCISE ON METABOLIC SYNDROME INDICATORS IN PRE-PUBERTAL CHILDREN 83

Or. Antoniadis, H. Douda, A. Spassis, I. Smilios, S. Tokmakidis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / European College of Cyprus, School of Science, Sports Science & Physical Education, Nicosia, Cyprus / University of Cyprus, Nicosia, Cyprus

Sports Psychology 88

EVALUATION OF CONCURRENT VALIDITY OF THE TEST OF PSYCHOMOTOR ASSESSMENT TOOL "DEMOCRITUS - PRO" WITH THE BRUININKS-OSERETSKY TEST OF MOTOR PROFICIENCY- 2 IN CHILDREN AGED 4-6 YEARS OLD 89

T. Stepani, A. Kambas, Th. Koutressis, P. Antoniou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

THE EFFECT OF PILATES AND YOGA PROGRAMS ON ADULT WOMEN'S WELL-BEING 93

M. Fotiadi, Ch. Petsa, S. Rokka, G. Mavridis, E. Bebetos

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

Adapted Physical Education 98

RESEARCH OF THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS ON ADOLESCENTS AND YOUNG ADULTS WITH MENTAL RETARDATION 99

S. Xanthopoulou, S. Batsiou, H. Douda, D. Goulimaris

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**RESEARCH ON THE IMPACT OF INTERVENTION PROGRAM OF MOTOR BASKETBALL SKILLS
ON THE PHYSICAL ACTIVITY OF ADULTS WITH MENTAL RETARDATION** 104

A. Delipalla, S. Batsiou, A. Chatzinikolaou, M. Michalopoulou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**THE INCENTIVES MOTIVATING DISABLED PEOPLE TO PREOCCUPATE WITH HIGH PERFORMANCE
SPORTS** 109

M. Kolokouri, S. Batsiou, A. Chatzinikolaou, P. Antoniou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**THE EFFECT OF A THERAPEUTIC RECREATION PROGRAM IN WATER TO A PERSON
WITH PHYSICAL DISABILITIES** 114

A. Batis, O. Matsouka, S. Batsiou, A. Koustelios

*Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini /
University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala*

**THE INFLUENCE OF AN INTERVENTIONAL EXERCISE PROGRAM TO THE SOCIAL SKILLS OF ADULT
PEOPLE WITH AUTISM. CASE STUDY** 119

A. Papachristos, S. Batsiou, P. Giagazoglou, G. Giakas

*Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini /
Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Serres /
University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala*

Biomechanics 124

**EFFECT OF A COMPINED PROTOCOL INVOLVING PASSIVE MOBILIZATION AND EXERCISE
ON PATIENT FUNCTIONALITY AFTER TOTAL KNEE SURGERY** 125

I. Savvakis, N. Aggeloussis, E. Giannakou, P. Malliou, S. Batsiou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**EFFECT OF KNEE ANGLE ON THE ELECTROMECHANICAL FUNCTION OF QUADRICEPS
IN MAXIMAL ISOMETRIC CONTRACTION** 130

**M. Pentestpiti, S. Tsantas, M. Michalarias, P. Manaveli, E. Giannakou, N. Aggeloussis, P. Malliou,
A. Gioftsidou**

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**ACTIVATION OF LOWER LIMB MUSCLES DURING PELVIC LIFT ON BENCH
UNDER DIFFERENT LOADING** 135

M. Michalarias, P. Manaveli, E. Giannakou, N. Aggeloussis, A. Chatzinikolaou, Y. Theodorakis

*Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / University
of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala*

Exercise Physiology 140

**THE INFLUENCE OF LOW INTENSITY RUNNING DURING RECOVERY BETWEEN REPEATED SPRINTS
ON BLOOD LACTATE AND PERFORMANCE IN FOOTBALL PLAYERS** 141

G. Bizas, I. Smilios, G. Bogdanis

*Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini /
University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Athens*

LONGITUDINAL EVALUATION OF HEALTH RELATED ALPHA FIT-TEST BATTERY FOR ADULTS IN MALES AND FEMALES STUDENTS OF S.P.E.S.S. OF DEMOCRITUS UNIVERSITY OF THRACE DURING THE ACADEMIC YEAR FROM 2013 TO 2017 146

S. Iliopoulos, A. Tzoumanis, E. Liora, V. Athanasiadis, M. Grammenou, M. Pappa, I. Liaskas, K. Malakos, S.P. Tsegkou, A. Spassis, F. Berberidou, A. Giannakopoulos, D. Doloma, H. Douda
Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

Motor Learning 151

MUSIC AS AN IMPROVEMENT TOOL OF THE PERFORMANCE ON THE SCREENING TOOL “DEMOST-PRE®” 152

C. Amanatopoulou, A. Kambas, L. Stamou, H. Douda

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / University of Macedonia, Department of Music Science and Art, Thessaloniki

THE INTERRELATIONSHIP BETWEEN FINE MOTOR SKILLS AND ATTITUDES TOWARDS WRITING IN CHILDREN WITH AND WITHOUT INTELLECTUAL DISABILITIES 157

A. Syropoulou, Th.Kourtessis, F. Filippou, A. Papaioannou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala

Sports Tourism – Sports Recreation 162

ASSESSMENT OF THE PARTICIPANTS' INVOLVEMENT INTO THE SPORT OF ALPINE SKIING AND SNOWBOARDING IN SKI RESORT OF PARNASSOS 163

N. Soufleros, S. Nani, O. Matsouka, E. Tsitskari

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

Organization and Marketing of Sports & Recreation 168

EVALUATION OF PERCEIVED SERVICE QUALITY AND LOYALTY TO A SPORTS AND RECREATION PROGRAM BY PARENTS OF MENTAL RETARDATION PARTICIPANTS 169

M. Papathoma, E. Tsitskari, D. Goulimaris, A. Koustelios

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala

PERCEIVED SERVICE QUALITY, PERCEIVED PRICE AND LOYALTY OF TENNIS CLUBS' MEMBERS 174

G. Lagoudaki, E. Tsitskari, G. Tzetzis, Ch. Kouthouris

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Thessaloniki / University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala

TENNIS CLUBS: EVALUATION OF THE SERVICE QUALITY, SATISFACTION AND BEHAVIORAL INTENTION OF PARTICIPANTS IN THEIR ACTIVITIES 179

N. Strakantounas, A. Laios, I. Athanailidis, F. Filippou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

CAN NECK/LOW BACK PAIN PREDICT FITNESS CLUB'S MEMBERS' PERCEPTIONS OF CONSTRAINTS TO PARTICIPATING IN EXERCISE PROGRAMS? 184

P. Tourtoura, E. Tsitskari, P. Malliou, A. Chatzigeorgiadis

*Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini /
University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala*

PERCEIVED SERVICE QUALITY AND PRICE OF A YOUTH FOOTBALL ACADEMY EVALUATED BY THE PARTICIPANTS' PARENTS. THE CASE OF RETZIKI'S SPORT UNION 189

Th. Iatridis, E. Tsitskari, G. Tzetzis, Y. Theodorakis

*Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini /
Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Thessaloniki /
University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala*

Coaching of Individual Sports 194

RELATIONSHIP OF IN WATER AND LAND MAXIMUM STRENGTH WITH STROKE LENGTH AND STROKE RATE IN 400 M FREESTYLE 195

C. Toufexi, C. Zagka, G. Arsoniadis, A. Toubekis

University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Athens

POST-ACTIVATION POTENTIATION WITH RESISTIVE SWIMMING DURING TRAINING 200

I. Thomos, A. Liougos, A. Toubekis

University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Athens

MATCH ANALYSIS: MATCH BEHAVIOR OF TOP TENNIS PLAYERS AFTER THE CHANGE OF COURT SURFACE AT THE AUSTRALIAN OPEN 205

A. Chalioulia, K. Papadimitriou, P. Antoniou, E. Gianzina, P. Kyrialanis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

CROSSFIT-MATCH ANALYSIS: PACING STRATEGIES OF ELITE ATHLETES AND THEIR EFFECTIVENESS 210

E. Gianzina, K. Papadimitriou, P. Antoniou, A. Chalioulia, A. Kambas

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

PERFORMANCE PREDICTION OF THE MALE/FEMALE WINNERS IN THE 2017 NATIONAL MARATHON CHAMPIONSHIP 215

M.K. Pappa, N. Mantzouranis, F. Berberidou, Mich. Proios, E. Zacharogiannis, Th. Pilianidis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Thessaloniki / University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Athens

ACCUTE EFFECT OF UPPER AND LOWER BODY POSTACTIVATION PROTOCOLS ON SHOT PUT PERFORMANCE 220

E. Kontou, F. Berberidou, N. Mantzouranis, S. Methenitis, Th. Pilianidis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Athens

Coaching of Team Sports	225
THE EFFECT OF STATIC AND DYNAMIC STRETCHING EXERCISES IN THE ACCURACY OF SHOOTING IN FOOTBALL	226
M. Giannakopoulos, N. Aggeloussis	
<i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	
COMPARATIVE STUDY ON SOCCER PLAYERS OF DIFFERENT TRAINING LEVEL	231
D. Bogatsiotis, A. Gioftsidou, P. Malliou, A. Beneka	
<i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	
THE EFFECT OF THREE CONSECUTIVE BASKETBALL GAMES ON STRETCH SHORTENING CYCLE OF LOWER LIMB IN A MICROCYCLE	236
D. Pantazis, T. Mpourlokas, X. Margariti, M. Protopapa, T. Stampoulis, A. Chatzinikolaou, A. Avloniti, A. Kambas, I. Fatouros	
<i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala</i>	
THE EFFECT OF REPEATED BASKETBALL GAMES ON PLASMA VOLUME OF BASKETBALL PLAYERS	241
S. Kokkinopoulos, K. Athanasopoulos, G. Kanaras, T. Mpourlokas, M. Protopapa, D. Pantazis, D. Draganidis, A. Avloniti, I. Fatouros, A. Chatzinikolaou	
<i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala</i>	
ENERGY EXPENDITURE IN BASKETBALL TRAINING DURING A MICROCYCLE OF COMPETITIVE SEASON	246
A. Vogklis, O. Retzepis, K. Athanasopoulos, V. Andriolos, D. Pantazis, T. Stampoulis, A. Karipidis, A. Avloniti, A. Kambas, I. Fatouros, A. Chatzinikolaou	
<i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini / University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala</i>	
MATCH ANALYSIS: THE EFFECT OF THE AGGRESSIVE PARAMETERS IN DECONCENTRATION OF DEFENSE IN HIGH LEVEL BASKETBALL GAME	251
A. Mavridis, K. Papadimitriou, G. Mavridis, M. Malama, P. Antoniou	
<i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	
RELATION BETWEEN THE DIRECTION OF SERVICE AND QUALITY -TYPE OF BLOCKING VOLLEYBALL HIGH LEVEL GROUP FOR MEN -WORLD CHAMPIONSHIP 2014	256
F. Papadopoulou, A. Giannakopoulos, K. Goudas, E. Zetou, V. Gourgoulis, A. Kasabalis, K. Papadopoulos	
<i>Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini</i>	

Teaching Physical Education in Priliminary & Secondary School 261

**PERCEPTIONS OF 5TH AND 6TH GRADE STUDENTS TOWARDS THEIR PARTICIPATION
IN CONSTRUCTIVIST PRACTICES IN PHYSICAL EDUCATION 262**

A. Korompelis, A. Stefanidis, A. Papamichou, K. Pehlivanidou, V. Derri

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**CORRELATION OF POTENTIAL PROBLEMS IN MOVEMENT WITH BEHAVIOR PROBLEMS
IN SCHOOL AND LEISURE TIME 267**

C. Ntavarouka, Th.Kourtessis, Ch. Kouthouris, E. Tsitskari, M. Efstratopoulou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**THE EFFECT OF TRAINING ON THE ABILITY OF TEACHERS TO USE THE OBSERVATION LIST
MOVEMENT ASSESSMENT BATTERY FOR CHILDREN CHECKLIST – 2 272**

M. Kokkinakis, Th.Kourtessis, E. Bebetos, O. Kouli, V. Koidou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**ATTITUDES AND KNOWLEDGE OF CLASSROOM TEACHERS AND PHYSICAL EDUCATORS
TOWARDS DYSLEXIA AND MOTOR CLUMSINESS 277**

K. Pehlivanidou, A. Andreadou, E. Brantzou, Th. Korompelis, V. Derri, Th. Kourtesis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**JOB SATISFACTION AND BURNOUT IN PHYSICAL EDUCATION TEACHERS AND TEACHERS
OF PUBLIC SECTOR SCHOOLS OF THRACE 282**

S. Vousiopoulou, O. Kouli, Th. Kourtessis, E. Tsitskari

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**EFFECTIVE USE OF ANIMATION AS NEW METHODOLOGY TOOL OF TEACHERS OF PHYSICAL
EDUCATION FOR THE EVALUATION OF UNDERSTANDING NON WIDESPREAD ACTIVITIES AND
GAMES 287**

O. Sarafoudi, O. Matsouka, P. Antoniou, Y. Theodorakis

*Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini /
University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala*

Physical Activity 292

**WALKING SCHOOL BUS: AN ALTERNATIVE ACTION TO INCREASE AMBULATORY PHYSICAL ACTIVITY
IN KINDERGARTENS 293**

S. Kalpakidou, M. Michalopoulou, E. Albanidis, A. Kambas

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

**DIFFERENCES IN PHYSICAL ACTIVITY AND DIETARY BEHAVIOUR PATTERNS AMONG PRESCHOOL
AGED CHILDREN IN FINLAND DUE TO THEIR ETHNICITY 298**

S. Kokolaki, O.Kouli, E. Bebetos, M. Goudas

*Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini /
University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala*

COMPARISON OF WEEKLY PHYSICAL ACTIVITY LEVELS IN 5TH AND 6TH GRADE PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH AND WITHOUT MOVEMENT DIFFICULTIES 303

A. Hasiotou, E. Katartzi, S. Vlahopoulos, O. Matsouka

Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Serres / Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

EXPLORING ADULTS' PHYSICAL ACTIVITY BY RECORDING STEPS ON A SMARTPHONE 308

C. Liakos, P. Antoniou, E. Bebetos, M. Michalopoulou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY IN JOB BURNOUT OF PROFESSIONAL AESTHETICIANS 313

M. Kostoula, A. Koustelios, V. Gerodimos, D. Kokaridas

University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Trikala

History of Sport 318

THE EDUCATION OF FEMALE GYM TRAINERS IN GREECE FROM THE END OF THE 19th UP TO THE BEGINNING OF THE 20th CENTURY 319

E. Vouzanidou, A. Ninikas, E. Albanidis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

THE OUTREACH EFFORTS OF THE INTERNATIONAL MILITARY SPORTS COUNCIL TO THE COUNTRIES OF THE EASTERN BLOC 324

A.I. Moschopoulos, E. Albanidis, A. Anastasiou, I. Mouratidis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Komotini

Αθλητικές Κακώσεις – Αποκατάσταση Sports Injuries – Rehabilitation

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή 19 - 21 Μαΐου 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017



Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΤΙΚΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΥ (ESWT) ΣΤΙΣ ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΕΣ ΤΟΥ ΩΜΟΥ

Κυπραίος Σ., Γιοφτσίδου Α., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α, 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Ο πόνος στην περιοχή του ώμου είναι ο τρίτος πιο συχνά εμφανιζόμενος μυοσκελετικός πόνος στον άνθρωπο. Μεγαλύτερο ρόλο στις επώδυνες καταστάσεις του ώμου φαίνεται να έχουν οι παθήσεις των τενόντων του στροφικού πετάλου (ΣΠ). Από τις συντηρητικές παρεμβάσεις όπως φυσικοθεραπεία, ακινητοποίηση, φαρμακευτική αγωγή και εναλλακτικές θεραπείες, η θεραπευτική άσκηση δείχνει να έχει τα καλύτερα αποτελέσματα. Τα τελευταία χρόνια, η θεραπεία των εξωσωματικών ωστικών κυμάτων ήχου (ESWT) έχει εφαρμοστεί σε ένα ευρύ φάσμα για τη θεραπεία παθήσεων των τενόντων με καλά αποτελέσματα. Όμως, η θεραπεία ESWT ως αποκλειστική θεραπεία για τις παθήσεις ΣΠ, δεν υποστηρίζεται ως αποτελεσματική. Σκοπός της έρευνας ήταν να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα των ESWT σε συνδυασμό με άσκηση και να συγκρίνει τη συνδυασμένη αυτή παρέμβαση με την άσκηση ως αποκλειστική θεραπεία. Συνολικά 20 άτομα με διαγνωσμένη τενοντοπάθεια ΣΠ χωρίστηκαν σε 2 ομάδες από 10 έκαστη. Η παρέμβαση περιελάμβανε 12 συνεδρίες. Το εύρος κίνησης, η λειτουργικότητα και η αίσθηση του πόνου αξιολογήθηκαν με γωνιόμετρο, ερωτηματολόγιο DASH και οπτική κλίμακα VAS αντίστοιχα. Οι μετρήσεις ενεργήθηκαν σε τρία στάδια: α) πριν από την έναρξη της παρέμβασης, β) μετά την έλευση έξι συνεδριών, γ) μετά το πέρας της παρέμβασης. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων (ANOVA). Από τα αποτελέσματα της έρευνας φάνηκε πως εάν σε ένα πρόγραμμα άσκησης εφαρμοστεί η θεραπεία ESWT, δύναται να ενισχυθούν τα αποτελέσματα της θεραπευτικής άσκησης με στατιστικά σημαντικές διαφορές στην αίσθηση του πόνου ($p < .05$), στη λειτουργικότητα ($p < .05$), στην κίνηση της απαγωγής και έσω στροφής ($p < .05$).

Λέξεις κλειδιά: στροφικό πέταλο, κινητικότητα, λειτουργικότητα, εκφύλιση τενόντων, μερική ρήξη υπερακανθίου

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Κυπραίος Σωτήριος

Διεύθυνση: Αλκιβιάδου 131, 18532 Πειραιάς, Αττική

Τηλ: 210 4137805

E-mail: kypraios.therapy@gmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΤΙΚΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΥ (ESWT) ΣΤΙΣ ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΕΣ ΤΟΥ ΩΜΟΥ

Εισαγωγή

Ο πόνος στην περιοχή του ώμου, είναι ο τρίτος πιο συχνά εμφανιζόμενος πόνος στο μυοσκελετικό μας σύστημα (Urwin et al, 1988). Μεγαλύτερο ρόλο στις επώδυνες καταστάσεις του ώμου, λόγω συχνότητας εμφάνισης, φαίνεται να έχουν οι παθήσεις των τενόντων του στροφικού πετάλου (ΣΠ) (Chard, Hazleman, King, & Reiss, 1991). Τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα στις τενοντοπάθειες του ΣΠ, είναι ο πόνος οπού αυξάνεται ανάλογα την κίνηση, η μυϊκή αδυναμία και η μείωση κινητικότητας της άρθρωσης του ώμου. Συμπτώματα τα οποία έχουν αρνητική επίδραση στην ποιότητα ζωής (MacDermid, Ramos, Drosdowech, Faber & Paterson, 2004). Παρά το γεγονός ότι η εν λόγω πάθηση δύναται να βελτιωθεί με την πάροδο του χρόνου, η πρόγνωση δεν είναι καλή σε σημαντικά μεγάλο αριθμό ασθενών (Chard, Satelle, & Hazleman, 1988). Από τις συντηρητικές παρεμβάσεις όπως φυσικοθεραπεία, ακινητοποίηση, φαρμακευτική αγωγή και εναλλακτικές θεραπείες, η θεραπευτική άσκηση φαίνεται να έχει τα καλύτερα αποτελέσματα (Littlewood, Ashton, Chance-Larsen, May & Sturrock, 2012; Boudreault et al., 2014). Τα τελευταία χρόνια η θεραπεία του κρουστικού υπερήχου (Extracorporeal Shock Wave Therapy), έχει εφαρμοστεί σε αρκετές παθήσεις τενόντων με ικανοποιητικά αποτελέσματα (Andres & Murrel, 2008). Έρευνες υποστηρίζουν πως η παρέμβαση του κρουστικού υπερήχου ως αποκλειστική θεραπεία για τις τενοντοπάθειες του ΣΠ, θεωρείται αναποτελεσματική (Speed et al., 2001).

Σκοπός της έρευνας ήταν να συγκρίνει δυο προγράμματα θεραπευτικής παρέμβασης, της άσκησης και του συνδυασμού άσκησης με ESWT σε ασθενείς με τενοντοπάθεια στροφέν του ώμου.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα αποτέλεσαν 20 ενδιαφερόμενοι άνδρες και γυναίκες ηλικίας από 37 έως 62 ετών. Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 47.32 έτη, με τυπική απόκλιση 7.47. Και οι 20 είχαν εξετασθεί από ορθοπαιδικό ιατρό έχοντας λάβει ιατρική γνωμάτευση οπού αναφερόταν σε τενοντίτιδα η τενοντοπάθεια στροφέν του ώμου. Οι συμμετέχοντες υπέγραψαν υπεύθυνη δήλωση όπου αποδέχονταν την συμμετοχή τους σε ερευνητική παρέμβαση και χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Την ομάδα (Α) ως ομάδα ελέγχου και την ομάδα (Β) ως πειραματική ομάδα. Η κάθε ομάδα αποτελούνταν από 10 άτομα όπου η ένταξη τους ενεργήθηκε τυχαιοποιημένα.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Οι μετρήσεις αξιολόγησαν το εύρος κίνησης με γωνιόμετρο και συγκεκριμένα, την κίνηση της κάμψης, απαγωγής, έσω και έξω στροφής. Επιπρόσθετα αξιολογήθηκαν η λειτουργικότητα με το

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

ερωτηματολόγιο DASH (Disabilities of Arm Shoulder and Hand) και η αίσθηση του πόνου με την οπτική αναλογική κλίμακα (VAS). Οι μετρήσεις έλαβαν χώρα σε 3 χρονικές στιγμές: α) Στην έναρξη της παρέμβασης, β) Μετά το πέρας 6 συνεδριών και γ) Μετά την έλευση των 12 συνεδριών.

Η παρέμβαση περιλάμβανε 12 συνεδρίες με συχνότητα 3 συνεδρίες ανά εβδομάδα. Οι δύο ομάδες υποβλήθηκαν στο ίδιο πρόγραμμα άσκησης. Το πρόγραμμα περιλάμβανε ασκήσεις κινητικότητας, διάτασης, ισοτονικής ενδυνάμωσης και έκκεντρης ενδυνάμωσης. Η παρέμβαση ξεκινούσε με 20 λεπτά εικονικής θεραπείας για την ομάδα ελέγχου ενώ για την πειραματική ομάδα ξεκινούσε με τη θεραπεία του κρουστικού υπερήχου. Αμέσως μετά ακολουθούσε το πρόγραμμα άσκησης ως εξής: α) Για τις 4 πρώτες συνεδρίες, εκκρεμοειδής ασκήσεις και ασκήσεις διάτασης στα όρια του πόνου. β) Επόμενες 4 συνεδρίες προστέθηκαν ασκήσεις ενδυνάμωσης με ελαστική αντίσταση για τις βασικές μυϊκές ομάδες του ώμου. γ) Στις τελευταίες 4 συνεδρίες οι ασκήσεις ενδυνάμωσης αντικαταστάθηκαν με ασκήσεις έκκεντρης ενδυνάμωσης έσω και έξω στροφών.

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο για τις κοινωνικές επιστήμες (SPSS). Πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων (Repeated Measures ANOVA) με το επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας να ορίζεται στο 0,05.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με αποτελέσματα των μετρήσεων και για τις δύο ομάδες παρατηρήθηκε βελτίωση στην λειτουργικότητα, την κινητικότητα και την αίσθηση του πόνου. Στην πειραματική ομάδα εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά (Πίνακας 1): α) Στην κίνηση της απαγωγής ($p<.05$), β) της έσω στροφής ($p<.05$), γ) στην λειτουργικότητα ($p<.05$) και δ) στην αίσθηση του πόνου ($p<.05$).

Πίνακας 1. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στις τρεις αξιολογήσεις των μεταβλητών που αξιολογήθηκαν.

	Ομάδα Ελέγχου			Ομάδα Πειραματική		
	1η μέτρηση M±SD	2η μέτρηση M±SD	3η μέτρηση M±SD	1η μέτρηση M±SD	2η μέτρηση M±SD	3η μέτρηση M±SD
Απαγωγή	123,30±25,85	134,80±32,85	158,90±20,20	155,40±22,02	167,10±10,24*	176,90±3,84*
Έσω στροφή	56,20±16,29	60,10±15,37	69,80±10,38	68,20±10,61	74,20±7,54*	79,00±1,33*
VAS	4,70±2,16	4,20±1,93	1,40±1,17	2,80±0,79	1,40±0,70*	0,20±0,42*
DASH	24,07±13,88	18,65±7,44	10,58±5,05	17,99±9,21	8,37±5,75*	3,17±2,07*

* $p<0.05$, ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Η θεραπευτική άσκηση η οποία περιλαμβάνει ένα πρόγραμμα σταδιακής κινητοποίησης, διάτασης και ενδυνάμωσης φάνηκε να βελτιώνει ουσιαστικά τα συμπτώματα της τενοντοπάθειας ΣΠ. Εφ' όσον το συγκεκριμένο πρόγραμμα συνδυαστεί με την θεραπευτική παρέμβαση των κρουστικών υπερήχων, τότε ενισχύεται η αποτελεσματικότητα της άσκησης και έχουμε καλύτερα αποτελέσματα στην βελτίωση της λειτουργικότητας, του πόνου και της κίνησης. Επιπρόσθετα φάνηκε πως οι κινήσεις που έχουν άμεση σχέση με την ενεργοποίηση και τη μείωση ελαστικότητας του υπερακανθίου (έσω στροφή και απαγωγή) ευνοούνται περισσότερο από τον συνδυασμό των δυο παρεμβάσεων. Από την διεθνή βιβλιογραφική ανασκόπηση δεν προκύπτει ένα συγκεκριμένο πρωτόκολλο άσκησης ως το πλέον αποδοτικό. Περαιτέρω έρευνα θεωρείται απαραίτητη ώστε να προκύψει ένα κλινικά αποδεδειγμένο θεραπευτικό πρόγραμμα άσκησης, που να μπορεί να συνδυαστεί με τη θεραπεία κρουστικών υπερήχων με στόχο τη βελτίωση των συμπτωμάτων μιας τόσο συχνά εμφανιζόμενης πάθησης.

Βιβλιογραφία

- Andres, B.M., & Murrell, G.A. (2008). Treatment of tendinopathy: what works, what does not, and what is on the horizon. *Clinical orthopaedics and related research*, 466(7), 1539–1554.
- Boudreault, J., Desmeules, F., Roy, J.S., Dionne, C., Fremont, P., & MacDermid, J.C. (2014). The efficacy of oral non-steroidal anti-inflammatory drugs for rotator cuff tendinopathy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of rehabilitation medicine*, 46(4), 294-306.
- Chard, M.D., Hazleman, R., Hazleman, B.L., King, R.H., & Reiss, B.B. (1991). Shoulder disorders in the elderly: a community survey. *Arthritis and rheumatism*, 34(6), 766-769.
- Chard, M.D., Satele, L.M., & Hazleman B.L. (1988). The long term outcome of rotator cuff tendinitis – a review study. *British journal of rheumatology*, 27(5), 385-390.
- Littlewood, C., Ashton, J., Chance-Larsen, K., May, S., & Sturrock, B. (2012). Exercise for rotator cuff tendinopathy: a systematic review. *Physiotherapy* 98(2), 101-109.
- MacDermid, J.C., Ramos, J., Drosdowech, D., Faber, K., & Patterson, S. (2004). The impact of rotator cuff pathology on isometric and isokinetic strength, function, and quality of life. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 13(6), 593-598.
- Speed, C.A., Richards, C., Nichols, D., Burnet, S., Wies, J.T., Humphreys, H., & Hazleman, B.L. (2001). Extracorporeal shock-wave therapy for tendonitis of the rotator cuff. A double blind randomized, controlled, trial. *Journal of bone and joint surgery*, 83(1), 873-876.
- Urwin, M., Symmons, D., Allison T., Brammah, T., Busby, H., Roxby, M., Simmons, A., & Williams, G. (1998). Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Annals of the rheumatic diseases*, 57(11), 649-655.

THE EFFECTS OF EXERCISE IN COMBINATION WITH SHOCK WAVE THERAPY ESWT IN SHOULDER TENDINOPATHIES

S. Kypraios, A. Gioftsidou, P. Malliou, A. Beneka

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S, 69100 Komotini

Abstract

Pain in the shoulder region is the third most commonly occurring musculoskeletal pain in humans. Greater role in painful conditions of the shoulder seems to be the rotator cuff tendon disease (RC). From conservative interventions such as physiotherapy, immobilization, medication and alternative therapies, therapeutic exercise seems to have the best results. In recent years the treatment of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) has applied to a wide range of treating tendon disorders with satisfactory results. Research has supported that the shock wave therapy as an exclusive treatment for diseases of RC is not effective. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of ESWT in conjunction with exercise and compared this combined intervention with exercise as a sole treatment. A sample of 20 patients with diagnosed tendinopathy of RC was divided into two groups of 10 each. The intervention consisted of 12 sessions. The range of motion, functional ability and feeling of pain were evaluated with the goniometer, DASH questionnaire and visual analogue scale respectively. These measurements occurred in three stages: a) before the start of the intervention, b) following the coming six sessions, c) in the end of the intervention. For the statistical analysis, the repeated measures design ANOVA was used. Based on the research results, it seems that if ESWT treatment is applied in an exercise program, the effects of therapeutic exercise may be enhanced with statistically significant differences in pain perception ($p < .05$), functionality ($P < .05$) and in the movements such as abduction and internal rotation of the shoulder ($p < .05$).

Key words: *rotator cuff, mobility, functionality, tendon degeneration, partial supraspinatus tear*

Address for correspondence

Sotirios Kypraios

Address: Alkiviadou 131, P.C. 18532 Piraeus, Attiki

Tel.: +30 210 4137805

E-mail: kypraios.therapy@gmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΧΡΟΝΙΟ ΠΟΝΟ ΣΤΗΝ ΜΕΣΗ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΑΥΧΕΝΑ

Μαμούγκα Δ., Γιοφτσίδου Α., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Η άσκηση στο υδάτινο περιβάλλον χρησιμοποιείται ευρέως για την λειτουργική αποκατάσταση καθώς προσφέρει πολλά σωματικά και ψυχολογικά οφέλη. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογηθούν οι επιδράσεις ενός προγράμματος άσκησης 60 λεπτών μέσα στο νερό στην ψυχική διάθεση ατόμων με χρόνιο πόνο στον αυχένα ή στη μέση. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 40 ενήλικες ηλικίας 18-60 ετών (20 άτομα με χρόνιο πόνο στη μέση, 16 με χρόνιο πόνο στον αυχένα και 4 και στα δύο). Η αξιολόγηση της ψυχικής διάθεσης πραγματοποιήθηκε με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου Ψυχικής Διάθεσης (ΕΨΔ) όπου οι ασκούμενοι κλήθηκαν να συμπληρώσουν πεδία όσον αφορά α) στα χαρακτηριστικά του πόνου και β) παραμέτρους της ψυχικής διάθεσης. Αναφορικά με τις παραμέτρους της ψυχικής διάθεσης καταγράφηκαν πληροφορίες για τα αρνητικά συναισθήματα, την αυτοπεποίθηση και την ένταση που αισθανόταν καθώς και την αυτοπεποίθησή τους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, παρατηρήθηκε βελτίωση σχεδόν στο σύνολο των συναισθημάτων που αξιολογήθηκαν ($p < .05$). Η ψυχική κατάσταση όλων των ατόμων βελτιώθηκε σημαντικά μετά την άσκηση στο νερό. Μοναδική εξαίρεση αποτέλεσε ο παράγοντας «αποφασιστικότητα», όπου δεν διαφοροποιήθηκε ($p > .05$). Συμπερασματικά, η συγκεκριμένη άσκηση φαίνεται να επιφέρει πιο έντονα θετικά αποτελέσματα σε άτομα με χρόνιο πόνο στη μέση, σε σχέση με άτομα με χρόνιο πόνο στον αυχένα. Πάντως, αξίζει να σημειωθεί ότι σε κάθε περίπτωση η συγκεκριμένη άσκηση μπορεί να βοηθήσει άτομα με χρόνιο πόνο, είτε στον αυχένα είτε στη μέση, για να βελτιωθεί το επίπεδο της ψυχικής τους διάθεσης.

Λέξεις κλειδιά: χρόνιος πόνος, οσφυαλγία, αυχεναλγία, άσκηση στο νερό, ψυχική διάθεση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Μαμούγκα Διονυσία

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ . : 2551 0 23813

E- mail : dionmamo@gmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΧΡΟΝΙΟ ΠΟΝΟ ΣΤΗΝ ΜΕΣΗ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΑΥΧΕΝΑ

Εισαγωγή

Οι μυοσκελετικές παθήσεις είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα αίτια πόνου σύμφωνα με τους ειδικούς. Χρόνιος πόνος στη μέση ή χρόνια οσφυαλγία ορίζεται ο πόνος που επιμένει για περισσότερες από 12 εβδομάδες και είναι το πιο συχνά αναφερόμενο σύμπτωμα ορθοπεδικών παθήσεων στην Ευρώπη και στις Ηνωμένες Πολιτείες (Chang, Lin & Lai, 2015). Ο χρόνιος πόνος στον αυχένα είναι η τέταρτη κύρια αιτία αναπηρίας, με ετήσιο ποσοστό να ξεπερνά το 30% του πληθυσμού (Cohen, 2015). Η θεραπεία προβληματίζει ιδιαίτερα τους ασθενείς που υποφέρουν από έντονο πόνο χωρίς να υπάρχουν οργανικά αίτια και ο πόνος που αισθάνονται τους περιορίζει από τις καθημερινές δραστηριότητες (McCaskey, Schuster, Wirth, Suica, & D de Bruin, 2014).

Οι περισσότερες μελέτες για τη θεραπεία του πόνου που στηρίζονται σε προγράμματα άσκησης όπου έδειξαν καλύτερα αποτελέσματα, με μείωση του πόνου στη μέση μεταξύ 10% και 50%. Η άσκηση βελτιώνει το εύρος της κίνησης, τη μυϊκή δύναμη, τη στάση του σώματος, την καρδιαγγειακή αντοχή και την ευαισθησία στον πόνο (Artner, Kurz, Cakir, Reichel, & Lattig, 2012). Η άσκηση μέσα στο νερό όπου είναι η δημοφιλέστερη θεραπεία για πολλούς ασθενείς με μυοσκελετικές παθήσεις χρησιμοποιείται συχνά για να διατηρήσει ή να βελτιώσει τη λειτουργικότητα των ατόμων. Η άνωση του νερού μειώνει την επιβάρυνση στα οστά και τις αρθρώσεις και διευκολύνει την κινητικότητα των μυών (Arianne, Jefferson, & Sita, 2012). Σύμφωνα με τους Cuesta-Varga (2014), η άσκηση στο υδάτινο περιβάλλον χρησιμοποιείται ευρέως για την λειτουργική αποκατάσταση καθώς προσφέρει πολλά σωματικά και ψυχολογικά οφέλη.

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογηθούν οι επιδράσεις ενός παρεμβατικού προγράμματος άσκησης μέσα στο νερό στην ψυχική διάθεση των ατόμων τα οποία αντιμετωπίζουν χρόνιο πόνο στον αυχένα ή/και στη μέση.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 40 ενήλικες, γυναίκες και άνδρες ηλικίας 26-60 ετών. Τα 20 άτομα (50%) είχαν διαγνωσθεί με χρόνιο πόνο στη μέση (50%), 16 άτομα με χρόνιο πόνο στον αυχένα (40%), ενώ υπήρχαν 4 άτομα τα οποία είχαν διαγνωσθεί και με τα δύο (10%).

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Η αξιολόγηση της ψυχικής διάθεσης πραγματοποιήθηκε πριν και μετά την ολοκλήρωση μιας συνεδρίας άσκησης στο νερό με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου Ψυχικής Διάθεσης (ΕΨΔ) (Παπαδοπούλου, Μπενέκα, Μάλλιου, Γκοδόλιας, 2006) όπου οι ασκούμενοι κλήθηκαν να

συμπληρώσουν πεδία όσον αφορά α) στα χαρακτηριστικά του πόνου και β) παραμέτρους της ψυχικής διάθεσης. Τα χαρακτηριστικά του πόνου περιλάμβαναν παραμέτρους όπως α) συχνότητα εμφάνισης του πόνου β) ένταση αυτού και γ) την περιοχή. Αναφορικά με τις παραμέτρους της ψυχικής διάθεσης καταγράφηκαν πληροφορίες για τα αρνητικά συναισθήματα, την αυτοπεποίθηση και την ένταση που αισθανόταν καθώς και την αυτοπεποίθησή τους.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων ANOVA Repeated Measures και το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < .05$.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, παρατηρήθηκε βελτίωση σχεδόν στο σύνολο των συναισθημάτων που αξιολογήθηκαν ($p < .05$). Η ψυχική κατάσταση τόσο των ατόμων με χρόνιο πρόβλημα στη μέση, όσο και ατόμων με χρόνιο πόνο στον αυχένα, βελτιώθηκε σημαντικά μετά την άσκηση στο νερό. Ωστόσο, σε καμία από τις ομάδες δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μεταβολή στο πόσο αποφασισμένα ένιωθαν τα άτομα ($p > .05$) (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Σύγκριση των παραγόντων ψυχικής διάθεσης πριν και μετά την άσκηση σε νερό για τα άτομα με χρόνιο πόνο στη μέση

Χρόνιο πόνο στη μέση	Πριν	Μετά	p-value
	Δ (min-max)	Δ (min-max)	
Ανασφαλής	2.5 (1-4)	1 (1-3)	<0.001
Αδύναμος	3 (1-4)	1 (1-2)	<0.001
Αποτελεσματικός	2 (1-3)	3 (2-5)	0.001
Φοβισμένος	2.5 (1-4)	1 (1-2)	0.001
Άτονος	3 (1-5)	1 (1-4)	<0.001
Χαρούμενος	2.5 (1-5)	4.5 (3-5)	<0.001
Νευρικός	3 (1-4)	1 (1-3)	<0.001
Μελαγχολικός	2 (1-4)	1 (1-3)	<0.001
Χαμένος	2 (1-4)	1 (1-2)	0.001
Αποφασισμένος	3 (1-5)	4 (1-5)	0.205
Τολμηρός	3 (1-5)	4 (2-5)	0.001
Αγχωμένος	3 (1-5)	1 (1-2)	<0.001
Ασφαλής	2 (1-3)	4 (1-5)	<0.001
Ευδιάθετος	2 (1-4)	4 (3-5)	<0.001
Ικανός	3 (1-4)	4 (2-5)	<0.001
Ασθενικός	2 (1-4)	1 (1-3)	<0.001
Ένταση	3 (1-4)	1.5 (1-3)	0.010

*Wilcoxon Signed Ranks Test

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η ψυχική κατάσταση τόσο των ατόμων με χρόνιο πρόβλημα στη μέση, όσο και ατόμων με χρόνιο πόνο στον αυχένα, βελτιώθηκε σημαντικά μετά την άσκηση στο νερό. Φαίνεται ότι στις περιπτώσεις όπου η επίδραση της άσκησης σε νερό διέφερε μεταξύ των δύο ομάδων, αυτό ήταν πάντα σε όφελος των ατόμων με χρόνιο πόνο στη μέση. Η συγκεκριμένη άσκηση στο νερό μπορεί να βοηθήσει άτομα με χρόνιο πόνο, είτε στον αυχένα είτε στη μέση, για να βελτιωθεί το επίπεδο της ψυχικής τους διάθεσης.

Βιβλιογραφία

- Arianne, P.V, Jefferson, R.C. & Sita, M.A.P. (2012) Aquatic exercise & balneotherapy in musculoskeletal conditions. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 4, (26): 335-343.
- Artner, J., Kurz, S., Cakir, B., Reichel, H., & Lattig, F. (2012) Intensive interdisciplinary outpatient pain management program for chronic back pain: a pilot study. *Journal of Pain Research*, 5: 209–216.
- Chang, W.D, Lin, H.Y., & Lai, P.T. (2015) Core strength training for patients with chronic low back pain. *J. Phys. Ther. Sci.* 27: 619–622.
- Cohen, P.S. (2015) Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Neck Pain. *Mayo Clin Proc.* 90 (2): 284-299.
- Cuesta-Vargas, I. & Cano-Herrera, CL. (2014) Surface electromyography during physical exercise in water: a systematic review. *BMC Sports Science, Medicine, and Rehabilitation*, 6, (15), 1-8.
- McCaskey, M., Schuster-Amft, C., Wirth, B., Suica, Z., & D de Bruin, E., (2014) Effects of proprioceptive exercises on pain and function in chronic neck- and low back pain rehabilitation: a systematic literature review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15, (382): 1-17.
- Παπαδοπούλου, Μ., Μπενέκα, Α., Μάλλιου, Π., & Γκοδόλιας, Γ. (2006). Κατασκευή ερωτηματολογίου για την αξιολόγηση των συνεπειών του πόνου σε ασθενείς με χρόνιο πόνο στη μέση. *ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ*, 4(2): 15-22.

THE EFFECTS OF WATER EXERCISE ON MENTAL HEALTH AND QUALITY OF LIFE IN PEOPLE WITH CHRONIC BACK AND NECK PAIN

D. Mamougka, Gioftsidou A., P. Malliou, A. Beneka

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

Water exercise is widely used for functional recovery as it helps the physical condition of the body and offers psychological benefits. The purpose of this study was to evaluate the effects of an interventional exercise program (60-minute) on the mental health of people with chronic back and /or neck pain. The mental mood of individuals was examined before and after the interventional program in the water. The sample consisted of 40 adults aged 18-60. A prerequisite for their participation was to have chronic back or neck pain and not to be experiencing any other health problems that would prevent them from carrying out the exercises of the program. Chronic pain is considered a pain lasting for more than three months. The sample consisted of 40 participants (20 with chronic back pain, 16 with chronic neck pain, and 4 with both of them). The evaluation of their mood was carried out by completing a mental mood questionnaire which the practitioners were asked to fill in fields regarding a) the characteristics of the pain and b) the parameters of their mood. For the statistical analysis of the results, the Anova variance analysis was used and the two groups experienced improvement in almost all the assessed emotions ($p < .05$). Therefore, the mental state of both people with chronic back and chronic neck pain improved significantly after exercise in the water. The only exception was the factor of determination. No statistically significant change in how strongly individuals felt ($p > .05$) was observed in any of the groups. From the results, this exercise showed a stronger positive effect on people with chronic back pain compared to those with chronic neck pain. In conclusion, it is worth noting that in any case this exercise can help people with chronic pain, either in the neck or in the back to improve the level of their mood.

Key words: *chronic pain, back pain, neck pain, water exercise, mental health*

Address for correspondence

Dionysia Mamougka

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 2551 0 23813

E-mail: dionmamo@gmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΣΕ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΔΥΝΑΜΗΣ ΚΑΙ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΑΘΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ ΑΘΛΗΜΑΤΩΝ ΣΑΛΑΣ

Πασχαλίδης Ζ., Γιοφτσιδου Α., Μάλλιου Π., Αρσένης Σ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Τα ομαδικά αθλήματα σάλας έχουν καταφέρει τις τελευταίες δεκαετίες να προσελκύσουν έναν μεγάλο αριθμό φίλων και αθλητών. Η καλαθοσφαίριση, η πετοσφαίριση και η χειροσφαίριση είναι κάποια από τα κορυφαία αθλήματα παγκοσμίως, ενώ αποτελούν και αγωνίσματα των Ολυμπιακών Αγώνων. Στην Ελλάδα τα αθλήματα αυτά είναι τα λαοφιλέστερα μαζί με το ποδόσφαιρο. Εξαιτίας της μεγάλης ανάπτυξης αυτών των αθλημάτων έχει ανέβει και το επίπεδο ανταγωνισμού με αποτέλεσμα να παρατηρείται συνεχώς αυξανόμενη συχνότητα τραυματισμών. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογήσει την επίδραση ενός προγράμματος προθέρμανσης σε παραμέτρους δύναμης και ισορροπίας αθλητών και αθλητριών, ως μια αποτελεσματική προσέγγιση για τη μείωση του κινδύνου των τραυματισμών στα ομαδικά αθλήματα σάλας στην Ελλάδα. Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 120 αθλητές και αθλήτριες αγωνισμάτων σάλας ηλικίας 15-26 ετών που χωρίστηκαν σε δύο ομάδες (ελέγχου – παρέμβασης). Η ομάδα παρέμβασης εκτέλεσε ένα ειδικά σχεδιασμένο πρόγραμμα για 10 εβδομάδες (3 φορές/εβδομάδα). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν στατιστικά σημαντική βελτίωση για όλες τις παραμέτρους που μετρήθηκαν, μόνο για την ομάδα παρέμβασης ($p < .05$). Ένα ειδικά διαμορφωμένο πρόγραμμα πρόληψης τραυματισμών μπορεί να έχει σημαντικές επιδράσεις στην ισορροπία και δύναμη των κάτω άκρων αθλητών σάλας.

Λέξεις κλειδιά: αθλήματα σάλας, πρόληψη, τραυματισμοί

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Πασχαλίδης Ζαχαρίας

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 6948364906

E-mail: zaxpasx@gmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΣΕ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΔΥΝΑΜΗΣ ΚΑΙ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΑΘΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ ΑΘΛΗΜΑΤΩΝ ΣΑΛΑΣ

Εισαγωγή

Η συμμετοχή του πληθυσμού σε διάφορες αθλητικές δραστηριότητες έχει αυξηθεί εντυπωσιακά κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Μια κατηγορία αθλημάτων όμως που καταφέρνει να έχει εδώ και δεκαετίες ένα πολύ μεγάλο μερίδιο φίλων και αθλητών είναι τα ομαδικά αθλήματα σάλας. Στο πρόγραμμα των ολυμπιακών αγώνων τα ομαδικά αθλήματα σάλας είναι τρία, η καλαθοσφαίριση (μπάσκετ), η χειροσφαίριση (χάντμπολ) και η πετοσφαίριση (βόλεϊ). Σε μεγάλο αριθμό αθλημάτων υπάρχει άμεση επαφή με τον αντίπαλο, ενώ άλλα χαρακτηρίζονται από ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων. Ταυτόχρονα οι υπερβολικές απαιτήσεις για επιδόσεις υψηλού επιπέδου, ιδίως από νεαρούς αθλητές και αθλήτριες, αυξάνουν τον κίνδυνο κακώσεων (Αμπατζίδης, 2000).

Η καλαθοσφαίριση είναι μια από τις δημοφιλέστερες φυσικές δραστηριότητες στον κόσμο με το 11% του παγκόσμιου πληθυσμού να ασκείται μέσω αυτής, ενώ η παγκόσμια ομοσπονδία καλαθοσφαίρισης (FIBA) εκπροσωπείται σε 212 χώρες έχοντας 450 εκατομμύρια εγγεγραμμένους αθλητές (FIBA, 2004). Τα προγράμματα που συστήνονται για τις κακώσεις στο γόνατο αλλά και γενικά για τις κακώσεις στο συγκεκριμένο άθλημα, είναι παρεμβατικά προπονητικά προγράμματα με έμφαση στη νευρομυϊκή προπόνηση, χρησιμοποιώντας ασκήσεις ιδιοδεκτικότητας, ενδυνάμωσης και τεχνικής, οι οποίες μειώνουν τις συγκεκριμένες κακώσεις στην καλαθοσφαίριση (Ireland, 1999). Επίσης η πετοσφαίριση είναι ένα άθλημα στο οποίο αγωνίζονται περίπου 200 εκατομμύρια παίκτες παγκοσμίως (FIVB, 1994). Το κομμάτι της πρόληψης των τραυματισμών στο συγκεκριμένο άθλημα δεν είναι τόσο ανεπτυγμένο, ωστόσο ερευνητές προτείνουν την χρήση ασκήσεων ισορροπίας για την αποφυγή τραυματισμών της ποδοκνημικής άρθρωσης και ασκήσεις δύναμης του κορμού και των κάτω άκρων για την αποφυγή χρόνιων τραυματισμών (Bere, Kruczynski, Veintimilla, Hamu & Bahr, 2015). Η χειροσφαίριση είναι ένα εξίσου δημοφιλές άθλημα, με την παγκόσμια ομοσπονδία χειροσφαίρισης να αριθμεί περίπου 19 εκατομμύρια εγγεγραμμένους αθλητές (IHF 2010). Τα προγράμματα πρόληψης σε αυτό το άθλημα προτείνεται να περιλαμβάνουν τη βελτίωση του νευρομυϊκού ελέγχου του γόνατος, χρησιμοποιώντας διατάσεις, πλειομετρικές ασκήσεις (άλματα), και προπόνηση δύναμης του τετρακέφαλου (Lund-Hanssen, Gannon, Engbreetsen, Holen & Hammer, 1996).

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογήσει την επίδραση ενός προγράμματος προθέρμανσης, στην ιδιοδεκτικότητα, στην ισορροπία, στη δύναμη των πρόσθιων και οπίσθιων μηριαίων, στην δύναμη των απαγωγών μυών του ισχίου και στη δύναμη κοιλιακών μυών, ως μια

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

αποτελεσματική προσέγγιση για την μείωση του κινδύνου των τραυματισμών στα ομαδικά αθλήματα σάλας (καλαθοσφαίριση, πετοσφαίριση, χειροσφαίριση) στην Ελλάδα.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 120 αθλητές και αθλήτριες αγωνισμάτων σάλας, ηλικίας 15-26 ετών. Από κάθε άθλημα (καλαθοσφαίριση, πετοσφαίριση, χειροσφαίριση) συμμετείχαν 40 αθλητές και αθλήτριες οι οποίοι χωρίστηκαν ισόποσα σε δύο ομάδες, την ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Η ομάδα παρέμβασης συμμετείχε στο ειδικά σχεδιασμένο πρόγραμμα προθέρμανσης το οποίο εκτελούνταν σε τρεις προπονητικές μονάδες την εβδομάδα, ενώ οι αθλητές της ομάδας ελέγχου συνέχισαν το τυπικό πρόγραμμα εκγύμνασής τους. Τέλος το παρεμβατικό πρόγραμμα είχε διάρκεια 8 εβδομάδες και πραγματοποιήθηκε τους μήνες Φεβρουάριο και Μάρτιο, οι οποίοι άνηκαν στην αγωνιστική περίοδο όλων των ομάδων που έλαβαν μέρος.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Οι αθλητές που έλαβαν μέρος στην έρευνα υποβλήθηκαν σε συγκεκριμένες δοκιμασίες αξιολόγησης πριν την έναρξη της παρέμβασης καθώς και μετά από το τέλος αυτής. Τα τεστ αξιολόγησης ήταν: 1) τεστ ισοκινητικής αξιολόγησης των πρόσθιων και οπίσθιων μηριαίων μυών σε δύο γωνιακές ταχύτητες (60°/sec και 180°/sec), 2) μέτρηση της έκκεντρης δύναμης των οπίσθιων μηριαίων μυών σε γωνιακή ταχύτητα 60°/sec, 3) αξιολόγηση της ικανότητας ισορροπίας στο σύστημα Biodex, 4) αξιολόγηση της δύναμης των σταθεροποιητών μυών της σπονδυλικής στήλης, καθώς και ο χρόνος διατήρησης της ισομετρικής ενεργοποίησης σε αυτές με το μηχανισμό βιοανάδρασης πίεσης, 5) αξιολόγηση της υπομέγιστης δύναμης των απαγωγών του ισχίου.

Το παρεμβατικό πρόγραμμα εφαρμόστηκε κατά την έναρξη της προγραμματισμένης προπόνησης αντικαθιστώντας την τυπική προθέρμανση. Το πρόγραμμα περιελάμβανε δρομικές ασκήσεις, ασκήσεις κινητικότητας του ισχίου, ασκήσεις ενδυνάμωσης μυών του κορμού, ισορροπίας, έκκεντρης ενεργοποίησης οπίσθιων μηριαίων, ασκήσεις ενδυνάμωσης απαγωγών του ισχίου με ειδικά λάστιχα σε μορφή θηλιάς και πλειομετρικές ασκήσεις.

Στατιστική Ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχτηκαν χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι περιγραφικής στατιστικής για τον υπολογισμό του μέσου όρου των σωματομετρικών χαρακτηριστικών του δείγματος. Η στατιστική ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε μετά τη συλλογή των δεδομένων από τα 5 τεστ αξιολόγησης είναι η ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων. Ο βαθμός σημαντικότητας ορίζεται το $p < ,05$.

Αποτελέσματα

Από τα αποτελέσματα προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για όλες της παραμέτρους που μετρήθηκαν στην ομάδα παρέμβασης. Στην ομάδα ελέγχου δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά σε καμία μεταβλητή ($p < 0,05$).

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Το συμπέρασμα που προκύπτει από την παρούσα έρευνα είναι ότι το συγκεκριμένο πρόγραμμα πρόληψης τραυματισμών επιδρά σημαντικά στη βελτίωση της ισορροπίας, της δύναμης των οπίσθιων μηριαίων και απαγωγών μυών καθώς επίσης και στη δύναμη των σταθεροποιητών μυών της σπονδυλικής στήλης. Προγράμματα πρόληψης τραυματισμών είναι σημαντικά για την βελτίωση των φυσικών παραμέτρων των αθλητών και την μείωση των τραυματισμών. Τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται να συμφωνούν με εκείνα των Hewett και συν. (1996), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι πρόγραμμα που στόχευε στην πρόληψη τραυματισμών μείωσε τις δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά την προσγείωση από άλμα και καθώς και κατά εκτέλεση αλλαγή κατεύθυνσης στο γήπεδο. Συμπερασματικά ένα ειδικά σχεδιασμένο πρόγραμμα πρόληψης τραυματισμών μπορεί να επιδράσει σημαντικά στην απόδοση και στην μείωση τραυματισμών σε αθλητές σάλας.

Βιβλιογραφία

- Αμπατζίδης, Γ. (2000). *Αθλητικές κακώσεις*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press
- Bere, T., Kruczynski, J., Veintimilla, N., Hamu, Y. & Bahr, R. (2015). Injury risk is low among world-class volleyball players: 4-year data from the FIVB Injury Surveillance System. *British Journal of Sports Medicine*, 49: 1132–1137.
- Federation Internationale de Basketball (FIBA): Quick facts. 2004. Available at: www.fiba.com
- Federation Internationale de Volleyball (FIVB). Lausanne: X-Press 47, 1994 (Jan): 1.
- Hewett, T.E., Stroupe, A.L., Nance, T.A., & Noyes, F.R. (1996). Plyometric training in female athletes. Decreased impact forces and increased hamstring torques. *American Journal of Sports Medicine*, 24: 765-773.
- IHF (2010). *Inside IHF*. Zugriff am 26.02.2010. Available at: http://www.ihf.info/front_content.php?idcat=72
- Ireland, M.L. (1999). Anterior cruciate ligament injury in female athletes: Epidemiology. *Journal of Athletic Training*, 34(2): 150-154
- Lund-Hanssen, H., Gannon, J., Engebretsen, L., Holen, K., & Hammer, S. (1996). Isokinetic muscle performance in healthy female handball players and players with a unilateral anterior cruciate ligament reconstruction. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 6: 172-175.

THE EFFECT OF AN INJURY PREVENTION PROGRAMM FOR TEAM SPORTS ATHLETES ON STRENGTH AND BALANCE

Z. Paschalidis, A. Giftsidou, P. Malliou, S. Arsenis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

Indoor team sports have managed to have a great number of fans and athletes for decades. Basketball, volleyball and handball are among the most popular indoor team sports in the world and are also sports of the Olympic Games. In Greece, these sports are popular along with soccer. Due to the great development of these sports, the level of competition has risen, resulting in an increased incidence of injuries. The purpose of this research was to evaluate the effect of a warm-up program on strength and balance parameters of athletes as an effective approach to reducing the risk of injuries in group sports in Greece. The sample of this study was 120 athletes aged 15-26 years old divided into two groups (control - intervention). The intervention team performed a specially designed program for 10 weeks (3 times a week). The results of the survey showed statistically significant ($p < .05$) improvement for all the parameters measured, only for the intervention group. A special injury prevention program can have significant effects on the balance and strength of the lower limbs of athletes.

Key word: Team sports, Prevention, Injury

Address for correspondence

Zacharias Paschalidis

Address: School of Physical Education & Sport, DUTH, GR-69100 Komotini

Τηλ.: +30 6948364906

E-mail: zaxpasx@gmail.com

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΥΟ ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΥΓΙΗ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

Μπάτζιος Σ. , Γιοφτσιδου Α., Μάλλιου Π., Δούδα Ε., Βερναδάκης Ν.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α, 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Η αποτελεσματικότητα της χρήσης παραδοσιακών μέσων εξάσκησης της ισορροπίας υγιών ατόμων, όπως τραμπολίνο και δίσκοι ισορροπίας έχει επιστημονικά αποδειχθεί από πολλές έρευνες, ότι μπορεί να οδηγήσει στη βελτίωση της ικανότητας ισορροπίας υγιών ατόμων. Από την άλλη, τα ψηφιακά διαδραστικά παιχνίδια κονσόλας χρησιμοποιούνται όλο και πιο συχνά ως εργαλεία υγείας. Η παρούσα έρευνα είχε σαν στόχο την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας δύο διαφορετικών προγραμμάτων άσκησης με στόχο την βελτίωση της ισορροπίας. Στην έρευνα συμμετείχαν 40 φοιτητές (22 άνδρες και 18 γυναίκες) του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, ηλικίας 20 - 22 ετών, οι οποίοι χωρίστηκαν σε 2 ομάδες εξάσκησης. Την ομάδα εξάσκησης του ψηφιακού διαδραστικού παιχνιδιού κονσόλας Nintendo Wii Fit, και της ομάδας που χρησιμοποίησε ένα παραδοσιακό πρόγραμμα εξάσκησης της ισορροπίας με φουσκωτούς δίσκους και τραμπολίνο. Το παρεμβατικό πρόγραμμα είχε διάρκεια 8 εβδομάδες, 2 φορές/εβδομάδα. Πριν και μετά το παρεμβατικό πρόγραμμα πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση της ισορροπίας των συμμετεχόντων α) με το ηλεκτρονικό σύστημα αξιολόγησης της ισορροπίας, Biodex Stability System και καταγραφή των αποκλίσεων από το οριζόντιο επίπεδο, και β) με τις σανίδες ισορροπίας και καταγραφή του χρόνου διατήρησης της ισορροπίας. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι οι δυο ομάδες παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στους δείκτες συνολικής ικανότητας ισορροπίας (SI), προσθοπίσθιας ικανότητας ισορροπίας (API) και πλευρικής ικανότητας ισορροπίας (MLI), και στα δυο άκρα ($p < .001$). Αντίστοιχες βελτιώσεις σημειώθηκαν και στα τεστ που έγιναν στις σανίδες ισορροπίας ($p < .001$). Ωστόσο, διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων σημειώθηκε μόνο στο τεστ καταγραφής του χρόνου διατήρησης της ισορροπίας κατά την Πρόσθια-Οπίσθια κίνηση της σανίδας ($p = 0.023$). Συμπερασματικά, το διαδραστικό παιχνίδι Nintendo Wii Fit μπορεί να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό μέσο για την εξάσκηση και βελτίωση της ικανότητας ισορροπίας.

Λέξεις κλειδιά: Ψηφιακά διαδραστικά παιχνίδια κονσόλας, Nintendo Wii, ιδιοδεκτικότητα

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Μπάτζιος Σταύρος

Διεύθυνση: Κρέσνας 17, 69100 Κομοτηνή

Τηλ: 6943774938, 6974645972

E-mail: sbatzios@phyed.duth.gr

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΥΟ ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΥΓΙΗ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια πολλοί είναι οι ερευνητές που χρησιμοποιούν παρεμβατικά προγράμματα άσκησης για τη βελτίωση φυσικών ικανοτήτων υγιών ατόμων με απώτερο στόχο την πρόληψη τραυματισμών. Δίνουν όλο και μεγαλύτερη βαρύτητα στην πρόληψη των τραυματισμών, προτείνοντας προγράμματα ασκήσεων ισορροπίας για τη βελτίωση της ιδιοδεκτικότητας (Gioftsidou, Malliou, Pafis, Beneka, Godolias & Maganaris, 2006).

Για την εκτέλεση των ασκήσεων ισορροπίας προτείνεται η χρησιμοποίηση εξειδικευμένου εξοπλισμού όπως σανίδες ισορροπίας, φουσκωτοί δίσκοι, ηλεκτρονικά συστήματα ισορροπίας και τραμπολίνο (Gioftsidou et al., 2006; Malliou et al. 2004; Malliou & Gioftsidou, 2006). Ο συγκεκριμένος εξοπλισμός δημιουργεί συνθήκες αστάθειας στους ασκούμενους, με αποτέλεσμα την καλύτερη εξάσκηση του νευρομυϊκού μηχανισμού, και την αποτελεσματικότερη βελτίωση της ικανότητας ισορροπίας. Από την άλλη η νέα γενιά ψηφιακών διαδραστικών παιχνιδιών τείνει να επηρεάσει τη φυσική δραστηριότητα των χρηστών.

Ένα από τα πιο σύγχρονα και πιο δημοφιλή ψηφιακά διαδραστικά παιχνίδια κονσόλας (exergames) είναι το Wii Sport Games (WiiSG) το οποίο μέσω του ασύρματου χειριστηρίου που ενσωματώνει αισθητήρες κίνησης μετατρέπει τις πραγματικές κινήσεις των παικτών σε κινήσεις των χαρακτήρων στο παιχνίδι. Πρόκειται για μια συσκευή που τοποθετείται στο πάτωμα, αντιλαμβάνεται το βάρος και την ισορροπία του ατόμου που στέκεται πάνω του, ενώ επικοινωνεί ασύρματα με την κονσόλα του Wii. Ακόμη αντιλαμβάνεται τις μετατροπές στο βάρος και την αλλαγή ισορροπίας προς όλες τις κατευθύνσεις έτσι ώστε το άτομο που στέκεται πάνω στο Wii Balance Board να έχει τον πλήρη έλεγχο των δραστηριοτήτων επί της οθόνης ή να ακολουθεί τις κινήσεις ασκήσεων με ακρίβεια. Σε έρευνα των Αποστολάκη και Αντωνίου (2010), υποστηρίχθηκε πως η αλληλεπίδραση με το βιντεοπαιχνίδι έχει μια θετική επίδραση στην ικανότητα ισορροπίας σε παιδιά ηλικίας 7-8 ετών. Η παρούσα έρευνα επιθυμεί να παρουσιάσει τις θετικές επιδράσεις που μπορεί να έχει στην ικανότητα ισορροπίας ένα διαδραστικό παιχνίδι κονσόλας και πιο συγκεκριμένα το Nintendo Wii-Fit Plus, ελπίζοντας ότι οι θετικές επιδράσεις που προσφέρει αυτός ο τύπος ηλεκτρονικών παιχνιδιών υπερτερούν των αρνητικών και μπορεί να αποτελέσει έναν εναλλακτικό τρόπο εξάσκησης και βελτίωσης της ικανότητας ισορροπίας υγιών ατόμων οδηγώντας σε μείωση της πιθανότητας εμφάνισης τραυματισμών στα κάτω άκρα.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογήσει την επίδραση στην ικανότητα ισορροπίας δύο διαφορετικών προγραμμάτων εξάσκησης της ισορροπίας, ενός που χρησιμοποιεί

παραδοσιακές συσκευές εξάσκησης της ισορροπίας, όπως φουσκωτούς δίσκους και τραμπολίνο, και ενός διαδραστικού παιχνιδιού κονσόλας του Nintendo Wii-Fit Plus.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της παρούσης έρευνας αποτέλεσαν 40 προπτυχιακοί-ες φοιτητές-τριες του ΤΕΦΑΑ-ΔΠΘ, ηλικίας 20-22 χρονών ($M=20.36$, $SD=0.68$). Όλοι τους ήταν υγιείς χωρίς κάποιο μυοσκελετικό τραυματισμό στα κάτω άκρα τα τελευταία 3 χρόνια. Τα άτομα του δείγματος χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες των 20 ατόμων ακολουθώντας ένα από τα δύο παρεμβατικά προγράμματα εξάσκησης. Την Παραδοσιακή Ομάδα Ισορροπίας η οποία εκτέλεσε ένα τυπικό πρόγραμμα εξάσκησης της ισορροπίας με ασκησιολόγιο σε τραμπολίνο και φουσκωτούς δίσκους, και την Ομάδα Nintendo Wii η οποία για την εξάσκηση της ισορροπίας εκτέλεσε ψηφιακά διαδραστικά παιχνίδια κονσόλας του Nintendo Wii Fit Plus.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το σύστημα αξιολόγησης της ισορροπίας Biodex Stability System, δύο χρονόμετρα χειρός και δυο ξύλινες σανίδες ισορροπίας με ημικυλινδρική και με ημισφαιρική την κάτω επιφάνεια. Στο σύστημα ισορροπίας καταγράφηκε η απόκλιση της πλατφόρμας στήριξης από το οριζόντιο επίπεδο σε μοίρες, τόσο στην πρόσθια-οπίσθια κατεύθυνση (δείκτης 'AP') όσο και σε πλάγια κατεύθυνση (δείκτης 'ML'), και συνολικά (δείκτης 'SI') στην προσπάθεια του ατόμου να ισορροπήσει στην ασταθή πλατφόρμα. Στις σανίδες ισορροπίας καταγράφηκε ο χρόνος διατήρησης της ισορροπίας κατά την επιτρεπτή κίνηση της σανίδας, πρόσθια-οπίσθια, έσω-έξω πλάγια και συνολικά. Και για τις δύο ομάδες πειραματικές ομάδες τα παρεμβατικά προγράμματα είχαν διάρκεια 8 εβδομάδες, με 2 συνεδρίες ανα εβδομάδα, ενώ η διάρκεια εξάσκησης ήταν 24 λεπτά ανά προπονητική μονάδα.

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η Ανάλυση Διακύμανσης και η Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων (Repeated Measures ANOVA) με το επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας να ορίζεται στο $p=0,05$.

Αποτελέσματα

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι οι δυο ομάδες παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στους δείκτες συνολικής ικανότητας ισορροπίας (SI), προσθοπίσθιας ικανότητας ισορροπίας (API) και πλευρικής ικανότητας ισορροπίας (MLI), και στα δυο άκρα ($p<.001$).

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Αντίστοιχες βελτιώσεις σημειώθηκαν και στα τεστ που έγιναν στις σανίδες ισορροπίας ($p < .001$). Ωστόσο, διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων σημειώθηκε μόνο στο τεστ καταγραφής του χρόνου διατήρησης της ισορροπίας κατά την Πρόσθια-Οπίσθια κίνηση της σανίδας ($p = 0.023$).

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης διαφαίνεται ότι το διαδραστικό παιχνίδι Nintendo Wii Fit μπορεί να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό μέσο για την εξάσκηση και βελτίωση της ικανότητας ισορροπίας. Αντίστοιχα αποτελέσματα με αυτά της παρούσας έρευνας υποστήριξαν και οι Kliem & Wiemeyer (2010), οι οποίοι σύγκριναν την αποτελεσματικότητα ενός παραδοσιακού προγράμματος εξάσκησης ισορροπίας σε σχέση με ένα πρόγραμμα εξάσκησης ισορροπίας βασισμένο σε διαδραστικό παιχνίδι. Από τα αποτελέσματα της έρευνάς τους διαπιστώθηκε ότι η ομάδα που χρησιμοποίησε την παραδοσιακή μέθοδο εξάσκησης είχε σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση στο Star Excursion Balance Test (SEBT) και στον χειρισμό της μπάλας, ενώ η ομάδα που χρησιμοποίησε το Nintendo Wii είχε σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση στο ski slalom (Kliem & Wiemeyer, 2010). Προτείνεται λοιπόν η χρήση ψηφιακών διαδραστικών παιχνιδιών και συγκεκριμένα το Nintendo wii fit με τη Wii Balance Board, ένα αξεσουάρ σχεδιασμένο αποκλειστικά για την κονσόλα Wii, το οποίο μπορεί να εξασκήσει αποτελεσματικά την ικανότητα της ισορροπίας. Επιπλέον προτείνεται η χρήση του συγκεκριμένου εξοπλισμού στη διαδικασία αποκατάστασης τραυματισμένων αθλητών, προκειμένου να γίνει πιο ενδιαφέρουσα αλλά εξίσου αποτελεσματική η διαδικασία εξάσκησης της ισορροπίας.

Βιβλιογραφία

- Αποστολάκης, Ν., & Αντωνίου, Π. (2010). Η επίδραση του Nintendo Wii Fit στην ισορροπία παιδιών ηλικίας 7-8 χρονών. *Πρακτικά του 18ου Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού*. Κομοτηνή: ΤΕΦΑΑ, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
- Gioftsidou, A., Malliou, P., Pafis, G., Beneka, A., Godolias, G., & Maganaris, C.N. (2006). The effect of soccer training and timing of balance training on balance ability. *European Journal of Applied Physiology*, 96(6):659-664.
- Kliem, A. & Wiemeyer, J. (2010). Comparison of a traditional and a video game based balance training program. *International Journal of Computer Science in Sport*, 9:80-91.
- Malliou, P., & Gioftsidou, A. (2006). Preventing lower limb injuries in soccer players. *Strength and Conditioning Journal*, 28(1):10-13.
- Malliou, P., Gioftsidou, A., Pafis, G., Beneka, A. & Godolias G. (2004). Proprioceptive training (balance exercises) reduces lower extremity injuries in young soccer players. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 17:101-104.

COMPARISON OF TWO INTERVENTION TRAINING PROGRAMS PERFORMING BY HEALTHY PERSONS AIMING ON BALANCE IMPROVEMENT

Batzios S., Gioftsidou A., Malliou P., Douda H., Vernadakis N.

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S, 69100 Komotini

Abstract

The effectiveness of traditional balance training devices such as trampoline and balance boards has been scientifically proven that lead to balance ability improvement of healthy persons. The purpose of the present study was to investigate the effectiveness of two different training programs on improvement of balance ability. Forty students (22 men and 18 women) of the Department of Physical Education & Sports Science of the Democritus University of Thrace, aged 20-22 years old, participated in the study and were randomly divided into two groups, a traditional balance training group (T group) and a Nintendo Wii group (W group). Both intervention programs complete 8 weeks training and performed it 2 times per week. The "W group" used the interactive games as a training method, while the "T group" used an exercise program with mini trampoline and inflatable discs (BOSU). Pre and Post-training participants completed balance assessments: a) deviations from the horizontal plane, Biodex Stability System, and b) time on balance on balance boards. Analysis of the data illustrated that both training groups demonstrated an improvement in Total, Anterior-Posterior and Medial Lateral Stability Index scores for both limbs ($p < .001$). Only at the test performed in the balance board with Anterior-Posterior motion, the improvement in balance ability was greater in the "T group" than the "W group", when the assessment was performed post-training ($p = 0.023$). Findings support the effectiveness of using the Nintendo Wii gaming console as a balance training intervention tool.

Key words: *Exergames, Nintendo Wii, proprioception*

Address for correspondence

Stavros Batzios

Address: Kresnas 17, 69100 Komotini

Tel.: +306943774938, +30 6974645972

E-mail: sbatzios@phyed.duth.gr

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΧΡΟΝΙΩΝ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΣΕ ΑΣΚΟΥΜΕΝΕΣ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΩΝ

Δασκαλάκη Κ., Μάλλιου Π.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η διερεύνηση των αιτιών και των παραγόντων που οδηγούν σε μια μυοσκελετική κάκωση/πάθηση μπορεί να συμβάλει στη μελλοντική πρόληψη μέσω της ανίχνευσης πιθανών τροποποιήσιμων παραγόντων. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η καταγραφή των μυοσκελετικών παθήσεων σε γυναίκες που παρακολουθούν ομαδικά προγράμματα άσκησης και η διερεύνηση των αιτιών και των παραγόντων που οδήγησαν στις εν λόγω παθήσεις. Στην έρευνα συμμετείχαν 157 γυναίκες, από 7 γυμναστήρια της Αττικής, με μέσο όρο ηλικίας τα 38.5 έτη. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο, με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το SPSS. Κατά το τελευταίο έτος, το 97.5% (n=153) των συμμετεχουσών αντιμετώπισε κάποιου τύπου μυοσκελετική διαταραχή. Τα περισσότερα περιστατικά μυοσκελετικής δυσχέρειας εντοπίστηκαν στην περιοχή του αυχένα (59.5%), στο κάτω μέρος της ράχης (58.8%) και στην περιοχή των ώμων (49.7%). Στην πλειονότητα των περιπτώσεων η εμφάνιση της μυοσκελετικής πάθησης συνδέθηκε με την εργασία (51.7%) και κυρίως με τις καθιστικές εργασίες και την εργασία/χρήση υπολογιστή (39.9%), με την άρση βάρους κατά την εργασία ή στην καθημερινότητα (21.7%) και με την κακή στάση σώματος (18.2%). Σύμφωνα με την άποψη των συμμετεχουσών, το Pilates (80.4%) και η Yoga (34.3%) έχουν συμβάλει στη μείωση του πόνου. Ως εκ τούτου, κρίνεται απαραίτητο μέσα στο πλαίσιο των ομαδικών προγραμμάτων να συμπεριλαμβάνεται επανεκπαίδευση για τη διόρθωση της σωματικής στάσης, να δίδεται έμφαση στη βελτίωση του εύρους κίνησης και στην ενδυνάμωση των μυών που πλήττονται από τις καθιστικές εργασίες και να εφαρμόζεται εξειδικευμένο ασκησιολόγιο με έμφαση στη σωστή εκτέλεση των καθημερινών κινήσεων και κυρίως εκείνων που εμπεριέχουν άρση βάρους.

Λέξεις κλειδιά: ομαδικά προγράμματα γυμναστικής, Pilates, αποκατάσταση μυοσκελετικών παθήσεων

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Δασκαλάκη Αικατερίνη

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 39662

E-mail: adaskala@phyed.duth.gr

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΧΡΟΝΙΩΝ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΣΕ ΑΣΚΟΥΜΕΝΕΣ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΩΝ

Εισαγωγή

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί στον γενικό πληθυσμό μια μεγάλη αύξηση στην εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων, κυρίως στην περιοχή της μέσης και του αυχένα, οι οποίες, σε πολλές περιπτώσεις, αποδίδονται στην εργασία (Παγγού, Μπαμπάτσικου, Κιούση & Κουτής, 2011). Η παρατεταμένη καθιστή θέση, η άβολη ή λάθος στάση σώματος και η έλλειψη εργονομικής διευθέτησης στον εργασιακό χώρο (Johnson & Edward, 2016) αποτελούν προγνωστικούς παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση κάποιας μυοσκελετικής διαταραχής, καθώς έχουν συνδεθεί με την ανάπτυξη μυϊκών ανισορροπιών και με τη συνακόλουθη εκδήλωση συμπτωμάτων πόνου (Kumar et al., 2014). Λαμβάνοντας υπόψη ότι συγκεκριμένες μυοσκελετικές δυσλειτουργίες μπορούν να προληφθούν ή να αποκατασταθούν μέσω στοχευμένων προγραμμάτων άσκησης, ενημέρωσης για την εργονομική διευθέτηση του εργασιακού χώρου και εκπαίδευσης για την τήρηση της ορθοσωμίας (Beneka, Malliou & Gioftsidou, 2014; Shuai, Yue, Li, Liu & Wang, 2014), ένα προτεινόμενο μέτρο για την αντιμετώπιση του προβλήματος θα ήταν η ανάληψη πρωτοβουλιών από μέρους των γυμναστών-στριών με στόχο την ενημέρωση, καθοδήγηση και εστιασμένη εκγύμναση των ασκούμενων που έχουν υπό την επίβλεψή τους.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η καταγραφή των μυοσκελετικών παθήσεων σε γυναίκες που παρακολουθούν ομαδικά προγράμματα γυμναστικής και η διερεύνηση των αιτιών και των παραγόντων που οδήγησαν στις εν λόγω παθήσεις, προκειμένου, εν συνεχεία, να προταθούν συγκεκριμένα μέτρα αντιμετώπισης μέσα στο πλαίσιο των ομαδικών προγραμμάτων.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 157 γυναίκες ($n=157$), από 7 γυμναστήρια της Αθήνας, από 18-72 ετών, με μέσο όρο ηλικίας τα 38.5 (± 12.6) έτη, ύψος 1.66 (± 0.66) m, βάρος 60.7 (± 8.19) kg και BMI 22.07 (± 2.7) kg/m². Το 79.9% των συμμετεχουσών είχαν φυσιολογικό BMI.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο, με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου, η εγκυρότητα του οποίου ελέγχθηκε από την ερευνητική ομάδα σε συνεργασία με έναν ορθοπαιδικό εξειδικευμένο στην αποκατάσταση αθλητικών κακώσεων. Οι ερωτήσεις εστίαζαν στις ανατομικές περιοχές εμφάνισης των μυοσκελετικών διαταραχών, στις αιτίες πρόκλησής τους, στις δραστηριότητες που ανακούφιζαν ή δυσχέραιναν τα συμπτώματα και στα ομαδικά προγράμματα που, σύμφωνα με την άποψη των ασκούμενων, έχουν συμβάλει στη μείωση του μυοσκελετικού πόνου.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Στατιστική ανάλυση

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το πρόγραμμα στατιστικής επεξεργασίας SPSS. Οι στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η περιγραφική στατιστική και η ανάλυση συχνοτήτων. Για την εξέταση πιθανών διαφοροποιήσεων ως προς τις ανατομικές περιοχές εμφάνισης του μυοσκελετικού προβλήματος ανάλογα με την ηλικία, χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης με έναν παράγοντα (one way ANOVA), στην οποία η “ηλικία” λειτούργησε ως ανεξάρτητη μεταβλητή, αφού πρώτα ομαδοποιήθηκε στις εξής 4 διαστάσεις: “18-30”, “31-40”, “41-50”, “51 και άνω”. Για τις post-hoc αναλύσεις χρησιμοποιήθηκε το τεστ Bonferroni. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < 0.05$.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης, κατά το τελευταίο έτος, το 97.5% ($n=153$) των συμμετεχουσών στην έρευνα αντιμετώπισε κάποιου τύπου μυοσκελετική διαταραχή. Τα περισσότερα περιστατικά μυοσκελετικής δυσχέρειας εντοπίστηκαν στην περιοχή του αυχένα (59.5%), στο κάτω μέρος της ράχης (58.8%) και στην περιοχή των ώμων/ωμοπλάτης (49.7%). Σε αρκετές περιπτώσεις σημειώθηκαν ενοχλήσεις στα γόνατα (47.7%) και στους καρπούς/χέρια (45.1%), ενώ λιγότερα προβλήματα καταγράφηκαν στο άνω μέρος της ράχης (28.8%), στα ισχία (23.5%), στους αγκώνες (17.6%) και στους αστραγάλους/πόδια (15%). Σύμφωνα με την ανάλυση διακύμανσης με έναν παράγοντα δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις ανατομικές περιοχές εμφάνισης των μυοσκελετικών διαταραχών σε σχέση με τις ηλικίες των ασκουμένων, με μόνη εξαίρεση την περιοχή του αγκώνα ($F=4.943$, $p=0.003$), όπου οι συμμετέχουσες άνω των 51 ετών εμφάνισαν σημαντικά περισσότερες ενοχλήσεις σε σχέση με τις συμμετέχουσες από 18-30 ετών και από 31-40 ετών. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, η εμφάνιση της μυοσκελετικής πάθησης συνδέθηκε με την εργασία (51.7%) και κυρίως με τις καθιστικές εργασίες και την εργασία/χρήση υπολογιστή (39.9%), με την άρση βάρους κατά την εργασία ή στην καθημερινότητα (21.7%) και με την λάθος στάση σώματος (18.2%). Όσον αφορά στα προγράμματα που μπορούν να συμβάλουν στην ανακούφιση των συμπτωμάτων, ένα μεγάλο ποσοστό των γυναικών ασκούμενων ανέφερε ότι το Pilates (80.4%) και η Yoga (34.3%) έχουν συμβάλει στη μείωση του πόνου.

Συζήτηση-Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας είναι σε συμφωνία με προηγούμενα ευρήματα της βιβλιογραφίας όσον αφορά στις συνηθέστερες περιοχές εντόπισης της μυοσκελετικής δυσχέρειας, καταγράφοντας τα υψηλότερα ποσοστά στην αυχενική και την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και αναδεικνύοντας την εργασία ως έναν βασικό αιτιολογικό παράγοντα πρόκλησης κάποιας μυοσκελετικής διαταραχής (Oha, Animägi, Pääsuke, Coggon & Merisalu, 2014; Spyropoulos et al., 2007). Όπως έχει ήδη καταγραφεί στο παρελθόν και επιβεβαιώθηκε και στην προκείμενη μελέτη, οι καθιστικές εργασίες, η χρήση υπολογιστή, η άρση βάρους και η λάθος στάση σώματος αποτελούν

προγνωστικούς παράγοντες κινδύνου εμφάνισης κάποιας μυοσκελετικής πάθησης (Johnson & Edward, 2016; Oha et al., 2014). Βάσει των προαναφερθέντων στοιχείων, κρίνεται απαραίτητο μέσα στο πλαίσιο των ομαδικών προγραμμάτων άσκησης να συμπεριλαμβάνεται επανεκπαίδευση των ασκούμενων για τη διόρθωση της σωματικής στάσης και την τήρηση της ορθοσωμίας, να δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στη βελτίωση του εύρους κίνησης και στην ενδυνάμωση των μυών που πλήττονται από τις καθιστικές εργασίες και να εφαρμόζεται εξειδικευμένο ασκησιολόγιο, λειτουργικής κατεύθυνσης, με έμφαση στη σωστή εκτέλεση των καθημερινών κινήσεων και κυρίως εκείνων που εμπεριέχουν άρση βάρους. Τέλος, η αναφορά των ασκούμενων ότι το Pilates και η Yoga έχουν συμβάλει στην ανακούφιση των συμπτωμάτων υποδεικνύει ότι πιθανώς η ενδυνάμωση των σταθεροποιητών μυών του κορμού που επιτυγχάνεται μέσω του Pilates (Joyce & Kotler, 2017) και η ενίσχυση της ευλυγισίας που προσφέρει η Yoga (Dunleavy et al., 2016) καθιστούν τα δύο αυτά προγράμματα άσκησης ενδεικνυόμενα για την πρόληψη μυοσκελετικών παθήσεων και κακώσεων.

Βιβλιογραφία

- Beneka, A., Malliou, P. & Gioftsidou, A. (2014). Neck Pain and Office Workers. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 18 (3): 18-24.
- Dunleavy, K., Kava, K., Goldberg, A., Malek, M.H., Talley, S.A., Tutag-Lehr, V. & Hildreth, J. (2016). Comparative effectiveness of Pilates and yoga group exercise interventions for chronic mechanical neck pain: quasi-randomised parallel controlled study. *Physiotherapy*, 102 (3): 236–242.
- Johnson, O. E. & Edward, E. (2016). Prevalence and Risk Factors of Low Back Pain among Workers in a Health Facility in South–South Nigeria. *British Journal of Medicine & Medical Research*, 11(8): 1-8.
- Joyce, A.A. & Kotler, D. H. (2017). Core Training in Low Back Disorders: Role of the Pilates Method. *Current Sports Medicine Reports*, 16(3): 156–161.
- Kumar, D.K., Rathan, N., Mohan, S., Begum, M., Prasad, B. & Prasad, E. R. (2014). Exercise prescriptions to prevent musculoskeletal disorders in dentists. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8 (7): ZE 13-ZE 16.
- Oha, K., Animägi, L., Pääsuke, M., Coggon, D. & Merisalu, E. (2014). Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: a cross-sectional study among Estonian computer users. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15(1): 181.
- Παγγού, Δ., Μπαμπάτσικου, Φ., Κιούση Ι. Μ., & Κουτής, Χ. (2011). Μυοσκελετικές παθήσεις Σπονδυλικής Στήλης και παράγοντες κινδύνου κατά την άσκηση της Οδοντιατρικής: Πολυεπίπεδη εργονομική ανάλυση. *Το Βήμα του Ασκληπιού*, 10 (3): 339-355.
- Shuai, J ., Yue, P., Li, L., Liu, F., & Wang, S. (2014). Assessing the effects of an educational program for the prevention of work-related musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Public Health*, 14: 1211.
- Spyropoulos, P., Papathanasiou, G., Georgoudis, G., Chronopoulos, E., Koutris, H., & Koumoutsou, F. (2007). Prevalence of Low Back Pain in Greek Public Office Workers. *Pain Physician*, 10(5): 651-9.

RECORDING OF CHRONIC MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG FEMALE GYM MEMBERS

K. Daskalaki, P. Malliou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, 69100 Komotini

Abstract

According to the literature, the investigation of the aetiology and factors that lead to a musculoskeletal injury/disease may contribute to future prevention through the recognition of potentially modifiable risk factors. The aim of the present study was to record the musculoskeletal disorders among female gym members who participate in group exercise programs and to identify the factors that contributed to the development of these disorders. One hundred and fifty-seven (n=157) women (mean age: 38.5 years) were recruited from seven gyms in Athens. The methodological tool used for the collection of the data was a questionnaire with open- and closed-ended questions. The statistical analysis was performed with SPSS. During the last 12 months, 97.5% (n=153) of the participants experienced some type of musculoskeletal disorder. The majority of the musculoskeletal problems were localized in the neck (59.5%), in the lower part of the back (58.8%) and in the shoulders region (49.7%). In most of the cases the musculoskeletal diseases were associated with the work (51.7%) and mainly with jobs/activities that involved prolonged sitting positions and increased computer use (39.9%). Lifting of objects during work or during daily activities (21.7%) and poor posture (18.2%) were also referred as aetiological factors. The majority of the participants reported that group fitness programs like Pilates (80.4%) and Yoga (34.3%) have contributed to the reduction of pain. Based on the aforementioned results, it could be concluded that during the group fitness classes it would be recommended to include strategies such as postural re-education and special training for the acquisition of an upright neutral postural position. Also, to focus on exercises aiming at the flexibility and strength of the muscles that are negatively affected by sedentary works. Finally, to apply specialized functional training aiming at the proper execution of daily activities and mainly of those that involve weight lifting.

Key words: *group fitness programs, Pilates, rehabilitation of musculoskeletal disorders*

Address for correspondence

Aikaterini Daskalaki

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 39662

E-mail: adaskala@phyed.duth.gr

**Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΦΡΟΥ ΚΥΛΙΣΗΣ (FOAM ROLLERS)
ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΥΟΠΕΡΙΤΟΝΙΑΚΗ ΧΑΛΑΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΩΔΥΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
ΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΟΥΣ ΜΥ (ΑΝΩ ΡΑΧΗ) ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΟ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΠΟΝΟ
ΜΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ**

Καπίταλη Β.¹, Καρακάσης Ε.², Μπενέκα Α.¹, Μάλλιου Π.¹, Σμήλιος Η.¹

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης, 67100 Ξάνθη

Περίληψη

Αν και η χρήση των foam rollers είναι διαδεδομένη στην αθλητιατρική αποκατάσταση, σ' αυτή την έρευνα γίνεται εφαρμογή τους στον τραπεζοειδή μυ σε γυναίκες με χρόνιο πόνο στην περιοχή αυτή, για να διαπιστωθεί η επίδραση ενός προγράμματος άσκησης που συνδυάζει ρολά και διατάσεις, στο εύρος κίνησης της αυχενικής μοίρας και στο αίσθημα πόνου των επώδυνων σημείων (trigger points) της περιοχής. Το δείγμα αποτέλεσαν 20 γυναίκες ηλικίας 34 έως 72 ετών (Μ.Ο. 51,3 έτη) χωρισμένες σε δύο ομάδες: την ομάδα παρέμβασης που ακολούθησε πρόγραμμα μυοπεριτονιακής χαλάρωσης με ρολά και διατάσεις και την ομάδα ελέγχου που έκανε χαλαρωτική μάλαξη και διατάσεις στην περιοχή της άνω ράχης. Για την αξιολόγηση τους, πριν και μετά την παρέμβαση, χρησιμοποιήθηκαν η Οπτική Αναλογική Κλίμακα (VAS), η γωνιομέτρηση των κινήσεων της περιοχής του αυχένα και το Neck Disability Index (NDI) που αφορά στην καθημερινή λειτουργικότητα. Στατιστικά χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης για ανεξάρτητα δείγματα Two – Way Anova με επίπεδο σημαντικότητας στο $p=0.05$. Η ομάδα παρέμβασης εμφάνισε μικρή βελτίωση στο εύρος κίνησης της έκτασης ενώ η ομάδα ελέγχου εμφάνισε βελτίωση στην συνολική κινητικότητα της αυχενικής μοίρας. Στα επώδυνα σημεία του τραπεζοειδούς και οι δύο ομάδες παρουσίασαν βελτίωση με μείωση του πόνου. Στην λειτουργική αξιολόγηση είναι αξιοσημείωτη η επίδραση των ρολών στο σύμπτωμα του χρόνιου πονοκέφαλου. Λόγω μικρού δείγματος και περιορισμένης βιβλιογραφίας, θα χρειαστούν νέες εκτενέστερες έρευνες στο μέλλον για τη γενικεύση των αποτελεσμάτων.

Λέξεις κλειδιά: foam rollers, trigger points, μυοπεριτονιακή χαλάρωση, τραπεζοειδής μυς, αυχενική μοίρα

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Καπίταλη Αγ. Βασιλική

Διεύθυνση : Σταυρός Θεσσαλονίκης, Δήμος Βόλβης, 57014 Θεσσαλονίκη

Τηλ : 2397 0 65610

Email : vascapit@gmail.com

Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΑΦΡΟΥ ΚΥΛΙΣΗΣ (FOAM ROLLERS) ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΥΟΠΕΡΙΤΟΝΙΑΚΗ ΧΑΛΑΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΩΔΥΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΟΥΣ ΜΥ (ΑΝΩ ΡΑΧΗ) ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΟ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΠΟΝΟ ΜΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ

Εισαγωγή

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής οδήγησε τις τελευταίες δεκαετίες τις γυναίκες στην αγορά εργασίας, όμως η δουλειά εκτός σπιτιού σε συνδυασμό με τις οικογενειακές υποχρεώσεις δημιούργησαν ένα επιβαρυντικό περιβάλλον για τις γυναίκες, κάτι που αντανακλάται στην εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων, κυρίως, στην περιοχή του αυχένα και της ωμικής ζώνης.

Παρουσιάστηκαν διαφορετικές αιτιολογίες εμφάνισης των συμπτωμάτων του πόνου στα σημεία «πυροδότησης» (trigger points), όπου οι μύες σχηματίζουν συσπάσεις, γίνονται δυσλειτουργικοί γιατί δεν μπορούν να διαταθούν, χάνουν μέρος της δύναμης τους και είναι επώδυνοι στην ψηλάφηση (Bron & Dommerholt, 2012). Η εμφάνιση του συνδρόμου του μυοπεριτονιακού πόνου (MPS) οφείλεται στις επιπλέον επιβαρύνσεις που δέχεται μέσα από τις καθημερινές δραστηριότητες ένα ήδη καταπονημένο μυϊκό σύστημα (Desai, Saini & Saini, 2013). Εφαρμόστηκαν διαφορετικοί συντηρητικοί τρόποι αντιμετώπισης των παραπάνω συμπτωμάτων και περιλαμβάνουν κυρίως την μυοπεριτονιακή χαλάρωση (myofascial release - MFR). Μέχρι πριν λίγα χρόνια, αλλά για πολλούς αιώνες, η κλασική μέθοδος αντιμετώπισης αυτών των συμπτωμάτων ήταν η μάλαξη, η οποία ενίσχυε την χαλάρωση των μυών και ανακούφιζε από την κόπωση (Callaghan, 1993). Μέσα από την εξέλιξη της φυσικοθεραπείας εφαρμόστηκαν κι άλλες τεχνικές μυοπεριτονιακής απελευθέρωσης όπως η παθητική και η ενεργητική θεραπεία μαλακών ιστών και άλλοι χειρισμοί (manual therapy) που συμβάλουν στην ανακούφιση των συμπτωμάτων (Kojidi, Okhovatian, Rahimi, Baghban & Azimi, 2016).

Τα τελευταία χρόνια γίνεται συχνά λόγος για την τεχνική μυοπεριτονιακής αυτό – χαλάρωσης, η οποία γίνεται από τον ίδιο τον πάσχοντα με τη βοήθεια κάποιου υλικού / εργαλείου. Προσφάτως άρχισε να μελετάται η χρήση του αφρού κύλισης (foam roller), ενός ρολού ειδικής σκληρότητας που χρησιμοποιείται για την άσκηση πίεσης στα σημεία του πόνου (Kim, Park, Goo & Choi, 2014, Okamoto, Masuhara & Ikuta, 2014) και φαίνεται ότι συμβάλει στην βελτίωση της ελαστικότητας των μυών και στην αύξηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων (MacDonald, Penney, Mullaley, Cuconato, Drake, Behm & Button, 2013).

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετηθεί η επίδραση της χρήσης των foam rollers σε συνδυασμό με την εφαρμογή διατακτικών ασκήσεων στη βελτίωση της κινητικότητας στην αυχενική μοίρα και στην άνω ράχη των γυναικών και στη μείωση των επώδυνων σημείων (trigger points) στην περιοχή αυτή.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα αποτέλεσαν γυναίκες νεαρής, μέσης και τρίτης ηλικίας, από το πελατολόγιο ενός φυσικοθεραπευτηρίου, που εμφάνισαν κατά καιρούς μη ειδικής αιτιολογίας πόνο στην περιοχή του αυχένα και του άνω τραπεζοειδούς μυ. Μέσος όρος ηλικίας (Μ.Ο.) του δείγματος ήταν τα $51,3 \pm 22,3$ έτη και στα σωματομετρικά χαρακτηριστικά οι Μ.Ο. για το ύψος και το βάρος ήταν $1,62 \pm 0,01$ m και $69,9 \pm 16,5$ kg αντίστοιχα ($\mu \pm 2 \times \text{STD}$: κάλυψη περίπου του 97% του δείγματος μας).

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Πριν από την παρέμβαση αξιολογήθηκαν: ο πόνος σε δύο επώδυνα σημεία (trigger points) με την Οπτική Αναλογική Κλίμακα (VAS) του πόνου, το ενεργητικό εύρος κίνησης της αυχενικής μοίρας με γωνιομέτρηση (Active Cervical Movement) και η επίδραση του πόνου στις καθημερινές δραστηριότητες με το Neck Disability Index (NDI), που είναι σταθμισμένο στα ελληνικά δεδομένα (Trouli, Vernon, Kakavelakis, Antonopoulou, Paganas & Lionis, 2008). Το δείγμα χωρίστηκε τυχαία σε δύο ομάδες των 10 ατόμων η κάθε μία.

Η ομάδα παρέμβασης εκτέλεσε ένα πρόγραμμα 10 συνεδριών με τα foam roller, όπου αρχικά τοποθετούσε το ρολό στην περιοχή του αυχένα στην ύπτια θέση, ασκούσε πίεση με το βάρος του κεφαλιού και του σώματος και το κυλούσε από τη βάση του ινιακού οστού μέχρι τον Α7 σπόνδυλο και αντίστροφα. Στατικά, τοποθετούσε το ρολό στη βάση του ινιακού οστού και στον Α7 σπόνδυλο. Στη συνέχεια έβαζε το ρολό κάθετα στο σώμα, παράλληλα με την σπονδυλική στήλη και με το βάρος του σώματος το κυλούσε από τη μία ωμοπλάτη στην άλλη, ενώ στα στατικά σημεία τοποθετούσε το ρολό εκατέρωθεν της σπονδυλικής στήλης (δεξιά κι αριστερά μεταξύ ωμοπλάτων και Σ.Σ.). Ο χρόνος κύλισης και στάσης και τα ενδιάμεσα διαλλείματα διαφοροποιούνταν ανάλογα με την κλιμάκωση των συνεδριών. Στη συνέχεια ακολούθησε πρόγραμμα διατάσεων του αυχένα (εμπρός και πλάγια), του τραπεζοειδή, του δελτοειδή και του τρικεφάλου μυός (4 επαναλήψεις διάρκειας 15 sec η κάθε μία για κάθε μυϊκή ομάδα). Η διάρκεια του παρεμβατικού προγράμματος ήταν 4 εβδομάδες. Η ομάδα ελέγχου έκανε 10 συνεδρίες χαλαρωτικής μάλαξης διάρκειας 20 λεπτών η κάθε μία στις ίδιες περιοχές και ίδιο πρόγραμμα διατατικών ασκήσεων, με τη διάρκεια του προγράμματος να είναι όπως ακριβώς της ομάδας παρέμβασης. Μετά το τέλος της παρέμβασης αξιολογήθηκαν ξανά οι παράμετροι του πόνου, το εύρος κίνησης της αυχενικής μοίρας και η καθημερινή λειτουργικότητα σύμφωνα με τα αρχικά εργαλεία μέτρησης.

Στατιστική Ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS. Πραγματοποιήθηκε Πολυμεταβλητή Ανάλυση Διακύμανσης (MANOVA) για τη συνολική εκτίμηση της επίδρασης των foam roller και της μάλαξης στην περιοχή του αυχένα και το Fisher's Exact Test λόγω μικρού δείγματος, με το επίπεδο σημαντικότητας να ορίζεται στο $p=0,05$.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα βρέθηκε ότι η επίδραση των foam rollers δεν ήταν στατιστικά σημαντική στην κινητικότητα του αυχένα ($F=1,25$, $p>0,05$), με εξαίρεση την επίδραση στην έκταση της Αυχενικής μοίρας (ANOVA $F=5,35$, $p<0,05$) ενώ η μάλαξη είχε σημαντική θετική επίδραση στην συνολική κινητικότητα της περιοχής ($F=9,33$, $p<0,0005$). Σε ό,τι αφορά τον πόνο των σημείων trigger βρέθηκε ότι και οι δύο τεχνικές είχαν πολύ σημαντική επίδραση στη μείωση της έντασης του πόνου με τις αντίστοιχες τιμές να είναι για τα foam roller $F=24.986$, $p<0,05$ και για τη μάλαξη $F=15.853$, $p<0,05$. Τα αποτελέσματα του Fisher's Exact Test που έγινε λόγω μικρού δείγματος έδειξαν ότι τα foam roller επίδρασαν σημαντικά στη μείωση του πονοκεφάλου ($p=0,021 < p=0,05$).

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Συμπερασματικά μπορεί να ειπωθεί ότι τα foam roller ως τεχνική επιδρούν θετικά στο θέμα του πόνου, τόσο στα επώδυνα μυϊκά σημεία όσο και στον πονοκέφαλο. Σε ό,τι αφορά το εύρος κίνησης στην περιοχή του αυχένα αξίζει να αναφερθεί ότι επίδρασαν θετικά στην έκταση της αυχενικής μοίρας, κάτι που συνέβαλλε στην διατήρηση της καλύτερης ευθυτενούς θέσης της συγκεκριμένης μοίρας της σπονδυλικής στήλης από τις συμμετέχουσες στο δείγμα. Αξίζει βέβαια να σημειωθεί και η επίδραση της μάλαξης στο θέμα του εύρους κίνησης στην περιοχή αυτή, κάτι που θεωρείται αναμενόμενο γιατί μέσω της χαλάρωσης, ως αποτέλεσμα της μάλαξης, δίνεται η δυνατότητα για καλύτερη κινητικότητα στην περιοχή. Λόγω του μικρού αριθμού του δείγματος και περιορισμένης βιβλιογραφίας που υπάρχει σε ό,τι αφορά την εφαρμογή των ρολών στην περιοχή του αυχένα, συστήνεται η περαιτέρω έρευνα στο τμήμα αυτό του σώματος με τη χρήση των ρολών, λόγω των αρχικών ενθαρρυντικών αποτελεσμάτων.

Βιβλιογραφία

- Bron C., Dommerholt J.D. (2012). Etiology of Myofascial Trigger Points. *Current Pain & Headache Reports*, 16: 439-444.
- Callaghan M.J. (1993), The role of massage in the management of the athlete: a review. *British Journal of Sports Medicine*, 27(1), 8-33.
- Desai M.J., Saini V. & Saini S. (2013), Myofascial pain syndrome: a treatment review. *Pain Therapy*, 2(1): 21-36.
- Kim K., Park S., Goo B.O., & Choi S.C. (2014). Effect of self-myofascial release on reduction of physical stress: a pilot study, *Journal of Physical Therapy Science*, 26 (11): 1779-1781.
- Kojidi M.M., Okhovatian F., Rahimi A., Baghban A.A. & Azimi H. (2016). The influence of Positional Release Therapy on the myofascial trigger points of the upper trapezius muscle in computer users. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 20: 767e-773
- MacDonald G.Z., Penney M.D., Mullaley M.E., Cuconato A.L., Drake C.D., Behm D.G., Button D.C. (2013). An acute bout of self-myofascial release increases range of motion without a subsequent decrease in muscle activation or force. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 27 (3): 812-821.
- Trouli M.N., Vernon H.T., Kakavelakis K.N., Antonopoulou M.D., Paganas A.N., & Lionis C.D. (2008). Translation of the Neck Disability Index and validation of the Greek version in a sample of neck pain patients. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9: 106.

THE EFFECTS OF AN EXERCISE PROGRAM WITH THE USE OF FOAM ROLLERS FOR MYOFASCIAL RELEASE OF THE TRIGGER POINTS IN THE AREA OF TRAPEZIUS MUSCLE IN WOMEN WITH NON – SPECIFIC CHRONIC MUSCLE PAIN

V. Kapitali¹, E. Karakasis², A. Beneka¹, P. Malliou¹, I. Smilios¹

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²Democritus University of Thrace, Department of Production Management Engineering, 67100 Xanthi

Abstract

The use of foam rollers in sports- injury rehabilitation is quite widespread but in this research is presented the use of them on the trapezius muscle of women with non-specific chronic muscle pain in order to find out the effect of an exercise program with the use of foam rollers, combined with stretching exercises, on the range of motion in the cervical spine and the level of pain in the trigger points of the trapezius muscle. The sample consisted of 20 women from 34 to 72 years of age (AV 51,3 yr.) that were divided to two groups: the experimental group (n=10) that followed the program of myofascial release by using the foam rollers and the stretching exercises and the control group (n=10) that had relaxing massage and stretching exercises in the upper back. For their evaluation, before and after the intervention, were used the Visual Analog Scale (VAS), the goniometry of the neck area and the Neck Disability Index which is used for daily activity evaluation. Two- way Anova measures for independent samples was used and the level of significance was set at $p=0,05$. The experimental group presented slight improvement in the range of motion of the extension and the control group showed improvement in total range of motion of the cervical spine. Regarding the trigger points, both groups presented improvement by the reduction of pain. On the daily activity evaluation, the foam rollers had serious affection on the symptom of headache by reducing its intensity. Due to the small sample amount and the limited bibliography, more future researches with larger samples need to be done to generalize the results.

Key words: *foam rollers, trigger point, myofascial release, trapezius muscle, cervical spine*

Address for correspondence

Vasiliki Ag. Kapitali

Address: Stavros Thessalonikis, Municipality of Volvi, GR- 57014, Greece

Tel: +30 2397 0 65610

E-mail: vascapit@gmail.com

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΜΥΟΠΕΡΙΤΟΝΕΙΑΚΗΣ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ ΣΤΟ ΕΥΡΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ,
ΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ, ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΦΡΟΥ ΚΥΛΙΣΗΣ,
ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ ΣΕ ΥΓΙΗ ΑΤΟΜΑ**

Ισμαηλίδου Μ., Μάλλιου Π., Γιοφτσιδου Α., Χατζηνικολάου Α., Μπενέκα Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α, 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της έρευνας ήταν να εξετάσει σε υγιή άτομα την επίδραση της αυτό-μυοπεριτονειακής απελευθέρωσης στο εύρος κίνησης, την ισορροπία και την λειτουργική ικανότητα των κάτω άκρων με την χρήση αφρού κύλισης, σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα στατικών διατάσεων. Το δείγμα αποτέλεσαν 24 υγιή άτομα, οι οποίοι χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες. Η μία ομάδα εκτέλεσε ένα πρωτόκολλο αυτό-μυοπεριτονειακής απελευθέρωσης των κάτω άκρων με την χρήση αφρού κύλισης. Η δεύτερη ομάδα εκτέλεσε ένα πρωτόκολλο αυτό-μυοπεριτονειακής απελευθέρωσης των κάτω άκρων μέσω ενός προγράμματος στατικών διατάσεων. Και οι δύο ομάδες αξιολογήθηκαν πριν και μετά από την εκτέλεση των πρωτοκόλλων στο εύρος κίνησης, την ισορροπία και την λειτουργική ικανότητα των κάτω άκρων. Η τρίτη ομάδα ήταν η ομάδα ελέγχου. Τα δύο πρωτόκολλα περιείχαν 12 προπονήσεις που εκτελέστηκαν μέσα σε 4 εβδομάδες. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης διαπιστώνουν ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική βελτίωση του εύρους κίνησης, της ισορροπίας και της λειτουργικότητας των κάτω άκρων και στις δύο ομάδες, με την ομάδα που ακολούθησε το πρόγραμμα με αφρό κύλισης να παρουσιάζει μεγαλύτερες βελτιώσεις. Τα παραπάνω αποτελέσματα δείχνουν ότι ένα πρόγραμμα με ασκήσεις με την χρήση αφρού κύλισης θα βελτίωνε το εύρος κίνησης, την ισορροπία και την λειτουργική ικανότητα των κάτω άκρων σε υγιή άτομα.

Λέξεις κλειδιά: *αφρός κύλισης, μυοπεριτονειακή απελευθέρωση, κινητικότητα*

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Ισμαηλίδου Μαργαρίτα

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 35647

E-mail: mismaili@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΜΥΟΠΕΡΙΤΟΝΕΙΑΚΗΣ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ ΣΤΟ ΕΥΡΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ, ΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ, ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΦΡΟΥ ΚΥΛΙΣΗΣ, ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ ΣΕ ΥΓΙΗ ΑΤΟΜΑ

Εισαγωγή

Η κινητικότητα ή αλλιώς ευκινησία είναι η ευκαμψία των αρθρώσεων και η διατακτική ικανότητα των μυών, των τενόντων και των συνδέσμων. Η βελτίωση της κινητικότητας θα διατηρήσει ένα πλήρες εύρος κινήσεων στις αρθρώσεις, τους τένοντες, τους συνδέσμους και τους μύς, καθώς και θα βοηθήσει στην πρόληψη των τραυματισμών. Ο αφρός κύλισης είναι πιο αποτελεσματικός από τη στατική και δυναμική διάταση στην οξεία αύξηση της ευκαμψίας των τετρακέφαλων και των οπίσθιων μηριαίων χωρίς να παρεμποδίζει την μυϊκή δύναμη και μπορεί να προταθεί ως μέρος της προθέρμανσης σε υγιείς νεαρούς ενήλικες (Su et al., 2016).

Επιπλέον, η αυτο-μυοφασική διάταση αύξησε αμέσως την ευκαμψία των μυών και βελτίωσε την ιδιοδεκτικότητα του ισχίου σε ένα πρόγραμμα επτά ημερών (Cho & Kim, 2016). Ωστόσο, δεν έχει μελετηθεί ακόμη η επίδραση ενός προγράμματος μυοφασικής απελευθέρωσης με τη χρήση του αφρού κυλίνδρου σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα στατικών διατάσεων.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μελετήσει εάν η επίδραση ενός προγράμματος αυτό-μυοφασικής απελευθέρωσης με τη χρήση του αφρού κυλίνδρου βελτιώνει τη λειτουργική ικανότητα, τη σταθερότητα και το εύρος κίνησης σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα στατικών διατάσεων.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα αποτέλεσαν 24 υγιή άτομα, (ηλικίας $20 \pm 1,2$, βάρους $62 \pm 2,2$, ύψους $1,68 \pm 4,1$) τυχαία χωρισμένα σε τρεις ομάδες των οκτώ ατόμων που εκτέλεσαν συνολικά 12 προπονήσεις, 3 φορές την εβδομάδα. Και οι τρεις ομάδες αξιολογήθηκαν πριν και μετά από την εκτέλεση των προπονήσεων.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Οι ασκούμενοι πριν και μετά την εφαρμογή του πρωτοκόλλου εκτέλεσαν τα παρακάτω λειτουργικά τεστ:

Η ισορροπία αξιολογήθηκε μέσω του Biodex Balance System. Οι ασκούμενοι ακολούθησαν μία δοκιμή στατικής ισορροπίας μίας δοκιμής, διάρκειας 20 sec κατά την οποία ισορροπούσαν με το ένα πόδι στην ασταθή επιφάνεια του Biodex Balance System. Οι ασκούμενοι εκτέλεσαν την δοκιμασία και για τα δύο πόδια. Στην δοκιμασία αυτή καταγράφηκε η απόκλιση από το οριζόντιο επίπεδο σε μοίρες. Μέσος όρος πριν την χρήση του πρωτοκόλλου του δεξιού ποδιού $4,2 \pm 1,2$ και του αριστερού $4,6 \pm 1,5$.

Το εύρος κίνησης και η ευλυγισία αξιολογήθηκαν μέσω του τεστ Sit & Reach. Οι ασκούμενοι βρίσκονταν σε καθιστή θέση με τα πόδια τεντωμένα και χωρίς παπούτσια. Ο χάρακας τοποθετήθηκε ανάμεσα στα πόδια στην κορυφή του πέλματος. Το ένα χέρι ήταν στην κορυφή του άλλου και πραγματοποιήθηκε δίπλωση αργά προς τα εμπρός κρατώντας και τα δυο χέρια για μερικά δευτερόλεπτα στο σημείο της μέγιστης προσέγγισης. Οι ασκούμενοι εκτελούσαν δύο προσπάθειες.

Τέλος, οι ασκούμενοι αξιολογήθηκαν στο Lunge test against the wall, όπου βρίσκονταν σε ημι-γονάτιση μπροστά από έναν τοίχο και προσπαθούσαν να ακουμπήσουν το γόνατο τους στο τοίχο χωρίς να σηκωθεί η φτέρνα τους από το πάτωμα. Στην αρχική θέση του ασκούμενου η κνήμη βρισκόταν κάθετη στο πάτωμα και το μηριαίο οστό παράλληλα και στη συνέχεια ο ασκούμενος προσπαθούσε να ακουμπήσει τον τοίχο μετακινώντας την κνήμη μπροστά. Καταγραφόταν η απόσταση (cm) μεταξύ του μεγάλου δακτύλου και του τοίχου. Ο μέσος όρος των ασκούμενων πριν την χρήση του πρωτοκόλλου για το δεξί πόδι ήταν $6,3 \pm 1,5$ και για το αριστερό ήταν $6,6 \pm 1,1$.

Πρωτόκολλα άσκησης

Η πρώτη ομάδα πραγματοποίησε ένα πρωτόκολλο αυτό-μυοπεριτονιακής απελευθέρωσης των κάτω άκρων χρησιμοποιώντας αφρό κύλισης (FM). Η ομάδα εκτελούσε άσκηση σταθερής πίεσης και άσκηση κύλισης για 30 sec x 4 σε κάθε μυϊκή ομάδα: γαστροκνήμιο, οπίσθιο μηριαίο και γλουτιαίο.

Η δεύτερη ομάδα πραγματοποίησε επίσης ένα πρωτόκολλο αυτό-μυοπεριτονιακής απελευθέρωσης των κάτω άκρων μέσω ενός προγράμματος στατικών διατάσεων (Static Stretching). Για την μυϊκή ομάδα του γαστροκνήμιου, οι ασκούμενοι από όρθια θέση στηριζόμενοι στον τοίχο και με ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής εκτελούν διάταση του γαστροκνημίου για δύο επαναλήψεις, όπου η κάθε επανάληψη διαρκούσε 30 sec επί 4 σετ. Για την μυϊκή ομάδα του οπίσθιου μηριαίου οι ασκούμενοι σε καθιστή θέση εκτελούν δίπλωση με πελματιαία έκταση ποδοκνημικής για δύο επαναλήψεις, όπου η κάθε επανάληψη διαρκούσε 30 sec επί 4 σετ. Για την μυϊκή ομάδα του γλουτιαίου οι ασκούμενοι από ύπτια κατάκλιση με άρση γόνατος πίεζαν το γόνατο στο στήθος για δύο επαναλήψεις, όπου η κάθε επανάληψη διαρκούσε 30 sec επί 4 σετ. Η τρίτη ομάδα ήταν η ομάδα ελέγχου και δεν εκτέλεσε κανένα πρωτόκολλο. Μετά τις πρώτες έξι προπονήσεις στις δύο πειραματικές ομάδες αυξήθηκε ο χρόνος εκτέλεσης της κάθε άσκησης σε 40 sec.

Στατιστική Ανάλυση

Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης και η ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε σε $p < 0.05$. Οι εξαρτημένες μεταβλητές ήταν το εύρος κίνησης που αξιολογήθηκε μέσω του λειτουργικού τεστ Sit & Reach, η ισορροπία που αξιολογήθηκε μέσω του λειτουργικού τεστ Biodex Balance System και η λειτουργικότητα των κάτω άκρων που αξιολογήθηκε μέσω του λειτουργικού τεστ Lunge test.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα (One way Anova), οι δύο ομάδες (FM & Static Stretching) βελτιώθηκαν. Ωστόσο, η ομάδα FM είχε επιτύχει μεγαλύτερες βελτιώσεις από την ομάδα των στατικών διατάσεων. Στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν στις πειραματικές ομάδες στο Biodex Stability και Lunge test against the wall, ενώ δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στο τεστ Sit & Reach.

Πίνακας 1. Επιδόσεις στα τεστ αξιολόγηση Πριν και Μετά την χρήση των Πρωτοκόλλων άσκησης για τις δύο πειραματικές ομάδες.

Λειτουργικό τεστ	Πόδι	Foam Roller		Στατικές Διατάσεις		F, p
		Πριν	Μετά	Πριν	Μετά	
Sit & Reach		32,5 ± 6.1	38,0 ± 4,5	31,5 ± 5,1	36,0 ± 3,9	F =3,89, p =0,096
Biodex Stability	Δ	4,2 ± 1.2	3,0 ± 0,9	3,2 ± 1,0	1,9 ± 0,8	F =17,32, p =0,001*
	A	4,6 ± 1,5	2,94 ± 1,2	4,2 ± 1,3	3,1 ± 0,9	F =10,03, p =0,007*
Lunge test	Δ	6,3 ± 1,5	8,6 ± 1,5	6,8 ± 1,4	8,9 ± 1,4	F =13,16, p =0,003*
	A	6,6 ± 1,1	9,3 ± 0,9	7,1 ± 1,1	9,0 ± 1,6	F =9,91, p =0,007*

* p<0.05

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Ο αφρός κύλισης πριν από την στατική διάταση παράγει μια σημαντική αλλαγή στο παθητικό εύρος κίνησης-κάμψης του ισχίου, και προτείνεται η χρήση ενός αφρού κυλίνδρου πριν από τη στατική διάταση σε μη τραυματισμένα άτομα για την αύξηση του εύρους κίνησης-κάμψης του ισχίου (Mohr et al., 2014).

Συναφή αποτελέσματα βρέθηκαν και στην παρούσα μελέτη, η οποία εξέτασε την επίδραση της αυτό-μυοφασικής απελευθέρωσης των κάτω άκρων, χρησιμοποιώντας τον αφρώδη κύλινδρο, σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα στατικής διάτασης. Λαμβάνοντας υπό όψιν τα αποτελέσματα της έρευνας παρατηρούμε ότι η χρήση ενός αφρώδη κυλίνδρου βελτιώνει τη λειτουργική ικανότητα, τη σταθερότητα και το εύρος κίνησης, σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα στατικών διατάσεων και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και ως μέσο προθέρμανσης.

Βιβλιογραφία

- Behara, B., & Jacobson, BH. (2017). Acute Effects of Deep Tissue Foam Rolling and Dynamic Stretching on Muscular Strength, Power, and Flexibility in Division I Linemen. *The Journal of Strength and Conditioning*, 31(4): 888–892.
- Cho, S.H. & Kim, S.H. (2016). Immediate effect of stretching and ultrasound on hamstring flexibility and proprioception. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(6): 1806–1808.
- Mohr, AR., Long, BC. & Goad C.L. (2014). Effect of foam rolling and static stretching on passive hip-flexion range of motion. *Journal of Sport Rehabilitation. Human Kinetics Journal*, 23(4): 296-299.
- Su, H., Chang, N.J., Wu, W.L., Guo, L.Y. & Chu, I.H. (2016). Acute Effects of Foam Rolling, Static Stretching, and Dynamic Stretching During Warm-Ups on Muscular Flexibility and Strength in Young Adults. *Journal of Sport Rehabilitation*, 1-24.

THE EFFECT OF SELF-MYOFASCIAL RELEASE IN THE RANGE OF MOVEMENT, STABILITY AND FUNCTIONAL CAPACITY IN THE LOWER LIMBS, USING THE ROLLING FOAM, COMPARED TO A STATIC STRETCHING PROGRAM IN HEALTHY SUBJECTS

M. Ismailidou, P. Malliou, A. Gioftsidou, A. Xatzinikolaou, A. Beneka

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, 69100, Komotini

Abstract

The purpose of the study was to examine in healthy individuals the effect of self-myofascial release on the range of motion, stability and functional capacity of the legs with the use of foam roller, compared to a program of static stretching. The sample consisted of 24 healthy individuals, who were divided into three groups. One group performed a self-myofascial release of the lower limbs using foam roller. The second group performed a self-myofascial release of the lower limbs through a static stretching program. Both groups were evaluated before and after the protocols performed in the range of motion, balance and functional capacity of the lower limbs. The third group was the control group. The two protocols contained 12 workouts performed within 4 weeks. The results of this study found that there was a statistically significant improvement in the range of motion, stability and function of the lower limbs in both groups, with the team that followed the foam roller program to show greater improvements. The above results show that a program with exercises using foam roller would improve the range of motion, stability and functional ability of the lower limbs in healthy individuals.

Key words: *foam roller, self-myofascial release, mobility*

Address for correspondence

Margarita Ismailidou

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini Komotini

Tel: +30 2531 0 35647

E-mail: mismaili@phyed.duth.gr

ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ-ΤΡΙΩΝ ΣΤΟ ΤΕΦΑΑ ΑΘΗΝΩΝ: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗ

Δασκαλάκη Κ., Μάλλιου Π., Γιοφτσιδου Α., Δούδα Ε.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Οι φοιτητές-τριες των Τμημάτων Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού (ΤΕΦΑΑ) αποτελούν έναν αθλητικό πληθυσμό που εμφανίζει αξιοσημείωτους δείκτες κακώσεων. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η εξέταση των αιτιών και των παραγόντων ενός τραυματισμού συμβάλλει στην αποτροπή μελλοντικών συναφών κακώσεων κρίθηκε σκόπιμο να διεξαχθεί έρευνα στο ΤΕΦΑΑ της Αθήνας. Σκοπός της μελέτης ήταν η καταγραφή των τραυματισμών των φοιτητών-τριών του ΤΕΦΑΑ, η διερεύνηση των αιτιών και παραγόντων που οδήγησαν σε αυτούς και η διατύπωση προτάσεων για μελλοντική πρόληψη. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω ενός ερωτηματολογίου, το οποίο κατασκευάστηκε ειδικά για την έρευνα. Στην έρευνα συμμετείχαν 182 τριτοετείς φοιτητές-τριες (99 άνδρες και 83 γυναίκες) με μέσο όρο ηλικίας τα 21.45 έτη. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το SPSS Statistics. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης, το 32.4% των φοιτητών-τριών (n=59) υπέστη κάποιον τραυματισμό, αναφέροντας συνολικά 65 κακώσεις. Τα μαθήματα με το υψηλότερο ποσοστό τραυματισμών ήταν οι αθλητικοί δρόμοι (25.4%), η ενόργανη γυμναστική (23.8%) και τα αθλητικά άλματα (12.7%). Οι περισσότερες κακώσεις σημειώθηκαν στα κάτω άκρα (74.6%). Τα συνηθέστερα είδη τραυματισμού ήταν διαστρέμματα της ποδοκνημικής άρθρωσης (35.9%) και θλάσεις (23.4%). Σύμφωνα με την άποψη των φοιτητών-τριών, ο βασικότερος παράγοντας κινδύνου πρόκλησης κάποιας μυοσκελετικής κάκωσης μέσα στο πλαίσιο της φοίτησής τους στο ΤΕΦΑΑ ήταν οι φθαρμένες εγκαταστάσεις της Σχολής. Τα στοιχεία της έρευνας θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν για τη λήψη μέτρων με στόχο τη μελλοντική αποτροπή τραυματισμών που συνδέονται με τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου.

Λέξεις κλειδιά: επιδημιολογία αθλητικών τραυματισμών, παράγοντες κινδύνου αθλητικών κακώσεων, αθλητική εκπαίδευση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Δασκαλάκη Αικατερίνη

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 39662

E-mail: adaskala@phyed.duth.gr

ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ-ΤΡΙΩΝ ΣΤΟ ΤΕΦΑΑ ΑΘΗΝΩΝ: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗ

Εισαγωγή

Οι φοιτητές-τριες των Τμημάτων Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού (ΤΕΦΑΑ) αποτελούν έναν αθλητικό πληθυσμό με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, καθώς καλούνται να ανταποκριθούν στις τεχνικές απαιτήσεις πολλών αθλημάτων σε σύντομο χρονικό διάστημα (Mukherjee, 2014), συνθήκη που τους καθιστά επιρρεπείς σε αθλητικούς τραυματισμούς. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι δείκτες κακώσεων στην εν λόγω πληθυσμιακή ομάδα είναι αξιοσημείωτοι, δεδομένου ότι, στο εξωτερικό, έχει καταγραφεί κίνδυνος τραυματισμού της τάξεως του 3,2 ανα φοιτητή-τρια/4 έτη (Atikonić, Nožinić & Mujanović, 2015), ενώ στα ελληνικά ΤΕΦΑΑ τα ποσοστά τραυματισμού έχουν κυμανθεί από 10.5% έως 37.3% (Κυριαλάνης, 2011; Φυτιάνου, 2014). Δεδομένου ότι η εμφάνιση ενός τραυματισμού σε έναν φοιτητή-τρια ΤΕΦΑΑ επισύρει σωματικές, ψυχολογικές, οικονομικές και επαγγελματικές επιπτώσεις (Goossens, Verrelst, Cardon & De Clercq, 2014) και λαμβάνοντας υπόψη ότι η εξέταση των αιτιών και των παραγόντων ενός τραυματισμού μπορεί να συμβάλει στην αποτροπή μελλοντικών συναφών κακώσεων (Van Mechelen, Hlobil & Kemper, 1992) κρίθηκε σκόπιμο να διεξαχθεί έρευνα στο ΤΕΦΑΑ της Αθήνας.

Σκοπός της μελέτης ήταν η καταγραφή των τραυματισμών των φοιτητών-τριών του ΤΕΦΑΑ, η διερεύνηση των αιτιών και παραγόντων που οδήγησαν σε αυτούς και η διατύπωση προτάσεων για μελλοντική πρόληψη.

Μεθοδολογία

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 182 τριτοετείς φοιτητές και φοιτήτριες του ΤΕΦΑΑ Αθηνών (99 άνδρες και 83 γυναίκες, από 20 έως 35 ετών, με μέσο όρο ηλικίας τα 21.5 έτη). Το 57.7% εξ αυτών (n=105) ήταν ενεργοί αθλητές, ενώ όλοι, πλην τριών φοιτητών-τριών, είχαν ασχοληθεί με τον αθλητισμό πριν την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε την ακαδημαϊκή χρονιά 2015-2016. Ως μεθοδολογικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο κατασκευάστηκε ειδικά για την έρευνα (Δασκαλάκη, Μάλλιου, Στεφανάκης, Γιοφτσίδου & Δούδα, 2016). Η εγκυρότητά του επιβεβαιώθηκε από την ερευνητική ομάδα (που αποτελείται από επαγγελματίες που εξειδικεύονται στο πεδίο της αποκατάστασης αθλητικών κακώσεων) σε συνεργασία με ερευνητές του εργαστηρίου Θεραπευτικής Άσκησης και Αποκατάστασης του ΤΕΦΑΑ Κομοτηνής. Το ερωτηματολόγιο περιείχε,

μεταξύ άλλων, ερωτήσεις σχετικά με το αν σημειώθηκε κάποιος τραυματισμός κατά τη διάρκεια των πρακτικών μαθημάτων της Σχολής, το μάθημα στο οποίο συνέβη ο τραυματισμός, το είδος της κάκωσης και τις αιτίες που οδήγησαν στον τραυματισμό. Επίσης, όλοι οι φοιτητές-τριες, ανεξάρτητα από το αν είχαν υποστεί κάποιον τραυματισμό ή όχι, καλούνταν να εκφράσουν την άποψή τους σχετικά με το αν στο ΤΕΦΑΑ της Αθήνας τηρούνται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για την πρόληψη πιθανών τραυματισμών και, αν όχι, τι θα είχαν να προτείνουν σε αυτή την κατεύθυνση.

Στατιστική ανάλυση

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το πρόγραμμα στατιστικής επεξεργασίας SPSS και οι στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η ανάλυση συχνοτήτων και το μη παραμετρικό τεστ χ^2 . Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < 0.05$.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης, το 32.4% των φοιτητών-τριών ($n=59$) υπέστη κάποιον τραυματισμό, αναφέροντας συνολικά 65 κακώσεις, ενώ δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση των τραυματισμών με τον παράγοντα «φύλο» ($\chi^2 = 0.001$, $p = 0.976 > 0.05$). Τα μαθήματα στα οποία σημειώθηκαν οι περισσότεροι τραυματισμοί ήταν οι αθλητικοί δρόμοι (25.4%), η ενόργανη γυμναστική (23.8%) και τα αθλητικά άλματα (12.7%), ενώ υψηλό ήταν και το αθροιστικό ποσοστό των τραυματισμών στο σύνολο των ομαδικών αθλημάτων (23.8%). Οι περισσότεροι τραυματισμοί σημειώθηκαν στα κάτω άκρα (74.6%) και κυρίως στον αστράγαλο (37.7%). Τα συνηθέστερα είδη τραυματισμού ήταν διαστρέμματα της ποδοκνημικής άρθρωσης (35.9%) και θλάσεις (23.4%). Σύμφωνα με το μη παραμετρικό τεστ χ^2 , υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των τραυματισμών και της έλλειψης πρότερης αθλητικής εμπειρίας στο άθλημα στο οποίο σημειώθηκε ο τραυματισμός ($\chi^2 = 35.063$, $p = 0.000 < 0.05$). Οι βασικότεροι παράγοντες τραυματισμού, όπως αυτοί επισημάνθηκαν από τους φοιτητές-τριες που υπέστησαν κάποια κάκωση, ήταν η κατάσταση γηπέδου (38.7%), η ανεπαρκής προθέρμανση (37.1%), η επανεμφάνιση παλιού τραυματισμού (25.8%) και η κακή/λανθασμένη τεχνική (27.4%). Όσον αφορά στην ανοιχτή ερώτηση, στην οποία καλούνταν να απαντήσουν όλοι οι φοιτητές-τριες, το 81.9% εξ αυτών υπέδειξε τις εγκαταστάσεις της Σχολής ως τον βασικότερο παράγοντα κινδύνου και η συσχέτιση αυτού του παράγοντα με την πιθανότητα τραυματισμού, σύμφωνα με την υποκειμενική άποψη των φοιτητών-τριών, ήταν στατιστικά σημαντική ($\chi^2 = 45.323$, $p = 0.000 < 0.05$).

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Μια σύγκριση με προηγούμενα ευρήματα της ελληνόγλωσσας βιβλιογραφίας καταδεικνύει ότι το ποσοστό τραυματισμών που κατεγράφη στους φοιτητές-τριες του ΤΕΦΑΑ Αθηνών ήταν περίπου στα ίδια επίπεδα (Φυτιάνου, 2014) ή υψηλότερο σε σχέση με το ΤΕΦΑΑ Θεσσαλονίκης

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελιδίου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

(Σιάτρας, Μαμελετζή, Αμπατζίδης & Κέλλης, 2005) και υψηλότερο σε σχέση με το ΤΕΦΑΑ Κομοτηνής (Κυριαλάνης, 2011), ενώ μία σύγκριση με τα ευρήματα της ξενόγλωσσας βιβλιογραφίας αποκαλύπτει ότι οι τραυματισμοί στο ΤΕΦΑΑ Αθηνών ήταν θεαματικά λιγότεροι σε σχέση με αντίστοιχες σχολές του εξωτερικού (Atiković et al., 2015; Twellaar, Verstappen & Huson, 1996). Σε κάθε περίπτωση, το ποσοστό που καταγράφηκε στο ΤΕΦΑΑ Αθηνών κρίνεται υψηλό, τόσο σε σχέση με τα υπόλοιπα ΤΕΦΑΑ της Ελλάδας όσο και δεδομένου ότι, αν ιδωθεί μεμονωμένα, αντιστοιχεί σε έναν τραυματισμό ανά τρεις φοιτητές-τριες περίπου, ποσοστό που κρίνεται απαραίτητο να περιοριστεί. Σε αυτή την κατεύθυνση, τα στοιχεία της παρούσας έρευνας θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν για τη λήψη μέτρων με στόχο τη μελλοντική αποτροπή τραυματισμών που συνδέονται με τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου, ενώ ιδιαίτερος αποτελεσματικό μέτρο θα κρίνόταν η ανακαίνιση και συντήρηση των εγκαταστάσεων του ΤΕΦΑΑ της Αθήνας.

Βιβλιογραφία

- Atiković, A., Nožinović, M. A. & Mujanović, E. (2015). Sports Injuries of the Student Population At the Faculty for Physical Education & Sport: a Review of Injury-Risk and Injury-Prevention. *2nd International Scientific Congress organized by Slovenian Gymnastics Federation*, 94–100.
- Δασκαλάκη, Κ., Μάλλιου, Π., Στεφανάκης, Μ., Γιοφτσίδου, Α. & Δούδα, Ε. (2016). Κατασκευή ερωτηματολογίου για καταγραφή μυοσκελετικών τραυματισμών σε φοιτητές του Τ.Ε.Φ.Α.Α. *Τρισέλιδες εργασίες 24^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Κομοτηνή, 20-22 Μαΐου, 2016*.
- Goossens, L., Verrelst, R., Cardon, G. & De Clercq, D. (2014). Sports injuries in physical education teacher education students. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24 (4): 683–691.
- Κυριαλάνης, Ε. (2011). *Το αθλητικό προφίλ και οι κακώσεις των φοιτητών-τριών του Τ.Ε.Φ.Α.Α Δ.Π.Θ. στα δύο πρώτα βασικά έτη σπουδών*. Αδημοσίευτη Πτυχιακή Εργασία, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού. Κομοτηνή, Ελλάδα.
- Mukherjee, S. (2014). Sports injuries in University Physical Education Teacher Education Students: A prospective Epidemiological Investigation. *Jacobs Journal of Sports Medicine*, 1 (2):006
- Σιάτρας Θ., Μαμελετζή Δ., Αμπατζίδης Γ., Κέλλης Σ. (2005). Οξείες κακώσεις φοιτητών και φοιτητριών φυσικής αγωγής. *Γαληνός*, τόμος 47, τεύχος 1, 102-11.
- Twellaar, M., Verstappen, F. T. & Huson, A. (1996). Is pevention a realistic goal? A four-year prospective investigation of sports injuries among physical education students. *The American Journal of Sports Medicine*, 24 (4): 528-534.
- Van Mechelen, W., Hlobil, H. & Kemper, H. C. G. (1992). Incidence, Severity, Aetiology and Prevention of Sports Injuries: A Review of Concepts. *Sports Medicine: An International Journal of Applied Medicine and Science in Sport and Exercise*, 14 (2): 82–99.
- Φυτιάνου, Α. (2014). *Επιδημιολογική μελέτη τραυματισμών των φοιτητών του ΤΕΦΑΑ του Α.Π.Θ. κατά τη διάρκεια των σπουδών*. Αδημοσίευτη διπλωματική εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού. Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.

INJURIES IN STUDENTS IN FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION & SPORT SCIENCE OF ATHENS: RECORD, FACTORS AND PROPOSALS FOR FUTURE PREVENTION

K. Daskalaki, P. Malliou, A. Gioftsidou, H. Douda

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The students of the Faculties of Physical Education & Sport Science (FPESS) constitute an athletic population that suffers a high incidence rate of injuries. Considering that the investigation of the causes and the factors of an injury could contribute to the prevention of future similar injuries, it was considered appropriate to conduct a research in FPESS of Athens. The aim of this retrospective study was to record the injuries of the third-year students of the FPESS of Athens, to investigate the causes and risk factors linked to these injuries and to make proposals for future prevention. For this purpose, a questionnaire was constructed, constituting the basic methodological tool of the research. 182 students (99 men και 83 women, mean age: 21.45 years) participated in the study. The analysis of the data was performed with SPSS Statistics. According to the statistical analysis, 32.4% (n=59) of the students suffered an injury, reporting a total of 65 injuries. The practical lessons in which the majority of the injuries occurred were "Athletic Races", "Gymnastics" and "Athletic Jumps". Most of the injuries happened in the lower extremities (74.6%). The most common injury types were ankle sprains (35.9%) and muscle strains (23.4%). According to the students the most important risk factor linked with the occurrence of an injury were the sports facilities of the University. The data provided herein could be utilized towards the development of effective measures to prevent future injuries attributed to modifiable risk factors.

Key words: *epidemiology of athletic injuries, risk factors for sports injuries, athletic education*

Address for correspondence

Aikaterini Daskalaki

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 39662

E-mail: adaskala@phyed.duth.gr

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟ ΚΝΗΜΗΣ: ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ AMPUTEE MOBILITY PREDICTOR

Χαϊνάκη Α., Μπεμπέτσος Ε., Γιοφτσίδου Α., Μπενέκα Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Ο ακρωτηριασμός των κάτω άκρων και η προσθετική προσέγγιση παραμένουν κλασσικές μέθοδοι αποκατάστασης των ασθενών. Η αποκατάσταση και οι προσθετικές επεμβάσεις προσφέρουν τεράστιες δυνατότητες για τη βελτίωση της σωματικής λειτουργίας σε άτομα που έχουν υποστεί ακρωτηριασμό, βελτίωση της συναισθηματικής ευεξίας και της ποιότητας ζωής. Παρά τις προόδους στην ιατρική, τη βιομηχανία και την τεχνολογία, ο ακρωτηριασμός παραμένει η κύρια πηγή αναπηρίας. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε με σκοπό την εφαρμογή ενός αξιόπιστου εργαλείου μέτρησης της κινητικότητας των ασθενών αυτών διαπιστώνοντας έμμεσα την ποιότητα ζωής τους μετά την επέμβαση. Στην έρευνα συμμετείχαν ασθενείς που είχαν υποστεί ακρωτηριασμό κάτω κνήμης με ή χωρίς τεχνητό μέλος μέσω τυχαίας δειγματοληψίας. Για την πραγματοποίηση της χρησιμοποιήσαμε το εργαλείο πρόβλεψης της κινητικότητας (Amputee Mobility Predictor – AMP). Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με μεθόδους περιγραφικής Στατιστικής για την περιγραφή του δείγματος και επαγωγικής Στατιστικής για τον έλεγχο των υποθέσεων των ερευνητικών ερωτημάτων όπως και για τον έλεγχο της σημαντικότητας των εξεταζόμενων παραγόντων, ενώ εκτελέσαμε και τεστ αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου. Θεωρούμε ότι τα αποτελέσματα της έρευνας θα βοηθήσουν τους θεράποντες ιατρούς και φυσιοθεραπευτές να εντοπίσουν προβλήματα τη διάρκεια αποκατάστασης του ασθενούς μετά την επέμβαση με τελικό αποδέκτη το ίδιο τον ασθενή και την βελτίωση της ποιότητας της ζωής του.

Λέξεις κλειδιά: Μέτρηση κινητικότητας - AMP, Στάθμιση ερωτηματολογίου, Αξιοπιστία ερωτηματολογίου

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Χαϊνάκη Αργυρή

Διεύθυνση: Νικολάου Μισιρλή 11, 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 6930112832

E-mail: xainaki_argiro@yahoo.gr

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟ ΚΝΗΜΗΣ: ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ AMPUTEE MOBILITY PREDICTOR

Εισαγωγή

Ο ακρωτηριασμός των κάτω άκρων και η προσθετική προσέγγιση παραμένουν κλασσικές μέθοδοι αποκατάστασης της κινητικότητάς ατόμων που έχουν υποστεί ακρωτηριασμό (Gailey et al., 2002 και Major et al., 2016). Η κινητική αποκατάσταση ατόμων αυτών πέρα από την διασφάλιση ποιότητα ζωής προσφέρει στον ασθενή αυτοπεποίθηση και τόνωση της ψυχολογικής του κατάστασης για την αντιμετώπισης αυτής της δυσκολίας. Αν και ένας τρίτος παρατηρητής μπορεί να το θεωρήσει ως μια απλή διαδικασία υποστήριξης του σώματος μέχρι την αποκατάσταση ή την προσαρμογή των κινητικών λειτουργιών του ασθενούς παρόλα αυτά η επαναφορά των κινητικών λειτουργιών γίνονται ακόμη πιο δύσκολη όταν η αιτία του ακρωτηριασμού έχει παθολογικά αίτια. Η αποκατάσταση και οι προσθετικές επεμβάσεις δίνουν την ευκαιρία σε άτομα που έχουν υποστεί ακρωτηριασμό για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της καθημερινότητάς τους. Η πραγματοποίηση της έρευνας έγινε με τελικό στόχο την κατάλληλη παρέμβαση για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων που έχουν υποστεί αυτού του είδους τις επεμβάσεις με τη βοήθεια του αναγνωρισμένου εργαλείου μέτρησης της κινητικότητας Amputee Mobility Predictor – AMP.

Μεθοδολογία

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν ασθενείς που είχαν υποστεί ακρωτηριασμό κνήμης ανεξάρτητα της ηλικίας και του φύλου τους, και προήλθαν από νοσοκομεία, κέντρα αποκατάστασης και εγκαταστάσεις εκτεταμένης φροντίδας της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης συνιστώντας ένα δείγμα 58 ατόμων μέσω απλής τυχαίας δειγματοληψίας. Το δείγμα αποτελείται από 31 (N%=46,6%) άντρες και 27 (N%=53,4%) γυναίκες με επικρατούσα ηλικιακή ομάδα να είναι τα 51-60 έτη (N=21, N%=36,2%) και η αμέσως επόμενη κατηγορία να είναι τα 41-50 έτη (N=13, N%=22,4%).

Όργανο Μέτρησης

Για την πραγματοποίηση της έρευνας χρησιμοποιήσαμε το εργαλείο πρόβλεψης της κινητικότητας (Amputee Mobility Predictor – AMP) το οποίο αποτελείται από δύο μέρη με το πρώτο μέρος να περιέχει 7 γενικές ερωτήσεις που αφορούν βασικά δημογραφικά στοιχεία (π.χ. φύλο και ηλικία) όπως και πληροφορίες ιατρικού ενδιαφέροντος (π.χ. ιατρικό ιστορικό) και το δεύτερο μέρος να περιέχει 21 ερωτήσεις – ασκήσεις που πρέπει να εκτελέσει ο ασθενής με ή χωρίς τεχνητό μέλος και από το οποίο εξάγεται η τελική βαθμολογία με άθροιση των επιμέρους βαθμολογιών και διαίρεση με το 43 για την βαθμολογία του δείκτη AMPnoPRO και το 47 για τη βαθμολογία του

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

δείκτη AMPPRO. Τα αποτελέσματα του τεστ κινητικότητας παρέχουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες αποκατάστασης του ασθενούς που αφορούν την ισορροπία, τη δύναμη, την κινητικότητα, την ευκινησία και το λειτουργικό περιορισμό είτε άμεσα μέσω των επιτυχημένων βαθμολογιών είτε συνεπαγωγικά με την βοήθεια επιπέδων μέτρησης της κινητικότητας (K-Levels).

Αξιοπιστία

Ο έλεγχος της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου με τη βοήθεια του συντελεστή alpha του Cronbach μας πληροφόρησε για ένα αξιόπιστο ερωτηματολόγιο ($\alpha = 0,582$) αφού σύμφωνα με τον Field (2005) οποιαδήποτε τιμή μεγαλύτερη του 0,5 μπορεί να θεωρηθεί επαρκής ως προς την αξιοπιστία στην περίπτωση μεγάλου αριθμού διαφορετικών κλιμάκων μέτρησης.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε μέσω συνεντεύξεων – μετρήσεων. Η διάρκεια, των μετρήσεων ήταν καθορισμένη στα 10 με 15 λεπτά και περιλάμβαναν τη βαθμολόγηση μιας σειράς κινητικών ασκήσεων με ή χωρίς τη χρήση τεχνητού μέλους. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 4 χρονικές περιόδους / φάσεις συνολικής διάρκειας 13 εβδομάδων. Η φάση 1 έως και 3 έλαβε χώρα κατά τις πρώτες 8 εβδομάδες και περιλάμβανε την πραγματοποίηση της έρευνας και την καταγραφή των αποτελεσμάτων αυτής. Η βαθμολόγηση των περιπτώσεων έγινε χωρίς οι εξεταζόμενοι να γνωρίζουν τις λεπτομέρειες της έρευνας ή του AMP για την αποφυγή οποιασδήποτε μορφής μεροληψίας από πλευράς τους.

Στατιστική ανάλυση

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε μέσα από τις τυποποιημένες μεθόδους ανάλυσης του συγκεκριμένου εργαλείου και πιο συγκεκριμένα με τη βοήθεια πινάκων συχνοτήτων και των κατάλληλων μέτρων θέσης και διασποράς για τις ποιοτικές και ποσοτικές μεταβλητές του δείγματος αντίστοιχα. Επιπλέον πραγματοποιήθηκε έλεγχος ισότητας των μέσων για δύο (t-Test) ή και περισσότερες (one way ANOVA) κατηγορίες των εξεταζόμενων παραγόντων όπως και μέτρηση των συσχετίσεων (Pearson's rho) μεταξύ των μεταβλητών για την περιγραφή του βαθμού και της σημαντικότητας των σχέσεων μεταξύ τους.

Αποτελέσματα

Η δια βαθμολογική αξιοπιστία αποτελεί μια υποκατηγορία της ευρείας έννοιας της αξιοπιστίας, η οποία επικεντρώνεται στους βαθμολογητές και απεικονίζει το βαθμό της υποκειμενικότητάς (subjectivity) τους κατά τη βαθμολόγηση (Geertzen et al., 2005). Με βάση τον προηγούμενο ορισμό η δια βαθμολογική αξιοπιστία τις περιπτώσεις που εξετάστηκαν με ή χωρίς προσθετικό μέλος ήταν ίση με 0.96 και 0.97 αντίστοιχα και 0.99 για το σύνολο του δείγματος. Και για τα δύο τεστ, το AMP_{no}PRO ($p < .001$) και το AMP PRO ($p < .001$) οι βαθμολογίες που ξεχώρισαν ήταν αυτές που αναφερόταν στην λειτουργικότητα του εξεταζόμενου που έφερε προσθετικό μέλος.

Οι συσχετίσεις του AMP (με ή χωρίς προσθετικό μέλος) που βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ήταν μεταξύ της βαθμολογίας της μεταβλητής του συνεχή βηματισμού (AMP no PR Or=.69, $p<.001$; AMP PR Or=.82, $p<.001$) και την όρθια ισορροπία των 30 δευτερολέπτων όπως και με την ελαφρά ώθηση (AMP no PR Or=.67, $p<.001$; AMP PR Or=.77, $p<.001$), και της ηλικίας με την όρθια ισορροπία των 30 δευτερολέπτων (AMP no PR Or=-.69, $p<.001$; AMP PR Or=.56, $p<.001$) και της ευλυγισίας (AMP no PR Or=-.43, $p<.001$; AMP PR Or=.38, $p<.001$).

Τα δημογραφικά στοιχεία των εξεταζόμενων περιπτώσεων δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικά σε στάθμη σημαντικότητας 0,05. Σε χαμηλότερη σημαντικότητα ίση με 0,10 οι παράγοντες Φύλο και Ακρωτηριασμός βρέθηκαν στατιστικά σημαντικοί και για το σκορ AMPPRO και την AMPnoPRO ενώ η Αιτία ακρωτηριασμού είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας μόνο για την AMPPRO. Τα επίπεδα κινητικότητας απέδωσαν καλύτερες βαθμολογίες για τα άτομα χωρίς προσθετικό μέλος. Για τα παραπάνω αποτελέσματα σημαντικό ρόλο έπαιξε το υψηλό ποσοστό των ατόμων που είχαν ηλικία μεγαλύτερη των 50 ετών και η παθολογική αιτία του ακρωτηριασμού. Συνολικά η έρευνα έδειξε ότι τις καλύτερες βαθμολογίες κινητικότητας τις είχαν οι άντρες που υπέστησαν ακρωτηριασμό στο αριστερό πόδι από λοίμωξη.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Παρόμοια αποτελέσματα για την χαμηλή στατιστική σημαντικότητα των δημογραφικών παραγόντων αλλά και των βαθμολογιών των επιπέδων κινητικότητας παρουσιάστηκαν από τους Gailey et al. (2002) και Kaluf (2014). Η σημαντικότητα της ασκήσεως της βάδισης βρέθηκε επίσης σημαντικός παράγοντας συσχέτισης με τις υπόλοιπες μεταβλητές μέτρησης της κινητικότητας ενώ επιπλέον εξετάστηκε και ως μέτρο πρόβλεψης της συνολικής κινητικότητας ενός ατόμου (Raya et al., 2010). Η μέτρηση της κινητικότητας με την βοήθεια του AMP χρησιμοποιήθηκε και για την εξέταση της επίδρασης του υλικού των προθετικών μελών στην συνολική κινητικότητα ενός ατόμου στην οποία και πάλι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος δεν επηρέασαν το αποτέλεσμα (Major et al., 2016).

Βιβλιογραφία

- Field, A. (2005). *Discovering Statistics using SPSS 2nd edition*. London: Sage
- Gailey, R. S., Roach, K. E., Applegate, E. B., Cho, B., Cuniffe, B., Licht, S., Maguire, M., & Nash, M. S. (2002). The amputee mobility predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83 (5): 613-627.
- Geertzen, J. H. B., Bosmans, J. C., Van Der Schans, C. P., & Dijkstra, P. U. (2005). Claimed walking distance of lower limb amputees. *Disability and Rehabilitation*, 27 (3): 101-104.
- Kaluf, B. (2014). Evaluation of Mobility in Persons with Limb Loss Using the Amputee Mobility Predictor and the Prosthesis Evaluation Questionnaire–Mobility Subscale: A Six-Month Retrospective Chart Review. *Journal of Prosthetics and Orthotics*, 26(2): 70–76.
- Landau, S., & Everitt, B. (2004). *A handbook of Statistical Analysis using SPSS*. New York: Chapman & Hall.
- Major, M.J., Twiste, M., Kenney P.J.L., & Howard, D. (2016). The effects of prosthetic ankle stiffness on stability of gait in people with transtibial amputation. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 53(6): 839-852.
- Raya, M.M., Gailey, R.S., Fiebert, I.M., Roach K.E., & Roach, K.E. (2010). Impairment variables predicting activity limitation in individuals with lower limb amputation. *Prosthetics and Orthotics International*, 34(1): 73-84.

MEASURING MOBILITY TO PATIENTS WHO HAVE SUFFERED AMPUTATION OF THE LOWER LIMBS WITH THE USE OF AMPUTEE MOBILITY PREDICTOR INSTRUMENT

A. Hainaki, E. Bebetsos, A. Gioftsidou, A. Beneka

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S.S, 69100 Komotini

Abstract

The amputation of the lower limbs and prosthetic approach still remain classic patient rehabilitation methods. Rehabilitation and prosthetic operation offer enormous potential to improving normal mobility potential for people that suffered amputation, and improved the psychological state of the patient as well as his quality of life. Despite advances in medicine, medical industry and technology in general, amputation remains the leading source of disability. This survey was conducted in order to implement a reliable tool to measure mobility, and to check by induction their quality of life after this operation. The research involved patients who had undergone amputation of lower leg with or without prosthesis selected by simple random sampling. In order to carry out this research we have used the mobility prediction tool (Amputee Mobility Predictor - AMP). In order to analyze data we used descriptive statistical methods to describe the sample and inferential statistics to control the assumptions of the research, as well as reliability tests to ensure questionnaire's integrity. Results and conclusions aim to help doctors and physiotherapists to locate on mobility issues and give more focus on them during the patient's recovery after the operation, to improve patient's quality of life.

Key words: *Measuring Mobility, AMP, Questionnaire calibration, Reliability test*

Address for correspondence

Argiri Hainaki

Address: Nikolaou Misirli 11, 69100 Komotini

Tel.: +30 6930122832

E-mail: xainaki_argiro@yahoo.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ «FLOWBILITY» ΚΑΙ «ΑΥΘΕΝΤΙΚΟ PILATES» ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΩΝ

Κορδώση Σ.¹, Μάλλιου Π.¹, Μπενέκα Α.¹, Γιοφτσιδου Α.¹, Κέλλης Ε.², Ελληνούδης Α.¹, Αρσένης Σ.¹

¹ Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

² Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 62110 Σέρρες

Περίληψη

Λειτουργική προπόνηση είναι η «στοχευόμενη προπόνηση». Περιλαμβάνει, ασκήσεις κλειστής κινητικής αλυσίδας που αφορούν πολλαπλές αρθρώσεις σε πολλαπλά επίπεδα και δίνει έμφαση στην προπονητική κίνηση και όχι στους μύες. Σκοπός της παρούσης έρευνας, ήταν η αξιολόγηση και η σύγκριση της παρέμβασης δύο προγραμμάτων λειτουργικής εξάσκησης, με το βάρος του σώματος, «Flowbility» και «Αυθεντικό Pilates», στις φυσικές ικανότητες (δύναμη, ευλυγισία - κινητικότητα και λειτουργικότητα - ισορροπία) σε υγιείς ενήλικες φοιτήτριες, του τμήματος επιστήμης φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού. Το «Flowbility» είναι πρόγραμμα λειτουργικής εξάσκησης με το βάρος του σώματος. Δημιουργήθηκε το 2015 από το Σαμιώτη Γιώργο, Καθηγητή Φυσικής Αγωγής. Το «Αυθεντικό Pilates Mat» είναι μέθοδος εξάσκησης που δημιουργήθηκε από τον Joseph Pilates κατά το Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο. Στην έρευνα συμμετείχαν 32 υγιείς φοιτήτριες (χωρίς προηγούμενη εμπειρία από τα 2 προγράμματα), οι οποίες χωρίστηκαν τυχαία στην ομάδα του «Flowbility» (n=10), του «Authentic Pilates» (n=12) και την ομάδα «ελέγχου» (n=10). Η παρέμβαση διήρκεσε 6 εβδομάδες και έγινε με συχνότητα 3 συνεδρίες την εβδομάδα, διάρκειας 45 min., για κάθε ομάδα. Η ομάδα «Flowbility» εφάρμοσε το προ-χορογραφημένο «σχέδιο 7» του προγράμματος (8 min προθέρμανση, 30 min. το κυρίως χορογραφημένο πρόγραμμα και 7min. αποθεραπεία). Η ομάδα του «Authentic Pilates» εφάρμοσε την Αυθεντική σειρά των ασκήσεων Pilates στο έδαφος, 40 ασκήσεις, διάρκειας 45 min. Με αυξανόμενη προοδευτικά επιβάρυνση, εφαρμόστηκαν και τα δύο προγράμματα, προσαρμόζοντας την εκτέλεση των ασκήσεων. Η ομάδα «ελέγχου» δεν έκανε κανένα είδος άσκησης. Πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις (αρχική, τελική και μέτρηση διατήρησης ένα μήνα μετά το τέλος της παρέμβασης). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η εξάσκηση με «Flowbility» και «Αυθεντικό Pilates» βελτιώνει εξίσου σημαντικά τις φυσικές ικανότητες των φοιτητριών, όσον αφορά τη δύναμη, την ελαστικότητα/ κινητικότητα, τη λειτουργικότητα και την ισορροπία του σώματος. Επιπλέον, οι προσαρμογές που επιφέρει η εξάσκηση με τα προγράμματα αυτά, διατηρούν ένα δυνατό και λειτουργικό σώμα ακόμα και μετά από ένα μήνα αποχής από την άσκηση. Γεγονός που υποδεικνύει ότι θα μπορούσε να εφαρμοστεί ως άσκηση πρόληψης και αποκατάστασης στο χώρο της υγείας, όσον αφορά χρόνιες παθήσεις που σχετίζονται με το νευρικό και το μυοσκελετικό σύστημα.

Λέξεις κλειδιά: λειτουργική προπόνηση, βάρος του σώματος, άσκηση Pilates

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Κορδώση Σουζάνα

Διεύθυνση: Προμπονά 42, Άνω Πατήσια, 11143 Αθήνα

Τηλ.: 6977993545

E-mail: skordosi@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ «FLOWBILITY» ΚΑΙ «ΑΥΘΕΝΤΙΚΟ PILATES» ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΩΝ

Εισαγωγή

Η λειτουργική κίνηση είναι η ικανότητα παραγωγής και διατήρησης της ισορροπία μεταξύ κινητικότητας και σταθερότητας κατά μήκος της κινητικής αλυσίδας κατά την εκτέλεση θεμελιωδών κινητικών μοτίβων με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα (Okada, Huxel & Nesser, 2011; Mills, Taunton & Mills, 2005). Η προπόνηση με τέτοιου τύπου κινήσεις (λειτουργική προπόνηση) αποτελείται από ασκήσεις κλειστής κινητικής αλυσίδας, που περιλαμβάνουν πολλές αρθρώσεις σε πολλαπλά επίπεδα και δίνει έμφαση στην προπονητική κίνηση και όχι στους μύες. Αρχικά, οι ασκήσεις διδάσκονται με το βάρος του σώματος και προοδευτικά εξελίσσονται, προσθέτοντας αντιστάσεις, ασταθείς επιφάνειες, αλλάζοντας μοχλοβραχίονα, εξισορροπώντας στο ένα πόδι ή/και στο ένα χέρι (Stensdotter, Hodges, Mellor, Sundelin & Hager-Ross, 2003). Τα τελευταία χρόνια η άσκηση με το βάρος του σώματος, είναι διαδεδομένη στο χώρο του αθλητισμού και της αποκατάστασης και εφαρμόζεται σε προγράμματα αύξησης δύναμης, ευλυγισίας και συναρμογής, κυρίως για την ενίσχυση του μυϊκού ελέγχου που απαιτείται γύρω από την οσφυϊκή μοίρα και τη σπονδυλική στήλη, για τη διατήρηση της λειτουργικής ισορροπίας και της αποτελεσματικής κίνησης (Cayot, Lauver & Scheuermann, 2017; Cook, 2001; Kloubec, 2010; Mills, 2005; Okada, 2011).

Σκοπός της έρευνας ήταν να αξιολογήσει την επίδραση δύο λειτουργικών προγραμμάτων του «Flowbility» και του «Αυθεντικού Pilates», στις φυσικές ικανότητες (δύναμη, ευλυγισία - κινητικότητα και λειτουργικότητα - ισορροπία) υγιών φοιτητριών της Σ.Ε.Φ.Α.Α./ ΔΠΘ.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 32 υγιείς φοιτήτριες, της Σ.Ε.Φ.Α.Α./ΔΠΘ - με μέσο όρο ηλικίας 20 έτη. Οι συμμετέχουσες οι οποίες δεν είχαν καθόλου εμπειρία στα δυο προγράμματα άσκησης, χωρίστηκαν τυχαία σε τρεις ομάδες, την ομάδα «Flowbility» (FB) (n=10), την ομάδα «Authentic Pilates» (AP) (n=12) και την ομάδα ελέγχου «Control» (C) (n=10).

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για την καταγραφή των φυσικών ικανοτήτων των ασκούμενων, χρησιμοποιήθηκαν 4 λειτουργικά τεστ που έγιναν σε 3 χρονικές περιόδους, πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος, καθώς και ένα μήνα μετά το τέλος της παρέμβασης. Τα τεστ αξιολογούσαν την αντοχή στη δύναμη των κοιλιακών μυών (ΑΔΚ) (crunch test), την ευλυγισία- κινητικότητα (E-K) (fingertip & zipper test) και τη λειτουργικότητα- ισορροπία (Λ-Ι) (one-leg hop for distance test).

Η διάρκεια της παρέμβασης ήταν 6 εβδομάδες, με συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα, ενώ κάθε συνεδρία διαρκούσε 45 λεπτά. Η ομάδα FB εφάρμοσε το "Σχέδιο 7" του προγράμματος (8 λεπτά προθέρμανση, 30 λεπτά το κύριο χορογραφημένο πρόγραμμα και 7 λεπτά αποθεραπεία). Η ομάδα AP εφάρμοσε την αυθεντική σειρά ασκήσεων Pilates στο στρώμα, 40 ασκήσεις συνολικά. Τέλος, η ομάδα ελέγχου δεν έκανε καμία άσκηση.

Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε είναι ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων (two-way repeated measures ANOVA, 3x3) ως προς δύο παράγοντες (ομάδα & μέτρηση).

Αποτελέσματα

Αρχικά χρησιμοποιήθηκε ανάλυση One-way Anova και διαπιστώθηκε ότι οι μέσοι όροι των αξιολογούμενων μεταβλητών στην αρχική μέτρηση δεν διέφεραν μεταξύ των ομάδων FB, AP και C. Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική βελτίωση στην ΑΔΚ μόνο για την ομάδα του AP, με τιμές $F_{(2,28)}=2.64$, $p>.05$ και $F_{(2,28)}=7.48$, $p<.05$ για το FB και το AP αντίστοιχα. Από την ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων προέκυψε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ του παράγοντα ομάδα και μέτρηση, μεταξύ όλων των βαθμίδων του παράγοντα μέτρηση για την ομάδα AP και μόνο μεταξύ της 1^{ης} και 2^{ης} μέτρησης για την ομάδα FB. Ως προς την E-K υπήρξε στατιστικά σημαντική η βελτίωση της οσφυϊκής μοίρας (ΟΜ) και των οπίσθιων μηριαίων (ΟΠΜ) με τιμές $F_{(2,28)}=11.46$, $F_{(2,28)}=36.18$, $p<.05$ για το FB και το AP αντίστοιχα. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ του παράγοντα ομάδα και μέτρηση, και στις 3 μετρήσεις για τις δύο ομάδες AP & FB, εκτός από τη 1^η στην 3^η μέτρηση για την ομάδα FB. Στατιστικά σημαντική βελτίωση είχαν στην E-K και οι μύες του θώρακα και των ώμων (Θ&Ω) με τιμές για τον αριστερό ώμο με $F_{(2,28)}=10.35$, $F_{(2,28)}=8.77$, $p<.05$ για το FB και το AP αντίστοιχα. Ακόμα, βρέθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ του παράγοντα μέτρηση και ομάδα, και στις 3 μετρήσεις για τις ομάδες AP και FB, εκτός από τη 2^η στην 3^η μέτρηση για την ομάδα AP και από την 1^η στη 3^η για την ομάδα FB. Τέλος ήταν στατιστικά σημαντική η βελτίωση στη λειτουργικότητα (Λ) του δεξιού ποδιού με τιμές $F_{(2,28)}=20.71$, $F_{(2,28)}=7.83$, $p<.05$ για το FB και το AP αντίστοιχα. Υπήρξε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ του παράγοντα ομάδα και μέτρηση, και στις 3 μετρήσεις για τις ομάδες AP και FB, εκτός από τη 2^η στην 3^η μέτρηση και για τις δύο ομάδες.

Πίνακας 1. Μέσες τιμές ($M \pm DS$) στα τεστ αξιολόγησης, με $p < .05$ σε όλους τους παράγοντες, εκτός από τον παράγοντα αντοχή στη δύναμη για την ομάδα του FB.

Τεστ	Ομάδα	Αρχική μέτρηση	Τελική μέτρηση	Μέτρηση Διατήρησης
Αντοχή στη δύναμη των κοιλιακών	FB	11.1 $\pm$ 10.40	20.9 $\pm$ 8.51	13.2 $\pm$ 8.8
	AP	12.41 $\pm$ 11	27.16 $\pm$ 28.51	16.25 $\pm$ 14.12
Ελαστικότητα - κινητικότητα	OM & ΟΠΜ	FB	11.2 $\pm$ 8.48	11.1 $\pm$ 9.55
		AP	6.04 $\pm$ 6.99	11.2 $\pm$ 9.05
	Αριστερού Θ&Ω	FB	-0.8 $\pm$ 6.06	0.60 $\pm$ 6.03
		AP	2.45 $\pm$ 4.30	4.33 $\pm$ 3.7
Λειτουργικότητα	Δεξί πόδι	FB	66.8 $\pm$ 22.28	92.8 $\pm$ 18.62
		AP	79.45 $\pm$ 14.64	96.66 $\pm$ 11.13

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Στην παρούσα έρευνα παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση της ΑΔΚ και στα δύο προγράμματα με μόλις 6 εβδομάδες εξάσκησης (με 3 συνεδρίες ανά βδομάδα), ενώ παλαιότερες έρευνες, όπως του Kloubec (2010) βρήκαν επίσης βελτίωση στον ίδιο παράγοντα, εφαρμόζοντας παρέμβαση με εξάσκηση Pilates μεγαλύτερης διάρκειας και μικρότερης συχνότητας. Σύμφωνα με τους Cayot και συν. (2017) το φορτίο αντίστασης στην άσκηση με το σωματικό βάρος, σχετίζεται άμεσα με τη θέση σώματος και μπορεί να αυξάνεται προοδευτικά μεταβάλλοντας τη μυϊκή ενεργοποίηση καθ' όλη τη διάρκεια συστολής. Επομένως καθοριστικό ρόλο στα αποτελέσματα παίζει η δομή του ασκησιολογίου και το ότι η εκτέλεση των ασκήσεων για το FB γίνεται κυρίως από όρθια θέση ενώ το AP εκτελείται κυρίως στο έδαφος. Έτσι στο AP ευνοείται η ΑΔΚ και η E-K της OM & ΟΠΜ σε σχέση με το FB. Από την άλλη, στο FB βελτιώνονται περισσότερο η E-K του Θ & Ω, καθώς και η Λ-Ι σε σχέση με το AP. Εντυπωσιακό είναι ότι η απόδοση διατήρησης, σε σχέση με την αρχική απόδοση παρέμεινε υψηλή και για τις δυο ομάδες. Συνεπώς, στην παρούσα έρευνα, που ήταν η πρώτη που έγινε πάνω στο AP και το FB, διαπιστώθηκε ότι προγράμματα σαν αυτά που χρησιμοποιούν μόνο το βάρος του σώματος και η δομή και η σύνθεσή τους ακολουθούν τους κανόνες της λειτουργικής προπόνησης, μπορούν να εφαρμοστούν, σε απλούς ασκούμενους ή αθλητές για τη βελτίωση των φυσικών ικανοτήτων (ΑΔΚ, E-K, Λ-Ι), την πρόληψη και αποκατάσταση των τραυματισμών και την ενίσχυση της λειτουργικής κίνησης.

Βιβλιογραφία

- Cayot, T.E., Lauver, J.D. & Scheuermann B.W. (2017). The acute effects of bodyweight suspension exercise on muscle activation and muscular fatigue. *European Journal of Sport Science*, 17(6): 681-689.
- Cook, G. *Baseline sports-fitness testing*. In: High Performance Sports Conditioning. B. Foran, ed. Champaign, IL: Human Kinetics Inc, 2001. pp. 19-47.
- Kloubec J.A. (2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(3): 661-667.
- Mills, J.D., Taunton, J.E., & Mills, W.A. (2005). The effect of a 10-week training regimen on lumbo-pelvic stability and athletic performance in female athletes: a randomized-controlled trial. *Physical Therapy Sport*, 6: 60-66.
- Okada, T., Huxel, K.C., Nesser, T.W. (2011). Relationship between core stability, functional movement, and performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(1): 252-261.
- Stensdotter, A.K., Hodges, P.W., Mellor, R., Sundelin, G., Ross, C.G. (2003). Quadriceps activation in closed and in open kinetic chain exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(12): 2043-2047.

THE EFFECT OF FUNCTIONAL TRAINING PROGRAMS «FLOWBILITY» AND «AUTHENTIC PILATES» ON PHYSICAL ABILITIES IN HEALTHY ADULT GIRLS

S. Kordosi¹, P. Malliou¹, A. Beneka¹, A. Gioftsidou¹, E. Kellis², A. Ellinoudis¹, S. Arsenis¹

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 62110 Serres

Abstract

Functional training is "targeted training". It includes: closed kinetic chain exercises, involving multiple joints at multiple levels and emphasizes the training movement, not the muscles. The purpose of this research was to evaluate and compare two functional training programs with body weight, «Flowbility» and «Authentic Pilates», as far as physical abilities are concerned (strength, flexibility / mobility and functionality / stability) in healthy adult female students of physical Education & Sport science department. The «Flowbility» is a functional exercise program with body weight, created by George Samiotis, Physical Education Teacher, in 2015. The «Authentic Pilates Mat» is an exercise method created by Joseph Pilates during the First World War. In this research participated 32 healthy young women (with no prior experience of the two training programs) participated, and were randomly divided into the "Flowbility" group (N= 10), the «Authentic Pilates» (N= 12) and the "control" group (N= 10). The intervention lasted for six weeks and the frequency was three sessions of 45 min per week, for each group. The 'Flowbility' group applied the pre-choreographed "Figure 7" of program (8 min of warm-up, 30 min. of the main choreographed program and 7min. of recovery). The «Authentic Pilates» group applied the authentic series of Pilates exercises on the mat, 40 exercises, in total, during the 45 min sessions. The loading, which implemented for both programs, was progressively increasing, adapting performing exercises. The "control" group didn't do any exercise. Became three measurements were carried out (the initial, the final and the detraining measurement one month after the end of the intervention). According to the results, practicing with «Flowbility» and «Authentic Pilates» significantly improved the physical abilities of girls, as regards to strength, flexibility- mobility, functionality and balance of the body, at the same level. Furthermore, the adjustments brought about by practicing with these programs, maintain a strong and functional body even after a month of abstinence from exercise, indicating that these programs could be applied in prevention and rehabilitation in the health sector, in chronic diseases related to the nervous and musculoskeletal systems.

Key words: functional training, body weight, Pilates exercise

Address for correspondence

Souzana Kordosi

Address: Prompona 42, Ano Patissia, 11143 Athens

Tel.: +30 6977993545

E-mail: skordosi@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ, «FLOWBILITY» ΚΑΙ «ΑΥΘΕΝΤΙΚΟ PILATES», ΣΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ, ΣΤΗΝ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ, ΣΕ ΥΓΙΗ ΕΝΗΛΙΚΑ ΑΓΟΡΙΑ

Κορδώση Σ.¹, Μάλλιου Π.¹, Μπενέκα Α.¹, Γιοφτσιδου Α.¹, Κέλλης Ε.², Ελληνούδης Α.¹, Αρσένης Σ.¹

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, 69100 Κομοτηνή

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, 62110 Σέρρες

Περίληψη

Το 2015 συνδυάζοντας, το νευρικό προγραμματισμό με τη μυϊκή κινητικότητα /λειτουργία και τη κινητικότητα /σταθερότητα των αρθρώσεων, δημιουργήθηκε ένα πρόγραμμα λειτουργικής εξάσκησης με το βάρος του σώματος ονόματι «Flowbility» και ιδρυτής του είναι ο ΚΦΑ κ. Σαμιώτης. Το «Αυθεντικό Pilates Mat» είναι μια δημοφιλής μέθοδος εξάσκησης, με το βάρος του σώματος επίσης, που αναπτύχθηκε από τον Joseph Pilates στη δεκαετία του 1920. Συνδυάζει το μυαλό και το σώμα, ενώ χρησιμοποιείται ευρέως για την ενίσχυση της υγείας. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι είναι η πρώτη έρευνα όπου εφαρμόζεται η αυθεντική σειρά των ασκήσεων Pilates. Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε με σκοπό να ερευνηθεί η επίδραση των δυο προαναφερθέντων προγραμμάτων λειτουργικής εξάσκησης, στη φυσική κατάσταση υγιών φοιτητών. Για τη διεκπεραίωση της έρευνας, 26 υγιείς σωματικά δραστήριοι φοιτητές (χωρίς προηγούμενη εμπειρία από τα 2 προγράμματα), επελέγησαν τυχαία. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν στην ομάδα του «Flowbility» (10 άτομα) και του «Authentic Pilates» (16 άτομα). Η διάρκεια εξάσκησης ήταν 6 εβδομάδες και έγινε με συχνότητα 3 φορές των 45 λεπτών την εβδομάδα, για κάθε ομάδα. Η ομάδα «Flowbility» εφάρμοσε το προ-χορογραφημένο «σχέδιο 7» του προγράμματος (8 min προθέρμανση, 30 min. το κυρίως χορογραφημένο πρόγραμμα και 7min. αποθεραπεία.). Η ομάδα του «Authentic Pilates» εφάρμοσε την Αυθεντική σειρά των ασκήσεων Pilates στο έδαφος, 40 ασκήσεις, διάρκειας 45 min. Αυξανόμενη προοδευτικά επιβάρυνση, εφαρμόστηκε και στα δυο προγράμματα, προσαρμόζοντας την εκτέλεση των ασκήσεων. Πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις, μια πριν την έναρξη της εξάσκησης των προγραμμάτων, μια μετά το τέλος της παρέμβασης και μια μέτρηση διατήρησης ένα μήνα μετά το τέλος της παρέμβασης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των φυσικών ικανοτήτων μετά από 6 εβδομάδες εξάσκησης με «Flowbility» και «Αυθεντικό Pilates», και μετά από ένα μήνα αποχής από την εξάσκηση, οι φυσικές ικανότητες των αντρών, όσον αφορά τη δύναμη, την ελαστικότητα /κινητικότητα, τη λειτουργικότητα και την ισορροπία του σώματος βελτιώθηκαν εξίσου σημαντικά. Επομένως στο μέλλον θα μπορούσε να εφαρμοστεί και το «Flowbility» με ασφάλεια για την ενίσχυση της υγείας στον τομέα της πρόληψης και της αποκατάστασης.

Λέξεις κλειδιά: λειτουργική προπόνηση, βάρος του σώματος, άσκηση Pilates

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Κορδώση Σουζάνα

Διεύθυνση: Προμπονά 42, Άνω Πατήσια, 11143 Αθήνα

Τηλ.: 6977993545

E-mail: skordosi@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ, «FLOWBILITY» ΚΑΙ «ΑΥΘΕΝΤΙΚΟ PILATES»

ΣΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ, ΣΤΗΝ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ ΣΕ ΥΓΙΗ ΕΝΗΛΙΚΑ ΑΓΟΡΙΑ

Εισαγωγή

Η λειτουργική κίνηση είναι η ικανότητα παραγωγής και διατήρησης της ισορροπία μεταξύ κινητικότητας και σταθερότητας κατά μήκος της κινητικής αλυσίδας κατά την εκτέλεση θεμελιωδών κινητικών μοτίβων με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα (Okada, Huxel, Nesser, 2011; Mills, Taunton, Mills, 2005). Η προπόνηση με τέτοιου τύπου κινήσεις (λειτουργική προπόνηση) αποτελείται από ασκήσεις κλειστής κινητικής αλυσίδας, που περιλαμβάνουν πολλές αρθρώσεις σε πολλαπλά επίπεδα και δίνει έμφαση στην προπονητική κίνηση και όχι στους μύες. Αρχικά, οι ασκήσεις διδάσκονται με το βάρος του σώματος και προοδευτικά εξελίσσονται, προσθέτοντας αντιστάσεις, ασταθείς επιφάνειες, αλλάζοντας μοχλοβραχίονα, εξισορροπώντας στο ένα πόδι ή/και στο ένα χέρι (Stensdotter, Hodges, Mellor, Sundelin & Hager-Ross, 2003). Τα τελευταία χρόνια η άσκηση με το βάρος του σώματος, είναι διαδεδομένη στο χώρο του αθλητισμού και της αποκατάστασης και εφαρμόζεται σε προγράμματα αύξησης δύναμης, ευλυγισίας και συναρμογής, κυρίως για την ενίσχυση του μυϊκού ελέγχου που απαιτείται γύρω από την οσφυϊκή μοίρα και τη σπονδυλική στήλη, για τη διατήρηση της λειτουργικής ισορροπίας και της αποτελεσματικής κίνησης (Cayot, Lauver & Scheuermann, 2017; Cook, 2001; Kloubec, 2010; Mills, 2005; Okada, 2011).

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογήσει την επίδραση δύο λειτουργικών προγραμμάτων -του «Flowbility» και του «Αυθεντικού Pilates»-, στις φυσικές ικανότητες (δύναμη, ευλυγισία - κινητικότητα και λειτουργικότητα - ισορροπία) υγιών φοιτητών της Σ.Ε.Φ.Α.Α./ ΔΠΘ.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 26 υγιείς φοιτητές της Σ.Ε.Φ.Α.Α/ ΔΠΘ – με μέσο όρο ηλικίας 20 έτη (Τ.Α.). Οι συμμετέχοντες οι οποίοι δεν είχαν καθόλου εμπειρία στα δύο προγράμματα άσκησης, χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, την ομάδα «Flowbility» (FB) (N=10) και την ομάδα «Authentic Pilates» (AP) (N=16).

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για την καταγραφή των φυσικών ικανοτήτων των ασκούμενων, χρησιμοποιήθηκαν 5 λειτουργικά τεστ που έγιναν σε 3 χρονικές περιόδους: πριν και μετά την εφαρμογή του πειραματικού προγράμματος και ένα μήνα μετά το τέλος της παρέμβασης. Τα τεστ αξιολογούσαν τη δύναμη (Δ), την ευλυγισία-κινητικότητα (Ε-Κ) και τη λειτουργικότητα-ισορροπία (Λ-Ι).

Η διάρκεια της παρέμβασης ήταν 6 εβδομάδες, με συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα, ενώ κάθε συνεδρία διαρκούσε 45 λεπτά. Η ομάδα FB εφάρμοσε το "Σχέδιο 7" του προγράμματος (8 λεπτά προθέρμανση, 30 λεπτά το κύριο χορογραφημένο πρόγραμμα και 7 λεπτά αποθεραπεία). Η ομάδα AP εφάρμοσε την αυθεντική σειρά ασκήσεων Pilates στο στρώμα, 40 ασκήσεις συνολικά.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης (two-way repeated measures ANOVA, 2×3) για τον εντοπισμό των στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των βαθμίδων του επαναλαμβανόμενου παράγοντα μέτρηση και των ομάδων.

Αποτελέσματα

Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική βελτίωση στη δύναμη (Δ) των ραχιαίων μυών με τιμές $F_{(2,23)} = 18.03$, $F_{(2,23)} = 23.56$, $p < .05$ για το FB και το AP αντίστοιχα. Διαπιστώθηκε επίσης στατιστικά σημαντική αύξηση της απόδοσης στην αντοχή στη δύναμη των κοιλιακών με τιμές $F_{(2,23)} = 37.71$, $F_{(2,23)} = 40.14$, $p < .05$ για το FB και το AP αντίστοιχα. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ του παράγοντα ομάδα και μέτρηση, μεταξύ όλων των βαθμίδων του παράγοντα μέτρηση και για τις δύο ομάδες. Ως προς την Ε-Κ υπήρξε στατιστικά σημαντική η βελτίωση των μυών του θώρακα και των ώμων με τιμές για το δεξί ώμο $F_{(2,23)} = 42.2$, $F_{(2,23)} = 15.76$, και για τον αριστερό ώμο $F_{(2,23)} = 98.17$, $F_{(2,23)} = 98.66$, $p < .05$ για το FB και το AP αντίστοιχα. Επίσης, στατιστικά σημαντική βελτίωση φάνηκε στη λειτουργικότητα (Λ) των ποδιών, με τιμές για το δεξί πόδι $F_{(2,23)} = 33.77$, $F_{(2,23)} = 24.5$, και για το αριστερό $F_{(2,23)} = 23.26$, $F_{(2,23)} = 32.29$, $p < .05$ για το FB και το AP αντίστοιχα. Ακόμα, βρέθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα μέτρηση και ομάδα μόνο για το αριστερό πόδι, μεταξύ όλων των βαθμίδων του παράγοντα μέτρηση και για τις δυο ομάδες εκτός από τη 2^η στην 3^η μέτρηση για την ομάδα AP. Τέλος, ήταν στατιστικά σημαντική η βελτίωση της ισορροπίας (Ι) και στα δυο πόδια, με τιμές του δείκτη ισορροπίας (SI) για το δεξί πόδι $F_{(2,23)} = 61.95$, $F_{(2,23)} = 43.15$, και για το αριστερό πόδι με $F_{(2,23)} = 57.74$, $F_{(2,23)} = 39.31$, $p < .05$ για το FB και το AP αντίστοιχα.

Πίνακας 1. Μέσες τιμές ($M \pm SD$) στα τεστ αξιολόγησης, με $p < .05$ σε όλους τους παράγοντες.

Τεστ	Ομάδα	Αρχική μέτρηση	Τελική μέτρηση	Μέτρηση Διατήρησης
Δύναμη ραχιαίων	FB	1.09 ± 0.29	2.14 ± 0.52	1.63 ± 0.49
	AP	0.95 ± 0.21	1.86 ± 0.71	1.59 ± 0.61
Αντοχή στη δύναμη των κοιλιακών	FB	12.2 ± 9.19	27 ± 14.76	17 ± 11.75
	AP	13.43 ± 4.92	23.12 ± 9.44	18.87 ± 6.39
Ελαστικότητα - κινητικότητα	Δεξί ώμου - θώρακα	FB	-3.80 ± 5.78	1.50 ± 7.89
		AP	-0.75 ± 7.82	0.78 ± 8.65
	Αριστερού ώμου-θώρακα	FB	-8.20 ± 8.50	-2.80 ± 9.58
		AP	-6.43 ± 10.52	-1.31 ± 11.55
Λειτουργικότητα	Δεξί πόδι	FB	102.1 ± 17.15	115.7 ± 17.09
		AP	107.56 ± 19.63	119.75 ± 18.42
	Αριστερό πόδι	FB	108.93 ± 20.40	115.50 ± 14.02
		AP	108.93 ± 20.40	123.81 ± 21.11
Δείκτης ισορροπίας (SI)	Δεξί πόδι	FB	12.07 ± 1.22	10.21 ± 1.52
		AP	11.97 ± 2.15	11.09 ± 2.46
	Αριστερό πόδι	FB	11.44 ± 1.42	9.79 ± 1.70
		AP	10.58 ± 2.56	9.43 ± 2.78

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Στην παρούσα έρευνα, που ήταν η πρώτη που έγινε πάνω στο AP και το FB, διαπιστώθηκε ότι η εξάσκηση με τέτοιου τύπου προγράμματα λειτουργικής προπόνησης που χρησιμοποιούν μόνο το βάρος του σώματος, βελτιώνουν τις φυσικές ικανότητες σε υγιείς φοιτητές, όσον αφορά τη Δ, την Ε-Κ και τη Λ-Ι. Μάλιστα, στην παρούσα έρευνα παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση της αντοχής στη δύναμη των κοιλιακών μυών και στα δύο προγράμματα με μόλις 6 εβδομάδες εξάσκησης (με 3 συνεδρίες ανά βδομάδα), ενώ παλαιότερες έρευνες, όπως του Kloubec (2010) βρήκαν επίσης βελτίωση στον ίδιο παράγοντα, εφαρμόζοντας παρέμβαση με εξάσκηση Pilates μεγαλύτερης διάρκειας και μικρότερης συχνότητας. Αξιοσημείωτη είναι η βελτίωση στην Ε-Κ του δεξιού ώμου όπου υπήρξε αντιστροφή στην κλίμακα από αρνητικές σε θετικές τιμές, καθώς και της λειτουργικότητας και των δυο ποδιών και για τις δύο ομάδες. Εντυπωσιακό είναι ότι η απόδοση διατήρησης, σε σχέση με την αρχική απόδοση παρέμεινε υψηλή και για τις δυο ομάδες. Συνεπώς, προγράμματα που η δομή και η σύνθεσή τους ακολουθούν τους κανόνες της λειτουργικής προπόνησης, όπως το FB και το AP μπορούν να εφαρμοστούν, σε απλούς ασκούμενους ή αθλητές για τη βελτίωση των φυσικών ικανοτήτων, την πρόληψη και αποκατάσταση των τραυματισμών και την ενίσχυση της λειτουργικής κίνησης.

Βιβλιογραφία

- Cayot, T.E., Lauver, J.D. & Scheuermann B.W. (2017). The acute effects of bodyweight suspension exercise on muscle activation and muscular fatigue. *European Journal of Sport Science*, 17(6): 681-689.
- Cook, G. (2001). Baseline sports-fitness testing. In: High Performance Sports Conditioning. B. Foran, ed. Champaign, IL: Human Kinetics Inc, pp. 19-47.
- Kloubec J.A. (2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(3): 661-667.
- Mills, JD, Taunton, JE, and Mills, WA (2005). The effect of a 10-week training regimen on lumbo-pelvic stability and athletic performance in female athletes: a randomized-controlled trial. *Physical Therapy Sport*, 6: 60-66.
- Okada, T., Huxel, K. C., Nesser, T. W. (2011). Relationship between core stability, functional movement, and performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(1): 252-261.
- Stensdotter, A.K., Hodges, P.W., Mellor, R., Sundelin, G., Ross, C.G. (2003). Quadriceps activation in closed and in open kinetic chain exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(12): 2043-2047.

THE EFFECT OF FUNCTIONAL TRAINING PROGRAMS, «FLOWBILITY» AND «AUTHENTIC PILATES» ON PHYSICAL ABILITIES IN HEALTHY ADULTS BOYS

S. Kordosi¹, P. Malliou¹, A. Beneka¹, A. Gioftsidou¹, E. Kellis², A. Ellinoudis¹, S. Arsenis¹

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 62110 Serres

Abstract

In 2015, combining the neural programming with muscle mobility / function and mobility / stability of the joints, created a functional exercise program with body weight, which named «Flowbility» and the creator is the Physical Education Professor Mr. Samiotis. The «Authentic Pilates Mat» is a popular exercise method with body weight also, developed by Joseph Pilates in the 1920. It combines mind and body, and is widely used to enhance health. This research was carried out in order to investigate the effect of those two above-mentioned functional training programs regarding to the physical abilities of healthy students of department of physical Education & Sport science. In performing of the research, 26 healthy physically active students (without previous experience of the 2 training programs) were randomly selected. The participants were divided into the group of «Flowbility» (10 persons) and the group of «Authentic Pilates» (16 persons). The duration of training was six weeks and the frequency was three sessions of 45 min. per week, for each group. The 'Flowbility' group applied the pre-choreographed "Figure 7" of program (8 min warm-up, 30 min. the main choreographed program and 7min. recovery). The «Authentic Pilates» group applied the authentic series of Pilates exercises on the mat, (40 exercises, 45 min in total). The loading, which implemented for both programs, was progressively increasing, adapting performing exercises. Three measurements were carried out, one before the beginning of training program, one right after the intervention and the detraining measurement one month after the end of the intervention. According to the results of evaluation of physical abilities after 6 weeks of practicing with «Flowbility» and «Authentic Pilates», and after a month of abstinence from the exercise, the physical abilities of men, in terms of strength, flexibility- mobility, function and body balance improved equally important. Therefore, in the future the exercise with «Flowbility» could be applied safely to enhance health both in prevention and rehabilitation.

Key words: *functional training, body weight, Pilates exercise*

Address for correspondence

Souzana Kordosi

Address: Prompona 42, Ano Patissia, 11143 Athens

Tel.: +30 6977993545

E-mail: skordosi@phyed.duth.gr

**Άσκηση & Καρδιαγγειακές / Μεταβολικές Παθήσεις
Exercise & Cardiovascular / Metabolic Diseases**

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

**25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή 19 - 21 Μαΐου 2017**

**25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017**



ΤΑΧΥΤΗΤΑ Ή ΦΟΡΤΙΟ ΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΞΕΙΑΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ;

Λέου Τ., Αλεξίου Χ., Σπάσης Απ., Σμήλιος Η., Μπάτσιου Σ., Δούδα Ε., Τοκμακίδης Σ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Η έντονη διαλειμματική άσκηση αποτελεί μια συμπληρωματική μορφή προπόνησης σε υγιή άτομα και την τελευταία δεκαετία εφαρμόζεται, σε ευρεία κλίμακα, στους κλινικούς πληθυσμούς. Σκοπός της παρούσας, πιλοτικής, μελέτης ήταν να εξετάσει τις οξείες φυσιολογικές αποκρίσεις κατά την εφαρμογή υψηλής έντασης διαλειμματικής άσκησης στο κυκλοεργόμετρο σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο (ΣΝ). Το δείγμα αποτέλεσαν 7 στεφανιαίοι άνδρες ($n=7$, ηλικίας $61,2 \pm 9,8$ yrs, ύψους $176 \pm 6,9$ cm και σωματικού βάρους $91,3 \pm 19,8$ kg), οι οποίοι ολοκλήρωσαν τυχαιοποιημένα δύο διαλειμματικά πρωτόκολλα με αναλογία έργου: διαλείμματος (1:1) συνολικής διάρκειας (18 min). Συγκεκριμένα, εκτελέστηκαν τις δύο διαφορετικές συνεδρίες εναλλάξ: i) με σταθερή ταχύτητα στις 110 περιστροφές/λεπτό χωρίς φορτίο (110 No Load, 110NL) και ii) με σταθερή ταχύτητα στις 60 περιστροφές/λεπτό με 2 kgf φορτίο (60 With Load, 60WL). Κατά τη διάρκεια των πρωτοκόλλων μετρήθηκαν τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης (BP, mmHg), καρδιακής συχνότητας (HR, b/min) και παλμικής οξυγόνωσης (SpO_2 , %), σε συνθήκες ηρεμίας για 21 λεπτά (rest control period), στο τέλος κάθε σετ (interval training) και μετά από 21λεπτη καρδιοαναπνευστική ανάκτηση (recovery period). Με την ολοκλήρωση της διαλειμματικής προπόνησης αξιολογήθηκαν τα επίπεδα γαλακτικού οξέος (La , mmol/L). Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε παρόμοιες διακυμάνσεις στις μεταβολές της BP και της HR κατά την εφαρμογή της διαλειμματικής άσκησης [SBP_{WL} : 151,96 έναντι SBP_{NL} : 151,53 mmHg] και [HR_{WL} : 113,59 έναντι HR_{NL} : 114,52 b/min]. Σημαντική ήταν η πτώση στις μετα-ασκησιακές τιμές της SBP στο πρωτόκολλο NL μετά τα 21 λεπτά της ανάπαυσης, έναντι των αρχικών τιμών [SBP_{WL} : 0,01 έναντι SBP_{NL} : 3,99 mmHg]. Στα επίπεδα του La παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές ($p < 0.05$) μεταξύ των δύο πρωτοκόλλων [La_{WL} : 5,28 έναντι La_{NL} : 3,78 mmol/L] με τη συνθήκη του 110NL να ενεργοποιεί περισσότερο την αναερόβια γλυκόλυση. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το διαλειμματικό πρωτόκολλο με μεταβολή μόνο της ταχύτητας και χωρίς φορτίο, δύναται να αποτελέσει, έναν εναλλακτικό τρόπο άσκησης συμβάλλοντας σε παρόμοια ενεργοποίηση των εξεταζόμενων καρδιομεταβολικών παραμέτρων.

Λέξεις κλειδιά: διαλειμματική άσκηση, ταχύτητα, φορτίο, κυκλοεργόμετρο, στεφανιαία νόσος

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Λέου Τριανταφυλλιά

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 39723

E- mail: tleou@phyed.duth.gr

ΤΑΧΥΤΗΤΑ Ή ΦΟΡΤΙΟ ΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΞΕΙΑΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ;

Εισαγωγή

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα παρά την πρόοδο στον τομέα της πρόληψης και θεραπείας, αποτελούν παγκοσμίως την κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας (WHO, 2010). Από την άλλη πλευρά, η άσκηση θεωρείται μια ολιστική παρέμβαση που προάγει την υγεία των ασθενών (Blair, Kohi, Barlow, Paffenbarger, Gibbons & Macere, 1995). Η "συστηματική κινητοποίηση" των ασθενών και η τροποποίηση του παράγοντα κινδύνου (έλλειψη άσκησης) συμβάλλει στην πρόληψη των καρδιαγγειακών κινδύνων (Lee, Folsom & Blair, 2003) ενώ παράλληλα συστήνεται και ως μη φαρμακευτική παρέμβαση (Fletcher et al., 2001).

Η υψηλής έντασης διαλειμματική άσκηση αποδεικνύεται ως μια αποτελεσματική μέθοδο άσκησης τόσο σε υγιείς όσο και σε καρδιαγγειακούς ασθενείς (Conraads et al., 2013). Τα τελευταία χρόνια, εφαρμόζονται πρωτόκολλα με έμφαση σε μικρότερης διάρκειας υψηλής έντασης διαλειμματική άσκηση ως την πλέον αποτελεσματικότερη μέθοδο για τη βελτίωση της αερόβιας ικανότητας καρδιαγγειακών ασθενών (Wisloff et al., 2007). Ανάλογες προσεγγίσεις που ενισχύονται από τις νεότερες κατευθυντήριες οδηγίες του Αμερικανικού Κολεγίου Αθλητιατρικής (Garber et al., 2011) προτείνουν μικρότερα χρονικά διαστήματα υψηλής έντασης άσκησης (περίπου 20 λεπτά) για τουλάχιστον 3 φορές ανά εβδομάδα.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογήσει τις οξείες φυσιολογικές αποκρίσεις κατά την εφαρμογή υψηλής έντασης διαλειμματικής άσκησης στο κυκλοεργόμετρο σε ασθενείς με ΣΝ ποδηλατώντας: i) είτε με υψηλή ταχύτητα δίχως φορτίο αντίστασης, ii) είτε με υψηλό φορτίο αντίστασης και χαμηλή ταχύτητα ποδηλάτησης.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν συνολικά 7 άνδρες στεφανιαίοι (n=7), ασκούμενοι του Προγράμματος Άσκησης Καρδιοπαθών (4^η φάση καρδιαγγειακής αποκατάστασης), ηλικίας 61.2±9.8 yrs, ύψους 176±6.9 cm και σωματικού βάρους 91.3±19.8 kg, που διεξάγεται στο Εργαστήριο Κλινικής Εργοφυσιολογίας και Φυσιολογίας της Άσκησης του Τ.Ε.Φ.Α.Α. του ΔΠΘ. Για την εξασφάλιση σταθερών συνθηκών εξέτασης των δοκιμαζόμενων η διεκπεραίωση όλων των μετρήσεων πραγματοποιήθηκε στο Εργαστήριο Κλινικής Εργοφυσιολογίας και Φυσιολογίας της Άσκησης και καθόλη τη διάρκεια της μελέτης δεν υπήρξε διαφοροποίηση της φαρμακευτικής αγωγής των ασθενών.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελιδίου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Οι μετρήσεις αφορούσαν τις οξείες μεταβολές των φυσιολογικών δεικτών των αιμοδυναμικών παραμέτρων (SBP, DBP & HR) και της παλμικής οξυγόνωσης (SPO₂). Πραγματοποιήθηκαν σε συνθήκες ηρεμίας από καθιστή θέση μετά από ανάπαυση 21 λεπτών (control period), στο τέλος κάθε σετ της έντονης άσκησης (interval training) και μετά από 21 λεπτά ανάπαυσης (recovery period) σε καθιστή θέση. Επιπλέον, αξιολογήθηκαν τα επίπεδα γαλακτικού (La) με την ολοκλήρωση του συνόλου της διαλειμματικής άσκησης. Η χρονική διαφορά εκτέλεσης των δύο πρωτοκόλλων (velocity / load) ήταν, τουλάχιστον, 48 ώρες με την επιλογή της συνθήκης να γίνεται εναλλάξ.

Πρόγραμμα άσκησης

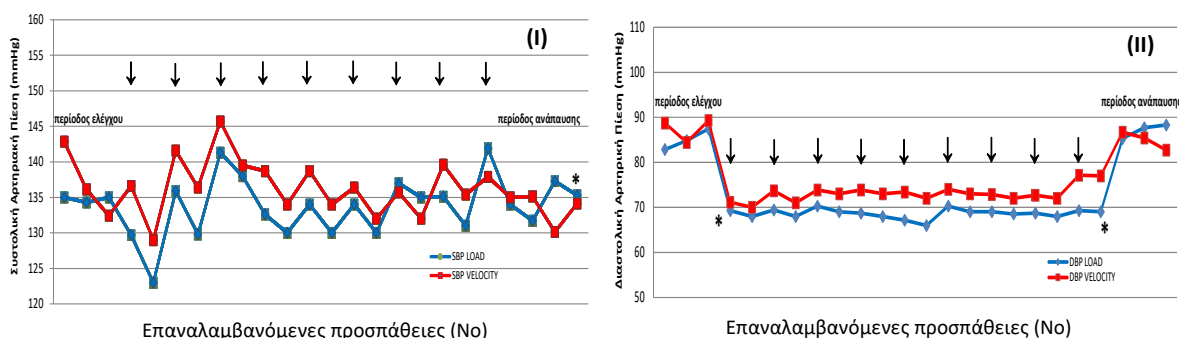
Ο πειραματικός σχεδιασμός περιελάμβανε ποδηλάτηση των ασθενών, είτε με υψηλή ταχύτητα NL (δίχως φορτίο αντίστασης), είτε με υψηλό φορτίο αντίστασης WL (χαμηλής-σταθερής ταχύτητας) ποδηλάτησης. Η σύντομη διάρκειας διαλειμματική άσκηση (συνολικά 18 min) αποτελούνταν από 9 μονόλεπτες προσπάθειες, με αναλογία έργου: διαλείμματος (1:1), με το μονόλεπτο διάλειμμα και στα δύο πρωτόκολλα να παραμένει παθητικό (χωρίς ποδηλάτηση). Το παραγόμενο έργο αντιστοιχούσε στο 85% της μέγιστης επιτευχθείσας καρδιακής συχνότητας και προέκυψε μετά την πραγματοποίηση αρχικών υπομέγιστων δοκιμασιών (3 στάδια) με χαρακτηριστικά τη μεταβαλλόμενη ταχύτητα χωρίς φορτίο ή τη σταθερή ταχύτητα με αυξανόμενο φορτίο.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης σε δύο παράγοντες με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στο δεύτερο παράγοντα (Two-way ANOVA repeated measures, Συνθήκη x Χρονική στιγμή μέτρησης, 2x9) και πολλαπλές συγκρίσεις Bonferroni για τη διαπίστωση διαφορών μεταξύ των χρονικών στιγμών μέτρησης. Ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < 0.05$.

Αποτελέσματα

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε στατιστικά σημαντική πτώση στις μετα-ασκησιακές τιμές της SBP στο πρωτόκολλο NL (velocity) μετά από 21 min ανάπαυσης, έναντι των αρχικών τιμών κάτι που δεν παρατηρήθηκε στο πρωτόκολλο του WL ($p < 0.05$). Επίσης, στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση παρατηρήθηκε με την πτώση των τιμών της DBP κατά τη διεξαγωγή της διαλειμματικής άσκησης και στα δύο πρωτόκολλα έναντι των τιμών ηρεμίας ($p < 0.05$, Σχήμα 1II). Ο κορεσμός του O₂ στο αίμα δε διαφοροποιήθηκε καθόλη τη διάρκεια του πειραματικού σχεδιασμού ($p > 0.05$). Όσον αφορά τις τιμές των επιπέδων του La παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο πρωτοκόλλων [$La_{WL}: 5.28 \text{ mmol/L}$ έναντι $La_{NL}: 3.78 \text{ mmol/L}$] με τη συνθήκη του μεταβαλλόμενου φορτίου να ενεργοποιεί περισσότερο την αναερόβια γλυκόλυση.



Σχήμα 1. Διακυμάνσεις της συστολικής (SBP) και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης (DBP) κατά την περίοδο ελέγχου (control period), σε κάθε επαναλαμβανόμενο σετ (interval training) και στην περίοδο ανάπαυσης (recovery period) των δύο πρωτοκόλλων. Στατιστικά σημαντικές διαφορές (* $p < 0.05$) στις μετα-ασκησιακές τιμές περιόδου ανάπαυσης της SBP (Σχήμα I) σε σχέση με την περίοδο ελέγχου για το πρωτόκολλο της ταχύτητας (NL). Επίσης, στατιστικά σημαντικές διαφορές (* $p < 0.05$) στις ασκησιογενείς τιμές της DBP (Σχήμα II) και στα δύο πρωτόκολλα διαλειμματικής άσκησης (NL, WL) σε σχέση με τις περιόδους ελέγχου και ανάπαυσης.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης καταδεικνύουν ότι ένα προσαρμοσμένο πρωτόκολλο υψηλής έντασης διαλειμματικής αερόβιας άσκησης μικρής χρονικής διάρκειας (ασκησιογενούς έργου 9 λεπτών) μπορεί να συμβάλει στην ουσιαστική ενεργοποίηση των αιμοδυναμικών και μεταβολικών παραμέτρων. Κατά συνέπεια, το πρωτόκολλο NL δύναται να αποτελέσει έναν εναλλακτικό τρόπο εκτέλεσης διαλειμματικής άσκησης. Με νέα στοιχεία επιβάρυνσης την υψηλή ταχύτητα ποδηλάτησης και δίχως φορτίο, με μόλις 9 λεπτά ασκησιογενούς έργου, δύναται να επιτευχθεί ουσιαστική ενεργοποίηση των αιμοδυναμικών και μεταβολικών παραμέτρων. Συμπερασματικά, ο ασφαλής σχεδιασμός προγραμμάτων τόσο για την πρόληψη όσο και για την αποκατάσταση των χρόνιων παθήσεων δύναται να βασιστεί στην επιλογή υψηλότερων ταχυτήτων ποδηλάτησης με μηδενικό φορτίο αντίστασης.

Βιβλιογραφία

- Blair, S.N., Kohi H.W.^{3rd}, Barlow, C.E., Paffenbarger R.S.Jr., Gibbons, L.W. & Macere, C.A. (1995). Changes in physical fitness and all- cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAM*, 273(14): 1093-1098.
- Conraads, V.M., Van Craenenbroeck, E.M., Pattyn et al. (2013). Rationale and design of a randomized trial on the effectiveness of aerobic interval training in patients with coronary artery disease: the SAINTEX-CAD study. *International Journal of Cardiology*, 168(4): 3532-3536.
- Fletcher, G.F., Balady, G.J., Amsterdam et al. (2001). Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*, 104(14): 1694-1740.
- Garber, C.E., Blissmer, B., Deschenes, M.R., Franklin, B.B., Lamonte, M.J., Lee, I.M., Nieman, D.C., Swain, D.P. & American College of Sports Medicine (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7): 1334-1359.
- Guiraud, T., Juneau, M., Nigam, A., Gayda, M., Meyer, P., Mekary, S., Paillard, F. & Bosquet, L. (2010). Optimization of high intensity interval exercise in coronary heart disease. *European Journal of Applied Physiology*, 108(4): 733-740.
- Lee, C.D., Folsom, A.R. & Blair, S.N. (2003). Physical activity and stroke risk: a meta-analysis. *Stroke*, 34(10): 2475-2481.
- Wisloff, U., Stoylen, A., Loennechen, J.P. et al. (2007). Superior Cardiovascular Effect of Aerobic Interval Training Versus Moderate continuous training in heart failure patients a randomized study. *Circulation*, 115(24): 3086-3094.
- World Health Organization (WHO). *Global status report on non-communicable diseases*, 2010.

VELOCITY OR LOAD TO STUDY ACUTE PHYSIOLOGICAL RESPONSES DURING INTERVAL CYCLING TRAINING IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE?

T. Leou, X. Alexiou, Ap. Spassis, I. Smilios, S. Batsiou, H. Douda, S. Tokmakidis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

High interval intensity exercise is proving to be a highly effective exercise method for both healthy people and cardiovascular patients. The purpose of this pilot study was to examine the acute physiological responses during interval cycling training in patients with coronary artery disease (CAD). The sample consisted of seven coronary patients (n=7, age: 61,2±10 years, height:1,76±7 cm, body weight: 91,3±20 kg), who randomly completed two training protocols with a ratio work : rest (1:1) of total exercise time (18 min). Specifically, two different sessions were performed alternatively: i) with a constant velocity of 110rpm/min without load (110 No Load) and ii) a constant velocity of 60rpm/min with high load resistance of 2 kg (60rpm with 2kg load). During the training protocols blood pressure (BP, mmHg), heart rate (HR, b/min) and pulse oximetry (SPO₂, %) were measured i) after 21 min resting period (control period), ii) at the end of each high intensity cycling set (interval training) and iii) after, still, 21 min (recovery period). At the end of interval training were evaluated lactate levels (La, mmol/L). Data analysis showed similar changes in levels of hemodynamic parameters after high intensity interval exercise training [SBP_{WL}: 151,96 vs SBP_{NL}: 151,53 mmHg] and [HR_{WL}: 113,59 vs HR_{NL}: 114,52 b/min]. Statistically significant reductions were observed after intense interval exercise at SBP values in the NL protocol (after recovery period) compared to the control period [SBP_{WL}: 0,01 vs SBP_{NL}: 3,99 mmHg]. Also, significant differences occurred at La levels between the two protocols [La_{WL}: 5,28 vs La_{NL}: 3,78 mmol/L (p<0.05)] with the session with load resistance of 2 kg (60rpm) to activate more anaerobic glycolysis. The results indicate that the high velocity interval protocol (no load) may be an alternative mode of exercise that contributing to similar activation of the examined cardiometabolic parameters.

Key words: *passive and active recovery, sprint running, lactate, soccer*

Address for correspondence

Triantafyllia Leou

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, GR-69100 Komotini

Τηλ.: +30 2531 0 39723

E-mail: tleou@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΟΕΦΗΒΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Αντωνιάδης Ορ.^{1,2,3}, Δούδα Ε.¹, Σπάσης Α.¹, Σμήλιος Η.¹, Τοκμακίδης Σ.¹

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Σχολή Θετικών Επιστημών, Αθλητική Επιστήμη & Φυσική Αγωγή,
1516 Λευκωσία, Κύπρος

³Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία 1678, Κύπρος

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετήσει τις μεταβολές στους παράγοντες Μεταβολικού Συνδρόμου (ΜετΣ) μετά την εφαρμογή ενός συνδυαστικού προγράμματος αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης, διάρκειας 16 εβδομάδων, καθώς και της ισόχρονης διακοπής του, σε παιδιά προεφηβικής ηλικίας. Στη μελέτη συμμετείχαν 54 παιδιά ελληνοκυπριακής καταγωγής ηλικίας 11.20 ± 0.56 ετών, αγόρια ($n=28$) και κορίτσια ($n=26$) κλινικά υγιή, τα οποία ταξινομήθηκαν σε τέσσερις ομάδες ανάλογα με τη συμμετοχή τους στο παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης και το βαθμό παχυσαρκίας σύμφωνα με τα κριτήρια της IOTF σε: i) Ομάδα Άσκησης νορμοβαρών ($n=12$), ii) Ομάδα Ελέγχου νορμοβαρών ($n=10$), iii) Ομάδα Άσκησης υπέρβαρων/παχύσαρκων ($n=17$), iv) Ομάδα Ελέγχου υπέρβαρων/παχύσαρκων ($n=15$). Μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στους δείκτες παχυσαρκίας (σωματική μάζα, BMI, περιφέρεια μέσης), σε βιοχημικούς δείκτες (γλυκόζη νηστείας, TG, HDL-C) και στην αρτηριακή πίεση (συστολική, διαστολική). Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στην έναρξη και στη λήξη ενός παρεμβατικού συνδυαστικού προγράμματος αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης διάρκειας 16 εβδομάδων (training) καθώς και μετά την ισόχρονη διακοπή του (detraining). Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι μετά τις 16 εβδομάδες παρέμβασης, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στην περίμετρο μέσης ($p<.001$), στη γλυκόζη νηστείας ($p<.05$), στην HDL-χοληστερόλη ($p<.01$), στα τριγλυκερίδια ($p<.001$) και στη συστολική αρτηριακή πίεση ($p<.001$) στην ομάδα άσκησης των υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών με εξαίρεση τη διαστολική πίεση όπου οι μεταβολές που καταγράφηκαν δεν ήταν στατιστικά σημαντικές ($p>.05$). Επίσης, τα υπέρβαρα/παχύσαρκα παιδιά εμφάνισαν θετικά z-score του ΜετΣ τόσο στην ομάδα ελέγχου (0.95 ± 0.16) όσο και στην ομάδα άσκησης (0.46 ± 0.13) συγκριτικά με τα νορμοβαρή παιδιά των αντίστοιχων ομάδων ελέγχου (-0.93 ± 0.07) και άσκησης (-1.07 ± 0.12) που εμφάνισαν αρνητικές τιμές. Μετά την ισόχρονη διακοπή της άσκησης παρατηρήθηκε μια αυξητική τάση και οι τιμές που καταγράφηκαν ξεπέρασαν τις αρχικές τιμές μέτρησης και στις δύο ομάδες άσκησης στο σύνολο των μεταβλητών με εξαίρεση την HDL-χοληστερόλη που εμφάνισε παρόμοιες τιμές στην ομάδα άσκησης των νορμοβαρών παιδιών ενώ μειώθηκε σημαντικά στην ομάδα άσκησης των υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών ($p<0.01$). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης υποδηλώνουν ότι ένα συνδυαστικό πρόγραμμα αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης, διάρκειας 16 εβδομάδων με συχνότητα 3 φορές/εβδομάδα για 60 min, έχει σημαντική επίδραση στη μείωση των παραγόντων εμφάνισης του ΜετΣ σε παιδιά προεφηβικής ηλικίας. Ωστόσο, η διακοπή της άσκησης αναστρέφει σημαντικό μέρος των ευνοϊκών για την υγεία προσαρμογών ενισχύοντας το ρόλο της δια βίου άσκησης από την παιδική ακόμη ηλικία.

Λέξεις κλειδιά: Μεταβολικό σύνδρομο, παχυσαρκία, παιδιά

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Ορέστης Αντωνιάδης

Διεύθυνση: Λεάνδρου 18, 3086 Απ. Πέτρου & Παύλου, Λεμεσός, Κύπρος

Τηλ.: 00357-99588081

E-mail: antorestis@hotmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΟΕΦΗΒΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Εισαγωγή

Η παιδική παχυσαρκία συνδέεται με μεταβολικές και ενδοκρινικές διαταραχές όπως είναι η υπερινσουλιναιμία, η μη ανοχή γλυκόζης, η υπέρταση και η δυσλιπιδαιμία που προδιαθέτουν τα άτομα σε πρόωρη ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου και διαβήτη τύπου 2 (Bustos, et al., 2010; Reinehr, 2016). Η ομαδοποίηση όλων αυτών των κλινικών και μεταβολικών διαταραχών, που αλληλοσχετίζονται μεταξύ τους, έχει περιγραφεί ως Μεταβολικό Σύνδρομο (ΜετΣ) και αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών συμβαμάτων στην ενήλικη ζωή (Aherns et al., 2014; Owens & Galloway, 2014).

Οι μελέτες σε παιδιά και εφήβους σχετικά με την επίδραση της άσκησης και της φυσικής δραστηριότητας στους παράγοντες του ΜετΣ είναι αντικρουόμενες και αυτό οφείλεται κύρια στις μεθοδολογικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται (Chen et al., 2006). Μερικές μελέτες έχουν χρησιμοποιήσει ερωτηματολόγια ανάκλησης και βασίζονται στην ικανότητα των παιδιών να θυμηθούν τι έκαναν τις προηγούμενες ημέρες ή εβδομάδες και αυτή η ικανότητα φαίνεται ότι είναι περιορισμένη στα μικρά παιδιά και ακόμη και στους εφήβους, καθώς παρατηρήθηκε μικρή σχέση μεταξύ των πραγματικών επιπέδων φυσικής δραστηριότητας και του ΜετΣ (Pan & Pratt, 2008; Moore et al., 2008).

Στην Κύπρο, παρά την ανησυχητική αύξηση της παχυσαρκίας σε παιδιά και εφήβους, δεν έχουν πραγματοποιηθεί μελέτες που να αφορούν στην επίδραση προγραμμάτων άσκησης στους παράγοντες ΜετΣ σε υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά προεφηβικής ηλικίας και τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα εστιάζουν κύρια στον επιπολασμό της παχυσαρκίας και τις διατροφικές συνήθειες είτε μελετούν μεμονωμένα τους παράγοντες ΜετΣ (Σάββα και συν., 2004; Savva, et al., 2002; Savva et al., 2000).

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετήσει τις μεταβολές στους παράγοντες Μεταβολικού Συνδρόμου (ΜετΣ) μετά την εφαρμογή ενός συνδυαστικού προγράμματος αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης, διάρκειας 16 εβδομάδων, καθώς και της ισόχρονης διακοπής του, σε παιδιά προεφηβικής ηλικίας.

Μέθοδος

Δείγμα

Στη μελέτη συμμετείχαν 54 παιδιά ελληνοκυπριακής καταγωγής ηλικίας 11.20 ± 0.56 ετών, αγόρια ($n=28$) και κορίτσια ($n=26$) κλινικά υγιή, τα οποία ταξινομήθηκαν σε τέσσερις ομάδες ανάλογα με τη συμμετοχή τους στο παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης και το βαθμό παχυσαρκίας σύμφωνα με τα κριτήρια της IOTF (Cole et al., 2000) σε: i) Ομάδα Άσκησης νορμοβαρών ($n=12$), ii) Ομάδα Ελέγχου νορμοβαρών ($n=10$), iii) Ομάδα Άσκησης υπέρβαρων/παχύσαρκων ($n=17$), iv) Ομάδα Ελέγχου υπέρβαρων/παχύσαρκων ($n=15$).

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

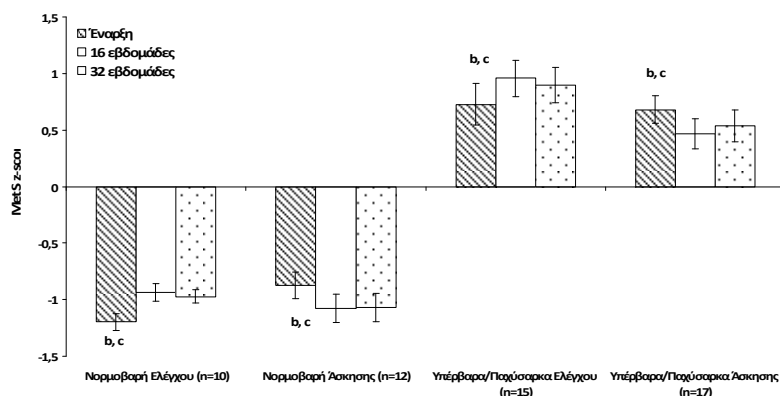
Μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στους δείκτες παχυσαρκίας (σωματική μάζα, BMI, περιφέρεια μέσης), σε βιοχημικούς δείκτες (γλυκόζη νηστείας, TG, HDL-C) και στην αρτηριακή πίεση (συστολική, διαστολική). Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης πραγματοποιήθηκε στον αριστερό βραχίονα σε συνθήκη ηρεμίας με τον κάθε συμμετέχοντα σε καθιστή θέση και μετά από ανάπαυση 5 λεπτών. Για τον ορισμό του ΜετΣ χρησιμοποιήθηκαν τα κριτήρια που προτείνονται από την IDF για παιδιά και εφήβους (Zimmet et al., 2007). Συγκεκριμένα, ως ΜετΣ ορίστηκε η συνύπαρξη τριών ή περισσότερων από τους παρακάτω παράγοντες: γλυκόζη νηστείας ≥ 100 mg/dL, τριγλυκερίδια ≥ 100 mg/dL, HDL-C < 50 mg/dL, περίμετρος μέσης $\geq 90^{\text{η}}$ εκατοστιαία θέση (κατά ηλικία και φύλο), και συστολική ή διαστολική πίεση $\geq 90^{\text{η}}$ εκατοστιαία θέση (κατά ηλικία, φύλο και ύψος). Δημιουργήθηκε επιπλέον ένα ποσοτικό σκορ ΜετΣ (z-score), με βάση τις τιμές της γλυκόζης, της HDL-C, των τριγλυκεριδίων, της περιμέτρου της μέσης και της συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης του αίματος (Brage et al., 2004). Για κάθε μια από τις παραπάνω μεταβλητές οι τιμές κάθε παιδιού μετατράπηκαν σε μονάδες τυπικής απόκλισης (τιμές z). Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στην έναρξη και στη λήξη ενός παρεμβατικού συνδυαστικού προγράμματος αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης διάρκειας 16 εβδομάδων (training) καθώς και μετά την ισόχρονη διακοπή του (detraining).

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης τριών παραγόντων (Three-way ANOVA repeated measures, Βαθμός παχυσαρκίας x Ομάδα x Χρονική στιγμή μέτρησης, $2 \times 2 \times 3$) με επαναλαμβανόμενο τον τρίτο παράγοντα και πολλαπλές συγκρίσεις Bonferroni για τη διαπίστωση διαφορών μεταξύ των χρονικών στιγμών μέτρησης. Ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < .05$.

Αποτελέσματα

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι μετά τις 16 εβδομάδες παρέμβασης, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στην περίμετρο μέσης ($p < .001$), στη γλυκόζη νηστείας ($p < .05$), στην HDL-χοληστερόλη ($p < .01$), στα τριγλυκερίδια ($p < .001$) και στη συστολική αρτηριακή πίεση ($p < .001$) στην ομάδα άσκησης των υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών με εξαίρεση τη διαστολική πίεση όπου οι μεταβολές που καταγράφηκαν δεν ήταν στατιστικά σημαντικές ($p > .05$). Επίσης, τα υπέρβαρα/παχύσαρκα παιδιά εμφάνισαν θετικά z-score του ΜετΣ τόσο στην ομάδα ελέγχου (0.95 ± 0.16) όσο και στην ομάδα άσκησης (0.46 ± 0.13) συγκριτικά με τα νορμοβαρή παιδιά των αντίστοιχων ομάδων ελέγχου (-0.93 ± 0.07) και άσκησης (-1.07 ± 0.12) που εμφάνισαν αρνητικές τιμές (Σχήμα 1). Μετά την ισόχρονη διακοπή της άσκησης παρατηρήθηκε μια αυξητική τάση και οι τιμές που καταγράφηκαν ξεπέρασαν τις αρχικές τιμές μέτρησης και στις δύο ομάδες άσκησης στο σύνολο των μεταβλητών με εξαίρεση την HDL-χοληστερόλη που εμφάνισε παρόμοιες τιμές στην ομάδα άσκησης των νορμοβαρών παιδιών ενώ μειώθηκε σημαντικά στην ομάδα άσκησης των υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών ($p < 0.01$).



Σχήμα 1. Μέσοι όροι και τυπικό σφάλμα του μεταβολικού z-score στις ομάδες άσκησης και ελέγχου νορμοβαρών και υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών κατά την έναρξη, μετά από 16 εβδομάδες παρεμβατικού προγράμματος άσκησης και μετά από την ισόχρονη διακοπή του στις 32 εβδομάδες. $p < 0.05$, *b*: στατιστικά σημαντικές διαφορές από τις 16 εβδομάδες, *c*: από τις 32 εβδομάδες.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης υποδηλώνουν ότι ένα συνδυαστικό πρόγραμμα αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης, διάρκειας 16 εβδομάδων με συχνότητα 3 φορές/εβδομάδα για 60 min, έχει σημαντική επίδραση στη μείωση των παραγόντων εμφάνισης του ΜετΣ σε παιδιά προεφηβικής ηλικίας. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με μελέτες σε υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά εφηβικής ηλικίας, στις οποίες έχουν εφαρμοστεί παρόμοιες βραχυπρόθεσμες παρεμβάσεις και βρέθηκαν βελτιώσεις σε ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, στη σύσταση σώματος και σε παράγοντες ΜετΣ (Bianchini, et al., 2013; Corpen, Risser & Vash, 2008; Foschini et al., 2010; Garnett et al., 2010). Ωστόσο, η διακοπή της άσκησης αναστρέφει σημαντικό μέρος των ευνοϊκών για την υγεία προσαρμογών ενισχύοντας το ρόλο της δια βίου άσκησης από την παιδική ακόμη ηλικία.

Βιβλιογραφία

- Ahrens, W., Moreno, L.A., Mårild, S., Molnár, D., Siani, A., De Henauw, S., Böhmman, J., Günther, K., Hadjigeorgiou, C., Iacoviello, L., Lissner, L., Veidebaum, T., Pohlmann, H., Pigeot, I. & on behalf of the IDEFICS consortium (2014). Metabolic syndrome in young children: definitions and results of the IDEFICS study. *International Journal of Obesity*, 38: S4-S14.
- Bianchini, J.A., da Silva, D.F., Nardo, C.C., Carolino, I.D., Hernandez, F., Nardo, N. Jr. (2013). Multidisciplinary therapy reduces risk factors for metabolic syndrome in obese adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 72: 215-221.
- Brage, S., Wedderkopp, N., Ekelund, U., Franks, P.W., Wareham, N.J., Andersen, L.B. & Froberg K. (2004). Features of the metabolic syndrome are associated with objectively measured physical activity and fitness in Danish Children: the European Youth Heart Study (EYHS). *Diabetes Care*, 27: 2141-2148.
- Bustos, P., Saez, K., Gleisner, A., Ulloa N., Calvo C. & Asenjo, S. (2010). Metabolic syndrome in obese adolescents. *Pediatric Diabetes*, 11: 55-60.
- Chen, A.K., Roberts, C.K. & Barnard, R.J. (2006). Effect of a short-term diet and exercise intervention on metabolic syndrome in overweight children. *Metabolism*, 55: 871-878.
- Cole, T., Bellizzi, M., Flegal, K. & Dietz, W. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide, international survey. *British Medical Journal*, 320: 1240-1243.
- Coppen, A.M., Risser, J.A. & Vash, P.D. (2008). Metabolic syndrome resolution in children and adolescents after 10 weeks of weight loss. *Journal of Cardiometabolic Syndrome*, 3: 205-210.
- Moore, J.B., Davis, C.L., Baxter, S.D., Lewis, R.D. & Yin, Z. (2008). Physical activity, metabolic syndrome, and overweight in rural youth. *Journal of Rural Health*, 24: 136-142.
- Pan, Y. & Pratt, C.A. (2008). Metabolic syndrome and its association with diet and physical activity in US adolescents. *Journal of American Diet Association*, 108: 276-286.
- Owens, S. & Galloway, R. (2014). Childhood Obesity and the Metabolic Syndrome. *Curr Atheroscler Rep*, 16:436 DOI 10.1007/s11883-014-0436-y.
- Reinehr, T. (2016). Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: a Critical Approach Considering the Interaction between Pubertal Stage and Insulin Resistance. *Current Diabetes Reports*, 16: 8 DOI 10.1007/s11892-015-0695-1.
- Σάββα, Σ.Χ., Χατζηγεωργίου, Χ., Κουρίδης, Γ., Σιαμούνκη, Μ. & Τσινάρης, Μ. (2004). Αυξημένη περιμετρος μέσης και ανίχνευση παιδιών με παθολογικές τιμές λιπιδίων αίματος και αρτηριακής πίεσης. *Παιδιατρική Ενημέρωση*, 8: 34-40.
- Savva, S.C., Tornaritis, M., Savva, M.E., Kourides, Y., Panagi, A., Silikiotou, N., Georgiou, C. & Kafatos, A. (2000). Waist circumference and waist-to-height ratio are better predictors of cardiovascular disease risk factors in children than body mass index. *International Journal of Obesity*, 24: 1453-1458.
- Zimmet, P., Alberti, G., Kaufman, F., Tajima, N., Arslanian, S., Wong, G., Bennett, P., Shaw, J. & Caprio, S. (2007). International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention of Diabetes: The metabolic syndrome in children and adolescents. *Lancet*, 369: 2059-2061.

THE EFFECT OF EXERCISE ON METABOLIC SYNDROME INDICATORS IN PRE-PUBERTAL CHILDREN

Or. Antoniadēs^{1,2,3}, H. Douda¹, A. Spassis¹, I. Smilios¹, S. Tokmakidis¹

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²European College of Cyprus, School of Science, Sports Science & Physical Education, 1516 Nicosia, Cyprus

³University of Cyprus, Nicosia 1678, Cyprus

Abstract

The purpose of the present study was to examine the training and detraining effects of 16-weeks combined aerobic and muscular strength exercise intervention on Metabolic Syndrome (MetS) indicators in overweight and obese prepubertal children. A total of 54 healthy Cypriot children, aged 11.20 ± 0.56 years old, participated voluntarily in the study and divided according to IOTF criteria: i) Exercise normal-weight ($n=12$), ii) Normal-weight control ($n=10$) iii) Exercise overweight/obese ($n=17$), and iv) Overweight/obese control ($n=15$). Measurements were obtained on obesity indices (body mass, BMI, waist), on biochemical markers (glucose, TG, HDL-C) and blood pressure (systolic, diastolic). A MetS risk z-score was also computed at baseline, after 16 weeks of aerobic-strength training and after 16 weeks of detraining. After the 16-weeks exercise intervention, overweight/obese children of exercise group improved their values in waist circumference ($p<.001$), glucose ($p<.05$), HDL-C ($p<.01$), triglycerides ($p<.001$) and systolic blood pressure ($p<.01$) whereas no significant differences were observed in diastolic blood pressure ($p>.05$). The interruption of systematic exercise, after the 16 weeks of detraining, reverses the positive adaptations in all variables of MetS, except of HDL-C which presented similar values in exercise normal-weight group whereas decreased significantly in exercise overweight/obese children ($p<.01$). Also, overweight/obese children presented a positive z-score both in the control (0.95 ± 0.16) and in the exercise group (0.46 ± 0.13) compared to the normal weight children of the control (-0.93 ± 0.07) and exercise group (-1.07 ± 0.12) which showed negative values respectively. The interruption of systematic exercise, after the 16 weeks of detraining, reverses the positive adaptations in all variables of MetS, except of HDL-C which presented similar values in exercise normal-weight group whereas decreased significantly in exercise overweight/obese children ($p<.01$). The results of the present study showed that the intervention aerobic-strength exercise program applied, 16 weeks 3 times per week with each session lasting 60 minutes, induced favorable adaptations on MetS markers on overweight and obese pre-adolescents. Sixteen weeks of detraining, however, changed the favorable adaptations and underlined the need for uninterrupted lifelong exercise from childhood.

Key words: *Metabolic Syndrome, obesity, children*

Address for correspondence

Orestis Antoniadēs

Address: 18 Leandrou str., Peter & Paul, Limassol, Cyprus

Tel.: 00357-99588081

E-mail: oantonia@phyed.duth.gr

Αθλητική Ψυχολογία
Sports Psychology

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017



**ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΦΩΝΗΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ
«ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ-ΠΡΟ» ΜΕ ΤΗ ΔΕΣΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ BRUININKS-OSERETSKY TEST
OF MOTOR PROFICIENCY- 2, ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 4-6 ΕΤΩΝ**

Στεπάνη Τ., Καμπάς Α., Κουρτέσης Θ., Αντωνίου Π.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Έντονο είναι το ενδιαφέρον των επιστημόνων τις τελευταίες δεκαετίες αναφορικά με την κινητική ανάπτυξη των παιδιών. Η έγκαιρη αξιολόγηση πιθανών κινητικών προβλημάτων είναι απαραίτητη, καθώς βοηθά στην ανάπτυξη κατάλληλων παρεμβάσεων για την υποστήριξη του παιδιού, κυρίως πριν την σχολική ηλικία. Μέχρι σήμερα έχουν σχεδιαστεί αρκετά εργαλεία μέτρησης μεταξύ των οποίων το Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency- 2 και το εργαλείο ψυχοκινητικής ανίχνευσης «Δημόκριτος – ΠΡΟ». Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν ο έλεγχος της σύμφωνης εγκυρότητας του εργαλείου ψυχοκινητικής ανίχνευσης «Δημόκριτος-ΠΡΟ» με τη δέσμη κινητικής αξιολόγησης BOT- 2, σε παιδιά ηλικίας 4-6 ετών. Στην έρευνα συμμετείχαν 65 παιδιά, 32 αγόρια και 33 κορίτσια ηλικίας 4-5 ετών, χωρίς κάποιο διαγνωσμένο νευρολογικό, αισθητηριακό ή κινητικό πρόβλημα, από το νομό Ροδόπης. Καταγράφηκαν ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, και μετρήθηκε η κινητική απόδοση αφενός με το BOTSF- 2 αφετέρου με το τεστ «Δημόκριτος-ΠΡΟ». Ο δείκτης ICC που υπολογίστηκε θέτει σε αμφιβολία την σύμφωνη εγκυρότητα μεταξύ του «Δημόκριτος – ΠΡΟ» και το BOTSF -2. Χρειάζεται επιπλέον μελέτη με τη χρήση καταλληλότερου εργαλείου ως κριτηρίου για τον έλεγχο αυτής της μορφής εγκυρότητας.

Λέξεις κλειδιά: Κινητική αξιολόγηση, «Δημόκριτος – ΠΡΟ», Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency- 2, σύμφωνη εγκυρότητα, παιδιά προσχολικής ηλικίας

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Στεπάνη Τόνα

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 21118

Email: tonia-2407@hotmail.com

**ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΦΩΝΗΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ
«ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ-ΠΡΟ» ΜΕ ΤΗ ΔΕΣΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ BRUININKS-OSERETSKY TEST
OF MOTOR PROFICIENCY- 2, ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 4-6 ΕΤΩΝ**

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η αξιολόγηση της κινητικής ικανότητας των παιδιών έχει ελκύσει το ενδιαφέρον των επιστημόνων, καθώς οι αδυναμίες στην κινητική ανάπτυξη συνδέονται με γνωστικά, γλωσσικά, κοινωνικά και συναισθηματικά προβλήματα (Doherty & Bailey, 2003). Το BOT - 2 είναι ένα διεθνώς αναγνωρισμένο εργαλείο κινητικής αξιολόγησης για παιδιά 4-21 ετών και θεωρείται αξιόπιστο στην αξιολόγηση του επιπέδου κινητικής απόδοσης παιδιών προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας (Bruininks & Bruininks, 2005). Η δέσμη Δημόκριτος-ΠΡΟ» παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 2012 (Καμπάς, Α., Αγγελούσης, Γαβριηλίδου, 2012) και αποτελείται από 10 δοκιμασίες που παρουσιάζονται στα παιδιά μέσα από την εξιστόρηση μικρών παραμυθιών, εκ των οποίων η πρώτη δεν αξιολογείται (Kambas & Venetsanou, 2016). Ο φθηνός εξοπλισμός, η χρήση υλικών που είναι οικεία στα παιδιά και η ευκολία διεξαγωγής των τεστ το καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστικό. Η παρούσα έρευνα στοχεύει στον έλεγχο της σύμφωνης εγκυρότητας του εργαλείου ανίχνευσης «Δημόκριτος-ΠΡΟ», με τη δέσμη κινητικής αξιολόγησης Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency – 2, σε παιδιά ηλικίας 4-6 ετών.

Μέθοδος

Δείγμα

Στη μελέτη έλαβαν μέρος 65 παιδιά (32 αγόρια και 33 κορίτσια) ηλικίας 4-6 ετών, χωρίς κάποιο διαγνωσμένο νευρολογικό, αισθητηριακό ή κινητικό πρόβλημα, από το νομό Ροδόπης.

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Ενημερώθηκαν οι γονείς των παιδιών για το σχεδιασμό της έρευνας και υπέγραψαν έντυπο συναίνεσης. Η διαδικασία των μετρήσεων διεξήχθη σε παιδικούς σταθμούς του Δήμου Κομοτηνής, όπου καταγράφηκαν ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά και η κινητική απόδοση αφενός με τη σύντομη μορφή του BOTSF-2 που περιλαμβάνει 14 τεστ (γραμμή σε τεθλασμένο μονοπάτι, διπλώνω το χαρτί, αντιγραφή τετραγώνου, αντιγραφή αστεριού, βάζω νομίσματα σε κουτί, αναπηδήσεις, tapping δείκτες & πέλματα, βάδισμα στη γραμμή, ισορροπία στο ένα πόδι πάνω στη δοκό, κουτσό στο ένα πόδι, αφήνω τη μπάλα να πέσει και την υποδέχομαι με τα δύο χέρια, ντρίπλα με τα δύο χέρια εναλλάξ, άρσεις κορμού), αφετέρου με τα 10 τεστ (καθορισμός κυριαρχίας άνω και κάτω άκρων, συχνότητα κίνησης άνω άκρου, ευκινησία σώματος, ταχύτητα κίνησης σώματος και

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

ακρίβεια χειρισμού, ισορροπία κατά το βάδισμα προς τα πίσω, στόχευση με το άνω άκρο, συγχρονισμός άνω άκρων, ευκαμψία-συνειδητοποίηση σώματος, ικανότητα πρόβλεψης και σύλληψης αντικειμένου και αλτική ικανότητα) της δέσμης «Δημόκριτος-ΠΡΟ». Σε κάθε παιδί, πρώτα χορηγήθηκε η δέσμη BOTSF-2 και σε διάστημα το πολύ μίας εβδομάδας η δέσμη «Δημόκριτος-ΠΡΟ».

Στατιστική ανάλυση

Για τις ανάγκες της μελέτης υπολογίστηκε ο δείκτης Intraclass Correlation Coefficient (ICC) με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 17.

Αποτελέσματα

Προκειμένου να ελεγχθεί η σύμφωνη εγκυρότητα της δέσμης «Δημόκριτος -ΠΡΟ», πραγματοποιήθηκε μετατροπή των συνολικών βαθμολογιών του BOTSF-2 και του «Δημόκριτος-ΠΡΟ» αντίστοιχα σε z τιμές και στη συνέχεια υπολογίστηκε ο δείκτης ICC ο οποίος βρέθηκε ίσος με .690, δείκτης που θέτει σε αμφιβολία τη σύμφωνη εγκυρότητα.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Το BOTSF-2 έχει χρησιμοποιηθεί αρκετές φορές στο παρελθόν για τον έλεγχο της σύμφωνης εγκυρότητας άλλων εργαλείων κινητικής αξιολόγησης (Wuang, Su & Huang, 2012) και γι αυτό το λόγο επιλέχτηκε και στην παρούσα μελέτη. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν χαμηλούς δείκτες συμφωνίας στις μετασχηματισμένες τιμές των συνολικών σκορ των δυο τεστ. Παρόλο που το BOTSF-2 θεωρείται ένα κατάλληλο εργαλείο για την κινητική αξιολόγηση παιδιών προσχολικής ηλικίας η δομή του φαίνεται ότι είναι αρκετά διαφορετική από την δομή της δέσμης «Δημόκριτος-ΠΡΟ» της οποίας η σύμφωνη εγκυρότητα ελέγχθηκε. Πιθανά χρειάζεται να αναζητηθεί άλλο τεστ αφενός ψυχομετρικά κατάλληλο, αφετέρου με παρόμοιες δοκιμασίες, προκειμένου να επαναληφθεί ο έλεγχος σύμφωνης εγκυρότητας εκ νέου.

Βιβλιογραφία

- Bruininks, R., & Bruininks, B. (2005). *Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency* (2nd ed.). Minneapolis, MN: NCS Pearson.
- Καμπάς, Α., Αγγελούσης, Ν., & Γαβριηλίδου, Ζ. (2012). *Δημόκριτος τεστ προ - εργαλείο ψυχοκινητικής ανάπτυξης παιδιών προσχολικής ηλικίας, στο Α. Σταλίκας, Σ. Τριλιβά, Π. Ρούσση, Τα ψυχομετρικά εργαλεία στην Ελλάδα*. Αθήνα: εκδόσεις ΠΕΔΙΟ.
- Kambas, A., Venetsanou, F. (2016). Construct and Concurrent Validity of the Democritos Movement Screening Tool for Preschoolers. *Pediatric Physical Therapy*, 28: 94–99. (IF: 1.11)
- Slater, L. M., Hillier, S. L., & Civetta, L. R. (2010). The clinimetric properties of performance-based gross motor tests used children with developmental coordination disorder: a systematic review. *Pediatric Physical Therapy*, 2010 Summer; 22(2):170-9.

EVALUATION OF CONCURRENT VALIDITY OF THE TEST OF PSYCHOMOTOR ASSESSMENT TOOL “DEMOCRITUS - PRO” WITH THE BRUININKS-OSERETSKY TEST OF MOTOR PROFICIENCY- 2 IN CHILDREN AGED 4-6 YEARS OLD

T. Stepani, A. Kambas, Th. Koutressis, P. Antoniou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

There is an increasing scientific interest the last decades regarding the motor development of children. The early evaluation of potential motor deficiencies is critical in the application of appropriate plans and strategies for the child's support, especially in preschool age. Many instruments and tools have been designed until today including BOT-2 and Democritus - PRO[®]. The present thesis aims at evaluating the concurrent validity of the Psychomotor Assessment Tool “Democritus - PRO” with Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency- 2, for children aged 4-6 years old. 65 children participated in the research, 32 boys and 33 girls age 4-5 years old, without any diagnosed neurological, sensory or motor disabilities, from Prefecture Rodopi. The searcher recorded the participants’ anthropometric characteristics and also completed a motor assessment with BOTSF-2 and the Psychomotor Assessment Tool “Democritus - PRO”. The results of the ICC index showed that the concurrent validity between “Democritus - PRO” and BOTSF-2 is questionable. Consequently, moreover study is required, through the use of a more suitable tool in order to control this form of validity.

Key words: *Motor assessment, «Democritus– PRO», Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency- 2, concurrent validity, children of preschool age*

Address for correspondence

Tona Stepani

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 21118

E-mail: tonia-2407@hotmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ PILATES ΚΑΙ YOGA ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΥΕΞΙΑ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ

Φωτιάδη Μ., Πέτσα Χ., Ρόκκα Σ., Μαυρίδης Γ., Μπεμπέτσος Ε.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Κομοτηνή

Περίληψη

Η συστηματική συμμετοχή, στα ομαδικά προγράμματα άσκησης στην αίθουσα του γυμναστηρίου, έχει αποδειχθεί ότι είναι κατάλληλη και ευεργετική για τη βελτίωση της ψυχολογικής διάθεσης των συμμετεχόντων. Σκοπός της παρούσας εργασίας, ήταν η διερεύνηση της ψυχολογικής υγείας-ευεξίας ενήλικων ασκουμένων γυναικών μετά τη συμμετοχή τους σε ομαδικά προγράμματα Pilates' και Yoga. Το δείγμα της έρευνας, αποτέλεσαν 107 γυναίκες, με ηλικία 30 έως 40 ετών, οι οποίες συμμετείχαν σε οργανωμένα προγράμματα Pilates (n=61) και Yoga (n=46) ιδιωτικών γυμναστηρίων στην Κομοτηνή. Για τη συλλογή των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε η Κλίμακα Subjective Exercise Experiences Scale (McAuley & Courneya, 1994), τροποποιημένη για τον ελληνικό πληθυσμό (Μανρονουνιότης et al., 2010), με 12 θέματα σε τρεις παράγοντες, Θετική Ευεξία και Ψυχολογικό Στρες, που ανταποκρίνονται στους θετικούς και αρνητικούς πόλους της ψυχολογικής υγείας, ενώ ο τρίτος παράγοντας αντιπροσωπεύει την Κόπωση. Οι απαντήσεις για το αντίστοιχο συναίσθημα «τώρα», δίνονταν σε 7βάθμια κλίμακα τύπου Likert από 1 = καθόλου έως 7 = πάρα πολύ. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τις ασκούμενες πριν και αμέσως μετά το τέλος του κάθε προγράμματος. Τα αποτελέσματα υποστήριξαν την εσωτερική συνοχή των παραγόντων του ερωτηματολογίου (α Cronbach's από .78 έως .89 και .84 έως .91 αντίστοιχα). Από την ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των παραγόντων μέτρησης και είδος προγράμματος. Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης, διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική μεγαλύτερη αύξηση της θετικής ευεξίας και μείωση του ψυχολογικού στρες μετά τη συμμετοχή στο πρόγραμμα Yoga και αύξηση της κόπωσης στο πρόγραμμα Pilates. Συμπερασματικά, και τα δύο προγράμματα Yoga και Pilates ασκούν ιδιαίτερη επίδραση στη μείωση του ψυχολογικού στρες και της έντασης, προάγουν το αίσθημα της θετικής ευεξίας και βελτιώνουν την ψυχολογική υγεία και ευεξία των συμμετεχόντων.

Λέξεις-κλειδιά: θετική ευεξία, Pilates, Yoga

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Ρόκκα Στέλλα

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ: 2531 0 74753, 6973691423

E-mail: srokka@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ PILATES ΚΑΙ YOGA ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΥΕΞΙΑ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ

Εισαγωγή

Η συμμετοχή σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης, υγείας και αναψυχής, επιδρά θετικά τόσο στις γνωστικές λειτουργίες όσο και στην ενίσχυση της ψυχολογικής υγείας-ευεξίας (Hogan, et al., 2013). Οι επιστημονικές έρευνες, έχουν αναδείξει τη σύνδεση της ψυχολογικής υγείας-ευεξίας με την υποκειμενική ευημερία και ευτυχία, την αισιόδοξη σκέψη, την ικανοποίηση από τη ζωή, τις θετικές και δημιουργικές σχέσεις με τους άλλους καθώς και άλλες συνιστώσες όπως η αυτοεκτίμηση, ο σκοπός και το νόημα στη ζωή (Sin & Lyubomirsky, 2009; Netz, Wu, 2005). Τα οφέλη από την ψυχολογική υγεία-ευεξία των ατόμων, είναι ορατά στη μακροζωία, στη μείωση του κόστους υπηρεσιών για ψυχική υγεία, στην καλύτερη διαχείριση του άγχους (Fredrickson, 2008). Η συστηματική συμμετοχή, σε προγράμματα άσκησης με τεχνικές που περιλαμβάνουν τον έλεγχο των σκέψεων, σχετίζονται άμεσα με τη βελτίωση της ψυχολογικής διάθεσης (Caldwell, Harrison, Adams, & Triplett, 2009).

Στον ελληνικό χώρο, οι μορφές άσκησης που συνδυάζουν πνεύμα και σώμα γίνονται όλο και περισσότερο δημοφιλείς, με τα πλέον διαδεδομένα προγράμματα ολιστικής εξάσκησης Pilates και Yoga, καθώς δίνουν ιδιαίτερη σημασία στο τρίπτυχο «νους, σώμα, αναπνοή». Η αργή εκτέλεση των κινήσεων και η απαλή μουσική, επιφέρουν καλύτερη πνευμονική λειτουργία, μείωση των καρδιακών παλμών σε κατάσταση ηρεμίας, ανακούφιση από την ένταση της εργασίας και ισορροπία μυαλού και σώματος (Cruz-Ferreira, Fernandes, Laranjo, Bernardo, Silva, 2011).

Σκοπός της παρούσας εργασίας, ήταν η διερεύνηση της ψυχολογικής υγείας-ευεξίας ενήλικων ασκουμένων γυναικών, μετά τη συμμετοχή τους σε ομαδικά προγράμματα Pilates και Yoga.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας, αποτέλεσαν 107 υγιείς γυναίκες, ηλικίας 30 έως 40 ετών ($M.O.=34\pm4,82$), οι οποίες συμμετείχαν συστηματικά σε οργανωμένα ομαδικά προγράμματα Pilates ($n=61$) και Yoga ($n=46$), σε ιδιωτικά γυμναστήρια στην πόλη της Κομοτηνής.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για τη διεξαγωγή της έρευνας, χρησιμοποιήθηκε η Κλίμακα Subjective Exercise Experiences Scale (SEES, McAuley & Courneya, 1994), τροποποιημένη για τον ελληνικό πληθυσμό (Mavrouniotis, Argiriadou, Παραϊοαννου, 2010). Περιλαμβάνει 12 θέματα, στους τρεις παράγοντες της ψυχολογικής υγείας-ευεξίας: α) Θετική Ευεξία (4 ερωτήσεις π.χ. θετικά ή σπουδαία), β) Ψυχολογικό Στρες (4 ερωτήσεις π.χ. αποθαρρυνμένη), και γ) Κόπωση (4 ερωτήσεις π.χ.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

εξασθενημένη). Οι απαντήσεις για το αντίστοιχο συναίσθημα «τώρα», δίνονταν σε 7βάθμια κλίμακα τύπου Likert, από το 1 = καθόλου έως το 7 = πάρα πολύ. Τα ανώνυμα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τις ασκούμενες πριν και αμέσως μετά το τέλος του κάθε προγράμματος.

Στατιστική Ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων, πραγματοποιήθηκαν: ανάλυση αξιοπιστίας για την εσωτερική συνοχή των παραγόντων του ερωτηματολογίου (Reliability Analysis), ανάλυση διακύμανσης (One way Anova) για την ύπαρξη διαφορών κατά την αρχική μέτρηση και αναλύσεις επαναλαμβανόμενων μετρήσεων (Repeated Measures Anova), για τον έλεγχο της ύπαρξης τυχόν διαφορών στις εξαρτημένες μεταβλητές των μετρήσεων (πριν-μετά) ως προς το είδος προγράμματος. Ως επίπεδο σημαντικότητας, ορίστηκε το $p < .05$.

Αποτελέσματα

Η ανάλυση αξιοπιστίας, έδειξε ότι οι δείκτες εσωτερικής συνοχής των παραγόντων του ερωτηματολογίου κυμάνθηκαν σε ικανοποιητικά επίπεδα τόσο κατά την αρχική όσο και για την τελική μέτρηση (Cronbach's alpha από .78 έως .89 και .84 έως .91) (Πίνακας 1). Πραγματοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης (One way Anova), από την οποία δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων κατά την αρχική μέτρηση. Από την ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων μέτρησης και είδος προγράμματος για τον παράγοντα θετική ευεξία [$F_{(1,105)}=9,66$, $p < .01$]. Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης, διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αύξηση της θετικής ευεξίας και στα δύο προγράμματα με τη μεγαλύτερη να παρουσιάζεται μετά τη συμμετοχή στο πρόγραμμα Yoga που διέφερε σε επίπεδο ($p < .01$) από το Pilates. Ανάλογα, για το ψυχολογικό στρες [$F_{(1,105)}=7,33$, $p < .01$], η ανάλυση της αλληλεπίδρασης έδειξε στατιστικά σημαντική μείωση του ψυχολογικού στρες και στα δύο προγράμματα, ωστόσο μεγαλύτερη μείωση παρατηρήθηκε μετά το πρόγραμμα Yoga ($p < .05$). Επίσης, στον παράγοντα Κόπωση [$F_{(1,105)}=10,91$, $p < .001$], από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε στατιστικά σημαντική αύξηση της κόπωσης ($p < .001$) μετά τη συμμετοχή στο πρόγραμμα Pilates (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Περιγραφικά (Μέσοι όροι-Τυπική Απόκλιση) - Δείκτης εσωτερικής συνοχής (Cronbach's α) – Μέσες τιμές (M) των παραγόντων της κλίμακας SEES για το είδος προγράμματος πριν και μετά τη συμμετοχή.

Είδος Προγράμματος				Pilates		Yoga	
				Πριν	Μετά	Πριν	Μετά
Παράγοντες	M.	T.A	alpha	M.(T.A)	M.(T.A)	M.(T.A)	M.(T.A)
1. Θετική ευεξία	5.78	.89	.78/.84	5,57(.92)	5,81(.82)	5,56(.93)	6,09(.96)**
2. Ψυχολογικό στρες	1.30	.64	.89/.91	1,29(.74)	1,19(.79)	1,51(.49)	1,21(.53)**
3. Κόπωση	1.66	.46	.87/.89	1,54(.42)	1,91(.48)***	1,64(.39)	1,55(.55)

Σημείωση: στατιστικά σημαντικές διαφορές ** $p < .01$ και *** $p < .001$

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της έρευνας, διαπιστώθηκε ότι οι ασκούμενες στα ομαδικά προγράμματα Pilates και Yoga, μετά τη συμμετοχή παρουσίασαν υψηλούς μέσους όρους θετικής ευεξίας και μειωμένους τους παράγοντες του ψυχολογικού στρες και της κόπωσης, με τη μεγαλύτερη μείωση των αρνητικών παραγόντων να εμφανίζεται αμέσως μετά τη συμμετοχή στα προγράμματα Yoga. Ωστόσο, οι διαφορές που παρουσιάστηκαν στην κόπωση μεταξύ των δύο προγραμμάτων, οφείλονται πιθανόν στη διαφορετική φιλοσοφία του κάθε προγράμματος, καθώς ένα πρόγραμμα Yoga, δίνει ιδιαίτερη έμφαση στο διαλογισμό, παρέχει το κλειδί για μια ολιστική σωματική, ψυχολογική και πνευματική ανάπτυξη ενώ ένα πρόγραμμα Pilates περιλαμβάνει σειρά ασκήσεων που αποσκοπούν στη βελτίωση της αντοχής των μυών του πυρήνα με έμφαση στην αναπνοή και τον μυϊκό έλεγχο (Tripathi & Bano, 2015). Τα αποτελέσματα της έρευνας, έρχονται σε συμφωνία με προηγούμενες μελέτες (Cruz-Ferreira et al., 2011; Vogler, O'Hara, Gregg, & Burnell, 2011; Jadhav, & Havalappanavar, 2009) που υποστηρίζουν ότι η συμμετοχή σε προγράμματα ολιστικής προσέγγισης οδηγεί στην αύξηση της θετικής ευεξίας και στη μείωση της έντασης. Συμπερασματικά, και τα δύο προγράμματα Yoga και Pilates, ασκούν ιδιαίτερη επίδραση στη μείωση του ψυχολογικού στρες και της έντασης, προάγουν το αίσθημα της θετικής ευεξίας και βελτιώνουν την ψυχολογική υγεία - ευεξία των συμμετεχόντων.

Βιβλιογραφία

- Caldwell, K., Harrison, M., Adams, M., & Triplett, N.T. (2009). Effect of Pilates and taiji quan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 13(2):155-163.
- Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Laranjo, L., Bernardo, L.M., & Silva, A. (2011). A systematic review of the effects of Pilates method of exercise in healthy people. *Arch Phys Med Rehabil*, 92(12):2071-81.
- Fredrickson, B. L., Cohn, M. A., Coffey, K., Pek, J. & Finkel, S.M. (2008). Open hearts build lives: Positive emotions, induced through meditation, build consequential personal resources. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(5): 1045-1062.
- Hogan, C.L., Mata, J., & Carstensen, L.L. (2013). Exercise holds immediate benefits for affect and cognition in younger and older adults. *Psychological Aging*, 28(2):587-94.
- Jadhav, S. G. & Havalappanavar, N. B. (2009). Effect of Yoga Intervention on Anxiety and Subjective Well-being. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 35(1): 27-31.
- McAuley, E. & Courneya, K. (1994). The Subjective Exercise Experiences Scale (SEES): Development and preliminary validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16:163-177.
- Mavrovouniotis, F., Argiriadou, E. & Papaioannou, C. (2010). Greek traditional dances and quality of old people's life. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 14(3):209-218.
- Netz, Y., Wu, M., Becker, B.J. & Tenenbaum, G. (2005). Physical activity and psychological well-being in advanced age: A meta-analysis of intervention studies. *Psychological and Aging*, 20(2):272-284.
- Sin, N.L. & Lyubomirsky, S. (2009). Enhancing well-being and alleviating depressive symptoms with positive psychology interventions: a practice-friendly meta-analysis. *Journal of Clinical Psychology*, 65(5): 467-487.
- Tripathi, R.C. & Bano, S. (2015). Psychological well-being through yogic exercises. *Journal of Physical Education Research*, 2(3): 62-67.
- Vogler, J., O'Hara, L., Gregg, J., Burnell, F. (2011). The impact of short-term Iyengar Yoga program on the health and well-being of physically inactive older adults. *International Journal of Yoga Therapy*, 21:61-72.

THE EFFECT OF PILATES AND YOGA PROGRAMS ON ADULT WOMEN'S WELL-BEING

M. Fotiadi, Ch. Petsa, S. Rokka, G. Mavridis, E. Bebetos

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

Participating in exercise programs of health and leisure, has a positive effect both on cognitive functions and on enhancing psychological wellness. The aim of the present study was to investigate the effect of Pilates and Yoga programs on adult women's well-being and to identify any possible differences between type of programs. The sample of the study consisted of 107 women, with a mean age $34 \pm 4,82$ years, who systematically participated in Pilates' (n=61) and Yoga (n=46) programs in private gyms at the municipality of Komotini. For the data collection, the questionnaire used was the Subjective Exercise Experiences Scale (McAuley & Courneya, 1994), which was modified for the Greek population by Mavrovouniotis et al., 2010. It includes 12 issues, representing the three factors of psychological health-wellness: a) Positive Well-Being (4 questions e.g., "good or great"), b) Psychological Stress (4 questions e.g., "dejected"), and c) Fatigue (4 questions e.g., "attenuated / or tired / n"). Each item presents how participants are undergoing each feeling state, in a 7-point Likert scale, ranging from 1(not at all) to 7 (very much so). Questionnaires were completed by the participants five minutes before and after the completion of each program. The 'Cronbach a' internal cohesion indicator of the questionnaire was satisfactory. The values concerning all three factors, before participation varied from .78 to .89, while the values of the same factors after participation varied from .84 to .91 respectively. The Repeated Measures Anova analysis showed that there was a statistically important interaction between measurement (before-after) and the type of programs. From the analysis of the interaction for the Positive Well-Being factor, a significant improvement was observed after the end of both programs with the highest being after participating in the Yoga program. Similarly, for the Psychological distress there was a statistically significant reduction in both programs, but a greater decrease was found after the Yoga program. Also, in the Fatigue there was an increase in fatigue after participating in the Pilates program, while there was a decrease in the Yoga program. The results of the survey showed that Pilates and Yoga programs had high positive effects on the well-being and reduced the factors of psychological distress and fatigue, with the largest decrease occurring in Yoga programs. In conclusion, both Yoga and Pilate's programs have a particular impact on reducing psychological stress and tension, promoting a sense of positive well-being and improving the psychological health and well-being of the participants. Findings from the present research provide evidence that participating in Yoga and Pilates programs relate positively in enhancing psychological health, by promoting positive well-being, while at the same time provide positive thinking which drives people away from everyday problems and stress.

Key words: *positive well-being, Pilates-Yoga programs*

Address for correspondence

Stella Rokka

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 74753, +30 6973691423

E-mail: srokka@phyed.duth.gr

Προσαρμοσμένη Φυσική Αγωγή Adapted Physical Education

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017



ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΦΗΒΩΝ ΚΑΙ ΝΕΑΡΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ

Ξανθοπούλου Σ., Μπάτσιου Σ., Δούδα Ε., Γουλιμάρης Δ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Τα άτομα με νοητική υστέρηση (ΝΥ) λόγω των ιδιαίτερων κλινικών χαρακτηριστικών τους, των στοιχείων παθοφυσιολογίας που παρουσιάζουν αλλά και του καθιστικού τρόπου ζωής, εμφανίζουν έλλειψη κινήτρων εμπλοκής σε τακτική φυσική δραστηριότητα (ΦΔ), χαμηλότερη καρδιοαναπνευστική αντοχή, μυϊκή αδυναμία, φτωχή ισορροπία, μειωμένη ευλυγισία και υψηλούς δείκτες παχυσαρκίας, σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογήσει παραμέτρους της φυσικής κατάστασης (ΦΚ) εφήβων και νεαρών ενηλίκων ατόμων με ΝΥ και να τις συσχετίσει με τα επίπεδα του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ). Στην έρευνα συμμετείχαν 14 άτομα ($n_{\text{αγόρια}}=7$, $n_{\text{κορίτσια}}=7$), ηλικίας 14 έως 29 ετών, από το Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο και το Ειδικό Εργαστήριο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΕΕΚ) Αλεξανδρούπολης, με οριακή έως σοβαρή ΝΥ. Οι συμμετέχοντες με κριτήριο την ηλικία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες (εφήβους $n=7$, ηλικίας 14-18 ετών και νεαρούς ενήλικες $n=7$, ηλικίας 19-29 ετών). Από τη μέτρηση του βάρους και του ύψους υπολογίστηκε ο ΔΜΣ, ενώ μετρήθηκε η περιφέρεια μέσης – ισχίου, η αερόβια ικανότητα (τροποποιημένο πρωτόκολλο Bruce στον εργοδιάδρομο), η εκρηκτική δύναμη ποδιών (άλμα χωρίς φορά), η ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων (chair sit and reach), η ταχύτητα των άνω άκρων (ταχύρυθμη χειροκίνηση), η δυναμική ισορροπία (ποδαράκι εμπρός και πίσω) (Movement Assessment Battery for Children). Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι οι συμμετέχοντες ανήκαν στα άτομα με φυσιολογικό βάρος σε ποσοστό 35,71%, υπέρβαρα το 42,86% και παχύσαρκα το 21,43%. Οι έφηβοι με ΝΥ πέτυχαν καλλίτερες επιδόσεις από τους νεαρούς ενήλικες σε όλες τις μεταβλητές εκτός από τη δυναμική ισορροπία (κίνηση εμπρός και πίσω) και την απόσταση που διήνυσαν στο χρόνο των 15 λεπτών. Στατιστικά σημαντική ήταν η διαφορά μόνο στο λόγο μέσης/ισχίου μεταξύ των ατόμων των δύο ομάδων. Ισχυρή θετική συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ του ΔΜΣ και του λόγου μέσης/ισχίου, της εκρηκτικής δύναμης και της ευλυγισίας. Ισχυρή αρνητική συσχέτιση διαπιστώθηκε μεταξύ της ταχύτητας των άνω άκρων με την εκρηκτική δύναμη των ποδιών και της ευλυγισίας των οπίσθιων μηριαίων. Ο ΔΜΣ μεταξύ ατόμων διαφορετικού φύλου δεν διέφερε σημαντικά. Σημαντική διαφορά διαπιστώθηκε στην εκρηκτική δύναμη και την ευλυγισία μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, στις οποίες υπερείχαν τα αγόρια. Στις επιδόσεις των υπολοίπων παραμέτρων φυσικής κατάστασης δε σημειώθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς το φύλο. Συμπερασματικά τα άτομα με ΝΥ σε μεγάλο ποσοστό είναι υπέρβαρα. Το φύλο αλλά και ο ΔΜΣ δεν επηρεάζουν σημαντικά τις επιδόσεις αυτών στις παραμέτρους της φυσικής κατάστασης σε αντίθεση με την ηλικία. Απαιτούνται περισσότερες έρευνες για τη γενίκευση των συμπερασμάτων.

Λέξεις κλειδιά: νοητική υστέρηση, φυσική κατάσταση, δείκτης μάζας σώματος

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Ξανθοπούλου Σιμέλα

Διεύθυνση: Προκόπη 21, 68131 Αλεξανδρούπολη

Τηλ.: 6972408503

Email: simela9@gmail.com

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΦΗΒΩΝ ΚΑΙ ΝΕΑΡΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ

Εισαγωγή

Η φυσική κατάσταση (ΦΚ) σχετίζεται όχι μόνο με την επαγγελματική απόδοση των ενηλίκων ατόμων με νοητική υστέρηση (ΝΥ) αλλά και με τη μακροπρόθεσμη ανεξαρτησία τους, την ποιότητα ζωής τους, τη μειωμένη κοινωνική τους ένταξη και την αυξημένη ανάγκη των υπηρεσιών για φροντίδα και υποστήριξη (Cowley et al., 2010). Τα άτομα με ΝΥ λόγω των ιδιαίτερων κλινικών χαρακτηριστικών τους, των στοιχείων παθοφυσιολογίας αλλά και του καθιστικού τρόπου ζωής, παρουσιάζουν χαμηλότερη καρδιοαναπνευστική αντοχή, μυϊκή αδυναμία, φτωχή ισορροπία, μειωμένη ευλυγισία και υψηλούς δείκτες παχυσαρκίας, σε σχέση με το γενικό πληθυσμό (Καστανιάς και συν., 2010; Yanardag et al., 2013).

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογήσει παραμέτρους της φυσικής κατάστασης (ΦΚ) εφήβων και νεαρών ενηλίκων ατόμων με ΝΥ, να διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τις επιδόσεις τους και να τις συσχετίσει με τα επίπεδα του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ).

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 14 μαθητές ($n_{\text{αγόρια}}=7$, $n_{\text{κορίτσια}}=7$), ηλικίας 14 έως 29 ετών ($19,21 \pm 4,45$ years), από το Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο και το Εργαστήριο Ειδικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΕΕΚ) Αλεξανδρούπολης, με οριακή έως σοβαρή ΝΥ. Οι μαθητές με κριτήριο την ηλικία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες ($n_{\text{έφηβοι}}=7$, ηλικίας 14-18 ετών και $n_{\text{νεαροί ενήλικες}}=7$, ηλικίας 19-29 ετών) και το ΔΜΣ σε τρεις κατηγορίες, άτομα με φυσιολογικό βάρος, υπέρβαρα και παχύσαρκα.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Καταγράφηκε το βάρος και το ύψος των συμμετεχόντων από τις τιμές των οποίων υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος ($\Delta\text{Μ}\Sigma=\text{Kg}/\text{m}^2$). Πραγματοποιήθηκε μέτρηση των περιφερειών μέσης – ισχίου. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις σε παραμέτρους της φυσικής κατάστασης: α. αερόβια ικανότητα (διανυόμενη απόσταση-τροποποιημένο πρωτόκολλο Bruce), β. εκρηκτική δύναμη ποδιών (άλμα χωρίς φορά), γ. ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων (chair sit and reach), δ. ταχύτητα των άνω άκρων (ταχύρυθμη χειροκίνηση), ε. αξιολόγηση της δυναμικής ισορροπίας (ποδαράκι εμπρός και προς τα πίσω, από τη δέσμη Movement Assessment Battery for Children-2).

Στατιστική ανάλυση

Χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση (μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις), για όλες τις μεταβλητές. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν το φύλο, η ηλικιακή ομάδα (έφηβοι &

νεαροί ενήλικες), ο ΔΜΣ (φυσιολογικό βάρος, υπέρβαροι, παχύσαρκοι). Εξαρτημένες μεταβλητές ορίστηκαν οι επιδόσεις στις παραμέτρους της φυσικής κατάστασης που μελετήθηκαν. Πραγματοποιήθηκε για όλες τις εξαρτημένες μεταβλητές: α. έλεγχος t, μεταξύ των ατόμων διαφορετικού φύλου και ηλικιακής ομάδας. β. ανάλυση διακύμανσης (one way anova) ως προς τις κατηγορίες του ΔΜΣ. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < .05$.

Αποτελέσματα

Από τα δεδομένα διαπιστώθηκε ότι από τους συμμετέχοντες το 35,71% ανήκε στην κατηγορία των ατόμων με φυσιολογικό βάρος, το 42,86% των υπέρβαρων και το 21,43% των παχύσαρκων ατόμων. Οι έφηβοι είχαν σημαντικά χαμηλότερη περιφέρεια μέσης αλλά και δείκτη αναλογίας μέσης/ισχίου από τους νεαρούς ενήλικες. Το φύλο επηρέασε σημαντικά την εκρηκτική δύναμη των ποδιών ενώ η κατηγορία της ηλικίας των συμμετεχόντων δεν άσκησε σημαντική επίδραση στις επιδόσεις τους. Οι νεαροί ενήλικες σημείωσαν καλύτερες επιδόσεις στην απόσταση που διάνυσαν, στην ταχύτητα των άνω άκρων και στην ισορροπία (Πίνακας 1). Οι υπέρβαροι σημείωσαν καλύτερες επιδόσεις στο τεστ ευλυγισίας από τους παχύσαρκους αλλά και από τα άτομα με φυσιολογικό βάρος, ήταν όμως πιο αργοί στην ταχύτητα κίνησης των χεριών (Πίνακας 2).

Πίνακας 1. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις ΔΜΣ, περιφέρειας μέσης, δείκτη αναλογίας ισχίου/μέσης και των επιδόσεων των συμμετεχόντων στις παραμέτρους της φυσικής κατάστασης και αποτελέσματα ελέγχου t.

Παράμετροι	Φύλο	Έφηβοι Μ.Ο.±Τ.Α.	Νεαροί ενήλικες Μ.Ο.±Τ.Α.	Σύνολο Μ.Ο.±Τ.Α.	t	df	p
ΔΜΣ	Αγόρια	24,86±6,46	27,68±0,78	26,06±4,83	0,400	12	0,696
	Κορίτσια	23,48±1,26	29,97±6,17	27,19±5,62			
	Σύνολο	24,27±4,69	28,99±4,55	26,63±5,07			
Περιφέρεια μέσης	Αγόρια	86,75±21,56	101,00±2,64	92,86±17,11	-0,152	12	0,882
	Κορίτσια	83,33±2,30	102,25±14,38	94,14±14,40			
	Σύνολο	85,29±15,41	101,71±10,307	93,50±15,21			
Δείκτης αναλογίας μέσης/ισχίου	Αγόρια	0,88±0,08	0,98±0,05	0,92±0,08	0,315	12	0,758
	Κορίτσια	0,81±0,05	0,98±0,11	0,91±0,12			
	Σύνολο	0,85±0,07	0,98±0,08	0,91±0,10			
ανυόμενη απόσταση	Αγόρια	647,50±283,2	840,00±0,00	730,00±225,16	0,546	12	0,595
	Κορίτσια	673,33±181,4	675,00±150,22	674,28±149,20			
	Σύνολο	658,57±226,4	745,71±138,06	702,14±185,76			
Εκρηκτική δύναμη ποδιών	Αγόρια	114,50±33,28	121,33±53,00	117,43±38,77	2,188	12	0,049
	Κορίτσια	92,00±23,81	65,25±32,47	76,71±30,34			
	Σύνολο	104,86±29,79	89,29±48,60	97,07±39,56			
Ευλυγισία ¹	Αγόρια	0,87±15,30	5,08±6,33	2,67±11,64	2,069	12	0,061
	Κορίτσια	-3,66±10,13	-14,37±10,15	-9,78±10,88			
	Σύνολο	-1,07±12,53	-6,03±13,15	-3,55±12,61			
Ταχύτητα άνω άκρων ²	Αγόρια	26,33±5,61	21,51±8,66	24,27±6,88	-1,538	12	0,150
	Κορίτσια	29,83±13,14	40,01±22,29	35,65±18,32			
	Σύνολο	27,83±8,76	32,08±19,27	29,96±14,55			
Δυναμική ισορροπία (εμπρός)	Αγόρια	1,75±2,06	9,33±6,02	5,00±5,53	-0,705	12	0,494
	Κορίτσια	6,33±7,76	8,25±7,89	7,43±7,23			
	Σύνολο	3,71±5,31	8,71±6,60	6,21±6,31			
Δυναμική ισορροπία (πίσω)	Αγόρια	1,25±1,50	8,33±7,63	4,29±5,90	-0,565	12	0,583
	Κορίτσια	6,67±7,63	5,75±6,50	6,14±6,38			
	Σύνολο	3,57±5,38	6,86±6,51	5,21±5,98			

¹: μέσος όρος των δύο ποδιών, ²: μέσος όρος των δύο χεριών

Πίνακας 2. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των επιδόσεων των συμμετεχόντων στις παραμέτρους της φυσικής κατάστασης ως προς την κατηγορία βάρους και αποτελέσματα ανάλυσης one way anova.

Παράμετρος		Διανυόμενη απόσταση	Εκρηκτική δύναμη ποδιών	Ευλυγισία ¹	Ταχύτητα άνω άκρων ²	Δυναμική ισορροπία (εμπρός)	Δυναμική ισορροπία (πίσω)
Φυσιολογικό βάρος	M.O.	758,00	104	-4,55	27,39	8,20	8,00
	T.A.	78,86	25,11	16,20	7,43	6,22	6,48
Υπέρβαρα άτομα	M.O.	680,00	112,83	1,91	26,50	4,67	4,17
	T.A.	259,22	42,15	7,66	10,72	6,37	6,64
Παχύσαρκα άτομα	M.O.	653,33	54	-12,83	41,15	6,00	2,67
	T.A.	176,16	28,68	11,84	27,16	7,93	2,51
	Df	2	2	2	2	2	2
	F	0,334	3,074	1,499	1,162	0,389	0,888
	p	0,723	0,087	0,266	0,348	0,687	0,439

¹: μέσος όρος των δύο ποδιών, ²: μέσος όρος των δύο χεριών

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Μεγάλο ποσοστό των συμμετεχόντων ανήκε στην κατηγορία των υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων, συμπέρασμα το οποίο διατύπωσαν και άλλοι ερευνητές (Καστανιάς & Τοκμακίδης, 2010). Τη σημαντική αύξηση της περιφέρειας μέσης και του δείκτη αναλογίας μέσης/ισχίου που σημειώθηκε με την αύξηση της ηλικίας, υποστήριξε και ο Maiano (2011). Οι Frey και Chow (2006), διαπίστωσαν ότι ο ΔΜΣ δεν επηρεάζει ιδιαίτερα τις επιδόσεις των ατόμων στις παραμέτρους της φυσικής κατάστασης, όπως διαπιστώθηκε και στην παρούσα έρευνα. Η υπεροχή των αγοριών, που παρατηρήθηκε στην εκρηκτική δύναμη των ποδιών και στην ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων ταυτίζεται με ευρήματα άλλων ερευνητών όπως των Rintala, Asunta, Lahti και Loonis (2016). Θα ήταν σκόπιμο να διερευνηθούν οι παράμετροι αυτοί, αλλά και η αποτελεσματικότητα ενός παρεμβατικού προγράμματος άσκησης, σε άτομα μικρότερης αλλά και μεγαλύτερης ηλικίας.

Βιβλιογραφία

- Cowley, P.M., Ploutz-Snyder, L.L., Baynard, T., Heffernan, K., Jae, S.Y., Hsu, S., Lee M., Pitetti K.H., Reiman M.P., & Fernhall, B. (2010). Physical fitness predicts functional tasks in individuals with Down syndrome. *Medicine & Science in Sports and Exercise*, 42(2): 388-93.
- Frey, G. C., & Chow, B. (2006). Relationship between BMI, physical fitness, and motor skills in youth with mild intellectual disabilities. *International Journal of Obesity*, 30(5): 861-867.
- Καστανιάς, Θ., & Τοκμακίδης, Σ. (2010) Στοιχεία παθοφυσιολογίας ατόμων με νοητική υστέρηση και η σημασία της συστηματικής άσκησης στην προαγωγή της υγείας τους. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 27(5): 753-766.
- Maiano, C. (2011). Prevalence and risk factors of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities. *Obesity Reviews*, 12(3): 189-197.
- Rintala, P., Asunta, P., Lahti, J., & Loonis, E. M. (2016). Physical fitness of individuals with intellectual disability who have Special Olympics experience. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 9(2): 13-19.
- Yanardag, M., Arian, H., Yilmaz, I., & Konukman, F. (2013). Physical fitness levels of young adults with and without intellectual disability. *Kinesiology: International Journal of Fundamental and Applied Kinesiology*, 45(2): 233-240.

RESEARCH OF THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS ON ADOLESCENTS AND YOUNG ADULTS WITH MENTAL RETARDATION

S. Xanthopoulou, S. Batsiou, H. Douda, D. Goulimaris

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

Individuals with mental retardation (MR) present lack of incentives when it comes to engaging in a regular physical activity (PA), lower cardiorespiratory endurance, muscle weakness, poor balance, decreased flexibility and high obesity factors, compared to the general population. This happens due to their particular clinical characteristics, their pathophysiology and their sedentary lifestyle. The purpose of this study was to evaluate the parameters of physical fitness (PF) in adolescents and young adults with MR and to correlate them with the levels of the body mass index (BMI). The research involved 14 people ($n_{\text{boys}} = 7$, $n_{\text{girls}} = 7$), aged 14-29 years, from the Special Vocational High School and from the Special Department for Vocational Education and Training (SDVET) of Alexandroupolis, with a borderline to severe MR. The participants were divided into two groups (adolescent $n = 7$, age 14-18 years and young adult $n = 7$, age 19-29 years), according to their age. The BMI was calculated via the measurement of the weight and the height. The waist and hip circumference were also taken into account for the measurement, as well as the aerobic capacity (modified Bruce protocol in treadmill) the explosive leg strength (standing long jump), the flexibility of the hamstrings (chair sit and reach), the speed of limb movement (plate tapping) and the dynamic balance (walking forward heel-to-toe and backward) (Movement Assessment Battery for Children). The data processing revealed that participants with normal weight were 35.71%, 42.86% were overweight and 21.43% were obese. Teenagers with MR achieved better performance results than young adults in all variables except for the dynamic balance (walking forward and backward) and the distance which they covered in 15 minutes. A statistically significant difference was obvious only in the waist / hip ratio among the people of the two groups. Additionally, a strong positive correlation was observed among the BMI and waist / hip ratio, the explosive strength and the flexibility. Strong negative correlation was found between the speed of limb movement and the explosive leg strength on the one hand, and between the speed of limb movement and the flexibility of the hamstrings on the other. The BMI among people of different sexes did not present significant differences. A significant difference was found in the explosive strength and flexibility of boys and girls, in which boys surpassed girls. No significant differences regarding gender was noted in the performance of other fitness parameters. In conclusion, people with MR are heavily overweight. Contrary to age, sex and BMI do not significantly affect their performance parameters of fitness. More research is needed in order generalize the conclusions.

Key words: *mental retardation, physical fitness, body mass index*

Address for correspondence

Simela Xanthopoulou

Address: Prokopi 21, 68131 Alexandroupoli

Tel.: +30 6972408503

E-mail: simela9@gmail.com

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ

Δεληπάλλα Α., Μπάτσιου Σ., Χατζηνικολάου Α., Μιχαλοπούλου Μ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Η νοητική υστέρηση (ΝΥ) είναι η κάτω του μέσου όρου γενική νοητική λειτουργία, η οποία εμφανίζεται κατά το στάδιο ανάπτυξης του ατόμου. Το επίπεδο της φυσικής κατάστασης των ατόμων με ΝΥ υπολείπεται σημαντικά από εκείνο των συνομηλίκων τους της τυπικής ανάπτυξης. Οι χαμηλές επιδόσεις αποδίδονται κυρίως στον αργό ρυθμό απόκτησης των βασικών δεξιοτήτων και στην ελλιπή εξάσκηση και λιγότερο σε βιολογικούς παράγοντες. Εξατομικευμένα προγράμματα άσκησης μπορούν να συμβάλλουν στη βελτίωση των επιπέδων φυσικής κατάστασης των ατόμων με ΝΥ αλλά και των κινητικών δεξιοτήτων τους ώστε να μπορούν να ασχοληθούν με αθλητικές δραστηριότητες κατά τον ελεύθερο χρόνο τους αλλά και για τη συμμετοχή τους σε αγώνες ατόμων με ΝΥ. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση του επιπέδου φυσικής κατάστασης και των κινητικών δεξιοτήτων καλαθοσφαίρισης νεαρών ενηλίκων ατόμων με ΝΥ πριν από το σχεδιασμό παρεμβατικού προγράμματος άσκησης. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 16 νεαρά ενήλικα άτομα (nα=13, nγ=3), με ελαφριά έως βαριά ΝΥ, ηλικίας 28,36±5,39 ετών. Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε μέσω παραμέτρων των δεσμών του «Eurofit Physical Fitness test Battery» καθώς και του «Basketball skills test of the Special Olympics». Συγκεκριμένα, έγινε αξιολόγηση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής μέσω του τρεξίματος- βάδισης της απόστασης των 480μ, της εκρηκτικής δύναμης των κάτω άκρων (standing long jump), της ισορροπίας (flamingo), της ευλυγισίας (chair sit and reach) και της μυϊκής αντοχής του κορμού (sit up). Από τη δέσμη «Basketball skills test of the Special Olympics» χρησιμοποιήθηκαν τα τεστ της πάσας, της ντρίπλας και του σουτ για την αξιολόγηση των βασικών κινητικών δεξιοτήτων της καλαθοσφαίρισης. Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι η επίδοση των συμμετεχόντων κυμάνθηκε σε ικανοποιητικό επίπεδο όσον αφορά στην ισορροπία, και σε χαμηλό την εκρηκτική δύναμη των κάτω άκρων, την αντοχή του κορμού και την ευλυγισία. Στα τεστ δοκιμασίας της δέσμης «Basketball skills test of the Special Olympics» χαμηλές-ικανοποιητικές ήταν οι επιδόσεις τους στον αριθμό των επιτυχημένων πασών και στους πόντους που απέσπασαν από τη δοκιμασία της ντρίπλας. Πολύ χαμηλή ήταν η επίδοση στη δοκιμασία των σουτ. Συμπερασματικά το παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης θα πρέπει να αποσκοπεί στη βελτίωση του οπτικοκινητικού συντονισμού, της ευλυγισίας, της εκρηκτικής δύναμης των κάτω άκρων, της αντοχής του κορμού και της ευλυγισίας.

Λέξεις κλειδιά: νοητική υστέρηση, φυσική κατάσταση, οπτικοκινητικός συντονισμός

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Δεληπάλλα Αναστασία

Διεύθυνση: Καπνεργατών 11Α, 67100 Ξάνθη

Τηλ.: 2541 0 76506

E-mail: anastasiadelipalla@gmail.com

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ

Εισαγωγή

Αρκετές μελέτες δίνουν έμφαση στο αυξανόμενο πρόβλημα του καθιστικού τρόπου ζωής και της παχυσαρκίας των ατόμων με νοητική υστέρηση (ΝΥ) και συνιστούν στους καθηγητές της φυσικής αγωγής να σχεδιάζουν προγράμματα για το συγκεκριμένο πληθυσμό, που θα αποσκοπούν στην προώθηση της υγείας τους αλλά και της ενασχόλησής τους με τον αθλητισμό υψηλών επιδόσεων (Rimmer, Heller, Wang & Valerio, 2004). Λίγες είναι οι μελέτες, που έχουν εστιάσει στην επίδραση της ενασχόλησης με αθλήματα, ομαδικά ή ατομικά, στα επίπεδα της φυσικής κατάστασης των ατόμων με ΝΥ (Franciosi et al., 2010). Η καλαθοσφαίριση, αποτελεί έναν από τους πιο δημοφιλείς τρόπους για την προαγωγή των επιπέδων της φυσικής κατάστασης στα άτομα με ΝΥ, γιατί ενσωματώνει τρεις κινητικές δραστηριότητες όπως το τρέξιμο, τα άλματα και τις αλλαγές κατεύθυνσης (Guidetti et al., 2009). Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να απαντήσει στο ερώτημα εάν και σε ποιο βαθμό επηρεάζεται το επίπεδο της φυσικής κατάστασης των ενηλίκων ατόμων με ΝΥ, κατά τη διάρκεια της εκμάθησης των κινητικών δεξιοτήτων, που είναι απαραίτητες για την ενασχόλησή τους με το άθλημα της καλαθοσφαίρισης.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 16 ενήλικες άντρες και γυναίκες με μέτρια ΝΥ, από το δυναμικό του Παραρτήματος Ατόμων με Αναπηρία του Νομού Ξάνθης. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε 2 ομάδες των 8 ατόμων. Η πειραματική ομάδα αποτελούνταν από 2 γυναίκες και 6 άντρες ενώ η ομάδα ελέγχου από 1 γυναίκα και 7 άντρες. Οι συμμετέχοντες παρακολουθούσαν καθημερινά 4-5 ώρες μαθήματα ειδικότητας (εργαστήριο ξύλου, πηλού, χειροτεχνίας, κηροπλαστικής και μαγειρικής) μουσική, εργοθεραπεία καθώς και φυσική αγωγή (3 φορές την εβδομάδα, διάρκειας μίας ώρας).

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Οι συμμετέχοντες στην πειραματική ομάδα έλαβαν μέρος σε ένα παρεμβατικό πρόγραμμα διάρκειας οκτώ (8) εβδομάδων, 5 φορές την εβδομάδα από 45 λεπτά η κάθε προπονητική μονάδα. Κατά τη διάρκεια του προγράμματος τα άτομα εξασκήθηκαν σε βασικές κινητικές δεξιότητες της καλαθοσφαίρισης (χειρισμός και υποδοχή της μπάλας, πάσα, σουτ). Για την κάθε δεξιότητα χρησιμοποιήθηκαν 10 ασκήσεις προοδευτικά αυξανόμενης δυσκολίας χωρισμένες σε 2 επίπεδα (5 ασκήσεις σε κάθε επίπεδο). Η εκμάθηση πραγματοποιήθηκε 4 εβδομάδες για το πρώτο επίπεδο και 4 για το δεύτερο.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Η αξιολόγηση της ικανότητας των ατόμων με ΝΥ, στο άθλημα της καλαθοσφαίρισης καθώς και στις παραμέτρους της φυσικής κατάστασης, πραγματοποιήθηκαν πριν την έναρξη και αμέσως μετά τη λήξη του παρεμβατικού προγράμματος και στις δύο ομάδες (ελέγχου και πειραματική). Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν σε τεστ από τη δέσμη του «Eurofit Physical Fitness Test Battery». Συγκεκριμένα η καρδιοαναπνευστική τους αντοχή, με το χρόνο που απαιτήθηκε να καλύψουν την απόσταση των 480μ, η εκρηκτική δύναμη των κάτω άκρων με το άλμα χωρίς φορά, η ισορροπία με το flamingo test, ενώ η ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων με το chair sit and reach, και η μυϊκή αντοχή του κορμού με το sit up test (30''). Από τη δέσμη του «Basketball skills test of the Special Olympics» χρησιμοποιήθηκαν το τεστ της πάσας, της ντρίπλας και του περιμετρικού σουτ.

Στατιστική Ανάλυση

Ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν η μέτρηση και η ομάδα ενώ ως εξαρτημένες οι επιδόσεις στις παραμέτρους της φυσικής κατάστασης και στις δεξιότητες της καλαθοσφαίρισης. Η παρουσίαση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με περιγραφική στατιστική και χρησιμοποιήθηκαν δείκτες κεντρικής τάσης (μέσος όρος, τυπική απόκλιση). Για τον εντοπισμό διαφορών χρησιμοποιήθηκαν μη περιμετρικοί έλεγχοι (Wilcoxon Signed Ranks test για εξαρτημένα δείγματα και U Mann Whitney- ανεξάρτητα δείγματα). Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < 0,05$.

Αποτελέσματα

Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι οι συμμετέχοντες στις δύο ομάδες διέφεραν σημαντικά στις παραμέτρους της πάσας και του σουτ στην αρχική μέτρηση, ενώ στην τελική στην πάσα, στη ντρίπλα, στη μυϊκή αντοχή του κορμού και στην εκρηκτική δύναμη (Πίνακας 1). Δεν σημειώθηκε σημαντική διαφορά στις επιδόσεις της ομάδας ελέγχου μεταξύ αρχικής και τελικής μέτρησης σε αντίθεση με της ομάδας ελέγχου που εντοπίστηκε στην παράμετρο του σουτ.

Πίνακας 1. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των επιδόσεων των συμμετεχόντων στις δύο μετρήσεις σε όλες τις παραμέτρους.

Μετρήσεις	Αρχική				Τελική			
	Ομάδες		Ελέγχου		Ελέγχου		Ελέγχου	
Παράμετροι	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ
Ισορροπία	37,00	19,51	30,13	21,02	54,38	39,68	34,62	28,24
Μυϊκή αντοχή κορμού	14,25	4,03	13,50	6,63	17,63 ^b	5,29	12,38	4,24
Ευλυγισία	-6,25	12,33	-5,25	9,60	-1,38	8,81	-4,25	10,42
Εκρηκτική Δύναμη	144,50	31,09	115,25	50,26	152,13 ^b	27,18	98,75	42,23
Καρδιο/κή αντοχή	44,83	4,86	56,36	21,77	42,28	5,32	54,39	22,90
Πάσα	8,25	2,928	6,00	3,55	9,38 ^b	1,19	6,25	3,37
Ντρίπλα	26,00 ^a	3,70	16,50	7,25	28,13 ^b	2,95	16,75	7,65
Σουτ	8,00 ^a	1,85	4,75 ^c	2,38	9,25	2,82	6,50	2,56

a: διαφορά σημαντική στην αρχική μέτρηση μεταξύ πειραματικής και ομάδας ελέγχου

b: διαφορά σημαντική στην τελική μέτρηση μεταξύ πειραματικής και ομάδας ελέγχου

c: διαφορά σημαντική μεταξύ αρχικής και τελικής μέτρησης της ομάδας ελέγχου

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν τα χαμηλά επίπεδα φυσικής κατάστασης των ατόμων με ΝΥ που αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία και ιδιαίτερα στις παραμέτρους της ισορροπίας και της ευλυγισίας (Frey, Stanish & Temple, 2008). Το επίπεδο της επιβάρυνσης του παρεμβατικού προγράμματος δεν επηρέασε σημαντικά αρκετές από τις παραμέτρους που αξιολογήθηκαν, σε αντίθεση με τα συμπεράσματα άλλων ερευνητών (Hoffman, Kang, Faigenbaum, & Ratamess, 2005). Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός, ότι οι συμμετέχοντες ήταν ήδη εξοικειωμένοι με το άθλημα της καλαθοσφαίρισης σε ικανοποιητικό βαθμό. Ωστόσο, απαιτείται να ερευνηθεί η αποτελεσματικότητα του προγράμματος εξάσκησης της παρούσας έρευνας, είτε σε μεγαλύτερο δείγμα ατόμων, είτε σε διαφορετικό βαθμό δυσκολίας ασκήσεων προκειμένου να γενικευτούν τα συμπεράσματά της.

Βιβλιογραφία

- Frey, G., Stanish, H. & Temple, V. (2008). Physical activity of youth with intellectual disability: review and research agenda *Adapted Physical Activity Quarterly* 25: 95–117.
- Franciosi, E., Baldari, C., Gallotta, M., Emerenziani, G. & Guidetti, L., (2010). Selected factors correlated to athletics performance in adults with mental retardation. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 24: 1059–1064.
- Guidetti, L., Franciosi, E., Emerenziani, G., Gallotta, M. & Baldari, C. (2009). Assessing basketball ability in players with mental retardation. *British Journal of Sports Medicine* 43: 208–212.
- Hoffman, J., Kang, J., Faigenbaum, A., & Ratamess, N. (2005). Recreational sports participation is associated with enhanced physical fitness in children. *Research in Sports Medicine: An International Journal*, 13(2), 149-161.
- Rimmer, H., Heller, T., Wang, E. & Valerio, I. (2004). Improvements in physical fitness in adults with Down syndrome. *American Journal of Mental Retardation* 109: 165–174.

RESEARCH ON THE IMPACT OF INTERVENTION PROGRAM OF MOTOR BASKETBALL SKILLS ON THE PHYSICAL ACTIVITY OF ADULTS WITH MENTAL RETARDATION

A. Delipalla, S. Batsiou, A. Chatzinikolaou, M. Michalopoulou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

Mental retardation is the below average cognitive function which occurs in individuals during their development. The level of physical fitness of mentally retarded people is significantly lower than that of their peers with typical development. The low performance is mainly attributed to the slow acquisition of basic skills and to incomplete training and less to biological factors. Personalized exercise programs can improve physical fitness and kinetic skills of people with mental retardation so that they can engage and participate in athletic activities during their free time. The purpose of this study was to investigate the physical fitness and kinetic skills of young adults with mental retardation prior to designing an interventional exercise program. The sample group consisted of 16 young men and women with mild to severe mental retardation, aged $28,36 \pm 5,39$ years. The evaluation was carried out through the parameters of the Eurofit Physical Fitness test Battery and the Basketball skills test of the Special Olympics. Specifically, it included an assessment of cardiorespiratory resistance through 480 m walking, standing long jump, flamingo, chair sit and reach and muscle strength of the trunk (sit up). In order, to assess the basic basketball skills, we used pass, dribble and shoot test from the Basketball skills test of the Special Olympics. The analysis of the data revealed that the performance of the participants was at a satisfactory level in terms of balance, low leg explosive strength, torsional strength and flexibility. Low satisfactory were their performance concerning the number of successful passes and points scored at the dribble test from the Basketball skills test. Furthermore, extremely low was the performance in the shoot test too. In conclusion, the interventional exercise program should aim to improve visual kinetic coordination, flexibility, lower limb explosive strength and torsional strength.

Key words: *Mental Retardation, Physical Condition, Basketball skills*

Address for correspondence

Anastasia Delipalla

Address: Kapnergaton 11A, 67100 Xanthi

Tel.: +30 2541 0 76506

E-mail: anastasiadelipalla@gmail.com

ΚΙΝΗΤΡΑ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Κολοκούρη Μ., Μπάτσιου Σ., Χατζηνικολάου Α., Αντωνίου Π.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Οι λόγοι παρακίνησης για ενασχόληση με τον αθλητισμό, συμβάλλουν σημαντικά στην επίτευξη των στόχων των αθλητών. Αυτοί εξαρτώνται τόσο από την προσωπικότητα των αθλητών όσο και από το κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον τους. Η παρακίνηση διακρίνεται σε εσωτερική και εξωτερική. Το άτομο με εξωτερική παρακίνηση έχει την αίσθηση ότι πρέπει να εμπλακεί στη δραστηριότητα γιατί πρέπει, ενώ με εσωτερική ασχολείται γιατί αντλεί ευχαρίστηση από αυτήν. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξεταστούν τα κίνητρα που παρακινούν τα άτομα με αναπηρία να ασχοληθούν με τον αθλητισμό υψηλών επιδόσεων και να διερευνηθούν οι παράγοντες που τα επηρεάζουν. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, το οποίο περιελάμβανε τα δημογραφικά στοιχεία του αθλητή και την κλίμακα της αθλητικής παρακίνησης. Αυτή αποτελείται από 28 προτάσεις, οι οποίες ομαδοποιούνται σε 7 παράγοντες, που αξιολογούν τα εσωτερικά, εξωτερικά κίνητρα καθώς και την απουσία κινήτρων. Οι 28 προτάσεις ομαδοποιούνται σε τρεις παράγοντες εσωτερικών κινήτρων (γνώση, επίτευξη και διέγερση), τρεις εξωτερικών κινήτρων (αναγνώριση, ρύθμιση μέσω ενσωμάτωσης και εξωτερικοί παράγοντες) και την απουσία κινήτρων. Στην έρευνα συμμετείχαν 100 αθλητές με αναπηρία, ηλικίας 28.36 ± 6.92 , από αθλητικούς συλλόγους ατόμων με αναπηρία. Οι 74 από τους συμμετέχοντες ήταν άντρες (35 με εκ γενετής και 39 με επίκτητη αναπηρία) και οι 26 γυναίκες (21 με εκ γενετής και 5 με επίκτητη αναπηρία). Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι ο δείκτης αξιοπιστίας όλων των παραγόντων ήταν καλός ενώ τα κίνητρα για μάθηση, επίτευξη, βίωση της διέγερσης ήταν υψηλά, με εκείνα της αναγνώρισης, της ρύθμισης μέσω ενσωμάτωσης και των εξωτερικών παραγόντων να είναι λίγο χαμηλότερα. Σημειώθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ των ατόμων διαφορετικής στα χρόνια αθλητικής εμπειρίας, σε όλους τους παράγοντες εκτός από την απουσία κινήτρων, με διαφορετικό τύπο αναπηρία (εκ γενετής και επίκτητη) στους παράγοντες της γνώσης, διέγερσης και αναγνώρισης, που ανήκαν σε διαφορετικό φύλο στον παράγοντα ρύθμιση. Υψηλότερες επιδόσεις σημείωσαν αυτοί που είχαν περισσότερα χρόνια εμπειρίας, είχαν την αναπηρία εκ γενετής και ήταν άνδρες. Η μορφή αναπηρίας (κάκωση νωτιαίου μυελού, πολιομυελίτιδα, εγκεφαλική παράλυση, μυϊκή δυστροφία, ακρωτηριασμό, άλλο) δεν διαφοροποίησε τα κίνητρα των αθλητών. Συμπερασματικά τα κίνητρα ενασχόλησης των ατόμων με αναπηρία με τον αθλητισμό υψηλών επιδόσεων είναι περισσότερο εσωτερικά και λιγότερο εξωτερικά. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τους λόγους παρακίνησής τους είναι ο τύπος της αναπηρίας (εκ γενετής ή επίκτητη), το φύλο και τα χρόνια αθλητικής εμπειρίας. Ωστόσο για τη γενίκευση των συμπερασμάτων της παρούσας έρευνας απαιτείται η διενέργεια περισσότερων ερευνών.

Λέξεις κλειδιά: κίνητρα, άτομα με αναπηρία, αθλητισμός υψηλών επιδόσεων

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Κολοκούρη Μαρία

Διεύθυνση: Δημοκρίτου 1, 67100 Ξάνθη

Τηλ.: 6977811775

E-mail: kolokourim@yahoo.gr

ΚΙΝΗΤΡΑ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Εισαγωγή

Οι Barfield και Malone (2013) σε έρευνά τους διαπίστωσαν σημαντικά οφέλη από την ενεργό συμμετοχή στον αθλητισμό σε ποδοσφαιριστές με κινητικές αναπηρίες. Τα ψυχολογικά οφέλη από την ενασχόληση με την άθληση των ατόμων με αναπηρία είναι η απόλαυση, η εμπιστοσύνη, η αυτοεκτίμηση, η στάση προς τη ζωή, η συνεργατικότητα, η αυτοπεποίθηση και η δημιουργικότητα (Thornton et al., 2005). Προϋπόθεση για την ενεργό συμμετοχή τους στον αθλητισμό υψηλών επιδόσεων θα πρέπει να υπάρχουν κίνητρα. Από την έρευνα των Τσολάκη και συν. (2010), διαπιστώθηκε ότι οι αθλητές της ξιφασκίας με κινητικές αναπηρίες παρουσίασαν υψηλότερα εσωτερικά κίνητρα παρά εξωτερικά. Οι Scordilis και συν. (2001) ανέφεραν ότι οι άντρες αθλητές με αναπηρία έχουν υψηλότερη ανταγωνιστικότητα, δηλαδή την εσωτερική επιθυμία που παρακινεί τον κάθε αθλητή να προσπαθήσει για την επιτυχία και την ικανοποίηση στον αθλητισμό, ενώ οι γυναίκες αθλήτριες θέτουν υψηλότερους στόχους.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξεταστούν τα κίνητρα που παρακινούν τα άτομα με αναπηρία να ασχοληθούν με τον αθλητισμό υψηλών επιδόσεων και να διερευνηθούν οι παράγοντες που τα επηρεάζουν.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 100 αθλητές με αναπηρία, διαφόρων αθλημάτων, από αθλητικούς συλλόγους ατόμων με αναπηρία. Οι 74 από τους συμμετέχοντες ήταν άντρες (35 με εκ γενετής και 39 με επίκτητη αναπηρία) και οι 26 γυναίκες (21 με εκ γενετής και 5 με επίκτητη αναπηρία). Οι συμμετέχοντες κατηγοριοποιήθηκαν σε τρεις κατηγορίες ως προς τα χρόνια αθλητικής εμπειρίας: Κατηγορία 1=1-10 χρόνια, Κατηγορία 2=11-20, Κατηγορία 3=21-...πάνω.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για τη διερεύνηση των κινήτρων χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα αθλητικής παρακίνησης (Pelletier et al., 1995), η οποία αποτελείται από 28 προτάσεις που αξιολογούν τα εσωτερικά και τα εξωτερικά κίνητρα καθώς και την απουσία κινήτρων. Οι 28 προτάσεις ομαδοποιούνται σε τρεις παράγοντες εσωτερικών κινήτρων [γνώση (n=4), επίτευξη(n=4) και διέγερση(n=4)], τρεις εξωτερικών κινήτρων [αναγνώριση (n=4), ρύθμιση μέσω ενσωμάτωσης(n=4) και εξωτερικοί παράγοντες(n=4)] και την απουσία κινήτρων (n=4). Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε με βάση την 7θμια κλίμακα Likert από το 1 "διαφωνώ πολύ" έως το 7 "συμφωνώ πολύ".

Στατιστική ανάλυση

Διερευνήθηκε η εσωτερική συνοχή του ερωτηματολογίου με το συντελεστή alpha του Cronbach (Πίνακας 1.). Η παρουσίαση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με περιγραφική στατιστική και χρησιμοποιήθηκαν δείκτες κεντρικής τάσης (μέσος όρος, τυπική απόκλιση). Ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν το φύλο, ο τύπος αναπηρίας (εκ γενετής, επίκτητη), το άθλημα (ατομικό, ομαδικό), τα χρόνια αθλητικής εμπειρίας (κατηγορία 1,2,3). Εξαρτημένες μεταβλητές ήταν η βαθμολογία στους παράγοντες του ερωτηματολογίου. Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε έλεγχος t (independent t test) και ανάλυση διακύμανσης (one way anova). Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < .05$.

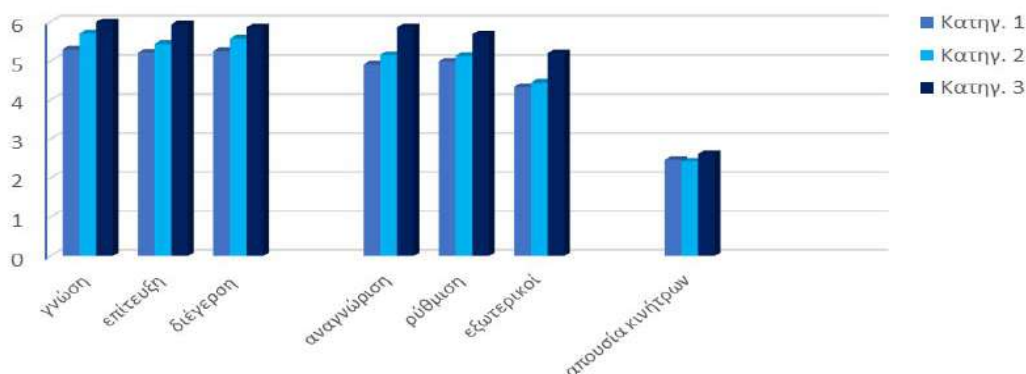
Αποτελέσματα

Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι σημαντική διαφορά μεταξύ των ατόμων διαφορετικής αθλητικής εμπειρίας ως προς τα χρόνια (Σχήμα 1), σε όλους τους παράγοντες εκτός από την απουσία κινήτρων, με διαφορετικό τύπο αναπηρία (εκ γενετής και επίκτητη) στους παράγοντες της γνώσης, διέγερσης και αναγνώρισης, που ανήκαν σε διαφορετικό φύλο στον παράγοντα ρύθμιση (Πίνακας 1). Υψηλότερες επιδόσεις σημείωσαν αυτοί που είχαν περισσότερα χρόνια εμπειρίας, είχαν την αναπηρία εκ γενετής και ήταν άνδρες. Η μορφή αναπηρίας (κάκωση νωτιαίου μυελού, πολιομυελίτιδα, εγκεφαλική παράλυση, μυϊκή δυστροφία, ακρωτηριασμό, άλλο) δεν διαφοροποίησε τα κίνητρα των αθλητών.

Πίνακας 1. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της βαθμολογίας στις παραμέτρους του ερωτηματολογίου ως προς τον τύπο αναπηρίας, το φύλο και το άθλημα.

Παράμετ ροι	Τύπος αναπηρίας				Φύλο				Άθλημα				Cronbach's α
	Εκ γενετής		Επίκτητη		Άνδρας		Γυναίκα		Ατομικό		Ομαδικό		
	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ	
Γνώση	5,68*	,70	5,34	,70	5,52	,72	5,56	,70	5,68*	,75	5,29	,58	,823
Επίτευξη	5,50	,69	5,25	,76	5,37	,74	5,4	,70	5,55*	,76	5,13	,60	,812
Διέγερση	5,58*	,64	5,30	,66	5,43	,66	5,51	,69	5,62*	,66	5,19	,58	,719
Αναγν/ση	5,30*	,76	4,91	,81	5,07	,83	5,29	,69	5,22	,85	4,99	,71	,771
Ρύθμιση	5,09	,72	5,17	,86	5,23*	,73	4,84	,87	5,4	,86	4,96	,60	,691
Εξω/κοί	4,60	,84	4,35	1,26	4,61	,99	4,15	1,16	4,39	1,19	4,64	,76	,658
Έλλειψη	2,44	,83	2,51	1,19	2,52	1,09	2,32	,71	2,36	,99	2,63	1,01	,774

* $p < 0,05$



Σχήμα 1. Μέσοι όροι της βαθμολογίας στις παραμέτρους του ερωτηματολογίου ως προς την αθλητική εμπειρία.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας διαπιστώθηκε ότι τα κίνητρα ενασχόλησης των ατόμων με αναπηρία με τον αθλητισμό υψηλών επιδόσεων είναι περισσότερο εσωτερικά και λιγότερο εξωτερικά, συμπέρασμα που συμφωνεί με αντίστοιχα ευρήματα άλλων ερευνητών (Τσολάκη και συν., 2010). Οι παράγοντες που επηρεάζουν τους λόγους παρακίνησής τους είναι ο τύπος της αναπηρίας (εκ γενετής ή επίκτητη), το φύλο και τα χρόνια αθλητικής εμπειρίας. Οι συμμετέχοντες με περισσότερα χρόνια αθλητικής εμπειρίας είχαν περισσότερο εσωτερικά κίνητρα. Η μορφή αναπηρίας (κάκωση νωτιαίου μυελού, εγκεφαλική παράλυση, μυϊκή δυστροφία, ακρωτηριασμό) δεν επηρεάζει σημαντικά τα κίνητρα παρακίνησης των αθλητών με αναπηρία. Ωστόσο, για τη γενίκευση των συμπερασμάτων της παρούσας έρευνας απαιτείται η διενέργεια περισσότερων ερευνών.

Βιβλιογραφία

- Barfield, J.P. & Malone, L.A. (2013). Perceived exercise benefits and barriers among power wheelchair soccer players. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 50(2), 231-238.
- Thornton, M., Marshall, S., McComas, J., Finestone, H., McCormick, A. & Sveistrup, H. (2005). Benefits of activity and virtual reality based balance exercise programmes for adults with traumatic brain injury: Perceptions of participants and their caregivers. *Brain Injury*, 19(12), 989-1000.
- Τσολάκης, Χ., Ζάχου, Ε., Καραγεώργη, Ν., Σκαφίδα, Φ., Καρκαλέτση, Φ., & Σκορδίλης, Ε. (2010). Κίνητρα συμμετοχής αθλητών/τριων με και χωρίς κινητικές αναπηρίες στην ξιφασκία. *Αθλητική Ψυχολογία*, 21, 14-27.
- Scordilis, E.K., Koutsouki, D., Asonitou, K., Evans, E., Jensen, B., & Wall, K. (2001). Sport orientation and goal perspectives of wheelchair athletes. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18(3), 304-315.

THE INCENTIVES MOTIVATING DISABLED PEOPLE TO PREOCCUPATE WITH HIGH PERFORMANCE SPORTS

M. Kolokouri, S. Batsiou, A. Chatzinikolaou, P. Antoniou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sports Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The motivation reasons concerning the engagement in sports significantly contribute to the athletes' goals. These depend on both the personality of the athletes and their social and natural environment. Inner and external motivation is distinguished. A person with external stimulation has the feeling that he/she needs to be involved in the activity because he/she should, while an individual who is internally engaged is involved in an activity because he/she derives pleasure from it. The purpose of this research was to examine the incentives motivating people with disabilities to engage in high performance sports and to explore the factors that affect them. A questionnaire was used to collect the data, which included the athlete's demographics and the scale of athletic motivation. It consists of 28 proposals, grouped into 7 factors, assessing internal, external incentives and lack of incentives. The 28 proposals are grouped into three factors of internal motivation (knowledge, achievement and stimulation), three external incentives (recognition, adjustment via integration and external factors) and the lack of incentives. The survey involved 100 athletes with disabilities, aged 28.36 ± 6.92 , from sports clubs of disabled people. 74 of the participants were male (35 by birth and 39 with acquired disability) and 26 women (21 by birth and 5 with acquired disability). From the analysis of the data, it was found that the credibility index of all factors was good, while the incentives for learning, reaching, experiencing stimulation were high, with recognition, adjustment via integration and external factors being a bit lower. There was a significant difference between people with a difference in their years of sporting experience, concerning all factors except the lack of motivation; the different type of disability (by birth and acquired), concerning the factors of knowledge, stimulation and recognition, belonging to different sexes in the adjustment via integration factor. Higher performance was recorded by those who had more years of experience, had disability by birth and were men. The form of disability (spinal cord injury, polio, cerebral palsy, muscular dystrophy, amputation, etc.) did not alter the motivations of athletes. In conclusion, the incentives for people with disabilities to engage in high-performance sports are more internal and less external. The factors that influence their motivation are the type of disability (born or acquired), sex and years of sporting experience. However, more research is needed to broaden the findings of this survey.

Key words: *incentives, disabled people, high performance sports*

Address for correspondence

Maria Kolokouri

Address: Dimocritou 1, 67100 Xanthi

Tel.: +30 6977811775

E-mail: kolokourim@yahoo.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΤΟΜΟ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Μπατής Α.¹, Ματσούκα Ο.¹, Μπάτσιου Σ.¹, Κουστέλιος Α.²

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Τα άτομα με κινητικές αναπηρίες αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην καθημερινότητά τους, οι οποίες επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα ζωής τους. Σκοπός της παρούσας ερευνητικής μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση ενός προγράμματος κολύμβησης, θεραπευτικής άσκησης και αναψυχής στο νερό στη σωματική κατάσταση και στην ποιότητα ζωής του ατόμου. Το ερευνητικό δείγμα ήταν άτομο ηλικίας τριάντα δύο ετών που εμφάνισε κινητική αναπηρία (ημιπάρεση-ημιπληγία) μετά από Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ), στη δεξιά πλευρά του σώματος, τέσσερα χρόνια πριν. Το παρεμβατικό πρόγραμμα εξάσκησης που ακολούθησε, πραγματοποιήθηκε δύο φορές την εβδομάδα για τρεις μήνες, διάρκειας 45', σε δύο κλειστές θερμαινόμενες πισίνες, με στόχο το άτομο να διατηρήσει και να βελτιώσει την υπάρχουσα κινητικότητα του και το βαθμό αυτοεξυπηρέτησης του. Για την αξιολόγηση της επίδρασης του προγράμματος μετρήθηκαν οι παράγοντες: αντοχή αερόβιας ικανότητας (καρδιακοί παλμοί και οξυγόνο στο αίμα με παλμικό οξύμετρο δακτύλου και χρόνος κολύμβησης στα 50μ. ύπτιο με ηλεκτρονικό χρονόμετρο) με αρχικές, ενδιάμεσες και τελικές μετρήσεις, ευλυγισία (αγκώνα και γονάτου με γωνιόμετρο), ευκαμψία του κορμού (Chair sit and Reach test) και η ποιότητα ζωής (World Health Organization Quality of Life Scale-WHOQoL), στην αρχή και στο τέλος του προγράμματος. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το πρόγραμμα που εφαρμόστηκε είχε θετικά αποτελέσματα, καθώς όλοι οι παράγοντες που εξετάστηκαν, σημείωσαν βελτίωση. Βασικό συμπέρασμα της παρούσας μελέτης είναι ότι αντίστοιχα προγράμματα κολύμβησης, θεραπευτικής άσκησης και αναψυχής στο νερό μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη σωματική και λειτουργική ικανότητα του ατόμου με κινητική αναπηρία και εν γένει στη ποιότητα ζωής του, ενώ θα πρέπει να πραγματοποιηθούν περαιτέρω έρευνες που σχετίζονται με τη σωματική βελτίωση και την ποιότητα ζωής των ατόμων αυτών στην Ελλάδα.

Λέξεις κλειδιά : κινητική αναπηρία, κολυμβητικό πρόγραμμα άσκησης, ποιότητα ζωής

Διεύθυνση Αλληλογραφίας

Μπατής Αιμίλιος

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 6945939844

E-mail: aimilios6@hotmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΤΟΜΟ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Εισαγωγή

Οι κινητικές αναπηρίες, επηρεάζουν τη λειτουργική κίνηση του ατόμου δυσχεραίνοντας ανάλογα με τη σοβαρότητά τους τις δραστηριότητες της καθημερινής του ζωής. Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται μία σημαντική στροφή των ερευνητών προς την επίδραση προγραμμάτων κολύμβησης και ασκήσεων στο νερό σε άτομα με αναπηρία, καθώς έχουν θετικά αποτελέσματα σε παράγοντες όπως η αντοχή, η κινητικότητα αλλά και η ψυχολογία (Johnson, 2009; Rimmer, 2007). Τα άτομα με κινητικές αναπηρίες από Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) εμφανίζουν μειωμένη λειτουργική ικανότητα και ισορροπία, χαμηλή ταχύτητα βάδισης, πτώσεις, μικρό μήκος διασκελισμού και πιθανόν προσωρινή έλλειψη προτύπου βάδισης και μυϊκής δραστηριότητας (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2010; Τσιβγούλης, 2000). Οι φυσικές ιδιότητες του νερού, μαζί με τις δεξιότητες της ανθρώπινης κίνησης έχουν οδηγήσει τους φυσικοθεραπευτές να χρησιμοποιούν την υδροθεραπεία σαν ένα μέσο για τη διευκόλυνση της κίνησης και την αποκατάσταση της λειτουργικότητας των ασθενών. Αντίστοιχα, η κολύμβηση ως άσκηση και η αναψυχή στο νερό έχει θετική επίδραση τόσο στη σωματική όσο και στην ψυχική υγεία των ατόμων, βελτιώνοντας τα επίπεδα κατάθλιψης και άγχους και της φυσικής τους κατάστασης, όπως ενδεικτικά αναφέρεται στην έρευνα των Aidar και συνεργάτες (2013). Στο σημείο αυτό, εντοπίζεται ένα κενό στη βιβλιογραφία στο κομμάτι που αφορά στην επίδραση της κολύμβησης σε ενήλικες με κινητικές αναπηρίες, καθώς στις περισσότερες δημοσιευμένες έρευνες αναδεικνύεται μόνο η σημασία της θεραπευτικής άσκησης στο νερό στα άτομα αυτά (Dupont-Versteegden et al., 1998; Dodd, Taylor & Damiano, 2002).

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχε μία γυναίκα 32 ετών, που εμφάνισε κινητική αναπηρία λόγω ημιπληγίας, με σπαστική παράλυση στη δεξιά πλευρά του σώματος, που προήλθε από Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο, σε ηλικία 28 ετών.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για τη μέτρηση της επίδρασης του προγράμματος στην ποιότητα ζωής του ατόμου που συμμετείχε στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο "The World Health Organization Quality of Life Scale" (WHOQOL Group, 1997), για την αξιολόγηση της ευκαμψίας του κορμού χρησιμοποιήθηκε το "Chair sit and reach test" (Jones et al., 1998) και για την αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης πραγματοποιήθηκε: α. μέτρηση του εύρους κίνησης (σε αριστερό και δεξί αγκώνα, αριστερό και δεξί γόνατο) με γωνιόμετρο, β. μέτρηση του χρόνου κολύμβησης στα 50μ. με

κολύμβηση σε ύπτια θέση, γ. μέτρηση των καρδιακών παλμών με καρδιοσυχνόμετρο και δ. μέτρηση του οξυγόνου στο αίμα με παλμικό οξύμετρο δαχτύλου.

Παρέμβαση

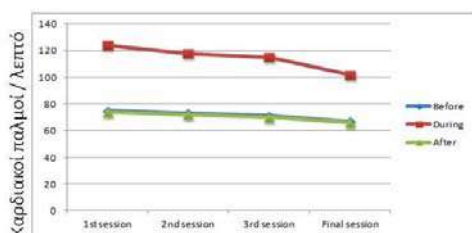
Το παρεμβατικό πρόγραμμα εξάσκησης που ακολούθησε η ασκούμενη, πραγματοποιήθηκε δύο φορές την εβδομάδα για τρεις μήνες, διάρκειας 45', σε δύο κλειστές θερμαινόμενες πισίνες (12.5μ., 50μ.) και περιελάμβανε ασκήσεις στο νερό και έξω από αυτό, κολύμβηση, ασκήσεις ενδυνάμωσης και βάδισης στο νερό με βοηθητικά μέσα, διατάξεις και ασκήσεις με βάση τη μέθοδο Halliwick.

Αποτελέσματα

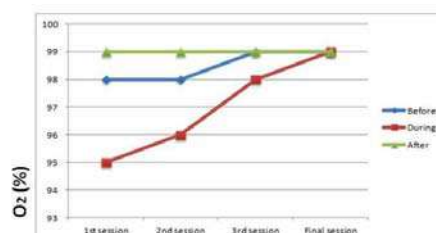
Κατά τη σύγκριση των αποτελεσμάτων, προέκυψε ότι πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την προσπάθεια, ο αριθμός των καρδιακών παλμών της ασκούμενης, ακολούθησε πτωτική πορεία μεταξύ πρώτης και τελικής μέτρησης και συγκεκριμένα από την τρίτη μέτρηση έως την τελική, η πτώση στους παλμούς ήταν αισθητά μεγαλύτερη (Σχήμα 1). Σχετικά με τα αποτελέσματα για το οξυγόνο, οι μέσοι όροι πριν την προσπάθεια αυξήθηκαν ελάχιστα μετά την δεύτερη μέτρηση, κατά τη διάρκεια της προσπάθειας υπήρξε σταδιακή αύξηση των επιπέδων οξυγόνου, ενώ μετά την προσπάθεια τα επίπεδα οξυγόνου παρέμειναν σταθερά στο 99% (Σχήμα 2). Η ταχύτητα της ασκούμενης και η ευλυγισία της αυξήθηκαν σταδιακά μεταξύ των μετρήσεων, ενώ παρατηρήθηκε βελτίωση στην ευκαμψία του κορμού και στη γενικότερη ποιότητα ζωής της (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Αποτελέσματα μετρήσεων.

Παράγοντες	Τομείς	Μετρήσεις			
		1 ^η (αρχική)	2 ^η (ενδιάμεση)	3 ^η (ενδιάμεση)	4 ^η (τελική)
Εύρος κίνησης	Αγκώνας(δ/α)	58°-128°/0° -140°			44°-135°/0° - 140°
	Γόνατο (δ/α)	20°-62°/0° -110°			12°-79°/0° - 110°
Ποιότητα ζωής	Φυσική κατάσταση	12.44 βαθμοί			16 βαθμοί
	Ψυχική Υγεία	12 βαθμοί			14 βαθμοί
	Κοινωνικές Σχέσεις	13.6 βαθμοί			13.6 βαθμοί
	Περιβάλλον	16.5 βαθμοί			16.5 βαθμοί
	Σύνολο	14 βαθμοί			16 βαθμοί
Χρόνος Κολύμβησης	50μ. ύπτιο	3.17.65 sec	2.58.94 sec	2.40.62 sec	2.22.27 sec
Ευκαμψία		21 εκ.			14εκ.



Σχήμα 1. Διακυμάνσεις καρδιακών παλμών μεταξύ των μετρήσεων.



Σχήμα 2. Διακυμάνσεις οξυγόνου στο αίμα.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το κολυμβητικό πρόγραμμα άσκησης που ακολούθησε η συμμετέχουσα είχε θετική επίδραση στο εύρος κίνησης αγκώνα και γονάτου, στην ευλυγισία της, στο χρόνο κολύμβησης στα 50 μέτρα ύπτιο καθώς και στη λειτουργία της καρδιάς κατά την άσκηση, ενώ παράλληλα βελτιώθηκε ο τομέας «ποιότητα ζωής». Η καινοτομία της παρούσας ερευνητικής μελέτης συνίσταται στο ότι εφαρμόστηκε προπονητικό πρόγραμμα κολύμβησης παράλληλα με τη θεραπευτική άσκηση στο νερό, ως κίνητρο, μέσο αναψυχής και βελτίωσης της ψυχικής, σωματικής υγείας και της ποιότητας ζωής της ασκούμενης. Βασικό συμπέρασμα της παρούσας μελέτης είναι ότι αντίστοιχα προγράμματα κολύμβησης, θεραπευτικής άσκησης και αναψυχής στο νερό μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη σωματική ικανότητα του ατόμου με κινητική αναπηρία και εν γένει στη ποιότητα ζωής του, στοιχείο που συνάδει και με τα αποτελέσματα των αντίστοιχων ερευνών (Shir, 2015; Turkcapar & Gunay, 2016; Gaskin et al., 2009; Finch, 2001; Rimmer, 2007; Stan 2012). Το γεγονός ότι η παρούσα μελέτη εξέτασε μια μοναδική περίπτωση, αποτελεί ένα σημαντικό περιορισμό της έρευνας που δεν επιτρέπει τη γενίκευση των συμπερασμάτων και επισημαίνεται ότι θα πρέπει να πραγματοποιηθούν περαιτέρω έρευνες που σχετίζονται με τη σωματική βελτίωση και την ποιότητα ζωής των ατόμων αυτών στην Ελλάδα.

Βιβλιογραφία

- Aidar, F. J., Garrido, N. D., Silva, A. J., Reis, V. M., Marinho, D. A. & Jaco de Oliveira, R. (2013). Effects of aquatic exercise on depression anxiety in ischemic stroke Subjects. *Health*, 5(2):222-228. <http://file.scirp.org/Html/28412.html>
- Dodd, K., Taylor, N. & Damiano, D. (2002). A Systematic Review of the Effectiveness of Strength-Training Programs for People With Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83:1157-1164.
- Dupont-Versteegden, E., Houlié, J., Gurley, C. & Peterson, C. (1998). Early changes in muscle fiber size and gene expression in response to spinal cord transection and exercise. *American Journal of Physiology - Cell Physiology*, 275 (4):1124-1133.
- Finch, L. (2001). Young people with a disability and sport. *Sport England*, 5:1-53.
- Gaskin, C., Andersen, M. & Morris, T. (2009). Physical Activity in the Life of a Woman with Severe Cerebral Palsy: Showing competence and being socially connected. *International Journal of Disability, Development and Education*, 56(3):285-299.
- Jones, J. C., Rikli, R., Max, M. & Noffal, G. (1998). The Reliability and Validity of a Chair Sit-and-Reach Test as a Measure of Hamstring Flexibility in Older Adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*, 69(4):338-343.
- Johnson, C. C. (2009). The Benefits of Physical Activity for Youth with Developmental Disabilities: A Systematic Review. *Journal of Health Promotion*, 23(3):157-167.
- Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (2010). *Φαρμακευτική θεραπεία των ψυχικών διαταραχών στην πρωτοβάθμια φροντίδα*. Γενεύη.
- Rimmer, J. (2007). Physical fitness levels of persons with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43(3):208-212.
- Shir, D. (2015). Benefits of swimming for people with disabilities. *Endless Capabilities NCHPAD*.
- Stan, A. (2012). The benefits of participation in aquatic activities for people with Disabilities. *Medicina Sportiva*, 3(1):1737-1742.
- Turkcapar, U. & Gunay, M. (2016). Examination of Swimming Exercises' Effects on Disabled Individuals' Life Satisfaction Levels. *International Journal of Science Culture and Sport*, 4(2):631-638.
- Τσιβγούλης, Γ. (2000). *Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια*. Αθήνα: ΕΚΠΑ.
- WHOQOL Group (1997). *The World Health Organization Quality of Life*. http://www.who.int/mental_health/publications/whoqol/

THE EFFECT OF A THERAPEUTIC RECREATION PROGRAM IN WATER TO A PERSON WITH PHYSICAL DISABILITIES

A. Batis¹, O. Matsouka¹, S. Batsiou¹, A. Koustelios²

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

People with physical disabilities face severe difficulties in their daily life, which have a significant effect on its quality. The purpose of this research study was to describe the impact of a conducted programme, containing swimming, therapeutic exercise and refreshment in the water, on the physical condition and the life quality of a person suffering from motion disability. The programme was applied to a thirty-two years old woman with physical disability due to hemorrhagic stroke, on the right side of the body, at the age of twenty eight. It took place twice a week for three months and lasted for forty five minutes in two closed and heated swimming pools, in order that the participating person maintains and even enhances her current mobility and her ability for self-service. In order to interpret the effect of the programme several factors were measured. To be more specific: a) aerobic capacity and endurance (heart rate and blood oxygen with pulse oxymeter and swimming time at 50m backstroke with electric chronometer) b) flexibility (of the knees and the elbows with goniometer) c) inflection of the body (Chair sit and Reach test) d) life quality (World Health Organization Quality of Life Scale-WHOQoL). The measurements took place at the start, in the middle and at the end of the study. The results support that the programme conducted had a positive impact on the research sample, as all the variables tested were improved. In conclusion similar programmes combining swimming, therapeutic exercise and refreshment in the water, can contribute a great deal to the physical and functional capacity of people suffering from motion disabilities, as well as their quality of life. However, more research studies concerning these factors need to occur in Hellas.

Key words: *Kinetic disability, therapeutic recreation program in the water, swimming program, quality of life, functional capacity*

Address for correspondence

Aimilios Batis

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 6945939844

E-mail: aimilios6@hotmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Παπαχρήστος Α.¹, Μπάτσιου Σ.¹, Γιαγκάζογλου Π.², Γιάκας Ι.³

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 62110 Σέρρες

³Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) είναι μία σοβαρή και εκτεταμένη διαταραχή της ανάπτυξης, η οποία επηρεάζει τους τομείς της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, της επικοινωνίας και της φαντασίας, οι οποίοι διαπιστώθηκε ότι επηρεάζονται θετικά από τη συμμετοχή τους σε διάφορα προγράμματα άσκησης. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της εφαρμογής ενός προσαρμοσμένου προγράμματος άσκησης στις κοινωνικές δεξιότητες ατόμων με ΔΑΦ. Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν τρεις ενήλικες που διέμεναν σε οικοτροφείο στα Ιωάννινα, ηλικίας 30, 33 και 35 ετών, με διάγνωση μέτριο και σοβαρό αυτισμό της κλίμακας Cars. Η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του ερωτηματολογίου : α. Aberrant Behavior Checklist-community (ABC-c), το οποίο περιλαμβάνει 58 ερωτήματα για την αξιολόγηση ακατάλληλων συμπεριφορών σε παιδιά και ενήλικες με ΔΑΦ. Τα ερωτήματα ομαδοποιούνται σε 5 υποκλίμακες: υπερδραστηριότητα/ μη συμμόρφωση, ανάρμοστος λόγος, εκνευρισμός/ ταραχή/ κλάμα, στερεότυπη συμπεριφορά, νωθρότητα/ κοινωνική απομόνωση. Κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου απαντήθηκε σε 4βάθμια κλίμακα, από 0: δε δημιουργεί κανένα πρόβλημα έως 3: το πρόβλημα είναι σοβαρό. β. Vineland-II, που περιλαμβάνει 148 ερωτήματα και εννέα υποκλίμακες: πεδίο αντίληψης, έκφρασης, τομέας γραφής, προσωπικός, ακαδημαϊκός, σχολικής κοινότητας, διαπροσωπικών σχέσεων, ελεύθερου χρόνου και παιχνιδιού, δεξιοτήτων συνύπαρξης. Οι ερωτήσεις απαντήθηκαν σε 3βάθμια κλίμακα, όπου 0: ποτέ, 1: μερικές φορές ή μερικώς και 2: συνήθως. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν πριν και μετά το παρεμβατικό πρόγραμμα από 14 εκπαιδευτές - φροντιστές. Το παρεμβατικό πρόγραμμα εφαρμόστηκε στο χώρο του οικοτροφείου, ήταν διάρκειας 12 εβδομάδων, το οποίο διεξάγονταν 3 φορές την εβδομάδα, για 45 λεπτά η κάθε συνεδρία. Το πρόγραμμα περιλάμβανε βόδιση σε εργοδιάδρομο γυμναστικής, ποδήλατο, διατάξεις σε στρώματα γυμναστικής, ασκήσεις σε μπάλες ψυχοκινητικής και ασκησιολόγιο πάνω στο τραμπολίνο και σε δίσκο ισορροπίας. Δε σημειώθηκε διαφορά σημαντική μεταξύ των αξιολογήσεων των 14 εκπαιδευτών- φροντιστών τόσο στην πριν όσο και στην μετά την παρέμβαση αξιολόγηση. Διαπιστώθηκε ότι το παρεμβατικό πρόγραμμα είχε θετική επίδραση στη συμπεριφορά των ατόμων με ΔΑΦ στις υποκλίμακες: εκνευρισμός, νωθρότητα/ κοινωνική απομόνωση, στερεότυπη συμπεριφορά, υπερδραστηριότητα και στον ανάρμοστο λόγο του ερωτηματολογίου του ABC-c. Σημαντική ήταν η επίδραση στις υποκλίμακες της αντίληψης, έκφρασης, προσωπική, σχολική, διαπροσωπική, ελεύθερος χρόνος, συνύπαρξη, του ερωτηματολογίου του Vineland II. Συμπερασματικά το παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης που συμμετείχαν οι ενήλικες με ΔΑΦ είχε θετική επίδραση στη συμπεριφορά τους. Λόγω του μικρού αριθμού των συμμετεχόντων τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας δεν μπορούν να γενικευτούν, γι' αυτό προτείνεται η πραγματοποίηση νέων ερευνών, με μεγαλύτερο αριθμό ατόμων με ΔΑΦ, διαφορετικής ηλικίας, στις οποίες να υπάρχει και ομάδα ελέγχου.

Λέξεις κλειδιά: άσκηση, αυτισμός, κοινωνικές δεξιότητες

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Παπαχρήστος Αναστάσιος

Διεύθυνση: Καπετάν Κρομμύδα 17, 45333 Ιωάννινα

Τηλ.: 6976995884

E-mail: tpapaxrhstoy@yahoo.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Εισαγωγή

Η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ), ως όρος χρησιμοποιείται πλέον επίσημα από το 2013 (American Psychiatric Association 2013). Πρόκειται για μία σοβαρή και εκτεταμένη διαταραχή της ανάπτυξης, η οποία επηρεάζει την κοινωνική αλληλεπίδραση, την επικοινωνία και τη φαντασία. Η φυσική δραστηριότητα στα άτομα με αυτισμό αποδείχθηκε ότι δεν έχει μόνο ως στόχο τη διατήρηση σε χαμηλά επίπεδα του σωματικού τους βάρους και την καλή λειτουργία του καρδιοαναπνευστικού τους συστήματος αλλά συμβάλλει στη συναισθηματική τους υγεία και στη γνωστική τους απόδοση (Tomporowski et al., 2011). Συναισθηματικά το άτομο δείχνει πιο ήρεμο, οι στερεοτυπίες και οι επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές εμφανίζονται όλο και πιο σπάνια, ιδιαίτερα κατά την άσκηση και αμέσως μετά την ολοκλήρωσή της (Bahrami et al., 2012).

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της εφαρμογής ενός προσαρμοσμένου προγράμματος άσκησης στις κοινωνικές δεξιότητες των ατόμων με ΔΑΦ, όπως αυτές αξιολογήθηκαν από τους εκπαιδευτές και φροντιστές τους.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν τρεις ενήλικες, που διέμεναν σε οικοτροφείο της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας Αυτιστικών Ατόμων (ΕΕΠΑΑ), στα Ιωάννινα. Οι συμμετέχοντες ήταν ηλικίας 30, 33 και 35 ετών, με διάγνωση μέτριο και σοβαρό αυτισμό της κλίμακας Cars.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου, το οποίο αποτελούνταν από: α. το Aberrant Behavior Checklist-community (ABC-c), το οποίο περιλαμβάνει 58 ερωτήματα για την αξιολόγηση ακατάλληλων συμπεριφορών σε παιδιά και ενήλικες με ΔΑΦ. Τα ερωτήματα ομαδοποιούνται σε 5 υποκλίμακες: υπερδραστηριότητα/ μη συμμόρφωση, ανάρμοστος λόγος, εκνευρισμός/ ταραχή/ κλάμα, στερεότυπη συμπεριφορά, νωθρότητα/ κοινωνική απομόνωση. Κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου απαντήθηκε σε 4βάθμια κλίμακα, από 0: δε δημιουργεί κανένα πρόβλημα έως 3: το πρόβλημα είναι σοβαρό. β. το Vineland-II, που περιλαμβάνει 148 ερωτήματα, τα οποία ομαδοποιούνται σε εννέα υποκλίμακες: πεδίο αντίληψης, έκφρασης, τομέας γραφής, προσωπικός, ακαδημαϊκός, σχολικής κοινότητας, διαπροσωπικών σχέσεων, ελεύθερου χρόνου και παιχνιδιού, δεξιοτήτων συνύπαρξης. Οι ερωτήσεις απαντήθηκαν σε 3βάθμια κλίμακα, όπου 0: ποτέ, 1: μερικές φορές ή μερικώς και 2: συνήθως.

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από 14 εκπαιδευτές και φροντιστές του οικοτροφείου, πριν και μετά το παρεμβατικό πρόγραμμα. Το παρεμβατικό πρόγραμμα ήταν διάρκειας 12 εβδομάδων. Διεξάγονταν 3 φορές την εβδομάδα, για 45 λεπτά η κάθε συνεδρία. Το πρόγραμμα περιελάμβανε βάδιση σε εργοδιάδρομο γυμναστικής, ποδήλατο, διατάσεις σε στρώματα γυμναστικής, ασκήσεις σε μπάλες ψυχοκινητικής και ασκησιολόγιο πάνω στο τραμπολίνο και σε δίσκο ισορροπίας.

Στατιστική ανάλυση

Διερευνήθηκε η εσωτερική συνοχή των ερωτηματολογίων με το συντελεστή alpha του Cronbach. Πραγματοποιήθηκε ενδοταξικός συντελεστής συσχέτισης (intraclass correlation coefficient), για τον έλεγχο συμφωνίας μεταξύ των αξιολογητών. Η παρουσίαση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με περιγραφική στατιστική και χρησιμοποιήθηκαν δείκτες κεντρικής τάσης (μέσος όρος, τυπική απόκλιση). Διεξήχθη έλεγχος t (pair t- test), μεταξύ της βαθμολογίας της πρώτης και δεύτερης μέτρησης σε όλες τις μεταβλητές των ερωτηματολογίων. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < .05$.

Αποτελέσματα

Η εκτίμηση της μέσης συνέπειας μέσω του ICC ήταν υψηλή (.990). Η εσωτερική συνοχή του ερωτηματολογίου ABC-c κρίθηκε ικανοποιητική- υψηλή (Πίνακας 1). Το παρεμβατικό πρόγραμμα είχε θετική επίδραση στη συμπεριφορά των ατόμων με ΔΑΦ στις υποκλίμακες: εκνευρισμός, νωθρότητα/ κοινωνική απομόνωση, στερεότυπη συμπεριφορά, υπερδραστηριότητα και στον ανάρμοστο λόγο του ερωτηματολογίου ABC-c (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της βαθμολογίας των συμμετεχόντων στις κλίμακες του ABC-c στις δύο μετρήσεις.

Υποκλ/κες		Εκν/μός		Νωθρ/τητα		Στερ/πίες		Υπερδ/τητα		Λόγος	
Άτομο	Μέτ/ση	1η	2η	1η	2η	1η	2η	1η	2η	1η	2η
1ο	M.O.	2,17	1,11	,90	,20	1,34	,77	,74	,23	,21	,27
	T.A.	,32	,33	,23	,34	,44	,25	,09	,19	,27	,12
2ο	M.O.	,70	,37	1,11	,60	1,23	,81	,70	,27	,00	,09
	T.A.	,18	,21	,34	,41	,45	,36	,16	,25	,00	,33
3ο	M.O.	1,27	,72	,88	,37	1,47	,46	,94	,51	2,07	1,14
	T.A.	,26	,31	,15	,32	,26	,46	,14	,26	,27	,45
Σύνολο	M.O.	1,38**	0,73**	0,97	0,27	1,34**	0,68	0,79**	0,34	0,76*	0,50
	T.A.	0,67	0,42	0,39	0,38	0,39	0,39	0,17	0,26	0,96	0,56
a		.905	.895	.888		.686		.764		.888	

** $p < 0,001$, * $p < 0,05$

Η εσωτερική συνοχή του ερωτηματολογίου Vineland II κρίθηκε ικανοποιητική- υψηλή (Πίνακας 2). Το παρεμβατικό πρόγραμμα είχε θετική επίδραση στη συμπεριφορά των ατόμων με ΔΑΦ στις υποκλίμακες της αντίληψης, έκφρασης, προσωπική, σχολική, διαπροσωπική, ελεύθερος χρόνος, συνύπαρξη του ερωτηματολογίου του Vineland II (Πίνακας 2). Σταθερές παρέμειναν οι υποκλίμακες του ακαδημαϊκού τομέα και της γραφής.

Πίνακας 2. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της βαθμολογίας των συμμετεχόντων στις κλίμακες του Vineland II, στις δύο μετρήσεις.

Υπ/κες		Αντίληψη		Έκφραση		Προσωπικός		Σχολική		Διαπρ/κή		Ελεύθερος		Συνύπαρξη	
A	M	1η	2η	1η	2η	1η	2η	1η	2η	1η	2η	1η	2η	1η	2η
1ο	MO	,88	1,11	,09	,30	1,56	1,75	,79	1,10	,46	,72	,53	,69	12,36	16,21
	TA	,06	,17	,06	,09	,13	,19	,18	,15	,11	,17	,08	,17	2,31	3,93
2ο	MO	,21	,36	,00	,00	,60	,64	,47	,73	,06	,16	,14	,22	4,08	8,72
	TA	,15	,19	,03	,00	,35	,15	,12	,15	,09	,08	,12	,13	2,65	3,30
3ο	MO	,74	,97	,33	,64	,63	1,10	,35	,74	,37	,63	,51	,64	10,93	15,64
	TA	,21	,11	,29	,19	,22	,24	,16	,17	,14	,14	,13	,16	4,48	4,18
Σύνολο	MO	,61**	,81	,14**	,32	,93**	1,16	,54**	,86	,29	,50	,39**	,52	9,12	13,53
	TA	,33	,36	,22	,29	,52	,50	,24	,23	,21	,28	,21	,26	4,86	5,08
a		,837		8,64		,871		,781		,820		,797		,710	

** $p < 0,001$

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε ότι τα άτομα με ΔΑΦ εμφανίζουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους όσον αφορά στη συμπεριφορά τους, όπως και καθυστέρηση, αποκλίσεις σε όλους τους τομείς της μάθησης. Η ενεργή συμμετοχή τους στο παρεμβατικό πρόγραμμα μείωσε σημαντικά τη συχνότητα εμφάνισης των ακατάλληλων συμπεριφορών, που καταγράφηκαν από το ABC-c. Σημαντική ήταν η επίδραση στις υποκλίμακες της αντίληψης, έκφρασης, προσωπική, σχολική, διαπροσωπική, ελεύθερος χρόνος, συνύπαρξη, του ερωτηματολογίου του Vineland II. Η συμμετοχή τους στο πρόγραμμα συνέβαλε στη βελτίωση της λειτουργικότητας και της επικοινωνίας, καθώς και στην αύξηση των επιπέδων θετικής συμπεριφοράς, συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν και άλλοι ερευνητές (Curtin, Jojic & Bandini, 2014). Το οργανωμένο πρόγραμμα άσκησης, αποτελεί από μόνο του μια διαδικασία κοινωνικοποίησης και αλληλεπίδρασης, γι' αυτό θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της εκπαίδευσης των ατόμων με ΔΑΦ, η οποία θα πρέπει να είναι συνεχής, γιατί η βελτίωση των δεξιοτήτων ακολουθεί αργό ρυθμό.

Βιβλιογραφία

- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders, (5th ed.). DC: Author, Washington.
- Bahrami, F., Movahedi, A., Marandi, SM, & Abedi, A. (2012). Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 33 (4), 1183-1193.
- Curtin, C., Jojic, M., & Bandini, LG (2014). Obesity in children with autism spectrum disorder. *Harvard Review of Psychiatry*, 22 (2), 93-103.
- Tompsonski, PD, Lambourne, K., & Okumura, MS (2011). Physical activity interventions and children's mental function: an introduction and overview. *Preventative Medicine*, 52, S3-S9.

THE INFLUENCE OF AN INTERVENTIONAL EXERCISE PROGRAM TO THE SOCIAL SKILLS OF ADULT PEOPLE WITH AUTISM. CASE STUDY

A. Papachristos¹, S. Batsiou¹, P. Giagazoglou², G. Giakas³

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 62110 Serres

³University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

The Autistic Spectrum Disorder (ASD) is a serious and widespread development disorder that affects areas of social interaction, communication and imagination, which were found to be positively affected by the participation of the individuals concerned in various training programs. The purpose of this study was to investigate the effect of the application of an adapted exercise program in social skills of people with ASD. In this survey three adults who lived in boarding school in Ioannina were involved, aged 30, 33 and 35 years, diagnosed with moderate and severe autism in Cars scale. The collection of research data was performed using the questionnaire: a. Aberrant Behavior Checklist-community (ABC-c), which includes 58 questions for assessment of inappropriate behaviors in children and adults with ASD. The questions are grouped into five subscales: hyperactivity, inappropriate speech, irritability, stereotypy, lethargy. Each question of the questionnaire was answered in a 4 -degree scale, 0: not at all a problem to 3: the problem is severe. b. Vineland-II, which includes 148 questions and nine subscales: Receptive, Expressive, Written, Personal, Academic, School community, Interpersonal relationships, Play and leisure time, Coping skills. The questions were answered at a 3-degree scale, 0: never 1: sometimes or partially and 2: usually. The questionnaires were completed before and after the program by 14 instructors. The interventional program was implemented in the area of the boarding house, it lasted 12 weeks, and was held three times a week for 45 minutes each session. The program included walking exercise treadmill, bicycle exercise, stretching in gym mattresses, exercises on psychomotor balls, exercises on trampoline and balance disc. There was no significant difference between the evaluations of 14 instructors before and after the intervention evaluation. It was found that the program had a positive effect on the behavior of individuals with ASD in subscales: irritability, lethargy, stereotypy, hyperactivity and inappropriate speech in the ABC-c questionnaire. There was a significant impact on the subscales of receptive, expressive, personal, school community, interpersonal relationships, play and leisure time, coping skills of the questionnaire of Vineland II. In conclusion, the interventional exercise program that involved adults with ASD had a positive effect on their behavior. Due to the small number of participants the conclusions of this study cannot be generalized, so it is proposed to carry out new investigations, with larger number of people with ASD, different ages, in which a control group will be included as well.

Key words: *exercise, autism, social skills*

Address for correspondence

Anastasios Papachristos

Address: Kapetan Krommida 17, 45333 Ioannina

Tel: +30 6976995884

E-mail: tpapaxrhstoy@yahoo.gr

**Εμβιομηχανική
Biomechanics**

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

**25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017**

**25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017**



ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΓΟΝΑΤΟΣ

Σαββάκης Ι., Αγγελούσης Ν., Γιαννακού Ε., Μάλλιου Π., Μπάτσιου Σ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Είναι γνωστό ότι δεν υπάρχουν μελέτες που να έχουν εξετάσει τις επιπτώσεις των προγραμμάτων φυσιοθεραπείας που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της σύντομης περιόδου νοσηλείας. Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να αξιολογήσει εάν ένα θεραπευτικό πρόγραμμα ασκήσεων έμμεσης προσέγγισης της μεθόδου της ιδιοδέκτριας νευρομυϊκής διευκόλυνσης (PNF), μέσω του φαινομένου της αντανάκλασης, εφαρμοζόμενο κατά τη διάρκεια της νοσηλείας, μπορεί να έχει περισσότερο θετική επίδραση, σε σχέση με ένα τυπικό φυσιοθεραπευτικό πρόγραμμα κινητοποίησης, στη λειτουργικότητα, στο εύρος κίνησης και στον πόνο του ασθενή μετά από επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής γόνατος. Το δείγμα περιελάμβανε 37 ασθενείς, εκ των οποίων 19 ασθενείς (14 γυναίκες, 5 άντρες) σχημάτισαν την ομάδα ελέγχου (ΟΕ) και 18 ασθενείς (16 γυναίκες, 2 άντρες) την πειραματική ομάδα (ΠΟ). Στους ασθενείς της ΟΕ εφαρμόστηκε το τυπικό πρωτόκολλο κινητοποίησης (κινητοποίηση στο κρεβάτι, αναπνευστικές και ενεργητικές ασκήσεις στο κρεβάτι), ενώ οι ασθενείς της ΠΟ εκτός του τυπικού πρωτοκόλλου ακολούθησαν πρόγραμμα άσκησης με την μέθοδο PNF. Η πρώτη μετεγχειρητική αξιολόγηση έγινε την δεύτερη μετεγχειρητική ημέρα (Τ1) και η δεύτερη την ημέρα εξιτηρίου (Τ2) η οποία αντιστοιχούσε στην τέταρτη μέρα. Από τα αποτελέσματα του T-test για ανεξάρτητα δείγματα διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές στη μεταβολή της λειτουργικότητας ($p=.231$), του εύρους κάμψης ($p=.124$), του υπολειπόμενου εύρους έκτασης ($p=.747$) και του πόνου ($p=.067$), μεταξύ των δύο ομάδων. Επίσης, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των παραπάνω μεταβολών σε καμία από τις δύο ομάδες ($r<0.40$). Κατά συνέπεια, η προσθήκη ενός επιπλέον πρωτοκόλλου άσκησης με τη μέθοδο PNF δεν φαίνεται να επιφέρει σημαντικά μεγαλύτερα οφέλη σε σχέση με το τυπικό πρωτόκολλο κινητοποίησης που εφαρμόζεται στις περισσότερες περιπτώσεις μετά από ολική αρθροπλαστική γόνατος.

Λέξεις κλειδιά: αποκατάσταση, αρθροπλαστική γόνατος

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Σαββάκης Ιωάννης

Διεύθυνση: Κονδυλάκη 5, 71305 Ηράκλειο

Τηλ.: 281 0 261231

E-mail: savvakis.pt@gmail.com

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΓΟΝΑΤΟΣ

Εισαγωγή

Οι πρόσφατες τάσεις στον τομέα της υγείας ενθαρρύνουν την πρόωρη αποχώρηση των ασθενών από τα νοσοκομεία. Τα πρωτόκολλα παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη χειρουργική επέμβαση και τη μετεγχειρητική αποκατάσταση. Γενικά προτείνεται ένα φυσιοθεραπευτικό πρόγραμμα κινητοποίησης που εκτελείται καθημερινά (Akodu, Giwa, Akinbo & Ahmed, 2011) με στόχο να βελτιώσει το εύρος της κίνησης, τη μυϊκή ισχύ και να εκπαιδεύσει τους ασθενείς σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (Isaac et al, 2005; Roos, 2003).

Έχει βρεθεί ότι οι τεχνικές ιδιοδέκτριας νευρομυϊκής επανεκπαίδευσης (PNF) είναι πιο αποτελεσματικές από τις απλές διατάξεις και η εφαρμογή τους σε ηλικιωμένους οδηγεί σε αύξηση του εύρους κίνησης του γόνατος (Ferber, Osternig & Gravelle, 2002). Επίσης η βελτίωση της ιδιοδεκτικότητας συμβάλει στη καλύτερη ισορροπία των ασθενών (Gstoettner, Raschner, Dirnberger, Leimser & Krismer, 2011) και κατ' επέκταση στη βάδιση και την λειτουργικότητά τους. Στη διεθνή βιβλιογραφία δεν υπάρχουν μελέτες που να έχουν εξετάσει τις επιπτώσεις των προγραμμάτων φυσιοθεραπείας που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της σύντομης περιόδου νοσηλείας. Οι περισσότερες έρευνες επικεντρώνονται στην εφαρμογή της συνεχόμενης παθητικής κίνησης (CPM) μετεγχειρητικά στο γόνατο.

Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να αξιολογήσει εάν ένα θεραπευτικό πρόγραμμα ασκήσεων έμμεσης προσέγγισης της μεθόδου PNF, εφαρμοζόμενο κατά τη διάρκεια της νοσηλείας, μπορεί να έχει περισσότερο θετική επίδραση, μέσω του φαινομένου της αντανάκλασης, σε σχέση με ένα τυπικό φυσιοθεραπευτικό πρόγραμμα κινητοποίησης, στη λειτουργικότητα, στο εύρος κίνησης και στον πόνο του ασθενή μετά από επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής γόνατος.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 37 ασθενείς, εκ των οποίων 19 ασθενείς (14 γυναίκες, 5 άντρες) σχημάτισαν την ομάδα ελέγχου (ΟΕ) και 18 ασθενείς (16 γυναίκες, 2 άντρες) την πειραματική ομάδα (ΠΟ).

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Σε κάθε ασθενή μετρήθηκε το ενεργητικό εύρος κάμψης και έκτασης του γόνατος, με την χρήση ενός κοινού γωνιομέτρου (Universal goniometer), από θέση ύπτιας κατάκλισης. Το επίπεδο της αντίληψης του πόνου μετρήθηκε μέσω της Οπτικής Αναλογικής Κλίμακας (Visual Analogue Scale - VAS) και για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα IOWA Level of Assistance - ILOA (Shields, Enloe, Evans, Smith & Steckel, 1995).

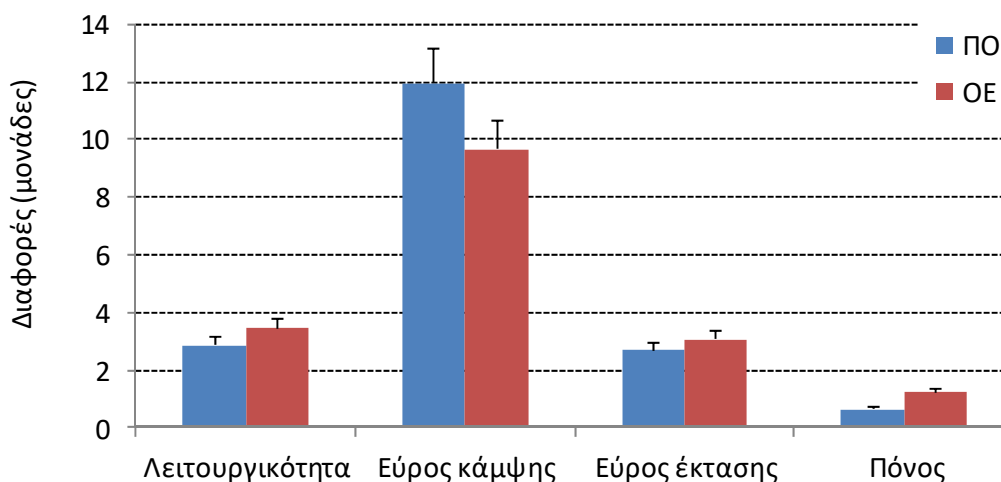
Στους ασθενείς της ΟΕ εφαρμόστηκε το τυπικό πρωτόκολλο κινητοποίησης (κινητοποίηση στο κρεβάτι, αναπνευστικές και ενεργητικές ασκήσεις στο κρεβάτι), ενώ οι ασθενείς της ΠΟ εκτός του τυπικού πρωτοκόλλου ακολούθησαν πρόγραμμα άσκησης με την μέθοδο PNF. Η χρήση του μηχανήματος συνεχούς παθητικής κίνησης (CPM) εφαρμόζοταν δύο φορές την ημέρα από εκπαιδευμένο νοσηλευτικό προσωπικό και στις δύο ομάδες με διάρκεια εφαρμογής 1 ώρα. Η πρώτη μετεγχειρητική αξιολόγηση έγινε την δεύτερη μετεγχειρητική ημέρα (T1) και η δεύτερη την ημέρα εξιτηρίου (T2) η οποία αντιστοιχούσε στην τέταρτη μέρα.

Στατιστική ανάλυση

Για τον έλεγχο των μεταβολών των εξαρτημένων μεταβλητών (εύρος κίνησης, λειτουργικότητα και πόνος) στις δύο ομάδες (ΠΟ και ΟΕ) εφαρμόστηκε T-test για ανεξάρτητα δείγματα, για επίπεδο σημαντικότητας $p < .05$. Επίσης, υπολογίστηκαν οι συντελεστές συσχέτισης (Pearson's r) των παραπάνω μεταβολών σε κάθε ομάδα..

Αποτελέσματα

Διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές στη μεταβολή της λειτουργικότητας ($t_{35} = -1.21$, $p = .231$), του εύρους κάμψης ($t_{35} = -1.57$, $p = .124$), του υπολειπόμενου εύρους έκτασης ($t_{35} = -0.326$, $p = .747$) και του πόνου ($t_{35} = -1.89$, $p = .067$), μεταξύ των δύο ομάδων (Σχήμα 1). Επίσης, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των παραπάνω μεταβολών σε καμία από τις δύο ομάδες ($r < 0.40$).



Σχήμα 1. Μεταβολές των εξαρτημένων μεταβλητών στις δύο ομάδες.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Το σύντομο διάστημα παραμονής στο νοσοκομείο μετά από την επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής γόνατος φαίνεται πως δεν είναι αρκετό για τις τεχνικές της ιδιοδέκτριας νευρομυϊκής επανεκπαίδευσης (PNF) να αναδείξουν τα θετικά αποτελέσματα από την εφαρμογή τους όπως περιγράφεται στη βιβλιογραφία (Alaca, Atalay & Güven, 2015), όπου παρουσιάζονται θετικά αποτελέσματα της μεθόδου μετά από 45 ημέρες αποκατάστασης σε σύγκριση με τη συμβατική θεραπεία. Επιπλέον, η οποιαδήποτε πρώιμη κινητοποίηση μετά από αρθροπλαστική γόνατος οδηγεί σε αύξηση του εύρους κίνησης, αύξηση της δύναμης και βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών και κατ' επέκταση μειωμένη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο (Guerra, Singh & Taylor, 2015), όπως αποδεικνύεται και από την παρούσα μελέτη. Από τα παραπάνω σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, μπορεί βάσιμα να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι τα οφέλη της παρέμβασης εντοπίζονται περισσότερο στην ίδια την κινητοποίηση, παρά στο είδος της κινητοποίησης, κατά τη διάρκεια παραμονής των ασθενών στη κλινική του νοσοκομείου, μετά από την επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής γόνατος.

Βιβλιογραφία

- Akodu, A.K., Giwa, S.O., Akinbo, S.R. & Ahmed, U.A. (2011). Physiotherapy in the management of total knee arthroplasty: a review. *Nigerian Quarterly Journal of Hospital Medicine*, 21(2): 99-105.
- Alaca, P., Atalay, A. & Guven, Z. (2015). Comparison of the long-term effectiveness of progressive neuromuscular facilitation and continuous passive motion therapies after total knee arthroplasty. *Physical Therapy*, 27: 3377-3380
- Ferber, R., Osternig, L. & Gravelle, D. (2002): Effect of PNF stretch techniques on knee flexor muscle EMG activity in older adults. *Journal of Electromyography & Kinesiology*, 12(5): 391-397.
- Gstoettner, M., Raschner, C., Dirnberger, E., Leimser, H. & Krismer, M. (2011): Preoperative proprioceptive training in patients with total knee arthroplasty. *Knee*, 18(4): 265-270.
- Guerra, M.L., Singh, P.J. & Taylor, N.F. (2015). Early mobilization of patients who have had a hip or knee joint replacement reduces length of stay in hospital: a systematic review. *Clinical rehabilitation*, 29 (9): 844-54.
- Isaac, D., Falode, T., Liu, P., l'Anson, H., Dillow, K. & Gill, P. (2005). Accelerated rehabilitation after total knee replacement. *Knee*, 12(5): 346-350.
- Roos, E.M. (2003). Effectiveness and practice variation of rehabilitation after joint replacement. *Current Opinion in Rheumatology*, 15(2): 160-162.
- Shields, R.K., Enloe, L.J., Evans, R.E., Smith, K.B. & Steckel, S.D. (1995) Reliability, validity, and responsiveness of functional tests in patients with total joint replacement. *Physical Therapy*, 75(3): 169-176.

EFFECT OF A COMPINED PROTOCOL INVOLVING PASSIVE MOBILIZATION AND EXERCISE ON PATIENT FUNCTIONALITY AFTER TOTAL KNEE SURGERY

I. Savvakis, N. Aggeloussis, E. Giannakou, P. Malliou, S. Batsiou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sports Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

It is well known that there are no studies that have examined the effect of physiotherapy program during the short period of hospitalization. The purpose of this study was to evaluate whether an indirect approach therapeutic program of PNF exercise, through the reflection effect applied during hospitalization, could have more positive effect than a typical physiotherapeutic mobilization program on functionality, range of motion and pain after total knee replacement surgery. The sample included 37 patients, of whom 19 (14 women, 5 men) formed control group (CG) and 18 patients (16 females, 2 males) the experimental group (EG). The standard mobilization protocol was applied in the CG (passive mobilization on the bed using the CPM, respiratory and energetic exercises), while the EG, apart from the standard protocol, followed an exercise program using the PNF method. The first evaluation was assessed the second postoperative day (T1) and the second evaluation (T2) was assessed the fourth postoperative day, which corresponds to the last day of hospital stay. A t-test for independent samples was used to compare the effectiveness of the treatment between the two groups. Results did not reveal significant differences between the experimental and the control group regarding the changes in functionality ($p=.231$), knee flexion ($p=.124$), knee extension ($p=.747$) and pain ($p=.067$). Finally, there were no statistically significant correlations between the variables ($r < 0.40$). Therefore, adding an additional exercise protocol with PNF method does not seem to have significantly greater benefits than the standard mobilization protocol applied in most cases after total knee arthroplasty.

Key words: *rehabilitation, knee replacement*

Address for correspondence

Ioannis Savvakis

Address: Kondilaki 5, 71305 Heraklion

Tel.: +30 281 0 261231

E-mail: savvakis.pt@gmail.com

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗ ΣΥΣΤΟΛΗ

Πεντεσπίτη Μ., Τσάντας Σ., Μιχαλαριάς Μ., Μαναβέλη Π., Γιαννακού Ε.,
Αγγελούσης Ν., Μάλλιου Π., Γιοφτσίδου Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Στα πρώιμα στάδια της αποκατάστασης, η αύξηση της μυϊκής ενεργοποίησης, ίσως αποτελεί σημαντικότερο στόχο από την αύξηση της μυϊκής δύναμης, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις αποκατάστασης όπου δίνεται έμφαση περισσότερο στις νευρομυϊκές προσαρμογές. Σύμφωνα με τη σχέση μήκους δύναμης ενός μυός, στις γωνιακές θέσεις που αντιστοιχούν σε μεγάλα ή μικρά μήκη των μυϊκών ινών του, η δυνατότητα παραγωγής δύναμης μειώνεται και ίσως ενεργοποιούνται περισσότερες μυϊκές ίνες, ως αντισταθμιστικός μηχανισμός. Σκοπός της παρακάτω έρευνας ήταν ο έλεγχος της ηλεκτρομηχανικής λειτουργίας του τετρακέφαλου κατά τη μέγιστη ισομετρική συστολή του, σε διαφορετικές γωνίες γόνατος. Στην έρευνα συμμετείχαν 15 φοιτητές ΤΕΦΑΑ ηλικίας 21.5±1.5 ετών, στους οποίους τοποθετήθηκαν επιφανειακά ηλεκτρόδια στον ορθό μηριαίο, στον έσω πλατύ, στον έξω πλατύ, στον δικέφαλο μηριαίο και στον ημιτενοντώδη του κυρίαρχου κάτω άκρου τους. Οι εξεταζόμενοι εκτέλεσαν μέγιστες ισομετρικές εκτάσεις γόνατος σε δυναμόμετρο, σε γωνίες γόνατος 30°, 60° και 90°. Για την ποσοτικοποίηση της ηλεκτρομηχανικής λειτουργίας των μυών υπολογίστηκε ο λόγος EMG/Tm όπου EMG μέγιστη ηλεκτρική δραστηριότητα και Tm η συνολική παραγόμενη μηχανική ροπή του τετρακέφαλου. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι παρότι η μυϊκή ενεργοποίηση των κεφαλών του τετρακέφαλου δεν διέφερε σημαντικά στις τρεις διαφορετικές γωνίες γόνατος, η μέγιστη μυϊκή ροπή τους ήταν σημαντικά μεγαλύτερη ($p<.05$) στη γωνία των 60° σε σχέση με τη γωνία των 30°, ενώ δε διέφερε σημαντικά στη γωνία των 90 μοιρών. Ως εκ τούτου ο λόγος της ηλεκτρικής δραστηριότητας προς τη ροπή του τετρακέφαλου συνολικά, αλλά και αυτός των δύο πλατιών μυών ήταν σημαντικά μεγαλύτερος ($p<.05$) στη γωνία των 30° από τις 60°. Επίσης εμφανίστηκε μεγαλύτερος (κατά 20%) στη γωνία των 90° σε σχέση με τις 60°. Αντίθετα στον ορθό μηριαίο δεν υπήρξε σημαντική επίδραση της γωνιακής θέσης του γόνατος. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι στις ακραίες γωνιακές θέσεις γόνατος ενεργοποιούνται περισσότερες μυϊκές ίνες σε σχέση με τη παραγόμενη δύναμη διότι σε αυτές τις γωνίες δεν μπορούν να παράγουν μεγάλη δύναμη. Επομένως οι θέσεις αυτές προσφέρονται περισσότερο για την άσκηση αποκατάστασης με στόχο τη βελτίωση της νευρομυϊκής ενεργοποίησης.

Λέξεις κλειδιά: νευρομυϊκή δραστηριότητα, τετρακέφαλος, αποκατάσταση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Πεντεσπίτη Μαργαρίτα

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 39733

E-mail: margarita_ps@windowslive.com

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗ ΣΥΣΤΟΛΗ

Εισαγωγή

Η δύναμη που αναπτύσσει ένας μυς εξαρτάται από πέντε κύριους μηχανικούς παράγοντες: α) το μέγεθος της μυϊκής ενεργοποίησης, β) το εμβαδόν της εγκάρσιας φυσιολογικής διατομής των μυϊκών ινών του, γ) το μήκος των μυϊκών ινών κατά τη διέγερση τους, δ) την ταχύτητα συστολής τους, και ε) το ποσοστό ινών ταχείας συστολής. Για τη βελτιστοποίηση των παραπάνω παραγόντων σε υγιείς η προσφορότερη μέθοδος είναι η χρήση μεγάλων εξωτερικών φορτίων. Για ένα άτομο όμως που είναι στα πρώτα στάδια της αποκατάστασης δεν είναι εφικτή η μυϊκή ενδυνάμωση μέσω μεγάλης επιβάρυνσης, λόγω της μυϊκής αδυναμίας του, πόνου ή κινδύνων υποτροπιασμού. Κατά συνέπεια θα πρέπει ο ασθενής αρχικά να επιτύχει ένα ικανοποιητικό επίπεδο μυϊκής ενεργοποίησης πριν ακολουθήσει ένα πρόγραμμα ενδυνάμωσης με χρήση μεγάλων φορτίων. Αυτό συμβαίνει ιδιαίτερα στις περιπτώσεις αποκατάστασης, όπου δίνεται έμφαση στις νευρομυϊκές παρά στις καθαρά μυϊκές προσαρμογές (Schmitz & Westwood, 2001).

Για την ποσοτικοποίηση της μυϊκής ενεργοποίησης χρησιμοποιείται ο λόγος της έντασης της ηλεκτρομυογραφικής δραστηριότητας (EMG) προς το παραγόμενο μηχανικό έργο (W_m), το οποίο είναι το γινόμενο της παραγόμενης ροπής επί τη γωνιακή μετατόπιση της άρθρωσης (Schmitz & Westwood, 2001). Μεγάλες τιμές του λόγου EMG/ W_m αντιστοιχούν σε μεγαλύτερη μυϊκή ενεργοποίηση (αυξημένος αριθμός επιστρατευόμενων κινητικών μονάδων ή/και αυξημένη συχνότητα ενεργοποίησης τους) ανά μονάδα μηχανικού έργου και σε αυξημένες νευρικές προσαρμογές (Purkayastha, Cramer, Trowbridge, Fincher, & Marek, 2006). Οι Schmitz & Westwood, (2001) βρήκαν ότι ο λόγος EMG/ W_m ήταν μεγαλύτερος κατά την εκτέλεση ισοτονικών ασκήσεων στο 50% της μέγιστης ισομετρικής συστολής (MVC) από ότι κατά την εκτέλεση μέγιστης ισοκινητικής άσκησης στις 180°/s. Οι Purkayastha και συν. (2006) διαπίστωσαν ότι οι μέγιστες τιμές του λόγου EMG/ W_m εμφανίστηκαν στην ισοκινητική έκταση γόνατος στις 240°/s και στις ισοτονικές εκτάσεις γόνατος με φορτία 10%, 20% και 30% της μέγιστης ισομετρικής συστολής. Τα παραπάνω ευρήματα προκρίνουν τις ισοτονικές ασκήσεις σε σχέση με τις ισοκινητικές στα πρώιμα στάδια της αποκατάστασης. Δεν έχει εντοπιστεί όμως κάποια μελέτη του λόγου EMG/ W_m σε ισομετρικές ασκήσεις, παρότι αποτελούν ασκήσεις που κυριαρχούν στην πρώιμη αποκατάσταση.

Σκοπός της έρευνας λοιπόν είναι να προσδιοριστεί ο λόγος της μυϊκής ενεργοποίησης προς τη μηχανική ροπή του τετρακέφαλου μυός σε διαφορετικές γωνίες γόνατος σε μέγιστες ισομετρικές εκτάσεις γόνατος.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 15 φοιτητές του Τ.Ε.Φ.Α.Α του Δ.Π.Θ., ηλικίας 21.5 ± 1.5 ετών, ύψους 181.4 ± 6.5 cm και σωματικής μάζας 64.1 ± 12.1 kg. Όλοι οι φοιτητές είχαν εμπειρία σε ασκήσεις αντιστάσεων και δεν παρουσίαζαν κάποιο μυοσκελετικό τραυματισμό στην άρθρωση του γόνατος.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για την καταγραφή της ροπής και της γωνίας χρησιμοποιήθηκε ισοκινητικό δυναμόμετρο Cybex6000. Για την καταγραφή της ηλεκτρομυογραφικής δραστηριότητας (ΗΜΓ) του ορθού μηριαίου, έσω πλατύ, έξω πλατύ, δικέφαλου μηριαίου και ημιτενοντώδη του κυρίαρχου κάτω άκρου χρησιμοποιήθηκε ασύρματος ηλεκτρομυογράφος 8 καναλιών (Myon 320), με επιφανειακά ηλεκτρόδια (1000Hz). Αρχικά, για λόγους προθέρμανσης και εξοικείωσης, οι εξεταζόμενοι εκτέλεσαν από 3 μέγιστες ισοκινητικές προσπάθειες στις $120^\circ/\text{sec}$ και στις $90^\circ/\text{sec}$ στο ισοκινητικό δυναμόμετρο. Στη συνέχεια, οι εξεταζόμενοι εκτελούσαν μία υπομέγιστη προσπάθεια ισομετρικής κάμψης γόνατος στις γωνιακές θέσεις γόνατος των 30° , 60° και 90° , κάθε μια από τις οποίες είχε συνολική διάρκεια 20sec για να υπολογιστεί η ανταγωνιστική ροπή. Κατά την κυρίως μέτρηση, πραγματοποίησαν 3 μέγιστες ισομετρικές προσπάθειες έκτασης γόνατος στις 30° , 60° και 90° . Όλες οι μέγιστες ισομετρικές προσπάθειες είχαν διάρκεια 10sec και το διάλειμμα μεταξύ τους ήταν 30 sec. Από τα δεδομένα, σε κάθε μέγιστη προσπάθεια και για χρονικό διάστημα 3sec που η ροπή διατηρούνταν κοντά στη μέγιστη τιμή της, υπολογίστηκε η μέση τετραγωνική ρίζα του τετραγώνου του κάθε σήματος (RMS), η οποία αντιστοιχούσε: α) για τη ροπή, στη μέγιστη αγωνιστική ισομετρική ροπή έκτασης του γόνατος (T_m), ως το άθροισμα της ροπής του δυναμόμετρου και της ανταγωνιστικής ροπής, σε κάθε γωνία, και β) για τα ηλεκτρομυογραφήματα των τριών κεφαλών του τετρακέφαλου στη μέγιστη αγωνιστική μυοηλεκτρική τους δραστηριότητα, κατά τη διάρκεια της μέγιστης ισομετρικής έκτασης του γόνατος. Τέλος υπολογίστηκε ο λόγος της αθροιστικής ΗΜΓ δραστηριότητας του τετρακεφάλου (EMG) προς τη μέγιστη ροπή (T_m) του, σε κάθε γωνία.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις με παράγοντα επανάληψης της γωνία γόνατος (30° , 60° και 90°), σε συνδυασμό με τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Sidak, για επίπεδο σημαντικότητας $p < .05$.

Αποτελέσματα

Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι η μέγιστη μυϊκή ροπή του τετρακεφάλου διέφερε σημαντικά σε σχέση με τη γωνία ($F_{2,28}= 13.871$, $p<.05$, $\eta^2=.498$) και ήταν σημαντικά μεγαλύτερη ($p<.05$) στη γωνία των 60° σε σχέση με τη γωνία των 30° , ενώ δε διέφερε σημαντικά στη γωνία των 90° . Επίσης, βρέθηκε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική κύρια επίδραση ($F_{2,28}= 3.858$, $p<.05$, $\eta^2=.216$) της γωνίας του γόνατος στο λόγο της ηλεκτρικής δραστηριότητας προς τη ροπή του τετρακεφάλου. Ο λόγος αυτός ήταν σημαντικά μεγαλύτερος ($p<.05$) στη γωνία των 30° από τις 60° και μεγαλύτερος κατά 20% στη γωνία των 90° σε σχέση με τις 60° (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Μέσοι όροι (τυπικές αποκλίσεις) των εξεταζόμενων μεταβλητών του τετρακεφάλου σε κάθε γωνία.

Γωνία γόνατος	30°	60°	90°
Ροπή (Nm)	205.69±38.4	261.89±35.7	237.34±54.4
ΗΜΓ ορθού μηριαίου (V)	0.378±0.13	0.459±0.20	0.442±0.16
ΗΜΓ έσω πλατύ (V)	0.296±0.26	0.254±0.24	0.292±0.27
ΗΜΓ έξω πλατύ (V)	0.291±0.12	0.276±0.13	0.299±0.14
Λόγος EMG/Tm	4.88±1.90	3.85±1.56	4.64±2.30

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι στις γωνίες γόνατος που αντιστοιχούν σε μικρά και μεγάλα μήκη τετρακεφάλου (30° και 90°) ενεργοποιούνται περισσότερες μυϊκές ίνες σε σχέση με την παραγόμενη δύναμη, διότι αντιστοιχούν σε μικρά και μεγάλα μήκη μυϊκών αντίστοιχα, όπου υπάρχει μειωμένη ικανότητα παραγωγής δύναμης. Αντίθετα, στις 60° όπου οι ίνες βρίσκονται κοντά στο μήκος ηρεμίας τους, ο μυς χρειάζεται να ενεργοποιήσει λιγότερες ίνες για την παραγωγή της απαιτούμενης δύναμης. Επομένως η ισομετρική άσκηση στις γωνιακές θέσεις των (30° και 90°) προσφέρεται περισσότερο για τη βελτίωση της νευρομυϊκής ενεργοποίησης κατά την αποκατάσταση.

Βιβλιογραφία

- Purkayastha, S., Cramer, J., Trowbridge, S., Fincher, L. & Marek, S. (2006). Surface Electromyographic Amplitude-to-Work Ratios During Isokinetic and Isotonic Muscle Actions. *Journal of Athletic Training*, 41(3): 314-320.
- Schmitz, R.J. & Westwood, K.C. (2001). Knee Extensor Electromyographic Activity-to-Work Ratio is Greater With Isotonic Than Isokinetic Contractions. *Journal of Athletic Training*, 36(4): 384-387.

EFFECT OF KNEE ANGLE ON THE ELECTROMECHANICAL FUNCTION OF QUADRICEPS IN MAXIMAL ISOMETRIC CONTRACTION

M. Pentestpiti, S. Tsantas, M. Michalarias, P. Manaveli, E. Giannakou,
N. Aggeloussis, P. Malliou, A. Gioftsidou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

In the early stages of rehabilitation, the increase of muscle activation may comprise a more significant goal than the increase of muscle strength, particularly when the emphasis is more on neuromuscular than exclusively muscular adaptations. According to the muscle force-length relationship, in joint angles that correspond to large or small fiber lengths, the muscle force production capacity is reduced and more muscle fibers might be recruited as a counterbalancing mechanism, during the maximum isometric muscle contraction. The purpose of this research was the study of the quadriceps electromechanical function during its maximum isometric contraction, in different knee angles. Fifteen students aged 21.5 ± 1.5 performed maximum isometric knee extensions (10sec each) on an isokinetic dynamometer, at knee angles of 30° , 60° and 90° and their maximum knee extension torque was recorded in each angle. Pre-amplified surface electrodes were used to record the electromyographical (EMG) activity from rectus femoris, vastus medialis, vastus lateralis, biceps femoris and semitendinosus muscles. The muscle electromechanical function was quantified by the EMG/Torque ratio. Quadriceps activity was not significantly different in the three knee angles and the maximum muscle torque was significantly greater ($p < .05$) in 60° compared to 30° , while it was not different in the angle of 90° . Therefore, the EMG/torque ratio for the total quadriceps and the two vastii was significantly greater ($p < .05$) in the angle of 30° in comparison with 60° . Moreover, it appeared to be larger (by 20%) in the angle of 90° compared to the 60° . No differences were found for the rectus femoris. In knee angles that correspond to small or large quadriceps fiber lengths (30° and 90°) more muscle fibers are activated for each unit of the force produced. While in 60° where the fibers are near their optimal length thus having greater force potential, less fibers were activated. Thus, small and large knee joint angles are more suggested for rehabilitation protocols that aim to improve neuromuscular activation.

Key words: neuromuscular activity, quadriceps, rehabilitation

Address for correspondence

Margarita Pentestpiti

Address: Democritus University of Thrace, S.P.E.S.S., GR-69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 39733

Email: margarita_ps@windowslive.com

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΜΥΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΡΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΣΕ ΠΑΓΚΟ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

Μιχαλαριάς Μ.¹, Μαναβέλη Π.¹, Γιαννακού Ε.¹, Αγγελούσης Ν.¹,

Χατζηνικολάου Α.¹, Θεοδωράκης Γ.²

¹ Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

² Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Η άρση λεκάνης σε πάγκο με μπάρα έγινε πρόσφατα μια δημοφιλής άσκηση για την εκγύμναση των μυών των κάτω άκρων και κυρίως των μυών του ισχίου. Τα οφέλη που σχετίζονται με την εκτέλεση της συγκεκριμένης άσκησης σε πάγκο με μπάρα είναι το μεγαλύτερο εύρος κίνησης σε σχέση με την πλάτη τοποθετημένη στο έδαφος, καθώς και ο ευκολότερος έλεγχος της μπάρας εξαιτίας της σταθερότερης βάσης στήριξης της μπάρας. Επιπρόσθετα, λόγω της οριζόντιας θέσης του σώματος, η διεύθυνση της αντίστασης είναι εγκάρσια σε σχέση με τη λεκάνη, σε αντίθεση με τις παραδοσιακές ασκήσεις δύναμης (π.χ. ημικαθίσματα με μπάρα) στις οποίες η διεύθυνση της επιβάρυνσης είναι στο επιμήκη άξονα της λεκάνης, για αυτό προτείνεται ως μια άσκηση η οποία είναι αποτελεσματική στην αύξηση της ισχύος, της δύναμης και της υπερτροφίας των εκτεινόντων μυών του ισχίου. Σκοπός της έρευνας είναι η μελέτη της μυϊκής ενεργοποίησης των γλουτιαίων μυών κατά την άρση της λεκάνης με μπάρα με διαφορετικά εξωτερικά φορτία και με μέγιστη κάθε φορά ταχύτητα. Στην έρευνα συμμετείχαν 15 φοιτητές που εκτέλεσαν τρεις προσπάθειες στο 60%, 75% και 90% της μίας μέγιστης επανάληψης που είχε μετρηθεί 1 εβδομάδα πριν την μέτρηση καθώς και μία μέγιστη ισομετρική επανάληψη. Για την μέτρηση της ταχύτητας της μπάρας χρησιμοποιήθηκε επιμηκυνσιόμετρο. Επιπλέον, μελετήθηκε η ηλεκτρική δραστηριότητα του μέγα γλουτιαίου, του δικέφαλου μηριαίου, του ορθού μηριαίου και του έξω πλατύ μυός και των δύο άκρων με την χρήση ασύρματων ηλεκτροδίων επιφανείας με προενισχυτή και συχνότητα δειγματοληψίας 1000Hz. Η επεξεργασία όλων των σημάτων έγινε με το λογισμικό MatLab. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι κατά την εν λόγω άσκηση, σε κάθε φορτίο, ενεργοποιούνται περισσότερο όλοι οι μύες με μεγαλύτερη ενεργοποίηση να έχει ο έσω πλατύς ενώ μεταξύ των εκτεινόντων του ισχίου δεν φάνηκε σημαντική διαφορά.

Λέξεις κλειδιά: άρση λεκάνης, ηλεκτρομυογράφημα, επιβάρυνση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Μιχαλαριάς Μιχαήλ

Διεύθυνση: Μύλοι, 85600 Σύμη Δωδεκάνησα

Τηλ: 2531 0 39733

E-mail: michalariasmichalis@gmail.com

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΜΥΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΡΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΣΕ ΠΑΓΚΟ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

Εισαγωγή

Οι εκτείνοντες μύες του ισχίου και συγκεκριμένα ο μέγας και μέσος γλουτιαίος είναι μύες που συμμετέχουν ενεργά και είναι σημαντικοί στις αθλητικές δεξιότητες (Barlett, Summer, Ellis, & Kram, 2014), όμως στην πράξη δεν υπάρχουν πολλές βασικές ασκήσεις όπου να συμμετέχουν πρωταγωνιστικά οι γλουτιαίοι και να είναι κατάλληλες για τη βελτίωση της ταχυδύναμης. Για την αύξηση της ισχύος (ταχυδύναμης) των κάτω άκρων χρησιμοποιούνται από τους προπονητές δύναμης διάφορες ασκήσεις όπως οι ολυμπιακές άρσεις, τα καθίσματα, οι άρσεις θανάτου κ.ά (Haff & Nimphius, 2012), στις περισσότερες από τις οποίες όμως ενεργοποιούν περισσότερο οι εκτείνοντες του γόνατος.

Η άσκηση άρση λεκάνης σε πάγκο εισήχθη πρόσφατα στην βιβλιογραφία από τους Contreras, Cronin, & Schoenfeld (2011), και ενεργοποιεί κυρίως τους μύες των κάτω άκρων. Λόγω της οριζόντιας θέσης του σώματος, η διεύθυνση της αντίστασης είναι εγκάρσια σε σχέση με τη λεκάνη, σε αντίθεση με τις παραδοσιακές ασκήσεις δύναμης (π.χ. ημικαθίσματα με μπάρα) στις οποίες η διεύθυνση της επιβάρυνσης είναι στον κατακόρυφο άξονα της λεκάνης για αυτό προτείνεται ως μια άσκηση η οποία είναι αποτελεσματική στην αύξηση της ισχύος, της δύναμης και της υπερτροφίας των εκτεινόντων μυών ισχίου. Διερευνώντας την καταλληλότητα της άρσης της λεκάνης με μπάρα ως άσκησης για τη βελτίωση της ταχυδύναμης των γλουτιαίων μυών, οι Contreras και συν. (2015) μελέτησαν την διαφορά στην ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα των μυών του ισχίου στο κάθισμα και στην άρση λεκάνης σε πάγκο. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι ο γλουτός ενεργοποιείται σημαντικά περισσότερο στην άσκηση άρση λεκάνης σε πάγκο σε σχέση με τα καθίσματα με μπάρα.

Όμως, σύμφωνα με όσα γνωρίζουμε μέχρι στιγμής δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια έρευνα που να μελετά πώς διαφοροποιείται η ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα των γλουτιαίων μυών σε σχέση με το εξωτερικό φορτίο κατά την άρση της λεκάνης με μπάρα, ώστε να βρεθεί η κατάλληλη επιβάρυνση (ένταση) για τη μεγιστοποίηση της παραγωγή ισχύος (ταχυδύναμης) στην άρθρωση του ισχίου.

Σκοπός της έρευνας είναι ο προσδιορισμός της σχέσης μεταξύ της μυϊκής ενεργοποίησης των γλουτιαίων μυών και της μηχανικής ισχύος (ταχυδύναμης) κατά την άρση της λεκάνης με μπάρα με διαφορετικά εξωτερικά φορτία και με μέγιστη κάθε φορά ταχύτητα.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 15 φοιτητές (ηλικία: $21 \pm 1,31$ έτη, βάρος: $84,93 \pm 8,3$ κιλά και ύψος: $1,80 \pm 0,06$ μέτρα) του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, χωρίς μυοσκελετικούς τραυματισμούς στα κάτω άκρα. Οι εξεταζόμενοι είχαν εμπειρία στην εκτέλεση της άσκησης άρση λεκάνης σε πάγκο με μπάρα τουλάχιστον 6 μηνών.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Το πρωτόκολλο της έρευνας περιελάμβανε την εκτέλεση τριών(3) επαναλήψεων σε κάθε φορτίο που επιλέχθηκε (60, 75 και 90% της μίας μέγιστης επανάληψης), με μέγιστη ταχύτητα. Μόλις ολοκλήρωναν τις προσπάθειες πραγματοποιούσαν τρεις μέγιστες ισομετρικές επαναλήψεις κοντά στην πλήρη έκταση του ισχίου. Το διάλειμμα μεταξύ των μέγιστων προσπαθειών ήταν 3 λεπτά. Η 1 μέγιστη επανάληψη για τον προσδιορισμό του φορτίου μετρήθηκε 1 εβδομάδα πριν την μέτρηση.

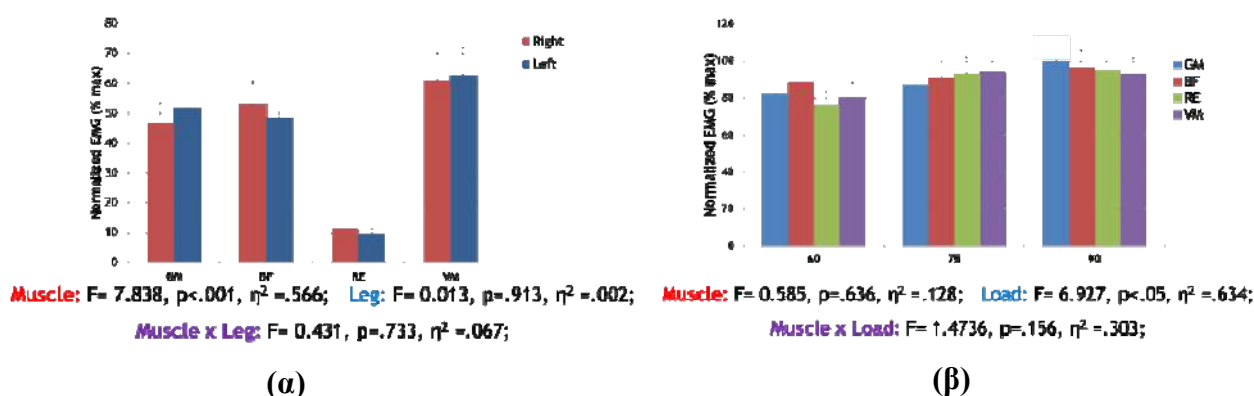
Για την μέτρηση της ταχύτητας της μπάρας και τον υπολογισμό του εύρους κίνησης από το χαμηλότερο έως το ψηλότερο σημείο χρησιμοποιήθηκε ένα επιμηκυνσιόμετρο με συχνότητα δειγματοληψίας 1000Hz. Επιπλέον, μελετήθηκε η ηλεκτρική δραστηριότητα του μέγα γλουτιαίου, του δικέφαλου μηριαίου, του έσω πλατύ και του ορθού μηριαίου μυ και των δύο άκρων με την χρήση ασύρματων ηλεκτροδίων επιφανείας και συχνότητα δειγματοληψίας 1000Hz. Η καταγραφή όλων των σημάτων έγινε με το λογισμικό Nexus της Vicon και η επεξεργασία των σημάτων έγινε με το λογισμικό Matlab. Στα ηλεκτρομυογραφικά σήματα εφαρμόστηκε φιλτράρισμα ζώνης συχνοτήτων Butterworth 4^{ης} τάξης με συχνότητες κοπής από 10-350Hz για την αφαίρεση του θορύβου και υπολογίστηκε το RMS για την φάση ανόδου, καθενός από τους εξεταζόμενους μύες. Στα δεδομένα του επιμηκυνσιόμετρου, εφαρμόστηκαν ψηφιακά χαμηλοπερατά φίλτρα Butterworth 4^{ης} τάξης με συχνότητα κοπής 8Hz ομοίως για την αφαίρεση του θορύβου.

Στατιστική ανάλυση

Για τον προσδιορισμό της επίδρασης του φορτίου εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις με παράγοντες επανάληψης το φορτίο και τους μύες για τις ισοτονικές συστολές, το κάτω άκρο και τους μύες για τις ισομετρικές συστολές. Ενώ για το εύρος κίνησης παράγοντας επανάληψης ορίστηκε μόνο το φορτίο. Σε όλες τις αναλύσεις το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < .05$.

Αποτελέσματα

Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι όσο αυξάνεται το φορτίο, το εύρος της κίνησης μειώνεται ελαφρά, όμως η διαφορά του εύρους κίνησης μεταξύ των φορτίων δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Επίσης, για τις ισομετρικές συστολές παρατηρήθηκε ότι ο έσω πλατύς ενεργοποιήθηκε περισσότερο από όλους τους μύες που εξετάστηκαν, ενώ ο δικέφαλος μηριαίος και ο γλουτός ενεργοποιούνται σημαντικά και έχουν τον ίδιο βαθμό ενεργοποίησης. Σε αντίθεση ο ορθός μηριαίος ενεργοποιείται ελάχιστα (Σχήμα 1α). Τέλος, για όλους τους μύες που εξετάστηκαν βρέθηκε ότι όσο αυξάνει το φορτίο τόσο αυξάνεται και η δραστηριότητα τους (Σχήμα 1β).



Σχήμα 1. Σχετικοποιημένες τιμές του EMG α) για κάθε μυ κατά τη διάρκεια της μέγιστης ισομετρικής συστολής και β) για κάθε μυ στα διαφορετικά φορτία.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, όλοι οι μύες που εξετάστηκαν ενεργοποιούνται περισσότερο όσο αυξάνεται το φορτίο. Επίσης, δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στην μυϊκή ενεργοποίηση μεταξύ του γλουτιαίου και του δικέφαλος μηριαίος μυ. Επιπρόσθετα, ο έσω πλατύς ενεργοποιείται περισσότερο από όλους τους μυες που μελετήθηκαν, πιθανότατα για λόγους σταθεροποίησης της άρθρωσης του γόνατος κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της άσκησης. Συνοψίζοντας, η άρση λεκάνης με μπάρα με βάση αυτά τα δεδομένα δεν μπορεί να γυμνάσει επιλεκτικά περισσότερο τους μυς του ισχίου σε σχέση με αυτούς του γόνατος.

Βιβλιογραφία

- Barlett, J., Summer, B., Ellis, R., & Kram, R. (2014). Activity and Functions of the Human Gluteal Muscles in Walking, Running, Sprinting, and Climbing. *American Journal of Physical Anthropology*, 124-31.
- Contreras, B., Cronin, J., & Schoenfeld, B. (2011, October). Barbell hip thrust. *Strength and Conditioning Journal*, 33(5): 58-61.
- Contreras, B., Vigotsky, A., Schoenfeld, B., Beardsley, C., & Cronin, J. (2015). A Comparison of Gluteus Maximus, Biceps Femoris, and Vastus Lateralis EMG Activity in the Back Squat and Barbell Hip Thrust Exercises. *Journal of Applied Biomechanics*.
- Haff, G., & Nimphius, S. (2012). Training Principles for Power. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(6): 2-12.

ACTIVATION OF LOWER LIMB MUSCLES DURING PELVIC LIFT ON BENCH UNDER DIFFERENT LOADING

M. Michalarias¹, P. Manaveli¹, E. Giannakou¹, N. Aggeloussis¹, A. Chatzinikolaou¹, Y. Theodorakis²

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

Bench pelvic lift is a popular exercise among athletes and coaches, for targeting the lower musculature and especially gluteus. The benefits associated with performing this exercise on the bench are the greater range of motion, compared to the same exercise on the floor, and the easier bar control and stability. Due to the horizontally body position, direction of the load on the hip musculature is transverse to pelvis, unlike typical barbell strength exercises (squat or deadlift) in which the direction of the load is at the longitudinal axis of the pelvis. The purpose of the present study was to study the muscular activation of the lower limb muscles during pelvic lift exercise on bench under different external loading and with maximum speed. The study involved 15 male students, who performed three maximum trials at 60%, 75% and 90% of 1RM and 3 maximal isometric trials. A displacement transducer was used to measure the speed of the bar. In addition, gluteus maximus, bicep femoris, rectus femoris and vastus lateralis emg activity was measured using wireless surface electrodes with a sampling frequency of 100Hz. Signal processing analyses were made with Matlab software. The results showed that during pelvic lifts exercise, in each load, emg activity of all the tested muscles increased and among the extensor of the knee vastus lateralis showed the bigger emg activity. Finally, there were no statistical significant differences in emg activity between the hip extensors muscles.

Key words: *Pelvic lift, emg, loading*

Address for correspondence

Michael Michalarias

Address: Mili, GR-85600 Simi, Dodecanese

Tel.: +30 2531 0 39733

E-mail: michalariasmichalis@gmail.com

Εργοφυσιολογία
Exercise Physiology

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017



Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΤΡΕΞΙΜΑΤΟΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΣΠΡΙΝΤ ΣΤΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ

Μπιζάς Γ.¹ Σμήλιος Η.¹, Μπογδάνης Γ.²

¹ Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

² Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού,
Τ.Ε.Φ.Α.Α., Εθνικής Αντίστασης 41, Δάφνη 17237, Αθήνα

Περίληψη

Σκοπός της εργασίας ήταν να μελετηθεί η επίδραση της ενεργητικής και παθητικής αποκατάστασης στην απόδοση και στη συγκέντρωση γαλακτικού στο αίμα, κατά την διάρκεια επαναλαμβανόμενων σπριντ. Δεκατρείς ποδοσφαιριστές (ηλικία: 22±2 έτη, ύψος: 181±7cm, βάρος :75,9±6 κιλά) εκτέλεσαν 2 σειρές από 6 σπριντ των 30 μέτρων με διάλειμμα 60 δευτερολέπτων ανάμεσα στις επαναλήψεις και 5 λεπτών ανάμεσα στις σειρές. Στη μια συνθήκη το διάλειμμα ανάμεσα στις επαναλήψεις ήταν παθητικό, ενώ στην άλλη ήταν ενεργητικό και περιλάμβανε τρέξιμο διάρκειας 30 δευτερολέπτων με ταχύτητα στο 95% αυτής που αντιστοιχούσε στο ατομικό γαλακτικό κατώφλι, ενώ υπήρχαν 15 δευτερόλεπτα παθητικού διαλείμματος πριν και μετά το τρέξιμο των 30 δευτερολέπτων. Οι μετρήσεις περιλάμβαναν το χρόνο του κάθε σπριντ και τη συγκέντρωση του γαλακτικού στο αίμα πριν την έναρξη των σπριντ, μετά το τέλος της πρώτης σειράς, πριν την έναρξη της δεύτερης σειράς και 1 λεπτό μετά το τέλος της δεύτερης σειράς. Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p>0,05$) στη συγκέντρωση γαλακτικού στο αίμα μεταξύ των συνθηκών, ενώ διέφεραν ($p<0,05$) όλες οι χρονικές στιγμές μεταξύ τους. Η απόδοση στα σπριντ με την ενεργητική αποκατάσταση ήταν σε όλες τις επαναλήψεις χαμηλότερη ($p<0,05$) συγκριτικά με την παθητική αποκατάσταση εκτός από την 1^η επανάληψη. Στη συνθήκη της παθητικής αποκατάστασης δεν παρατηρήθηκε διαφορά στην απόδοση μεταξύ των επαναλήψεων του πρώτου σετ ενώ στο δεύτερο σετ η απόδοση στην 5^η και 6^η επανάληψη μειώθηκε ($p<0,05$) σε σύγκριση με την 1^η και 3^η επανάληψη. Στη συνθήκη της ενεργητικής αποκατάστασης παρατηρήθηκε μείωση της απόδοσης μεταξύ των επαναλήψεων τόσο του πρώτου όσο και του δεύτερου σετ (1^ο σετ : 1^η< 6^η, 2^η< 3^η, 5^η, 6^η, 2^ο σετ: 1^η< 2^η, 3^η, 4^η, 5^η, 6^η και 2^η< 4^η, 5^η, 6^η). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ενεργητική αποκατάσταση με τρέξιμο χαμηλής έντασης που αντιστοιχεί στο 95% του γαλακτικού κατωφλίου επηρεάζει αρνητικά την απόδοση από το πρώτο κιόλας σετ των 6 επαναλήψεων, χωρίς να υπάρχει διαφορά στη συγκέντρωση του γαλακτικού στο αίμα συγκριτικά με την παθητική αποκατάσταση.

Λέξεις κλειδιά: παθητική και ενεργητική αποκατάσταση, δρόμοι ταχύτητας, γαλακτικό, ποδόσφαιρο

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Μπιζάς Γρηγόρης

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 6937002555

E-mail: gbizas@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΤΡΕΞΙΜΑΤΟΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΣΠΡΙΝΤ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ

Εισαγωγή

Σε έναν αγώνα ποδοσφαίρου οι παίκτες εκτελούν το πολύ έως τρεις σειρές επαναλαμβανόμενων σπριντ, με την κάθε σειρά να περιλαμβάνει τρεις έως πέντε επαναλήψεις (Schimpchen, Skorski, Norpp & Heyer, 2015). Ο χρόνος αποκατάστασης ανάμεσα σε ενέργειες που εκτελούνται με πολύ υψηλή ένταση, όπως είναι το σπριντ, σε έναν ποδοσφαιρικό αγώνα κυμαίνεται από 60 έως 75 δευτερόλεπτα (Bradley et al., 2009; Schimpchen et al., 2015). Δημιουργείται το ερώτημα αν αυτός ο χρόνος αποκατάστασης είναι επαρκής έτσι ώστε να υπάρχει πλήρης ανάληψη και το κάθε σπριντ να εκτελείται με τη μέγιστη δυνατή ταχύτητα. Παλαιότερες έρευνες έδειξαν ότι σε μια σειρά από 15 σπριντ των 30 μέτρων, ο χρόνος παθητικής αποκατάστασης των 60 δευτερολέπτων ήταν αρκετός ώστε να διατηρηθεί η απόδοση χωρίς κόπωση (Balsom et al., 1992). Ωστόσο, τις περισσότερες φορές οι παίκτες εκτελούν μεταξύ των σπριντ δραστηριότητες χαμηλής έως υψηλής έντασης και η αποκατάσταση δεν είναι παθητική.

Σε μελέτη σε κυκλοεργόμετρο όπου εκτελέστηκαν 6 σπριντ των 30 δευτερολέπτων, βρέθηκε ότι η παθητική αποκατάσταση ήταν ευεργετική σε σχέση με την ενεργητική μόνο στις 2 πρώτες επαναλήψεις, καθώς η μέση ισχύς κατά την 5^η και 6^η επανάληψη ήταν υψηλότερη με ενεργητική αποκατάσταση από ότι με παθητική (Lopez et al., 2014). Ωστόσο, σε άλλη μελέτη σε δαπεδοεργόμετρο όπου εκτελέστηκαν 6 σπριντ των 4 δευτερολέπτων με ενεργητική (τρέξιμο με ταχύτητα 7,6 km/h) ή παθητική αποκατάσταση, φάνηκε ότι η ενεργητική αποκατάσταση επέφερε μεγαλύτερη ποσοστιαία πτώση της ταχύτητας και μικρότερη μέση ταχύτητα (Buchheit et al., 2009).

Με βάση την ασυμφωνία των μελετών και του γεγονότος ότι σε ομαδικά αθλήματα εκτελούνται σπριντ όπου μεταξύ τους σπάνια ολόκληρη η διάρκεια της αποκατάστασης είναι παθητική, θεωρήθηκε χρήσιμο να διερευνηθεί περισσότερο η επίδραση που έχει η ενεργητική αποκατάσταση με τρέξιμο χαμηλής έντασης και η παθητική αποκατάσταση στην απόδοση και στη συγκέντρωση γαλακτικού στο αίμα κατά την διάρκεια επαναλαμβανόμενων σπριντ.

Μέθοδος

Δείγμα

Στη μελέτη συμμετείχαν εθελοντικά 13 εν ενεργεία ποδοσφαιριστές εκ των οποίων οι 3 ήταν επαγγελματίες και οι 10 ημιεπαγγελματίες (ηλικία: $21,5 \pm 1,8$ έτη, ύψος: $181 \pm 6,6$ cm, σωματική μάζα: $75,9 \pm 6,2$ kg, ποσοστό λίπους: $8,2 \pm 3,1\%$).

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Οι δοκιμαζόμενοι εκτέλεσαν 2 σειρές από 6 σπριντ των 30 μέτρων με διάλειμμα 60 δευτερολέπτων ανάμεσα στις επαναλήψεις και 5 λεπτών ανάμεσα στις σειρές. Στη μία συνθήκη το διάλειμμα ανάμεσα στις επαναλήψεις ήταν παθητικό, ενώ στην άλλη ήταν ενεργητικό και περιλάμβανε τρέξιμο διάρκειας 30 δευτερολέπτων με ταχύτητα στο 95% αυτής που αντιστοιχούσε στο γαλακτικό κατώφλι ενώ υπήρχαν 15 δευτερόλεπτα παθητικού διαλείμματος πριν και μετά το τρέξιμο των 30 δευτερολέπτων. Η ταχύτητα διατηρούνταν σταθερή με την συσκευή Finis Tempo pro την οποία κρατούσαν οι αθλητές και δέχονταν ηχητικό σήμα με βάση το οποίο θα έπρεπε να βρίσκονται σε προκαθορισμένα σημεία της διαδρομής τρεξίματος. Οι δύο συνθήκες εκτελέστηκαν με τυχαία και ισοσταθμισμένη σειρά. Οι μετρήσεις περιλάμβαναν το χρόνο του κάθε σπριντ, που μετρήθηκε με φωτοκύτταρα (Brower Timing TC System) και τη συγκέντρωση του γαλακτικού στο αίμα πριν την έναρξη των σπριντ, μετά το τέλος της πρώτης σειράς, πριν την έναρξη της δεύτερης σειράς και 1 λεπτό μετά το τέλος της δεύτερης σειράς. Για τον προσδιορισμό του γαλακτικού κατωφλίου εκτελέστηκε υπαίθρια δοκιμασία με προοδευτική αύξηση της ταχύτητας τρεξίματος (10, 12, 14 και 16 km/h) κάθε 3 λεπτά με μέτρηση τη συγκέντρωσης του γαλακτικού στο τέλος κάθε σταδίου όπου υπήρχαν 30 δευτερόλεπτα διάλειμμα. Η ταχύτητα όπου η συσσώρευση του γαλακτικού αυξάνονταν 0,3 mmol/l πάνω από τις τιμές βάσης ορίστηκε ως το γαλακτικό κατώφλι. Ως τιμές βάσης ορίστηκαν οι τιμές στα δύο πρώτα στάδια του πρωτοκόλλου που στις περισσότερες περιπτώσεις ήταν παρόμοιες.

Στατιστική ανάλυση

Για τη ανάλυση των δεδομένων εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης τριών παραγόντων, 2 συνθήκες (ενεργητική και παθητική) x 2 σετ x 6 σπριντ, με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις και στους τρεις παράγοντες, για το χρόνο διάνυσης των 30 μέτρων και δύο παραγόντων, 2 συνθήκες (ενεργητική και παθητική) x 4 χρονικές στιγμές μέτρησης για τη συγκέντρωση του γαλακτικού. Επιμέρους διαφορές μεταξύ των μέσων όρων ελέγχθηκαν με το τεστ του Tukey. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < 0,05$.

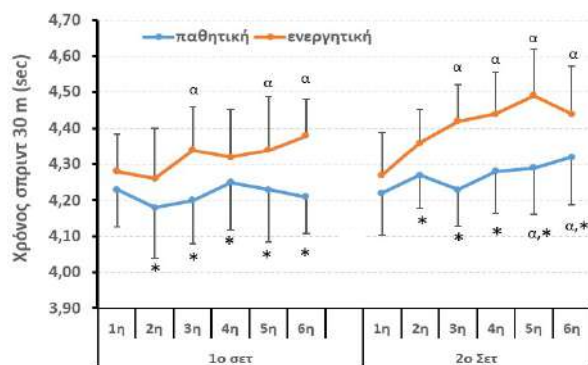
Αποτελέσματα

Στη συνθήκη παθητικής αποκατάστασης δεν παρατηρήθηκε διαφορά στο χρόνο διάνυσης των 30 μέτρων μεταξύ των επαναλήψεων του πρώτου σετ, ενώ στο δεύτερο σετ η απόδοση στην 5^η και 6^η επανάληψη μειώθηκε ($p < 0,05$) σε σύγκριση με την 1^η και την 3^η επανάληψη. Επίσης, η 2^η επανάληψη του πρώτου σετ διέφερε από την 2^η του δευτέρου σετ και η 5^η και 6^η επανάληψη του πρώτου σετ από τις αντίστοιχες του δευτέρου σετ. Στη συνθήκη της ενεργητικής αποκατάστασης ο χρόνος διάνυσης των 30 μέτρων αυξήθηκε τόσο στο πρώτο όσο και στο δεύτερο σετ (1^ο σετ : 1^η < 6^η, 2^η < 3^η, 5^η, 6^η, 2^ο σετ: 1^η < 2^η, 3^η, 4^η, 5^η, 6^η και 2^η < 4^η, 5^η, 6^η). Ακόμη, η 2^η, 3^η, 4^η, 5^η και 6^η επανάληψη του δευτέρου σετ ήταν πιο αργές από τις αντίστοιχες του πρώτου σετ (Σχήμα 1).

Συγκρίνοντας μεταξύ τους τις συνθήκες, όλες οι επαναλήψεις κατά τη συνθήκη ενεργητικής αποκατάστασης ήταν πιο αργές ($p < 0,05$) συγκριτικά με την παθητική αποκατάσταση εκτός της 1^{ης} επανάληψης (Σχήμα 1). Δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στη συγκέντρωση του γαλακτικού μεταξύ των δυο συνθηκών, ενώ διέφεραν μεταξύ τους οι τιμές γαλακτικού στις διαφορετικές χρονικές στιγμές (Σχήμα 2).

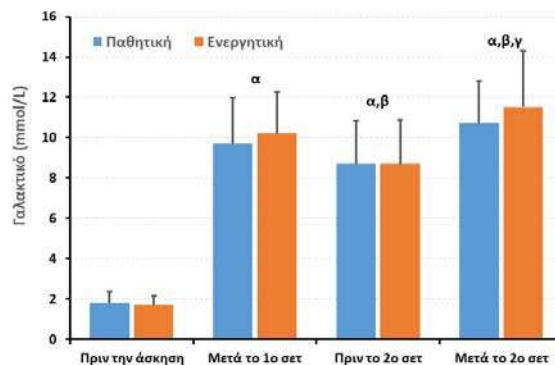
* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file



Σχήμα 1. Μεταβολές στην απόδοση με την εκτέλεση 2 σειρών των 6 σπριντ 30 μέτρων με παθητική και ενεργητική αποκατάσταση.

α $p < 0,05$ από την 1^η επανάληψη, * $P < 0,05$ από τη συνθήκη ενεργητικής αποκατάστασης.



Σχήμα 2. Μεταβολές στη συγκέντρωση γαλακτικού με την εκτέλεση 2 σειρών των 6 σπριντ 30 μέτρων με παθητική και ενεργητική αποκατάσταση.

α $p < 0,05$ από πριν την άσκηση, β $p < 0,05$ από μετά το 1^ο σετ και γ $p < 0,05$ από πριν το 2^ο σετ.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι χαμηλής έντασης τρέξιμο διάρκειας 30 δευτερολέπτων που αντιστοιχεί στο 95% του γαλακτικού κατωφλίου κατά την αποκατάσταση των 60 δευτερολέπτων ανάμεσα σε επαναλαμβανόμενα σπριντ 30 μέτρων προκάλεσε μείωση της απόδοσης από το πρώτο κιόλας σετ των 6 επαναλήψεων. Πιθανά η ενεργητική αποκατάσταση οδηγεί σε μείωση της απόδοσης λόγω μειωμένης επανασύνθεσης της φωσφοκρεατίνης μεταξύ των επαναλήψεων. Κατά συνέπεια η απόδοση σε μια μέγιστη ενέργεια μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από την ένταση της δραστηριότητας που εκτελεί ένας παίκτης μετά από μια προηγούμενη μέγιστη ενέργεια. Για αυτό το λόγο, η προπόνηση επαναλαμβανόμενων σπριντ με πολλές επαναλήψεις και πολύ μικρό διάλειμμα ανάμεσα στις επαναλήψεις μπορεί να μην είναι τόσο ειδική με βάση τις απαιτήσεις ενός ποδοσφαιρικού αγώνα. Προτείνεται η προπόνηση να επικεντρώνεται στην εκτέλεση μέγιστων ενεργειών μεταξύ των οποίων θα παρεμβάλλονται μεγαλύτερα διαλείμματα με ενεργητική αποκατάσταση διαφορετικής έντασης και διάρκειας.

Βιβλιογραφία

- Balsom P., Seger J., Sjodin B., & Ekblom B. (1992). Maximal intensity Intermittent Exercise: Effect of Recovery Duration. *Int J Sports Med*, 13(1992): 528-533.
- Bradley P., Sheldon W., Wooster B., Olsen P., Boanas P & Krusturup P. (2009). High intensity running in English FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 27(2): 159-168.
- Buchheit M., Cormie P., Abbiss C., Ahmaidis S., Nosaka K & Laursen P.B. (2009). Muscle Deoxygenation during Repeated Sprint Running: Effect of Active vs Passive Recovery. *International Journal of Sport Medicine*, 30(6): 418-25.
- Lopez E.I., Smoliga J., & Zavorsky G. (2014). The effect of passive versus active recovery on power output over six repeated Wingate sprints. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 85(4):519-526
- Schimpchen J., Skorski S., Nopp S. & Meyer T. (2015). Are "classical" test of repeated-sprint ability in Football externally valid? A new approach to determine in- game sprinting behavior in elite football players. *Journal of Sports Sciences*, 34(6): 1-8.

THE INFLUENCE OF LOW INTENSITY RUNNING DURING RECOVERY BETWEEN REPEATED SPRINTS ON BLOOD LACTATE AND PERFORMANCE IN FOOTBALL PLAYERS

G. Bizas¹, I. Smilios¹, G. Bogdanis²

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S.,
Ethnikis Antistasis 41, Dafne 1723, Athens

Abstract

The aim of the present study was to determine the effects of active and passive recovery among repeated sprints on performance and blood lactate concentrations. Thirteen soccer players (age: 22 ± 2 yrs, height: 181 ± 7 cm, body mass: 75.9 ± 6 kg) performed 2 sets of 6 repetitions of 30 meters sprints with a recovery time of 60 seconds among repetitions and 5 minutes between sets. At the first condition, the recovery among repetitions was passive while at the other it was active and included 30 seconds running at an intensity 95% of the velocity at lactate threshold while there were 15 seconds of passive recovery before and after the 30s run. Measurements included the time of each sprint and blood lactate concentrations before the start of the sprints, after the end of the first set, before the start of the second set and 1 minute after the end of the second set. There were no significant differences ($p > 0.5$) in blood lactate concentrations between the conditions, while lactate concentration at all time points was different to each other ($p < 0.5$). Sprint performance in the condition with active recovery was for all repetitions slower ($p < 0.5$) than in the condition with passive recovery except the 1st repetition. In the condition with passive recovery there were no differences in the performance among the repetitions of the first set and in the second set the performance in the 5th and the 6th repetitions were lower ($p < 0.05$) compared to the 1st and 3rd repetitions. In the condition with active recovery there was a progressive decrease in sprint performance from repetition to repetitions during both the first and the second set (1st set: $1^{st} < 6^{th}$, $2^{nd} < 3^{rd}$, 5^{th} , 6^{th} , 2nd set: $1^{st} < 2^{nd}$, 3^{rd} , 4^{th} , 5^{th} , 6^{th} and $2^{nd} < 4^{th}$, 5^{th} , 6^{th}). The above results show that low intensity active recovery, corresponding to 95% of the lactate threshold, adversely affects sprint performance even from the very first set of 6 repetitions, with no difference in blood lactate concentrations compared to passive recovery.

Key words: *passive and active recovery, sprint running, lactate, soccer*

Address for correspondence

Gregory Bizas

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 6937002555

E-mail: gbizas@phyd.duth.gr

**ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΜΕ ΤΗ ΔΕΣΜΗ "HEALTH RELATED ALPHA FIT-TEST BATTERY FOR ADULTS"
ΣΤΟΥΣ ΠΡΩΤΟΕΤΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΤΡΙΕΣ Σ.Ε.Φ.Α.Α. ΤΟΥ ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΡΑΚΗΣ
ΚΑΤΑ ΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΕΤΗ 2013 ΕΩΣ 2017**

**Ηλιόπουλος Σ., Τζουμάνης Α., Λιόρα Ε., Αθανασιάδης Β., Γραμμένου Μ., Παππά Μ., Λιάσκας Ι.,
Μαλακός Κ., Τσέγκου Σ.Π., Σπάσης Α., Μπερμπερίδου Φ., Γιαννακόπουλος Α., Δόλωμα Δ., Δούδα Ε.**

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διαχρονική αξιολόγηση παραμέτρων φυσικής κατάστασης που σχετίζονται με την υγεία στους πρωτοετείς φοιτητές και φοιτήτριες Σ.Ε.Φ.Α.Α. του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης κατά τα ακαδημαϊκά έτη από το 2013 έως το 2017. Στη μελέτη συμμετείχαν συνολικά 1.304 φοιτητές (n=878) και φοιτήτριες (n=426) ηλικίας 19.14 ± 1.62 ετών, ύψους 174.35 ± 9.14 cm και σωματικής μάζας 69.42 ± 11.36 kg. Μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε δείκτες παχυσαρκίας καθώς και σε παραμέτρους της φυσικής κατάστασης που σχετίζονται με την υγεία σύμφωνα με τη δέσμη "Health Related Alpha Fit-Test Battery For Adults". Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική επίδραση του φύλου στο σύνολο των μεταβλητών με τους φοιτητές να παρουσιάζουν χαμηλότερες τιμές στο ποσοστό σωματικού λίπους ($p < .001$) και καλύτερες επιδόσεις στη δύναμη δεξιού και αριστερού χεριού με το δυναμόμετρο ($p < .001$), στις προσαρμοσμένες κάμψεις άνω άκρων ($p < .001$) και στο κατακόρυφο άλμα ($p < .001$) συγκριτικά με τις φοιτήτριες, οι οποίες εμφάνισαν καλύτερες τιμές στη δίπλωση από εδραία θέση ($p < .001$). Αναφορικά με το ακαδημαϊκό έτος εισαγωγής, οι φοιτητές/τριες του έτους 2013-2014 εμφάνισαν χαμηλότερες τιμές στο ποσοστό σωματικού λίπους ($p < .001$) και καλύτερες επιδόσεις στην αλτική ικανότητα ($p < .001$) συγκριτικά με τα ακαδημαϊκά έτη 2015-2016 και 2016-2017. Οι εισακτέοι του 2014-2015 παρουσίασαν καλύτερες επιδόσεις στην ταχύτητα-ευκινησία στο τρέξιμο σε οχτάρι ενώ οι φοιτητές/τριες του 2016-2017 εμφάνισαν καλύτερες τιμές στη δύναμη των άνω άκρων με το δυναμόμετρο ($p < .001$) και στην καρδιοαναπνευστική αντοχή με το περπάτημα 2.000m ($p < .01$). Επίσης, ο δείκτης BMI σχετίστηκε θετικά με τη δύναμη δεξιού και αριστερού χεριού με το δυναμόμετρο ($r = .338$, $p = .001$) ενώ το ποσοστό σωματικού λίπους εμφάνισε αρνητικές συσχετίσεις με τη δύναμη άνω άκρων ($r = -.225$, $p = .001$) και την αλτική ικανότητα ($r = -.305$, $p = .001$). Η άλιπη σωματική μάζα εμφάνισε υψηλότερες θετικές συσχετίσεις με τη δύναμη άνω άκρων ($r = .788$, $p = .001$) και το κατακόρυφο άλμα ($r = .706$, $p = .001$) και αρνητική συσχέτιση με την ταχύτητα-ευκινησία στο τρέξιμο σε οχτάρι ($r = -.547$, $p = .001$). Η περιφέρεια μέσης παρουσίασε σημαντικές θετικές συσχετίσεις με τη δύναμη ($r = .689$, $p = .001$) και τις προσαρμοσμένες κάμψεις των άνω άκρων ($r = .291$, $p = .001$) και αρνητικές συσχετίσεις με το κατακόρυφο άλμα ($r = -.498$, $p = .001$) και με την ταχύτητα-ευκινησία στο τρέξιμο σε οχτάρι ($r = -.425$, $p = .001$). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης προσδιορίζουν το επίπεδο της φυσικής κατάστασης των εισακτέων πρωτοετών φοιτητών στη Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δ.Π.Θ. και επιβεβαιώνουν την αρνητική επίδραση που έχει η αυξημένη σωματική μάζα και τα υψηλά ποσοστά σωματικού λίπους στην κινητική απόδοση των συμμετεχόντων, οι οποίοι ωστόσο χαρακτηρίζονται από ένα ικανοποιητικό επίπεδο φυσικής κατάστασης και χαμηλά ποσοστά υπέρβαρών/παχύσαρκων ατόμων.

Λέξεις κλειδιά: φυσική κατάσταση, απόδοση, υγεία

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Δούδα Ελένη

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 39723

E-mail: edouda@phyed.duth.gr

**ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΜΕ ΤΗ ΔΕΣΜΗ "HEALTH RELATED ALPHA FIT-TEST BATTERY FOR ADULTS"
ΣΤΟΥΣ ΠΡΩΤΟΕΤΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΤΡΙΕΣ Σ.Ε.Φ.Α.Α. ΤΟΥ ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΡΑΚΗΣ
ΚΑΤΑ ΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΕΤΗ 2013 ΕΩΣ 2017**

Εισαγωγή

Η φυσική κατάσταση που σχετίζεται με την υγεία ενός ατόμου είναι ένας πολυδιάστατος όρος που δεν αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη ικανότητα, αλλά αποτελεί συνισταμένη πολλών παραμέτρων που αναφέρονται στην υγεία (health-related components), σε διάφορες φυσιολογικές παραμέτρους (physiologic fitness components) και σε παραμέτρους που αναφέρονται στην κινητική απόδοση των ατόμων (skill-related components) (Corbin, Lindsey, Welk & Corbin, 2002). Οι φυσιολογικές παράμετροι ωστόσο διαφέρουν από αυτές που προσδιορίζουν την κατάσταση υγείας (health-related components) του ατόμου, σχετίζονται με τα βιολογικά του συστήματα και επηρεάζονται από τις καθημερινές του δραστηριότητες (Corbin, Pangrazi, & Franks, 2000).

Ο υπολογισμός των δύο αυτών παραμέτρων, της υγείας και της φυσικής κατάστασης, είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την προαγωγή της ευρωστίας και την πρόληψη ασθενειών και μπορούν να τροποποιηθούν με τη συστηματική φυσική δραστηριότητα και την άσκηση (American College of Sports Medicine, 2006). Οι παράμετροι αυτοί προσδιορίζουν σε μεγάλο βαθμό την κατάσταση της υγείας του ατόμου και περιλαμβάνουν την καρδιοαναπνευστική αντοχή, τη μυϊκή δύναμη, την αντοχή, την κινητικότητα των αρθρώσεων, καθώς και τη σύσταση σώματος. Η δέσμη μετρήσεων "ALPHA - FIT Battery Test" έχει σχεδιαστεί για ενήλικες ηλικίας 18-69 με στόχο την προώθηση της σωματικής άσκησης και φυσικής κατάστασης για την υγεία σε επίπεδο μέσου πληθυσμού αντικατοπτρίζοντας το αποτέλεσμα της συνεργασίας μεταξύ των επιστημόνων διάφορων πανεπιστημιακών ιδρυμάτων στις ευρωπαϊκές χώρες (Sunı, Husu Pauliina & Rinne, 2009).

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διαχρονική αξιολόγηση παραμέτρων φυσικής κατάστασης που σχετίζονται με την υγεία στους πρωτοετείς φοιτητές και φοιτήτριες Σ.Ε.Φ.Α.Α. του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης κατά τα ακαδημαϊκά έτη από το 2013 έως το 2017.

Μέθοδος

Δείγμα

Στη μελέτη συμμετείχαν εθελοντικά 1.304 φοιτητές (n=878) και φοιτήτριες (n=426), ηλικίας 19.14 ± 1.62 ετών, ύψους 174.35 ± 9.14 cm και σωματικής μάζας 69.42 ± 11.36 kg, που φοιτούσαν ως πρωτοετείς στη Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Σ.Ε.Φ.Α.Α.) του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης κατά τα ακαδημαϊκά έτη από το 2013 έως και το 2017.

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά (ύψος από όρθια θέση, σωματική μάζα, περιφέρεια μέσης, δερματοπτυχές δικέφαλου βραχιόνιου, στήθους, κοιλιάς, λαγόνιου, μηρού) και προσδιορίστηκε ο Δείκτης BMI [Σωματική μάζα / Ύψος από όρθια θέση² (Kg/m²)] καθώς και το ποσοστό σωματικού λίπους σύμφωνα με τις εξισώσεις των Jackson και Pollock (1978) για άνδρες και Jackson, Pollock και Ward (1980) για γυναίκες αντίστοιχα. Επίσης, αξιολογήθηκαν παράμετροι φυσικής κατάστασης που σχετίζονται με την υγεία σύμφωνα με τη δέσμη "Health Related Alpha Fit-Test Battery For Adults" (Sun et al., 2009) και περιλάμβαναν δύναμη άνω άκρων με δυναμόμετρο και προσαρμοσμένες κάμψεις των άνω άκρων σε 40 sec, αλτική ικανότητα με το κατακόρυφο άλμα, ισορροπία στο ένα πόδι, δύναμη κοιλιακών σε διάφορες θέσεις, λειτουργική ικανότητα ωμικής ζώνης, τρέξιμο σε σχήμα 8 και περπάτημα 2.000m.

Στατιστική ανάλυση

Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης δύο παραγόντων (Two-way ANOVA, Φύλο x Έτος Εισαγωγής, 2 x 4), πολλαπλές συγκρίσεις Bonferroni για τη διαπίστωση διαφορών μεταξύ των ετών εισαγωγής και ο συντελεστής συσχέτισης Pearson. Ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < 0.05$.

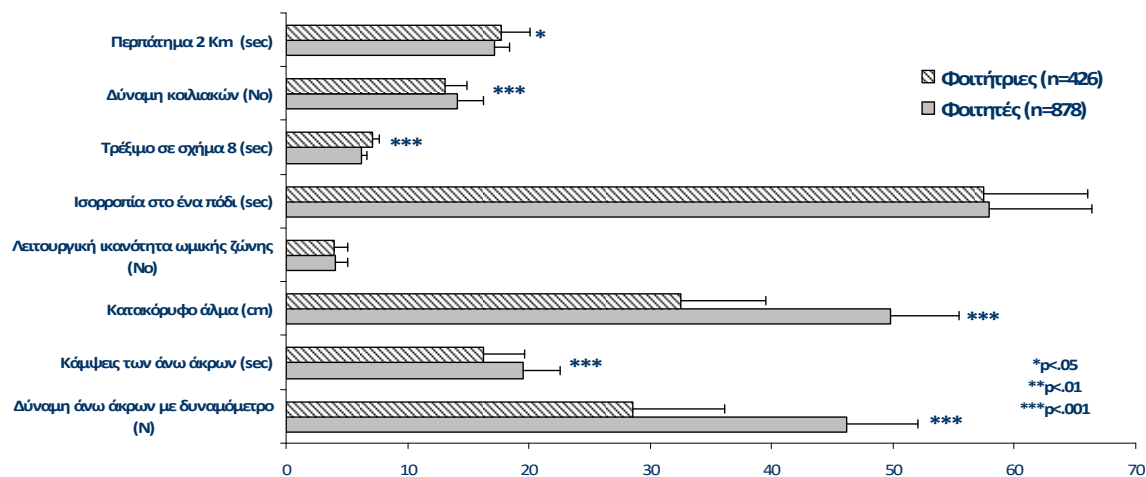
Αποτελέσματα

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική επίδραση του φύλου στο σύνολο των μεταβλητών (Σχήμα 1) με τους φοιτητές να παρουσιάζουν χαμηλότερες τιμές στο ποσοστό σωματικού λίπους ($p < .001$) και καλύτερες επιδόσεις στη δύναμη δεξιού και αριστερού χεριού με το δυναμόμετρο ($p < .001$), στις προσαρμοσμένες κάμψεις άνω άκρων ($p < .001$) και στο κατακόρυφο άλμα ($p < .001$) συγκριτικά με τις φοιτήτριες, οι οποίες εμφάνισαν καλύτερες τιμές στη δίπλωση από εδραία θέση ($p < .001$). Αναφορικά με το ακαδημαϊκό έτος εισαγωγής, οι φοιτητές/τριες του έτους 2013-2014 εμφάνισαν χαμηλότερες τιμές στο ποσοστό σωματικού λίπους ($p < .001$) και καλύτερες επιδόσεις στην αλτική ικανότητα ($p < .001$) συγκριτικά με τα ακαδημαϊκά έτη 2015-2016 και 2016-2017. Οι εισακτέοι του 2014-2015 παρουσίασαν καλύτερες επιδόσεις στην ταχύτητα-ευκινησία στο τρέξιμο σε οχτάρι ενώ οι φοιτητές/τριες του 2016-2017 εμφάνισαν καλύτερες τιμές στη δύναμη των άνω άκρων με το δυναμόμετρο ($p < .001$) και στην καρδιοαναπνευστική αντοχή με το περπάτημα 2.000m ($p < .01$). Ο δείκτης BMI σχετίστηκε θετικά με τη δύναμη δεξιού και αριστερού χεριού με το δυναμόμετρο ($r = .338$, $p = .001$) ενώ το ποσοστό σωματικού λίπους εμφάνισε αρνητικές συσχετίσεις με τη δύναμη άνω άκρων ($r = -.225$, $p = .001$) και την αλτική ικανότητα ($r = -.305$, $p = .001$). Η άλιπη σωματική μάζα εμφάνισε υψηλότερες θετικές συσχετίσεις με τη δύναμη άνω άκρων ($r = .788$, $p = .001$) και το κατακόρυφο άλμα ($r = .706$, $p = .001$) και αρνητική συσχέτιση με την ταχύτητα-ευκινησία στο τρέξιμο σε οχτάρι ($r = -.547$, $p = .001$). Η

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελιδίου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

περιφέρεια μέσης παρουσίασε σημαντικές θετικές συσχετίσεις με τη δύναμη ($r=.689$, $p=.001$) και τις προσαρμοσμένες κάμψεις των άνω άκρων ($r=.291$, $p=.001$) και αρνητικές συσχετίσεις με το κατακόρυφο άλμα ($r=-.498$, $p=.001$) και με την ταχύτητα-ευκινησία στο τρέξιμο σε οχτάρι ($r=-.425$, $p=.001$).



Σχήμα 1. Αποτελέσματα στις παραμέτρους φυσικής κατάστασης και κινητικής απόδοσης που σχετίζονται με την υγεία μεταξύ φοιτητών (n=878) και φοιτητριών (n=426).

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης προσδιορίζουν το επίπεδο της φυσικής κατάστασης των εισακτέων πρωτοετών φοιτητών στη Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δ.Π.Θ. κατά τα ακαδημαϊκά έτη από το 2013 έως και το 2017 και επιβεβαιώνουν την αρνητική επίδραση που έχει η αυξημένη σωματική μάζα και τα υψηλά ποσοστά σωματικού λίπους στην κινητική απόδοση των συμμετεχόντων, οι οποίοι ωστόσο χαρακτηρίζονται από ένα ικανοποιητικό επίπεδο φυσικής κατάστασης και χαμηλά ποσοστά υπέρβαρων/παχύσαρκων ατόμων. Οι επιδόσεις ωστόσο που εμφάνισαν οι φοιτητές και φοιτήτριες στις διάφορες δοκιμασίες του πειραματικού σχεδιασμού της παρούσας μελέτης καλλιεργούνται εξειδικευμένα λόγω της ενεργής συμμετοχής τους σε διάφορα αθλήματα συμφωνώντας με αναφορές της διεθνούς βιβλιογραφίας (Ericsson, 2006).

Βιβλιογραφία

- American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's Guidelines For Exercise Testing And Prescription*. 7th edition. Lippington Williams & Wilkins, USA.
- Corbin, C.B., Lindsey, R., Welk, G.J., & Corbin, W.R. (2002). *Concepts of Fitness and Wellness: A Comprehensive Lifestyle Approach*, 4th edition. St. Louis: McGraw-Hill.
- Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., & Franks, B. D. (2000). Definitions: Health, fitness and physical activity. President's Council on Physical Fitness and Sports. *Research Digest*, 3(9): 1-8.
- Ericsson, K.A. (2006). *The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance*. The Cambridge handbook of expertise and expert performance, 683-703.
- Jackson, A.S., & Pollock, M.L. (1978). Generalized equations for predicting body density of men. *British Journal of Nutrition*, 40: 497-504.
- Jackson, A.S., Pollock, M.L., Ward A. (1980). Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc.*, 12: 175-182.
- Suni, J., Husu, P., & Rinne M. (2009). *Fitness for Health: The ALPHA-FIT Test Battery for Adults Aged 18-69 Tester's Manual*, UKK Institute, Finland.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

**LONGITUDINAL EVALUATION OF HEALTH RELATED ALPHA FIT-TEST BATTERY FOR ADULTS
IN MALES AND FEMALES STUDENTS OF S.P.E.S.S. OF DEMOCRITUS UNIVERSITY OF THRACE
DURING THE ACADEMIC YEAR FROM 2013 TO 2017**

**S. Iliopoulos, A. Tzoumanis, E. Liora, V. Athanasiadis, M. Grammenou, M. Pappa, I. Liaskas,
K. Malakos, S.P. Tsegkou, A. Spassis, F. Berberidou, A. Giannakopoulos, D. Doloma, H. Douda**

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The purpose of the present study was to evaluate longitudinal the health-related physical fitness parameters in males and females students of the School of Physical Education and Sport Sciences of Democritus University of Thrace during the academic years from 2013 to 2017. A total of 1.304 undergraduate males (n=878) and females (n=426) students, aged 19.14 ± 1.62 yrs, height 174.35 ± 9.14 cm and body mass 69.42 ± 11.36 kg, were participated in the study. Measurements were obtained on obesity indices and health-related physical fitness parameters according to the "Health Related Alpha Fit- Test Battery For Adults". The analysis of data showed that males presented lower body fat ($p < .001$) and better performance in hand-grip strength ($p < .001$), in modified push ups ($p < .001$) and in vertical jump ($p < .001$), as compared to female students, who obtained better values in sit-and-reach test ($p < .001$). Regarding the academic year of admission, students during 2013-2014 presented lower values in body fat ($p < .001$) and better performance in jumping ability ($p < .001$) as compared to the students of the academic years 2015-2016 and 2016-2017. The students of 2014-2015 presented better performance in "Figure eight", while the 2016-2017 students showed better values in hand-grip strength ($p < .001$) and in the cardiorespiratory endurance with 2.000m walking test ($p < .01$). In addition, the BMI index was positively correlated with hand-grip strength ($r = .338$, $p = .001$), while the body fat percentage presented negative correlations with the upper limb strength ($r = -.225$, $p = .001$) and jumping ability ($r = -.305$, $p = .001$). Lean body mass correlated positive with hand-grip strength ($r = .788$, $p = .001$) and vertical jump ($r = .706$, $p = .001$) while negative correlations were observed with agility run test "Figure 8" ($r = -.547$, $p = .001$). The waist circumference showed significant positive correlations with hand-grip strength ($r = .689$, $p = .001$) and the adjusted upper limb strength ($r = .291$, $p = .001$) and negative correlations with the vertical jump ($r = .498$, $p = .001$) and "Figure 8" ($r = -.425$, $p = .001$). The results of the present study determine the level of physical fitness of the newly enrolled students at the School of Physical Education and Sports Science of the Democritus University of Thrace. Furthermore, the above data reveal the negative effect of increased body mass and body fat values on the performance of participants, who characterized by a satisfactory level of physical fitness and low rates of overweight/obese individuals.

Key words: *physical fitness, performance, health*

Address for correspondence

Helen Douda

Address: Democritus University of Thrace, Department of Physical Education & Sport Science, 69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 39723

E-mail: edouda@phyed.duth.gr

**Κινητική Μάθηση
Motor Learning**

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

**25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017**

**25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017**



Η ΜΟΥΣΙΚΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΙΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ «Δ.Ε.Κ.Α. – ΠΡΟ»

Αμανατοπούλου Χ.¹, Καμπάς Α.¹, Στάμου Λ.², Δούδα Ε.¹

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Τμήμα Μουσικής Επιστήμης & Τέχνης, 54636 Θεσσαλονίκη

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια ο ερευνητικός κόσμος έχει στρέψει το ενδιαφέρον του στην έγκυρη και έγκαιρη ανίχνευση και αξιολόγηση της κινητικής ανάπτυξης των παιδιών, εφόσον αυτή αποτελεί σημαντικό δείκτη της ψυχοσωματικής τους υγείας. Ωστόσο, τα αποτελέσματα τίθενται υπό αμφισβήτηση, καθώς παρατηρείται το φαινόμενο τα παιδιά να μην διατηρούν την προσοχή και το ενδιαφέρον τους καθ' όλη τη διάρκεια της αξιολόγησης, με αποτέλεσμα την αρνητική επίδραση στις επιδόσεις τους. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει κατά πόσο η μουσική μπορεί να λειτουργήσει ως κίνητρο για τη δυναμική συμμετοχή των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε τεστ αξιολόγησης. Στην έρευνα συμμετείχαν 25 παιδιά ηλικίας 4-5 ετών. Για τη μέτρηση της κινητικής τους απόδοσης χρησιμοποιήθηκε η δέσμη Δημόκριτος - Εργαλείο Κινητικής Ανίχνευσης για Παιδιά Προσχολικής Ηλικίας (Δ.Ε.Κ.Α.-ΠΡΟ), που περιλαμβάνει δέκα δοκιμασίες, εκ των οποίων βαθμολογούνται οι εννέα. Η δέσμη παρουσιάζει ικανοποιητικά ψυχομετρικά χαρακτηριστικά και συγκεκριμένα καλή εγκυρότητα και αξιοπιστία. Οι συμμετέχοντες μετρήθηκαν δύο φορές με διαφορά μίας εβδομάδας, αρχικά με μουσική υπόκρουση και κατόπιν χωρίς μουσική. Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της πρώτης μέτρησης σε οκτώ από τις εννέα δοκιμασίες ($p < .05$), κάτι που πιθανόν οφείλεται στη θετική συμβολή της μουσικής υπόκρουσης στην απόδοση των παιδιών. Η μουσική είναι το «κλειδί» που μετατρέπει μια απλή δραστηριότητα σε ενδιαφέρουσα και προσελκύει τα παιδιά, συμβάλλει στην ενίσχυση της προσπάθειάς τους και στη βελτίωση της προσοχής τους, με αποτέλεσμα τη δυναμική συμμετοχή τους. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, ωστόσο το μικρό δείγμα της, επιβάλλει έλεγχο εκ νέου με μεγαλύτερο και αντιπροσωπευτικότερο δείγμα.

Λέξεις κλειδιά: κινητική αξιολόγηση, μουσική υπόκρουση, προσχολική ηλικία

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Αμανατοπούλου Χριστίνα

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 6907035633

E-mail: camanato@phyed.duth.gr

Η ΜΟΥΣΙΚΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΙΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ «Δ.Ε.Κ.Α. – ΠΡΟ»

Εισαγωγή

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η έγκαιρη ανίχνευση πιθανών προβλημάτων στην κινητική ανάπτυξη των παιδιών αποτελεί βασική προτεραιότητα, καθώς με αυτό τον τρόπο γίνεται δυνατή η έγκαιρη παρέμβαση, προκειμένου να αποφευχθούν μελλοντικές ανεπιθύμητες συνέπειες (Missiuna, 1999). Για τον σκοπό αυτό αναπτύχθηκαν πολλά εργαλεία, ένα εκ των οποίων είναι και η δέσμη Δημόκριτος – Εργαλείο Κινητικής Ανίχνευσης για Παιδιά Προσχολικής Ηλικίας (Δ.Ε.Κ.Α. – ΠΡΟ) (Καμπάς, Βενετσάνου, & Γαβριηλίδου, 2013). Η δέσμη έχει ελεγχθεί για την εγκυρότητά της (Kambas & Venetsanou, 2014, 2016) και παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα, ένα από τα οποία είναι η μικρή χρονική διάρκεια μέτρησης, που κυμαίνεται στα 15-20 λεπτά, διάρκεια που ανταποκρίνεται στη δυνατότητα συγκέντρωσης παιδιών προσχολικής ηλικίας (Werner, 1994). Ωστόσο, σύμφωνα με παρατηρήσεις αξιολογητών, τα παιδιά δεν επιστρατεύουν όλες τις δυνάμεις τους κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δοκιμασιών. Ενδιαφέρουσα πρόταση είναι η χρήση της μουσικής για τη βελτίωση της απόδοσης (Karageorghis, Terry, Lane, Bishop, & Priest, 2011), την ενίσχυση των εσωτερικών κινήτρων των παιδιών για συμμετοχή (Digelidis, Karageorghis, Papapanlou, & Papaioannou, 2014), την αύξηση της προσοχής στο έργο και τον έλεγχο των παρορμήσεων και της αυτορρύθμισης (Love & Burns, 2007). Ωστόσο, δεν έχει διερευνηθεί επαρκώς η επίδραση της χρήσης της μουσικής υπόκρουσης κατά τη διεξαγωγή κινητικών τεστ.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει αν η μουσική μπορεί να λειτουργήσει ως ενίσχυση για τη βελτίωση της απόδοσης των παιδιών στις δοκιμασίες της δέσμης «Δ.Ε.Κ.Α. – ΠΡΟ».

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 25 παιδιά (13 αγόρια, 12 κορίτσια) ηλικίας 4-5 ετών ($M = 4.52 \pm .53$) από την Κομοτηνή, χωρίς κάποιο διαγνωσμένο κινητικό πρόβλημα.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για τη μέτρηση χρησιμοποιήθηκε η δέσμη Δ.Ε.Κ.Α.–ΠΡΟ (Καμπάς & συν., 2013), η οποία παρουσιάζει καλή εγκυρότητα και αξιοπιστία (Kambas & Venetsanou, 2014, 2016). Η δέσμη αποτελείται από δέκα δοκιμασίες, από τις οποίες βαθμολογούνται οι εννέα, καθώς η πρώτη αποτελεί έλεγχο της κυριαρχίας άνω άκρου. Επίσης, για τον σκοπό της έρευνας συνετέθη ασύγχρονη μουσική υπόκρουση η οποία περιλάμβανε μουσικά στοιχεία, όπως προτείνονται από τη

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

διεθνή βιβλιογραφία για μουσική αγωγή και ακρόαση παιδιών προσχολικής ηλικίας (Bennett, 2005; Edworthy & Waring, 2006; Garner, 2009; Zenter & Eerola, 2010).

Τα παιδιά αξιολογήθηκαν ατομικά, δύο φορές με διάστημα μίας εβδομάδας, την πρώτη φορά με μουσική υπόκρουση και τη δεύτερη φορά χωρίς μουσική υπόκρουση. Η διάρκεια της αξιολόγησης ήταν 15-20 λεπτά για κάθε παιδί και υλοποιήθηκε στο Εργαστήριο Φυσικής Απόδοσης του Τ.Ε.Φ.Α.Α – Δ.Π.Θ.

Στατιστική ανάλυση

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων της δέσμης υπολογίστηκε ο δείκτης Intraclass Correlation Coefficient (ICC). Στη συνέχεια, εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις με ανεξάρτητη μεταβλητή το φύλο και εξαρτημένη μεταβλητή τις επιδόσεις των παιδιών στις εννέα δοκιμασίες της δέσμης. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS v.21.

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την αποδεκτή έως καλή αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων των δοκιμασιών της δέσμης (ICC: .674-.834). Από την ανάλυση διακύμανσης διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση «φύλου» και «μέτρησης» ($p=.525$), ούτε κύρια επίδραση του «φύλου», ωστόσο, στατιστικά σημαντική ήταν η επίδραση της «μέτρησης». Η ανάλυση της κύριας επίδρασης έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλες τις δοκιμασίες ($p<.05$), εκτός από τη δοκιμασία «διαπέραση στεφανιών». Οι τιμές των μέσων όρων των επιδόσεων των παιδιών σε όλες τις δοκιμασίες είναι υψηλότερες στην πρώτη μέτρηση από ό,τι στη δεύτερη (Πίνακας 1). Στην τρίτη δοκιμασία ωστόσο, παρόλο που η τιμή της δεύτερης μέτρησης είναι μεγαλύτερη από αυτήν της πρώτης, το αποτέλεσμα λαμβάνεται ως βελτίωση, καθώς στη συγκεκριμένη δοκιμασία καταγράφεται τιμή χρόνου κίνησης και το ζητούμενο είναι να κινηθεί το παιδί όσο πιο γρήγορα μπορεί.

Πίνακας 1. Μέσοι όροι και Τυπική απόκλιση για κάθε τεστ της δέσμης «Δ.Ε.Κ.Α.-ΠΡΟ».

ΜΟ ± ΤΑ									
Δοκιμασία	τελείες στο χαρτί	αναπηδήσεις δεξιά αριστερά	μεταφορά μπαλών	ισορροπία κατά το βάδισμα προς τα πίσω	στόχευση με το χέρι	μεταφορά νομισμάτων	διαπέραση στεφανιών	υποδοχή σακουλιού με τα χέρια	άλμα πάνω από εμπόδιο
Μετρήσεις									
1 ^η	29.83±14.25	6.10±2.69	14.36±2.39	6.90±4.28	3.60±2.44	20.53±7.48	1.66±.47	1.36±1.15	2.06±1.48
2 ^η	26.58±12.53	3.76±2.31	16.39±3.77	4.93±3.99	2.43±2.26	14.00±7.77	1.46±.50	.56±.89	1.40±1.35

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Συζήτηση-Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαιώνουν τη σχετική βιβλιογραφία σε ό,τι αφορά την απουσία διαφορών ως προς το φύλο (Kambas & Venetsanou, 2016). Επιπλέον, επιβεβαιώνονται τα ευρήματα που σχετίζονται με την επίδραση της ασύγχρονης μουσικής υπόκρουσης στην βελτίωση της παρακίνησης, της διάθεσης για συμμετοχή και του κλίματος της διαδικασίας της μέτρησης (Cunningham & Sterling, 1988). Παρόλο που τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται να ενισχύουν την υπόθεση ότι η μουσική υπόκρουση συμβάλλει σημαντικά στην ακριβέστερη εκτίμηση της κινητικής κατάστασης των παιδιών, το μικρό δείγμα της έρευνας επιβάλλει επανέλεγχο με μεγαλύτερο και αντιπροσωπευτικότερο δείγμα.

Βιβλιογραφία

- ennett, P. D. (2005). So, why sol-mi? *Music educators journal*, 91(3): 43-50.
- Cunningham, J. G., & Sterling, R. S. (1988). Developmental changes in the understanding of affective meaning in music. *Motivation and Emotion*, 12: 399-413.
- Digelidis, N., Karageorghis, C. I., Papapavlou, A., & Papaioannou, A. G. (2014). Effects of Asynchronous Music on Students' Lesson Satisfaction and Motivation at the Situational Level. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33: 326-341.
- Edworthy, J., & Waring, H. (2006). The effects of music tempo and loudness level on treadmill exercise. *Ergonomics*, 49: 1597-1610.
- Garner, A. M. (2009). Singing and moving: Teaching strategies for audiation in children. *Music educators journal*, 46-50.
- Καμπάς, Α., Βενετσάνου, Φ., & Γαβριηλίδου, Ζ. (2013). *Εγχειρίδιο οδηγιών για τη δέσμη "Δημόκριτος Εργαλείο Κινητικής Ανίχνευσης για παιδιά Προσχολικής ηλικίας"*. Κομοτηνή: Υπό έκδοση.
- Kambas, A., & Venetsanou, F. (2014). The Democritus Movement Screening Tool for preschool children (DEMOST-PRE): Development and factorial validity. *Research in Developmental Disabilities*, 35: 1528-1533.
- Kambas, A., & Venetsanou, F. (2016). Construct and Concurrent Validity of the Democritus Movement Screening Tool for Preschoolers. *Pediatric Physical Therapy*, 28(1): 94-99.
- Karageorghis, C. I., Terry, P. C., Lane, A. M., Bishop, D. T., & Priest, D.-L. (2011). The BASES Expert Statement on the Use of Music in Exercise. *The Sport Exercise Scientist*, 28: 18-19.
- Love, A., & Burns, M. S. (2007). "It's a hurricane! It's a hurricane!": Can music facilitate social constructive and sociodramatic play in a preschool classroom? *Journal of Genetic Psychology*, 167(4): 383-391.
- Missiuna, C. (1999). Children with fine motor difficulties [on-line]. Available from <http://www.fhs.mcmaster.ca/canchild/publications/keepcurrent/KC99-3.html>.
- Thaut, M. H. (1989). Music therapy, affect modification, and therapeutic change: Towards an integrative model. *Music Therapy Perspectives*, 7(1): 55-62.
- Zenter, M., & Eerola, T. (2010). Rhythmic Engagement with Music in Infancy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(13): 5769-73.

MUSIC AS AN IMPROVEMENT TOOL OF THE PERFORMANCE ON THE SCREENING TOOL “DEMOST-PRE[®]”

C. Amanatopoulou¹, A. Kambas¹, L. Stamou², H. Douda¹

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Macedonia, Department of Music Science and Art, 54636 Thessaloniki

Abstract

The last few years the world of research has turned its interest to the valid and early detection and assessment of the developing of the mobility of children since this consists of an important index of mental and physical health. Therefore, the results are doubtful since it is true that children cannot maintain their attention and interest through the duration of the assessment and thus, this results to the negative impact on their performance. The purpose of this research was to examine in which extend music can operate as motivation for the powerful participation of preschool children on assessment tests. Twenty-five children 4-5 years old participated in this research. For the measurement of their motor performance the Democritus - Screening Tool for Preschool Children (DEMOST-PRE[®]) was used, that includes ten tests from which only nine are assessed. DEMOST-PRE[®] presents satisfactory psychometric characteristics and good validity and reliability. The participants were measured two times with a week's difference, initially with background music and then without background music. The results showed statistically important differences for the first measurement in eight from nine tests ($p < .05$), something that possibly is due to the positive contribution of background music to the children's performance. The music is the “key” that transforms a simple activity to an interesting one and attracts children, contributes to the enhancement of their effort and to the improvement of their attention resulting to their powerful participation. This fact is also confirmed by the results of the present study, therefore its small sample, imposes a new control with a selection of a bigger and more representative sample.

Key words: motor evaluation, background music, preschool age

Address for correspondence

Christina Amanatopoulou

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100, Komotini

Tel.: +30 6907035633

E-mail: camanato@phyed.duth.gr

Η ΛΕΠΤΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕ Ή ΧΩΡΙΣ ΗΠΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΣΤΙΣ ΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΡΑΠΤΟΥ ΛΟΓΟΥ

Συροπούλου Α.¹, Κουρτέσης Θ.¹, Φιλίππου Φ.¹, Παπαϊωάννου Α.²

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Η κινητικότητα των παιδιών με ειδικές ανάγκες και ειδικότερα με νοητική καθυστέρηση δεν παρουσιάζεται με τον ίδιο τρόπο ανάπτυξης σε σύγκριση με τους τυπικούς συνομηλίκους τους, ενώ μία πιθανή απουσία αυτοματοποίησης λειτουργιών, όπως ο σχηματισμός γραμμάτων, σε συνδυασμό με τη μειωμένη μεταγνωστική ικανότητα, δυσχεραίνουν την αποτελεσματικότητα της γραπτής έκφρασης. Έτσι, οι μαθητές αυτοί είναι πιθανό να παρουσιάζουν δυσκολία και ως προς την γραπτή έκφραση και αυτή η δυσκολία να οδηγεί στη διαμόρφωση αρνητικής στάσης απέναντι στη γραπτή έκφραση. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στη λεπτή κινητικότητα των μαθητών Δημοτικού Σχολείου με ή χωρίς ήπια νοητική καθυστέρηση και των στάσεων που έχουν ως προς την παραγωγή γραπτού λόγου. Για την αξιολόγηση των παιδιών χρησιμοποιήθηκε το Beery Developmental Test of Visual-Motor Integration (6th ed) και η Κλίμακα Αξιολόγησης Στάσεων απέναντι στην Παραγωγή Γραπτού Λόγου για παιδιά δημοτικού σχολείου των Graham, Schwartz και MacArthur (1993). Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν 33 μαθητές, Ειδικών και Γενικών Δημοτικών Σχολείων, στο Νομό Δωδεκανήσου, με μέσο όρο ηλικίας 10,64 έτη (Τ.Α.= 0,97). Τα αποτελέσματα έδειξαν θετική συσχέτιση μεταξύ της λεπτής κινητικότητας και της νοημοσύνης. Επιπλέον, θετική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ των δοκιμασιών του οπτικο-κινητικού συντονισμού και της νοημοσύνης. Ωστόσο, δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα για τη σχέση της λεπτής κινητικότητας και των στάσεων προς τη γραπτή έκφραση και για τη σχέση των στάσεων προς τη γραπτή έκφραση και της νοημοσύνης.

Λέξεις κλειδιά: Οπτικο-Κινητικός Συντονισμός, Λεπτή κινητικότητα, Παιδιά, Νοητική καθυστέρηση, BeeryVMI-6, Στάσεις προς τη γραπτή έκφραση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Συροπούλου Αγγελική

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 39672

E-mail: syropoulouaggeliki@gmail.com

Η ΛΕΠΤΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕ Ή ΧΩΡΙΣ ΗΠΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΣΤΙΣ ΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΡΑΠΤΟΥ ΛΟΓΟΥ

Εισαγωγή

Οι μαθητές με ήπια νοητική καθυστέρηση, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, παρουσιάζουν αμβλεία αντίληψη, αδύνατη μνήμη, φτωχή γλωσσική ανάπτυξη, περιορισμένη ικανότητα γενίκευσης και ελλιπή συντονισμό χεριού-ματιού (Παρασκευόπουλος, 1980). Προηγούμενες έρευνες έδειξαν ότι η κινητικότητα των παιδιών με ειδικές ανάγκες και ειδικότερα με νοητική καθυστέρηση και αναπτυξιακές διαταραχές, δεν είναι ανάλογα αναπτυσσόμενη σε σύγκριση με τους τυπικούς συνομηλίκους τους (Berkeley, Zittel, Pitney & Nichols, 2001; Valentini & Rudisill, 2004). Κατά τους Δημάκο και Χέλμη (2009), η παραπάνω δυσκολία οδηγεί στη διαμόρφωση αρνητικής στάσης απέναντι στη γραπτή έκφραση, ενώ πολλές είναι οι μελέτες που έχουν δείξει ότι οι στάσεις των μαθητών σχετικά με την ικανότητα γραφής τους επηρεάζουν το πόσο συχνά και πόσο καλά γράφουν (Nelson, 2007).

Έρευνες έχουν διαπιστώσει τη σημασία των κινητικών δεξιοτήτων και την αποτελεσματικότητα της έγκαιρης παρέμβασης (Goodway & Branta, 2003) κατά τη διαδικασία παραγωγής γραπτού λόγου. Όμως, η βιβλιογραφία επικεντρώνεται στην πρώιμη παρέμβαση με την ανάλυση γνωστικών, ακαδημαϊκών και κοινωνικών μεταβλητών (Zigler & Muenchow, 1992). Επιπρόσθετα, οι περισσότερες έρευνες εστιάζουν στην ανάπτυξη και αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας (Berkeley et al., 2001) παρά τη σημασία ανάπτυξης της λεπτής κινητικότητας. Οπότε, η πραγματοποίηση μιας έρευνας που να αξιολογεί τον παράγοντα της λεπτής κινητικότητας κρίνεται αναγκαία.

Σκοπός λοιπόν της έρευνας μας ήταν η διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στη λεπτή κινητικότητα των μαθητών Δημοτικού Σχολείου με ή χωρίς ήπια νοητική καθυστέρηση και των στάσεων που έχουν ως προς την παραγωγή γραπτού λόγου και τα αποτελέσματα μας οδήγησαν σε σημαντικά συμπεράσματα για τη διδακτική των παιδιών με ήπια νοητική καθυστέρηση.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 33 μαθητές/τριες, ηλικίας 9 έως 12 ετών, που φοιτούσαν σε Ειδικά και Γενικά Δημοτικά Σχολεία, στο Νομό Δωδεκανήσου. Πιο συγκεκριμένα, επιλέχθηκε ένα Ειδικό Δημοτικό Σχολείο της Ρόδου (N=7), το διπλανό Δημοτικό Σχολείο με τυπικά αναπτυσσόμενους μαθητές (N = 6) και τρία Γενικά Δημοτικά Σχολεία με παιδιά που φοιτούσαν σε τμήματα ένταξης (N=10) και μαθητές που δεν φοιτούσαν σε τμήματα ένταξης (N=10). Οι δύο ομάδες που σχηματίστηκαν αποτελούνταν από παιδιά με νοητική καθυστέρηση και μαθητές χωρίς νοητική καθυστέρηση, αντιστοίχως.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η Κλίμακα Αξιολόγησης Στάσεων απέναντι στην Παραγωγή Γραπτού Λόγου για παιδιά δημοτικού σχολείου των Graham, Schwartz και MacArthur (1993), η οποία αναφέρεται στις στάσεις των μαθητών ως προς τη γραπτή έκφραση και έχει χρησιμοποιηθεί στην ελληνική βιβλιογραφία από τους Δημάκο και Χέλμη (2009). Για την αξιολόγηση της λεπτής κινητικότητας και του οπτικο-κινητικού συντονισμού του δείγματος χρησιμοποιήθηκε η δέσμη αξιολόγησης Beery Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration, Sixth Edition (VMI; Beery & Beery, 2010). Η δέσμη VMI συνοδεύεται από δυο σταθμισμένες συμπληρωματικές δοκιμασίες, το Visual Perception, που εκτιμά τις οπτικές ικανότητες ενός ατόμου χωρίς την ενσωμάτωση δεξιοτήτων λεπτής κινητικότητας, και το Motor Coordination, το οποίο αξιολογεί δεξιότητες λεπτής κινητικότητας όταν αυτές δεν είναι ενσωματωμένες σε ικανότητες οπτικής αντίληψης.

Στατιστική Ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων συγκρίθηκαν τα παιδιά με και χωρίς νοητική καθυστέρηση, για να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν σημαντικές στατιστικές διαφορές στις μεταξύ τους επιδόσεις στα εργαλεία μέτρησης που έχουν προαναφερθεί (Πίνακας 1).

Αποτελέσματα

Μία πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης αξιολόγησε την επίδραση του νοητικού επιπέδου των παιδιών στον οπτικο-κινητικό συντονισμό και στην λεπτή κινητικότητα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας στατιστικώς σημαντική προέκυψε η επίδραση των ομάδων VMI ($F_{1,31}=49.599$, $p<.001$), Visual Perception ($F_{1,31}=39.367$, $p<.001$) και Motor coordination ($F_{1,31}=32.422$, $p<.001$). Στη συνέχεια, τέσσερα t-test για ανεξάρτητα δείγματα αξιολόγησαν τις επιμέρους κινητικές δεξιότητες και στάσεις των μαθητών. Η διαφορά παιδιών με και χωρίς νοητική καθυστέρηση στο VMI, στο Visual Perception και στο Motor Coordination είναι στατιστικά σημαντική με τα παιδιά χωρίς νοητική καθυστέρηση να εμφανίζουν υψηλότερο μέσο όρο (Πίνακας 1). Τέλος, στις στάσεις προς τη γραπτή έκφραση, η διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με και χωρίς νοητική καθυστέρηση δε φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική, καθώς οι μέσοι όροι κυμαίνονται στο ίδιο επίπεδο.

Πίνακας 1. Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και σύγκριση των μέσων όρων των μαθητών στο VMI, Visual Perception, Motor Coordination και στο ερωτηματολόγιο των στάσεων προς τη γραπτή έκφραση.

	Παιδιά με νοητική καθυστέρηση		Παιδιά χωρίς νοητική καθυστέρηση		Σύγκριση μέσων όρων	
	M.O.	T.A.	M.O.	T.A.	t	p
VMI	68.59	14.103	98.63	9.885	-7.118	.000
Visual Perception	67.12	17.139	98.38	10.462	-6.365	.000
Motor Coordination	78.47	15.220	103.19	8.596	-5.694	.000
Στάσεις προς τη γραπτή έκφραση	3.4608	.79173	3.3542	.79553	.386	.702

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Συζήτηση-Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συμφωνούν με μεγάλο μέρος της σχετικής βιβλιογραφίας και επιβεβαιώνουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των ελλειμμάτων στον οπτικο-κινητικό συντονισμό και στο νοητικό επίπεδο των παιδιών (Van der Fels et al., 2015; Vuijk et al., 2010). Από την άλλη, οι στάσεις των μαθητών δεν φαίνεται να σχετίζονται ούτε με τη λεπτή κινητικότητα αλλά ούτε με την ύπαρξη νοητικής καθυστέρησης. Ωστόσο, απαιτείται περισσότερη έρευνα για πιο ασφαλή αποτελέσματα. Μια μελλοντική έρευνα θα είχε ενδιαφέρον να εξέταζε τις πεποιθήσεις που έχουν οι μαθητές για τις ικανότητες τους και τη συσχέτιση τους με τις στάσεις τους.

Με βάση τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης, τονίζεται η σημασία των κινητικών δεξιοτήτων στην διαδικασία της γραφής και κρίνεται αναγκαία η πρώιμη παρέμβαση για την ανάπτυξη της λεπτής κινητικότητας. Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας δε μπορούν να χρησιμοποιηθούν για γενίκευση στον ελληνικό μαθητικό πληθυσμό, αλλά μπορούν να θεωρηθούν σημαντικά και να ληφθούν σοβαρά υπόψη από την ακαδημαϊκή κοινότητα.

Βιβλιογραφία

- Beery, K. E., & Beery, N. A. (2010). *Beery VMI* (6th ed.). U.S.A.: Pearson, San Antonio.
- Berkeley, S. L., Zittel, L. L., Pitney, L. V., & Nichols, S. E. (2001). Locomotor and object control skills of children diagnosed with autism. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18, 405–416.
- Goodway, J. D., & Branta, C. F. (2003). Influence of motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74, 36– 46.
- Graham, S., Schwartz, S. S., & MacArthur, C. A. (1993). Knowledge of writing and the composing process, attitude toward writing and self-efficacy for students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 237–249.
- Δημάκος, Ι., & Χέλμη, Μ. (2009). Γνώση, στάση και εκτίμηση της αποτελεσματικότητας στη γραπτή έκφραση μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες. *Ψυχολογία*, 16 (3), 422–438.
- Nelson, N. (2007). Why write? A consideration of rhetorical purpose. In: G. Rijlaarsdam and P. Boscolo & S. Hidi (ed) *Studies in Writing, Writing and Motivation*, pp. 17–30. Elsevier, Oxford.
- Παρασκευοπούλου, Ι. (1980). *Νοητική καθυστέρηση. Διαφορική διάγνωση, αιτιολογία- πρόληψη, ψυχοπαιδαγωγική αντιμετώπιση*. Αυτοέκδοση, Αθήνα.
- Pivik, J., McComas, J., & Laflamme, M. (2002). Barriers and facilitators to inclusive education. *Exceptional Children*, 69, 97–107.
- Valentini, N., & Rudisill, M. (2004). Motivational climate, motor-skill development and perceived competence: Two studies of developmentally delayed kindergarten children. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23, 216–234.
- Van der Fels, I. M., te Wierike, S. C., Hartman, E., Elferink-Gemser, M. T., Smith, J., & Visscher, C. (2015). The relationship between motor skills and cognitive skills in 4–16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18, 697–703.
- Vuijk, P. J., Hartman, E., Scherder, E., & Visscher, C. (2010). Motor performance of children with mild intellectual disability and borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54, 955–965.
- Zigler, E., & Muenchow, S. (Eds.). (1992). *Head start: The inside story of America's most successful educational experiment*. Basic Books, New York.

THE INTERRELATIONSHIP BETWEEN FINE MOTOR SKILLS AND ATTITUDES TOWARDS WRITING IN CHILDREN WITH AND WITHOUT INTELLECTUAL DISABILITIES

A. Syropoulou¹, Th. Kourtessis¹, F. Filippou¹, A. Papaioannou²

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

Special needs children mobility (especially the intellectual disability children one) does not develop in the same way their regular peers' does, whereas a potential lack of automating daily operations, such as writing alphabetical letters, in conjunction with their reduced metagnostic capability tends to cause a severe impact on the effectiveness of their writing skills. As a consequence, these sort of pupils are likely to face difficulties in developing their writing skills, which may result in having a negative attitude towards learning these sort of skills. The purpose of this project is to investigate the relation between the fine motor of primary school pupils with or without mild intellectual disability and their attitude towards writing. Beery Developmental Test of Visual-Motor Integration (6th ed.) and Graham, Schwartz and MacArthur (1993) system of rating attitude towards writing were used for the requirements of the pupils' assessment. Research participants were 33 pupils from both Special and Regular Primary Schools of Dodekanisa County with an average age of 10.64 years (S.D.=0.97). The final outcome of the assessment showed a positive correlation between fine motor and intelligence. In addition, positive correlation was observed between visual-motor integration and intelligence. However, no statistically important conclusions were derived from the research, as far as the relation between the fine motor and the attitudes towards writing and the relation between the attitudes towards writing and the intelligence are concerned.

Key words: *Visual-Motor Integration, Fine motor, Children, Intellectual Disability, BeeryVMI-6, Attitudes towards Writing*

Address for correspondence

Angeliki Syropoulou

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sports Science, GR-69100 Komotini
Tel.: +30 2531 0 39672

E-mail: syropoulouangeliki@gmail.com

**Αθλητικός Τουρισμός – Αναψυχή
Sports Tourism – Sports Recreation**

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

**25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017**

**25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017**



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΟΥ ΑΛΠΙΚΟΥ ΣΚΙ ΚΑΙ ΤΗΣ ΧΙΟΝΟΣΑΝΙΔΑΣ ΣΤΟ ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ

Σουφλερός Ν., Νάνη Σ., Ματσούκα Ο., Τσίτσικαρη Ε.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να προσδιοριστεί ο βαθμός ανάμειξης των συμμετεχόντων σε σπορ χιονοδρομίας, και εάν το είδος του σπόρ χιονοδρομίας (αλπικό σκι, χιονοσανίδα) επηρεάζει αυτή τη συμμετοχή. Το δείγμα αποτέλεσαν 62 άτομα, snowboarders (n = 28) και skiers (n = 34), ηλικίας από 20 έως 60 ετών, πελάτες του χιονοδρομικού κέντρου Παρνασσού. Μέσω της κλίμακας ανάμειξης στην αναψυχή (Kyle, Graefe, Manning, & Bacon, 2003), καθορίστηκε ο βαθμός ανάμειξης των συμμετεχόντων στα σπορ χιονοδρομίας. Από την περιγραφική στατιστική ανάλυση διαπιστώθηκε ότι ο βαθμός ανάμειξης των συμμετεχόντων κυμάνθηκε σε μέτρια επίπεδα. Πιο συγκεκριμένα, ο παράγοντας «ελκυστικότητα» εμφάνισε την υψηλότερη τιμή, με δεύτερο τον παράγοντα «αυτο-έκφραση» και τελευταίο τον παράγοντα «κεντρικότητα». Επίσης, μέσω της στατιστικής ανάλυσης t-test για ανεξάρτητα δείγματα διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των skiers και των snowboarders μόνο όσον αφορά στους παράγοντες «ελκυστικότητα» και «κεντρικότητα». Συμπερασματικά, οι συμμετέχοντες διατηρούν μια θετική στάση ως προς τη συμμετοχή τους σε σπορ χιονοδρομίας, με τους skiers να αναφέρουν υψηλότερα ποσοστά ανάμειξης όσον αφορά στην «ελκυστικότητα» και την «κεντρικότητα» σε σχέση με τους snowboarders.

Λέξεις κλειδιά: ανάμειξη, αλπικό σκι, χιονοσανίδα

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Σουφλερός Νεκτάριος

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 6978870249

E-mail: nektsof@phyed.duth.gr

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΟΥ ΑΛΠΙΚΟΥ ΣΚΙ ΚΑΙ ΤΗΣ ΧΙΟΝΟΣΑΝΙΔΑΣ ΣΤΟ ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ

Εισαγωγή

Το Χιονοδρομικό Κέντρο Παρνασσού αποτελεί το μεγαλύτερο χιονοδρομικό κέντρο της Ελλάδας, ενώ ένα ιδιαίτερα σημαντικό πλεονέκτημά του είναι η θέση του στην κεντρική Ελλάδα, σε μικρή απόσταση από την Αθήνα, την Πάτρα και τη Λαμία, προσελκύοντας με τον τρόπο αυτό κάθε χρόνο όλο και περισσότερο πληθυσμό τόσο από την Ελλάδα, όσο και από το διεθνές χώρο. Ωστόσο, η αξιολόγηση της ανάμειξης σε σπορ χιονοδρομίας διαδραματίζει πρωταρχικό ρόλο στο να κατανοήσει κανείς γιατί τα άτομα συμμετέχουν στις συγκεκριμένες δραστηριότητες αναψυχής. Σύμφωνα με τους Kyle και Chick (2004) ο όρος ανάμειξη αναφέρεται στην προσωπική σύνδεση που δημιουργεί το άτομο με μια δραστηριότητα, καθώς και στον βαθμό με τον οποίο εκφράζεται και επικοινωνεί μέσα από την συμμετοχή του σε αυτή. Σε σχετική μελέτη, οι Κουθούρης, Κοντογιάννη και Αλεξανδρής (2008) υποστήριξαν πως η καταγραφή των παραγόντων εκείνων που καθιστούν μια δραστηριότητα σημαντική για το άτομο καθώς και οι λόγοι που επηρεάζουν τη συμμετοχή του σε αυτή είναι υψίστης σημασίας για την κοινωνία. Έχει διαπιστωθεί πως τα υψηλά επίπεδα ανάμειξης σε δραστηριότητες αναψυχής σχετίζονται θετικά με την επίτευξη των στόχων της εκάστοτε επιχείρησης, τη βελτίωση των σχέσεων με τους άλλους ανθρώπους, καθώς και με την προώθηση της ευεξίας και της ποιότητας ζωής (Jun, Kyle, Vlachopoulos, Theodorakis, Absher, & Hammitt, 2012; Kyle & Chick, 2004).

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να προσδιοριστεί ο βαθμός ανάμειξης των συμμετεχόντων σε σπορ χιονοδρομίας, καθώς και να μελετηθεί εάν το είδος του σπορ χιονοδρομίας (αλπικό σκι, χιονοσανίδα) επηρεάζει αυτή τη συμμετοχή.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 62 άτομα (22 γυναίκες και 40 άνδρες), εκ των οποίων 34 ήταν skiers και 28 snowboarders, ηλικίας από 20 έως 60 ετών.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Μέσω της κλίμακας ανάμειξης στην αναψυχή (Kyle et al., 2003), προσδιορίστηκε ο βαθμός ανάμειξης των συμμετεχόντων σε σπορ χιονοδρομίας. Η συγκεκριμένη μορφή της κλίμακας αποτελείται από τρεις διαστάσεις, την ελκυστικότητα (5 ερωτήσεις, π.χ. «το σκι / snowboard είναι πολύ σημαντικό για μένα»), την αυτο-έκφραση (3 ερωτήσεις, π.χ. «το σκι / snowboard φανερώνει πολλά για το ποιος είμαι») και την κεντρικότητα (3 ερωτήσεις, π.χ. «Οι περισσότεροι από τους φίλους μου ενδιαφέρονται να μάθουν «σκι / snowboard»), και εμπεριείχε συνολικά 11 ερωτήσεις

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

κλειστού τύπου που απαντήθηκαν βάση της 7 βάθμιας κλίμακας Likert από το “διαφωνώ απόλυτα” έως το “συμφωνώ απόλυτα”.

Στατιστική ανάλυση

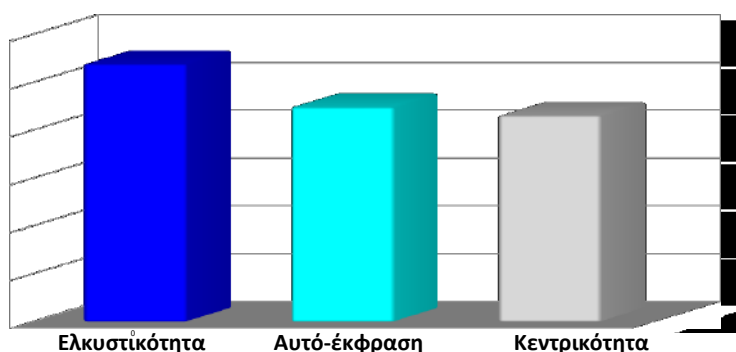
Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences). Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση συχνοτήτων (Frequencies), καθώς και η ανάλυση T-test για ανεξάρτητα δείγματα.

Αποτελέσματα

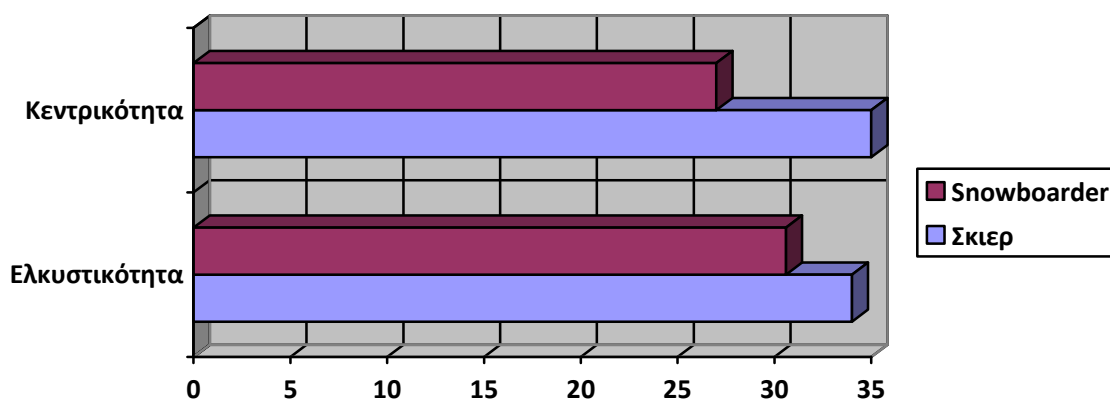
Από τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης διαπιστώθηκε ότι ο βαθμός ανάμειξης των συμμετεχόντων κυμάνθηκε σε μέτρια επίπεδα. Πιο συγκεκριμένα, ο παράγοντας «ελκυστικότητα» εμφάνισε την μεγαλύτερη τιμή ($M=5.61$, $SD=1.23$), με δεύτερο τον παράγοντα «αυτοέκφραση» ($M=4.49$, $SD=1.66$) και τελευταίο τον παράγοντα «κεντρικότητα» ($M=4.31$, $SD=1.94$) (Σχήμα 1). Επιπλέον, από την ανάλυση t-test για ανεξάρτητα δείγματα διαπιστώθηκε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των skiers και των snowboarders όσον αφορά στους παράγοντες «ελκυστικότητα» ($t=2.137$; $p<0.05$) και «κεντρικότητα» ($t=2.771$; $p<0.05$) (Σχήμα 2).

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Φύλο	Άνδρες 65%	Γυναίκες 35%	
Επίπεδο	Αρχάριοι 16%	Μεσαίου επιπέδου 26%	Προχωρημένοι 58%
Μορφωτικό επίπεδο	Λύκειο 42%	Πανεπιστήμιο 58%	
Οικογενειακή κατάσταση	Ανύπαντροι 61%	Παντρεμένοι 29%	Διαζευγμένοι 10%
Επαγγελματική κατάσταση	Δημόσιοι υπάλληλοι 13%	Ιδιωτικοί υπάλληλοι 56%	Ελεύθεροι επαγγελματίες 30%



Σχήμα 1. Δηλώσεις συμμετεχόντων όσον αφορά την ανάμειξή τους σε σπορ χιονοδρομίας.



Σχήμα 2. Διαφορές μεταξύ των skiers και των snowboarders όσον αφορά στους παράγοντες «ελκυστικότητα» και «κεντρικότητα».

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Συμπερασματικά οι συμμετέχοντες διατηρούν μια θετική στάση ως προς την ανάμειξη τους σε σπορ χιονοδρομίας, με τους skiers να εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά όσον αφορά στον παράγοντα «ελκυστικότητα» και «κεντρικότητα» σε σχέση με τους snowboarders, γεγονός που αποδεικνύει ότι το αλπικό σκι διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη ζωή των συμμετεχόντων. Ωστόσο, το μικρό δείγμα της παρούσας έρευνας δεν επιτρέπει γενικεύσεις και τα αποτελέσματα πρέπει να θεωρηθούν μόνο ως ενδεικτικά. Επομένως, απαιτούνται μελλοντικές έρευνες οι οποίες θα είναι σε θέση να αξιολογήσουν το βαθμό ανάμειξης των συμμετεχόντων σε όλα τα χιονοδρομικά κέντρα της χώρας.

Βιβλιογραφία

- Jun, J., Kyle, G. T., Vlachopoulos, S. P., Theodorakis, N. D., Absher, J. D., & Hammitt, W. E. (2012). Reassessing the structure of enduring leisure involvement. *Leisure Sciences*, 34(1): 1-18.
- Κουθούρης, Χ., Κοντογιάννη, Ε., & Αλεξανδράκης, Κ. (2008). Λόγοι αναστολής συμμετοχής σε δραστηριότητες αθλητισμού αναψυχής. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 1: 67 – 78.
- Kyle, G. T., Graefe, A. R., Manning, R. E., & Bacon, J. (2003). An examination of the relationship between leisure activity involvement and place attachment among hikers along the Appalachian trail. *Journal of Leisure Research*, 35: 249-273.
- Kyle, G. & Chick., G. (2004). Enduring leisure involvement: the importance of personal relationships. *Leisure Studies*, 23(3): 243-266.

ASSESSMENT OF THE PARTICIPANTS' INVOLVEMENT INTO THE SPORT OF ALPINE SKIING AND SNOWBOARDING IN SKI RESORT OF PARNASSOS

N. Soufleros, S. Nani, O. Matsouka, E. Tsitskari

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The purpose of the present study was to determine the participants' involvement in ski sports and whether the type of sport (alpine ski, snowboard) affect this involvement. The sample of this study consisted of 62 subjects, snowboarders (N=28) and skiers (N=34), aged from 20 to 60 years old, customers of Parnassos ski resort. Through involvement scale in recreation (Kyle et al., 2003), was determined the degree of participants' involvement in ski sports. By using the descriptive statistical analysis was found that the degree of participants' involvement was ranged in moderate levels. More specifically, the factor «attractiveness» exhibited the highest value, second was the factor «self-expression» and finally the «centrality» factor. Also, by using the statistical analysis t-test for independent samples there were found statistically significant differences between skiers snowboarders regarding only the factors «attractiveness» ($t=2.137$; $p<0.05$) and «centrality» ($t=2.771$; $p<0.05$). In conclusion the participants retain a positive attitude towards involvement in ski sports, with skiers to report higher «attractiveness» and «centrality» assessment rates compared with snowboarders.

Key words: *involvement, alpine ski, snowboard*

Address for correspondence

Nektarios Soufleros

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 6978870249

E-mail: nektsof@phyed.duth.gr

**Οργάνωση και Μάρκετινγκ του Αθλητισμού & της Αναψυχής
Organization and Marketing of Sports & Recreation**

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

**25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017**

**25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017**



**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΤΗΣ ΑΦΟΣΙΩΣΗΣ ΓΟΝΕΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ
ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΤΗΣ ΠΕΓΚΑΠ-ΝΥ Άνοιξης**

Παπαθωμά Μ.¹, Τσίτσκαρη Ε.¹, Γουλιμάρης Δ.¹, Κουστέλιος Α.²

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Τα προγράμματα άσκησης και αναψυχής βοηθούν τα παιδιά με ειδικές ανάγκες να βιώσουν νέες κινητικές εμπειρίες & να αποκτήσουν ή να αναπτύξουν κινητικές δεξιότητες. Η συμμετοχή τους σε προγράμματα άσκησης είναι σημαντική για τη βελτίωση της φυσικής, ψυχικής και κοινωνικής τους υγείας. Στόχος της έρευνας αυτής ήταν να μελετήσει το πώς οι γονείς παιδιών με νοητική υστέρηση αντιλαμβάνονται την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχεται στα παιδιά τους και την αφοσίωσή τους με τα προγράμματα άσκησης και αναψυχής της ΠΕΓΚΑΠ-ΝΥ Άνοιξης (Πανελλήνια Ένωση Γονέων και Κηδεμόνων Ατόμων Παιδιών - Νοητικά Υστερούντων). Επιπλέον στόχος ήταν να μελετηθεί αν η αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας υπηρεσιών από την πλευρά των γονέων των νοητικά υστερούντων ατόμων μπορεί να προβλέψει την αφοσίωσή τους με τα προγράμματα της ΠΕΓΚΑΠ ή είναι ανεξάρτητη αυτής. Επιλέχθηκε δείγμα σκοπιμότητας. Ο αριθμός των παιδιών που συμμετέχουν στα προγράμματα της ΠΕΓΚΑΠ-ΝΥ είναι 40, ηλικίας 18 ετών και άνω με μέτρια, ελαφριά, σοβαρή και βαριά νοητική στέρωση. Στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της παρεχόμενης ποιότητας υπηρεσιών και αφοσίωσης ζητήθηκε η άποψη και των δύο κηδεμόνων των συμμετεχόντων παιδιών –όπου αυτό ήταν εφικτό. Η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών της ΠΕΓΚΑΠ Άνοιξης αξιολογήθηκε μέσω της κλίμακας τριών διαστάσεων των Brady και Cronin (2001), προσαρμοσμένο στις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης, δηλαδή την αξιολόγηση των παρεχομένων υπηρεσιών άσκησης από την πλευρά των γονέων. Πρόκειται για τις διαστάσεις *ποιότητα φυσικού περιβάλλοντος*, *αλληλεπίδρασης* (προσωπικού) και *αποτελέσματος*. Η κλίμακα έχει προσαρμοστεί σε υπηρεσίες αθλητισμού και αναψυχής από τον Alexandris και τους συνεργάτες του (2004). Η αφοσίωση αξιολογήθηκε με τρεις μεταβλητές: την πρόθεση των γονέων να συνεχίσουν να στέλνουν τα παιδιά τους στο συγκεκριμένο σύλλογο, να τον συστήσουν σε άλλους και να κάνουν θετικά σχόλια για αυτόν, προσαρμοσμένη σε ελληνικό πληθυσμό από τους Alexandris, Dimitriadis & Kasiara, 200. Όλες οι απαντήσεις δόθηκαν μέσω πενταβάθμιας κλίμακας Likert. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις αξιοπιστίας, περιγραφικές αναλύσεις και ανάλυση παλινδρόμησης, με ανεξάρτητους τους παράγοντες της αντιλαμβανόμενης ποιότητας υπηρεσιών. Οι παράγοντες της ποιότητας και της αφοσίωσης παρουσιάζουν υψηλή αξιοπιστία. Από τις περιγραφικές αναλύσεις προέκυψε ότι οι γονείς των παιδιών με νοητική υστέρηση αξιολογούν υψηλά όλους τους παράγοντες της ποιότητας και της αφοσίωσης. Παρ' όλα αυτά, και σε αντίθεση με αποτελέσματα άλλων ερευνών, οι παράγοντες της ποιότητας δε φαίνεται να προβλέπουν την αφοσίωση των γονέων στις υπηρεσίες άσκησης και αναψυχής της ΠΕΓΚΑΠ –πιθανά λόγω του μικρού δείγματος των συμμετεχόντων στην έρευνα. Απαιτείται πιο συστηματική προσπάθεια καταγραφής των απόψεων των γονέων και μελέτη των παραγόντων εκείνων που μπορεί να συμβάλουν στην αφοσίωσή τους.

Λέξεις κλειδιά: προγράμματα άσκησης και αναψυχής, νοητικά υστερούντα άτομα, γονείς, ποιότητα υπηρεσιών, αφοσίωση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Παπαθωμά Μαρία

Διεύθυνση: Αγαμέμνωνος 17, Άνοιξη 14569, Αττική

Τηλ.: 210-8136018, 6951443272

E-mail: tefaathinas@gmail.com

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΤΗΣ ΑΦΟΣΙΩΣΗΣ ΓΟΝΕΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ
ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΤΗΣ ΠΕΓΚΑΠ-ΝΥ Άνοιξης**

Εισαγωγή

Τα οφέλη από τη συμμετοχή των παιδιών με ειδικές ανάγκες σε προγράμματα άσκησης και αναψυχής είναι φυσιολογικά, ψυχολογικά και κοινωνικά (Pate & Hohn, 1994). Η συμμετοχή τους σε κατάλληλα διαμορφωμένα προγράμματα άσκησης, προάγει την ανάπτυξη ικανοτήτων, αξιών και στάσεων προκειμένου να υιοθετηθούν υγιείς συνήθειες (Atsalakis & Slear, 1996) και να βελτιωθεί η λειτουργία του καρδιοαναπνευστικού συστήματος και η ενδυνάμωση των μυών (Skrobak - Kaczynski & Vavic, 1990). Τα παιδιά με νοητική υστέρηση (NY) που δε συμμετέχουν σε κάποια φυσική δραστηριότητα τείνουν να είναι συγκρατημένα, να μην εκφράζονται ελεύθερα και να έχουν αισθήματα κατωτερότητας (Shephard, 1990). Στην Ελλάδα, τα άτομα με νοητική υστέρηση συμμετέχουν κυρίως σε προγράμματα άσκησης και αναψυχής που παρέχουν οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης στα προγράμματα Άθλησης για Όλους καθώς και οι διάφορες Πανελλήνιες Ενώσεις Γονέων και Κηδεμόνων Ατόμων Παιδιών -Νοητικά Υστερούντων (ΠΕΓΚΑΠ-ΝΥ). Παρόλο που πρόκειται για μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς/σωματεία, η ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχουν οφείλει να είναι καλή προκειμένου να συμβάλει στη διατήρηση (αφοσίωση) των συμμετεχόντων (παιδιών με NY & γονέων αυτών), με στόχο την επίτευξη των μέγιστων δυνατών ωφελειών από τη συμμετοχή τους.

Σύμφωνα με τους Parasuraman, Zeithaml και Berry (1985; 1988), η ποιότητα υπηρεσιών, όπως την αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές, είναι το αποτέλεσμα της σύγκρισης των προσδοκιών τους με τις αντιλήψεις τους για την πραγματική απόδοση της παρεχόμενης υπηρεσίας. Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, ζητήθηκε η άποψη/αντίληψη των έμμεσων χρηστών της υπηρεσίας, δηλαδή των γονέων των παιδιών με νοητική υστέρηση για τα προγράμματα άσκησης και αναψυχής της ΠΕΓΚΑΠ Άνοιξης. Αξιοποιήθηκε, μάλιστα, το μοντέλο των Brandy και Cronin (2001) με τρεις διαστάσεις: την ποιότητα περιβάλλοντος, την ποιότητα αλληλεπίδρασης και την ποιότητα αποτελέσματος (Alexandris, Zahariadis, Tsorbatzoudis & Grouios, 2004; Clemes, Brush & Collins, 2011; κ.α.).

Στόχος της έρευνας αυτής ήταν να μελετήσει το πώς οι γονείς παιδιών με νοητική υστέρηση αντιλαμβάνονται την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχεται στα παιδιά τους και την αφοσίωσή τους με τα προγράμματα άσκησης και αναψυχής της ΠΕΓΚΑΠ-ΝΥ Άνοιξης. Επιπλέον στόχος ήταν να μελετηθεί αν η αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας υπηρεσιών από την πλευρά των

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

γονέων των νοητικά υστερούντων ατόμων μπορεί να προβλέψει την αφοσίωσή τους με τα προγράμματα της ΠΕΓΚΑΠ ή είναι ανεξάρτητη αυτής.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα επελέγη δείγμα σκοπιμότητας. Στο ερωτηματολόγιο απάντησε ένας εκ των γονέων/κηδεμόνων καθενός από τα 30 παιδιά που συμμετέχουν στα προγράμματα άσκησης και αναψυχής της ΠΕΓΚΑΠ-ΝΥ Άνοιξης.

Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Τα ερωτηματολόγια δίνονταν στους γονείς/κηδεμόνες είτε επί τόπου (στην περίπτωση που έρχονταν στην εγκατάσταση) είτε στο παιδί ώστε να το συμπληρώσει ο γονέας στο σπίτι. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε μεταβλητές για τη συλλογή των δημογραφικών δεδομένων των γονέων και για τη συλλογή απαντήσεων για τις έννοιες:

Αντιλαμβανόμενη ποιότητα υπηρεσιών: Η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών της ΠΕΓΚΑΠ Άνοιξης, αξιολογήθηκε μέσω της κλίμακας τριών διαστάσεων των Brady και Cronin (2001), προσαρμοσμένη στις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης, δηλαδή την αξιολόγηση των παρεχομένων υπηρεσιών από την πλευρά των γονέων. Πρόκειται για τις διαστάσεις ποιότητα φυσικού περιβάλλοντος, αλληλεπίδρασης (προσωπικού) και αποτελέσματος. Η κλίμακα έχει προσαρμοστεί σε υπηρεσίες αθλητισμού και αναψυχής από τον Alexandris και τους συνεργάτες του (2004) και τους Ko και Pastore (2004).

Αφοσίωση: Αξιολογήθηκε με τρεις μεταβλητές: την πρόθεση των γονέων να συνεχίσουν να στέλνουν τα παιδιά τους στο συγκεκριμένο σύλλογο, να τον συστήσουν σε άλλους και να κάνουν θετικά σχόλια για αυτόν (Ryu & Han, 2010; Zeithaml et al., 1996).

Οι απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις δόθηκαν μέσω πενταβάθμιας κλίμακας Likert (όπου 1: απίθανο έως 5: πολύ πιθανό).

Στατιστική ανάλυση

Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις αξιοπιστίας, προκειμένου να μελετηθεί η συνοχή των μεταβλητών της έρευνας μετά την προσαρμογή τους στην προς μελέτη πληθυσμιακή ομάδα, περιγραφικές αναλύσεις στους παράγοντες αξιολόγησης της παρεχόμενης ποιότητας υπηρεσιών και της αφοσίωσης και ανάλυση παλινδρόμησης, με ανεξάρτητους τους παράγοντες αξιολόγησης της παρεχόμενης ποιότητας υπηρεσιών και εξαρτημένη την αφοσίωση των γονέων με το πρόγραμμα

Αποτελέσματα

Από τις αναλύσεις αξιοπιστίας προέκυψε ότι όλοι οι παράγοντες της αντιλαμβανόμενης ποιότητας υπηρεσιών και η αφοσίωση παρουσίασαν υψηλή εσωτερική συνοχή. Επίσης, οι γονείς

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

αξιολογούν υψηλά τους παράγοντες της ποιότητας και της αφοσίωσης, με εξαίρεση τον παράγοντα *ποιότητα περιβάλλοντος*, που τον αξιολογούν μετρίως (Πίνακας 1). Παρ' όλα αυτά, και σε αντίθεση με αποτελέσματα άλλων ερευνών, η ανάλυση παλινδρόμησης έδειξε ότι οι παράγοντες της ποιότητας δεν προβλέπουν την αφοσίωση των γονέων στις υπηρεσίες άσκησης και αναψυχής της ΠΕΓΚΑΠ –πιθανά λόγω του μικρού δείγματος των συμμετεχόντων στην έρευνα.

Πίνακας 1. Αποτελέσματα περιγραφικών αναλύσεων και αναλύσεων αξιοπιστίας των παραγόντων της έρευνας.

Έννοια	Παράγοντας	Cronbach a	M.O.	T.A.
Ποιότητα υπηρεσιών	<i>Περιβάλλον</i>	.925	3,62	1,08
	<i>Αλληλεπίδραση</i>	.988	4,10	1,07
	<i>Αποτέλεσμα</i>	.970	4,10	0,84
Αφοσίωση		.903	4,24	0,89

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η υψηλή αξιοπιστία των παραγόντων καθιστά το εργαλείο της έρευνας αξιόπιστο για τη συλλογή δεδομένων σε ανάλογο πληθυσμιακό δείγμα και για την αξιολόγηση σχετικών υπηρεσιών. Οι γονείς/κηδεμόνες των παιδιών με ΝΥ αξιολογούν θετικά τους παράγοντες *αλληλεπίδραση* και *αποτέλεσμα* της ποιότητας υπηρεσιών, μετρίως τον παράγοντα *περιβάλλον* ενώ δηλώνουν αφοσιωμένοι στα προγράμματα άσκησης και αναψυχής που παρέχονται στα παιδιά τους. Η αφοσίωση, όμως, δεν μπορεί να προβλεφθεί από κάποιον από τους παράγοντες της ποιότητας υπηρεσιών. Πιθανά το σημαντικό για το γονέα είναι η συμμετοχή του παιδιού και η επίτευξη ενός θετικού αποτελέσματος. Το περιορισμένο δείγμα δεν μπορεί να οδηγήσει σε ασφαλή έκδοση συμπερασμάτων και γι' αυτό προτείνεται η διεύρυνση του δείγματος για την ουσιαστική κατανόηση του έμμεσου καταναλωτή –στην προκειμένη του γονέα παιδιού με ΝΥ.

Βιβλιογραφία

- Αλεξανδρής, Κ.(2011). *Αρχές Μάνατζμεντ και Μάρκετινγκ Οργανισμών &Επιχειρήσεων Αθλητισμού &Αναψυχής*.2η Έκδοση. Εκδόσεις Χριστοδουλίδης: Θεσσαλονίκη.
- Alexandris, K. & Palialia, E. (1999). *Measuring customer satisfaction in fitness centers in Greece: An exploratory study*. Managing Leisure, 4: 218-228.
- Atsalakis & Sleaf,(1996) *Registration of Children in a Physical Activity Program: An Application of the Theory of Planned Behavior* Exercise Science Pediatric Volume 8, Issue 2, p.166-176 May 1996.
- Brady.M. &Cronin, J. (2001). *Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: a hierarchical approach*. Journal of Marketing, 65: 34-49.
- Bradt, J., Goodill, S., & Dileo, C. (2011). *Dance/movement therapy for improving psychological and physical outcomes in cancer patients*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011.
- Mazczuk, M. (1987). *Ο ρόλος του λαϊκού χορού στη ζωή του ανθρώπου στη φάση του σύγχρονου πολιτισμού μας*. Πρακτικά 1ου Διεθνούς Συνεδρίου για την έρευνα του λαϊκού χορού (σελ. 127- 131). Λάρισα: εκδ. Δ.Ο.Λ.Τ.

EVALUATION OF PERCEIVED SERVICE QUALITY AND LOYALTY TO A SPORTS AND RECREATION PROGRAM BY PARENTS OF MENTAL RETARDATION PARTICIPANTS

M. Papathoma¹, E. Tsitskari¹, D. Goulimaris¹, A. Koustelios²

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

Regular physical activity has been shown to contribute to longevity but also to a better quality of life (better mental and spiritual health, improved flexibility and strength) (Biddle, Fox & Boutcher, 2000). Exercise and recreation programs accordingly assist children with special needs to experience new sensory experiences. Children with mental retardation tend to be sedentary, have lower rates of participation in the exercise of activities that children with other disabilities (Sit, Lindner & Sherrill, 2002). Dance as a form of exercise, apart from the increase in physical endurance, helps maintain proper posture, it stimulates the muscular system and improves the physical condition, while at the same time improves the mental balance of the individual (Mazczuk, 1987). In particular the traditional dance, helping people to communicate and to externalize their feelings, while through the holding of hands promote adaptability and acceptance of others. The quality of service is the overall judgement of the consumer for the superiority or perfection of an organization and its services (Zeithaml, 1988), while according to the Parasuraman, Zeithaml and Berry (1985; 1988), quality of services, as perceived by consumers, is the result of the comparison of their expectations with their perceptions of the actual performance of Fri). In the context of this study, the PEGKAP-NY emerged to maintain the same service box for a long time. Held well, evaluation of perceived service and dedication of parents of children with NY participating in exercise programs and recreation of PEGKAP-NY Spring. Then, an intrusive program of traditional dances in children by one of the researchers for a period of two months. After the implementation of the program requested by the parents to reassess the quality of services provided and their dedication to the programs provided.

Keys words: *Sports and recreation programs, service quality, parents of mental retardation participants, evaluation, loyalty*

Address for correspondence

Maria Papathoma

Address: Agamemnonos 17, Anoixi 14569, Attiki

Tel.: +30 210 8136018, +30 6951443272

E-mail: Tefaathinas@gmail.com

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΦΟΣΙΩΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ-ΜΕΛΩΝ ΣΥΛΛΟΓΩΝ ΑΝΤΙΣΦΑΙΡΙΣΗΣ

Λαγουδάκη Γ.¹, Τσίτσικαρη Ε.¹, Τζέτζης Γ.², Κουθούρης Χ.³

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α.,
57001 Θεσσαλονίκη

³Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Σκοπός της εργασίας ήταν να μελετήσει κατά πόσο η αντιλαμβανόμενη ποιότητα υπηρεσιών και η τιμή, μπορούν να προβλέψουν την αφοσίωση των μελών συλλόγων αντισφαίρισης. Επιπλέον στόχοι ήταν να εξετάσει το κατά πόσο τα μέλη των συλλόγων αντισφαίρισης διαφοροποιούν τον τρόπο που αξιολογούν την παρεχόμενη ποιότητα υπηρεσιών, την αντιλαμβανόμενη τιμή και την αφοσίωση ανάλογα με τα χρόνια εμπειρίας στο σύλλογο. Στη μελέτη συμμετείχαν εθελοντικά 249 μέλη τεσσάρων συλλόγων αντισφαίρισης με έδρα τη Λάρισα, οι οποίοι παρέχουν συγκεκριμένες υποδομές και υπηρεσίες που ορίζει η Ελληνική Φύλαθλη Ομοσπονδία Αντισφαίρισης. Για την αξιολόγηση της παρεχόμενης ποιότητας υπηρεσιών χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα τριών διαστάσεων των Brandy και Cronin (2001) (ποιότητα περιβάλλοντος, αλληλεπίδρασης, αποτελέσματος), προσαρμοσμένη σε υπηρεσίες αθλητισμού και αναψυχής από τους Alexandris, Zahariadis, Tsozbatzoudis και Grouios (2004), και διαμορφωμένη σύμφωνα με τις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης. Για την αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης τιμής χρησιμοποιήθηκαν δύο μεταβλητές (Oh, 2000; 2002), που καταγράφουν την υποκειμενική αντίληψη του πελάτη για το ποσό που πληρώνει. Η πρώτη μεταβλητή αξιολογεί το τι πιστεύει ο καταναλωτής για την τιμή και η δεύτερη το τι αισθάνεται γι' αυτήν. Τέλος, η αφοσίωση αξιολογήθηκε με τρεις μεταβλητές: την πρόθεση των πελατών να συνεχίσουν να προπονούνται στο σύλλογο, να συστήσουν τον σύλλογο σε άλλους και να κάνουν θετικά σχόλια για αυτόν. Όλες οι απαντήσεις δόθηκαν μέσω πενταβάθμιας κλίμακας Likert. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις αξιοπιστίας, περιγραφικές αναλύσεις, πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης και αναλύσεις διακύμανσης. Οι αναλύσεις α του Cronbach επιβεβαίωσαν την αξιοπιστία των επιμέρους κλιμάκων. Τα μέλη των υπό μελέτη συλλόγων αντισφαίρισης αξιολογούν θετικά τους παράγοντες της αντιλαμβανόμενης ποιότητας και την αφοσίωση, ενώ χαμηλά αξιολογούν την αντιλαμβανόμενη τιμή. Τόσο οι παράγοντες της αντιλαμβανόμενης ποιότητας υπηρεσιών (ποιότητα περιβάλλοντος, αλληλεπίδρασης & αποτελέσματος) όσο και η αντιλαμβανόμενη τιμή μπορούν να προβλέψουν την αφοσίωση των μελών με το σύλλογο αντισφαίρισης. Τέλος, όσο πιο παλιοί ήταν οι πελάτες των υπό μελέτη συλλόγων αντισφαίρισης τόσο πιο θετικά αξιολογούσαν τους παράγοντες της ποιότητας υπηρεσιών, την τιμή και την αφοσίωσή τους με το σύλλογο, στοιχείο ιδιαίτερα θετικό για τους διευθυντές/μάρκετινγκ μάντζερ των συγκεκριμένων οργανισμών. Η παροχή ποιοτικών υπηρεσιών αποτελεί διαρκή δέσμευση με τον πελάτη με στόχο τη διατήρησή του σε βάθος χρόνου και την αύξηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Βασικό στόχο των τμημάτων μάρκετινγκ των επιχειρήσεων άσκησης και αναψυχής θα πρέπει να αποτελεί και η διαχείριση του πελατολογίου και η διαφοροποίηση των υπηρεσιών ανάλογα με το πού βρίσκονται στη σκάλα κατανάλωσης. Τα αποτελέσματα της μελέτης, παρόλο που είναι ιδιαίτερα αισιόδοξα για τους υπό μελέτη συλλόγους θα πρέπει να αποτελέσουν το έναυσμα μίας αναβάθμισης και διαφοροποίησης των υπηρεσιών εξατομικευμένα στους πελάτες ανάλογα και με την παλαιότητά τους.

Λέξεις κλειδιά: σύλλογος αντισφαίρισης, ποιότητα υπηρεσιών, αντιλαμβανόμενη τιμή, αφοσίωση, χρόνια συμμετοχής

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Λαγουδάκη Γεωργία

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2634 0 23932

E-mail: glagouda@phyed.duth.gr

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΦΟΣΙΩΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ-ΜΕΛΩΝ ΣΥΛΛΟΓΩΝ ΑΝΤΙΣΦΑΙΡΙΣΗΣ

Εισαγωγή

Η συμμετοχή των ατόμων σε συλλόγους αντισφαίρισης μπορεί να προσφέρει πολλές από τις θετικές συνέπειες της συμμετοχής στην άσκηση, καθώς είναι από τα λίγα αθλήματα τα οποία απευθύνονται σε όλες τις ηλικιακές κατηγορίες ανεξαρτήτως φύλου και επιπέδου φυσικής κατάστασης (Δούβης, 2006). Η ευκολία και η προσιτότητά του οφείλονται στο ότι για να παίξει κάποιος χρειάζονται μόνο δύο παίκτες, διεξάγεται σε όλη τη διάρκεια του έτους, δεν απαιτεί ιδιαίτερα ακριβό εξοπλισμό και εγκαταστάσεις, η επιβάρυνση του οργανισμού κυμαίνεται σε ικανοποιητικά επίπεδα, ενώ παράλληλα αποτελεί μία ευχάριστη δραστηριότητα (Brown & O'Donoghue, 2008).

Προκειμένου να επιτευχθούν όλες οι θετικές φυσιολογικές και ψυχολογικές συνέπειες από τη συμμετοχή των ατόμων στο άθλημα της αντισφαίρισης, αλλά και να λειτουργήσουν με ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα τους επιτρέψει την κερδοφορία, οι σύλλογοι θα πρέπει να φροντίσουν να παρέχουν ποιοτικές υπηρεσίες, σε τιμές που να οδηγούν στη διατήρηση/αφοσίωση των συμμετεχόντων τους. Οι Chelladurai και Chang (2000) και ο Oh (2000), υποστήριξαν ότι η αντιλαμβανόμενη τιμή θεωρείται μεσολαβητής στις αντιλήψεις της ποιότητας των υπηρεσιών και στις μελλοντικές προθέσεις των καταναλωτών και αυτό διότι οι καταναλωτές συνηθίζουν πρώτα να κωδικοποιούν την τιμή ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας ως ακριβή ή λογική, και στη συνέχεια να καταλήγουν σε ένα συμπέρασμα για την ποιότητα που λαμβάνουν.

Στόχος της έρευνας αυτής ήταν να μελετήσει κατά πόσο η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών και η τιμή, όπως την αντιλαμβάνονται οι πελάτες, επηρεάζει την αφοσίωσή τους με το σύλλογο αντισφαίρισης στον οποίο είναι εγγεγραμμένοι. Επιπλέον στόχοι ήταν να μελετηθεί αν η αξιολόγηση της παρεχόμενης ποιότητας υπηρεσιών, της αντιλαμβανόμενης τιμής και της αφοσίωσης των συμμετεχόντων μελών διαφοροποιείται ανάλογα με τα χρόνια εμπειρίας στο σύλλογο.

Μέθοδος

Δείγμα

Στη μελέτη συμμετείχαν εθελοντικά 249 εγγεγραμμένα μέλη τεσσάρων από τους οκτώ συλλόγους αντισφαίρισης που λειτουργούν στην πόλη της Λάρισας, και οποίοι είναι εγκεκριμένοι από την Ελληνική Φίλαθλη Ομοσπονδία Αντισφαίρισης (Ε.Φ.Ο.Α.).

Μέσα Συλλογής των δεδομένων

Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε πριν την έναρξη της προπόνησης. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε μεταβλητές για τη συλλογή κάποιων δημογραφικών δεδομένων και για το χρονικό διάστημα που τα μέλη είναι εγγεγραμμένα στο σύλλογο αντισφαίρισης. Η ποιότητα των

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

παρεχόμενων υπηρεσιών στους αθλητικούς συλλόγους αντισφαίρισης αξιολογήθηκε μέσω της κλίμακας τριών διαστάσεων των Brady και Cronin (2001), προσαρμοσμένο στις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης. Πρόκειται για τις διαστάσεις *ποιότητα φυσικού περιβάλλοντος*, *αλληλεπίδρασης* και *αποτελέσματος*. Η κλίμακα έχει προσαρμοστεί σε υπηρεσίες αθλητισμού και αναψυχής από τους Alexandris, Zahariadis, Tsorbatzoudis και Grouios, (2004) και τους Ko και Pastore (2004). Για την αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης τιμής χρησιμοποιήθηκαν δύο μεταβλητές που κατέγραψαν την υποκειμενική αντίληψη του πελάτη για το ποσό που πληρώνει (Oh, 2000; 2002). Τέλος η αφοσίωση των πελατών – μελών αξιολογήθηκε με τρεις μεταβλητές: την πρόθεσή τους να συνεχίσουν να προπονούνται στο σύλλογο, να συστήσουν τον σύλλογο σε άλλους και να κάνουν θετικά σχόλια για αυτόν (Alexandris, Dimitriadis, & Kasiara, 2001; Zeithaml et al., 1996). Οι απαντήσεις σε όλες τις μεταβλητές δόθηκαν μέσω πενταβάθμιας κλίμακας Likert (όπου 1: απίθανο ως 5: πολύ πιθανό).

Στατιστική ανάλυση

Τα δεδομένα αναλύθηκαν με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 16.0 for Windows. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις αξιοπιστίας, περιγραφικές αναλύσεις, πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης και ανάλυση διακύμανσης ως προς ένα παράγοντα.

Αποτελέσματα

Από τους συμμετέχοντες στην έρευνα, το 16,5% ήταν μέλη του εκάστοτε tennis club λιγότερο από ένα χρόνο, το 33% ήταν μέλη 1-2 χρόνια, το 26,1%, 2-3 χρόνια και το 24,2%, περισσότερα από 3 χρόνια. Όλοι οι παράγοντες του ερωτηματολογίου παρουσίασαν μέτρια προς υψηλή εσωτερική συνοχή, ενώ τα συμμετέχοντα μέλη των συλλόγων αντισφαίρισης αξιολογούν θετικά τους παράγοντες της αντιλαμβανόμενης ποιότητας υπηρεσιών και της αφοσίωσης και μετρίως την αντιλαμβανόμενη τιμή (Πίνακας 1).

Η αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας υπηρεσιών του συλλόγου αντισφαίρισης προβλέπει θετικά την αφοσίωση των πελατών-μελών. Το 63,6% της αφοσίωσης εξηγήθηκε από τις διαστάσεις της ποιότητας υπηρεσιών ($F_{(3,255)}=57,173$, $p<.01$, $R^2=.405$), με: την *ποιότητα περιβάλλοντος* ($\beta=.319$, $t=5,512$, $p<.01$), την *ποιότητα αλληλεπίδρασης* ($\beta=.102$, $t=2,753$, $p<.01$) και την *ποιότητα αποτελέσματος* ($\beta=.355$, $t=6,854$, $p<.01$) να επηρεάζουν σημαντικά θετικά την αφοσίωση των πελατών-μελών των συλλόγων αντισφαίρισης που μελετήθηκαν. Μόλις το 27,5% της συνολικής διακύμανσης της αφοσίωσης εξηγήθηκε από την αντιλαμβανόμενη τιμή ($F_{(1,258)}=21,008$, $p<.01$, $R^2=.076$).

Τα χρόνια συμμετοχής στο συγκεκριμένο σύλλογο διαφοροποιούν σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο τα μέλη αντιλαμβάνονται την ποιότητα: *περιβάλλοντος* ($F_{(3,257)}=11,743$, $p<.01$), *αλληλεπίδρασης* ($F_{(3,257)}=8,116$, $p<.01$) και *αποτελέσματος* ($F_{(3,257)}=9,556$, $p<.01$, την τιμή ($F_{(3,258)}=4,342$, $p<.01$) και την αφοσίωση ($F_{(3,258)}=26,246$, $p<.01$), με τους πιο παλιούς πελάτες να αξιολογούν πιο θετικά τις υπό μελέτη διαστάσεις.

Πίνακας 1. Αποτελέσματα περιγραφικών αναλύσεων & αναλύσεων αξιοπιστίας

Κλίμακα	Διαστάσεις	Cronbach α	M.O.	T.A.
Ποιότητας υπηρεσιών	Περιβάλλοντος	,892	4,6517	,47310
	Αλληλεπίδρασης	,794	4,8366	,32064
	Αποτελέσματος	,648	4,5766	,51690
Αντιλαμβανόμενη τιμή		,849	2,7038	,64782
Αφοσίωση		,932	4,4808	,57554

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, όλοι οι υπό μελέτη παράγοντες παρουσίασαν υψηλή εσωτερική συνοχή, με εξαίρεση τον παράγοντα ποιότητα αποτελέσματος, του οποίου οι μεταβλητές πιθανά να χρειάζονται μία περαιτέρω μελέτη. Οι πελάτες – μέλη των συλλόγων αντισφαίρισης αξιολογούν θετικά την αντιλαμβανόμενη ποιότητα υπηρεσιών καθώς και την αφοσίωση, ενώ αξιολογούν χαμηλά την αντιλαμβανόμενη τιμή. Τέλος, όσο πιο παλιός είναι ο συμμετέχων τόσο πιο θετικά αξιολογεί την αντιλαμβανόμενη ποιότητα υπηρεσιών, την αντιλαμβανόμενη τιμή και την αφοσίωση του στο σύλλογο.

Η παροχή ποιοτικών υπηρεσιών αποτελεί διαρκή δέσμευση με τον πελάτη με στόχο τη διατήρησή του σε βάθος χρόνου. Βασικό στόχο των τμημάτων μάρκετινγκ των επιχειρήσεων άσκησης και αναψυχής θα πρέπει να αποτελεί και η διαχείριση του πελατολογίου και η διαφοροποίηση των υπηρεσιών ανάλογα με το πού βρίσκονται στη σκάλα κατανάλωσης. Τα αποτελέσματα της μελέτης, παρόλο που είναι ιδιαιτέρως αισιόδοξα για τους υπό μελέτη συλλόγους θα πρέπει να αποτελέσουν το έναυσμα μίας αναβάθμισης και διαφοροποίησης των υπηρεσιών εξατομικευμένα στους πελάτες ανάλογα και με την παλαιότητά τους.

Βιβλιογραφία

- Alexandris, K., Dimitriadis, N., & Kasiara, A. (2001), The Behavioural Consequences of Perceived Service Quality: An Exploratory Study in the Context of Private Fitness Clubs in Greece. *European Sport Management Quarterly*, 1, 280-299.
- Alexandris, K., Zahariadis, P., Tsorbatzoudis, C. & Grouios, G. (2004). An empirical investigation of the relationships among service quality, customer satisfaction and psychological commitment in a health club context. *European Sport Management Quarterly*, 4, 36-52.
- Brady, M.K. & Cronin, J.J. Jr (2001). Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: a hierarchical approach. *Journal of Marketing*, 65, 34-49.
- Chelladurai, P. & Chang, K. (2000). Targets and Standards of Quality in Sport Services. *Sport Management Review*, 3, 1-22.
- Ko. Y.J. & Pastore, D. (2004). Current issues and conceptualizations of service quality in the recreation sport industry. *Sport Marketing Quarterly*, 13, 159-167.
- O'Donoghue, P. & Brown, E. (2008b). Gender and Surface Effect on Elite Tennis Strategy. *ITF Coaching and Sport Science Review*. 15(46). 9-11.
- Oh, H. (2000). The effect of brand class, brand awareness, and price on customer value and behavioral intentions. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 24(2), 136 – 162.
- Oh, H. (2002). Price fairness and its asymmetric effects on overall price, quality and value judgement: The case of an upscale hotel. *Tourism Management*, 24, 387-399.
- Zeithaml, V.A., Berry, L.L & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60, 31-46.
- Δούβης, Σ. (2006). *Το Τένις. Art Work. Αθήνα*, 1-2σελ.

PERCEIVED SERVICE QUALITY, PERCEIVED PRICE AND LOYALTY OF TENNIS CLUBS' MEMBERS

G. Lagoudaki¹, E. Tsitskari¹, G. Tzetzis², Ch. Kouthouris³

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 57001 Thessaloniki

³University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

The aim of this study was to examine how the perceived service quality and price, can predict the loyalty of tennis clubs' members. Additionally, the study aimed to examine how the members of tennis clubs distinguish the way they evaluate perceived service quality, perceived price and loyalty depending on years of experience to the club. The study involved 249 members of four tennis clubs based in Larissa, which provide specific facilities and services set by the Greek Tennis Federation. For the evaluation of the perceived service quality, the three dimensions proposed by Brandy and Cronin (2001) (environmental quality, interaction, results) were used, adapted to sports and recreation services by Alexandris, Zahariadis, Tsorbatzoudis and Grouios (2004), and configured according to the needs of this study. To evaluate perceived price, two variables were used (Oh, 2000; 2002): what the consumer feels and believes about the price. Finally, loyalty was evaluated through the intention of consumers to continue training at the tennis club, to recommend the tennis club to others and give positive feedback for the club. All the answers were given through a five – point Likert type scale. Reliability analyses, descriptive analyses, multiple regression analysis and Manova were performed. The members of the tennis club evaluated positively the factors of perceived quality and loyalty, while they evaluated quite low perceived price. Both the factors of perceived service quality (physical environment, interaction and outcome) and perceived price can predict the loyalty of the members of the tennis club. Finally, as more experienced the customer was the more positively he/she evaluated the factors of service quality, price and loyalty to the tennis club.

Key words: *tennis club, service quality, perceived value, loyalty, years of participation*

Address for correspondence

Georgia Lagoudaki

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Tel.: +30 2634 0 23932

E-mail: glagouda@phyed.duth.gr

**ΣΥΛΛΟΓΟΙ ΑΝΤΙΣΦΑΙΡΙΣΗΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥΣ,
ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ
ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥΣ**

Στρακαντούνας Ν., Λάιος Α., Αθαναηλίδης Ι., Φιλίππου Φ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σε απάντηση στον αυξανόμενο αριθμό σωματείων και κυριαρχίας των υπηρεσιών εντός της βιομηχανίας της αντισφαίρισης τόσο οι μάνατζερ όσο και οι ερευνητές πρέπει να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή στα ζητήματα της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών και της ικανοποίησης των πελατών. Διότι η κατανόηση των σχέσεων μεταξύ της ποιότητας, της δέσμευσης των πελατών στην άσκηση και της πρόθεσης για επανάληψη συμμετοχής, βοηθούν τις διοικήσεις των αθλητικών οργανισμών να βελτιώσουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν και να ικανοποιούν όσο το δυνατόν καλύτερα τις ανάγκες τους σε ένα περιβάλλον που συνεχώς μεταβάλλεται. Σκοπός αυτής της έρευνας ήταν η αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας παροχής υπηρεσιών, της ικανοποίησης αλλά και των μελλοντικών προθέσεων των συμμετεχόντων στην αντισφαίριση. Στην έρευνα συμμετείχαν άνδρες και γυναίκες άνω των δέκα οκτώ ετών, που ήταν μέλη τουλάχιστον 2 μήνες σε συλλόγους της Βόρειας Ελλάδας. Για την αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο των Brandy και Cronin's (2001) τροποποιημένο για τον ελληνικό πληθυσμό από τους Alexandris, Zahariadis, Tsorbatzoudis και Grouios (2004). Η ικανοποίηση αξιολογήθηκε μέσω μίας κλίμακας 6 μεταβλητών του Oliver (1997) και για την αξιολόγηση των προθέσεων συμπεριφοράς έγινε χρήση του ερωτηματολογίου των Alexandris και Kouthouris (2006) το οποίο εξέταζε την πρόθεση για επανάληψη της συμμετοχής. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική, ανάλυση συχνοτήτων και το τεστ χ^2 για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλές τιμές στην αντίληψη που έχουν τα μέλη για τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Επίσης, φάνηκε ότι τα μέλη ήταν ικανοποιημένα από τον σύλλογο και τις παρεχόμενες υπηρεσίες και θα ήθελαν να παραμείνουν μέλη των συγκεκριμένων συλλόγων.

Λέξεις κλειδιά: αντισφαίριση, ποιότητα υπηρεσιών, ικανοποίηση, προθέσεις συμπεριφοράς

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Στρακαντούνας Νικόλαος

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 6986310076

E-mail: nikos_strakk@hotmail.com

**ΣΥΛΛΟΓΟΙ ΑΝΤΙΣΦΑΙΡΙΣΗΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥΣ,
ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ
ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥΣ**

Εισαγωγή

Η αντισφαίριση με το πέραςμα των χρόνων παρουσιάζει μία συνεχή εξέλιξη με αποτέλεσμα την αύξηση του αριθμού σωματείων και κυριαρχίας των υπηρεσιών εντός της βιομηχανίας του τένις. Έτσι, έγινε επιτακτική η ανάγκη να δοθεί μεγαλύτερη προσοχή στα ζητήματα της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών και της ικανοποίησης των πελατών. Η ποιότητα παροχής υπηρεσιών έχει οριστεί σαν το αποτέλεσμα της σύγκρισης που κάνουν οι πελάτες μεταξύ των προσδοκιών τους και την αντίληψή τους για τον τρόπο που η υπηρεσία έχει εκτελεστεί (Parasuraman, Berry & Zeithaml, 1988), ενώ η ικανοποίηση έχει οριστεί σαν το επίπεδο εκπλήρωσης των επιθυμιών των συμμετεχόντων (Oliver, 1997). Στη βιβλιογραφία κυριαρχούν μελέτες που αφορούν κυρίως την αξιολόγηση αυτών των μεταβλητών σε γυμναστήρια και αθλητικά κέντρα. Βάσει αυτής πιστεύεται ότι η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών έχει αναγνωριστεί ως βασική στρατηγική στην έμμεση ανάπτυξη της ικανοποίησης των συμμετεχόντων, καθώς και της βελτιωμένης πρόθεσης επαναγοράς (Su, Swanson, & Chen 2016). Η ικανοποίηση έχει συνήθως τον ρόλο μεσολαβητή μεταξύ της ποιότητας υπηρεσιών και των προθέσεων συμπεριφοράς (Theodorakis, Kambitsis & Laios, 2001). Αλλά υπάρχουν και αντικρουόμενες απόψεις όπως των Ferrand, Robinson και Valetée - Florence (2010), οι οποίοι έδειξαν ότι η ικανοποίηση είχε άμεση επίδραση στη συχνότητα συμμετοχής, αλλά όχι στην πρόθεση επαναγοράς.

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογήσει την αντιλαμβανόμενη ποιότητα, την ικανοποίηση και τις προθέσεις συμπεριφοράς των μελών συλλόγων τένις και να εξετάσει τις διαφορές που είχαν ως προς το φύλο.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 80 άτομα, 45 άνδρες και 35 γυναίκες άνω των δέκα οκτώ ετών που δραστηριοποιούνται σε συλλόγους της Μακεδονίας και Θράκης. Οι σύλλογοι ήταν από την Θεσσαλονίκη, την Κομοτηνή, την Αλεξανδρούπολη, την Ξάνθη και την Καβάλα.

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για την αξιολόγηση έγινε χρήση τριών ερωτηματολογίων. Για την αντιλαμβανόμενη ποιότητα χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο των Brandy και Cronin's (2001) τροποποιημένο για τον ελληνικό πληθυσμό από τους Αλεξανδρή και συν (2004). Το ερωτηματολόγιο αποτελούταν από 25 ερωτήματα που κατηγοριοποιούνταν σε πέντε παράγοντες. Οι απαντήσεις δόθηκαν σε

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

επταβάθμια κλίμακα Likert, από το (1) Διαφωνώ απολύτως έως (7) Συμφωνώ απολύτως. Για την ικανοποίηση ήταν η κλίμακα 6 μεταβλητών του Oliver (1997) που οι απαντήσεις δόθηκαν ξανά με επταβάθμια κλίμακα Likert και για τις προθέσεις συμπεριφοράς έγινε χρήση του ερωτηματολογίου των Alexandris και Kouthouris (2006) το οποίο εξέταζε την πρόθεση για επανάληψη της συμμετοχής με πενταβάθμια κλίμακα τύπου Likert, από (1) «Καθόλου ή Τίποτα» έως (5) «Πάρα πολύ». Την στιγμή της αξιολόγησης το προσωπικό των σωματείων δεν βρισκόταν κοντά στους συμμετέχοντες, έτσι ώστε η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων να γινόταν χωρίς την αίσθηση πίεσης. Δόθηκαν οδηγίες συμπλήρωσης καθώς και η διαβεβαίωση ότι τα αποτελέσματα της έρευνας θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για επιστημονικούς σκοπούς.

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences). Πιο συγκεκριμένα έγινε χρήση της στατιστικής ανάλυσης crosstab για να βρεθούν οι διαφορές που υπήρχαν ως προς το φύλο.

Αποτελέσματα

Στους Πίνακες 1 και 2 συνοψίζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων των μεταβλητών. Πιο συγκεκριμένα εμφανίζονται οι μέσοι όροι των ανδρών και γυναικών για την ποιότητα υπηρεσιών, την ικανοποίηση και τις προθέσεις συμπεριφοράς, όπου $p < 0,05$ υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς το φύλο.

Πίνακας 1. Αποτελέσματα για την αντιλαμβανόμενη ποιότητα υπηρεσιών μελών συλλόγων τένις.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
Ποιότητα Υπηρεσιών		
Οι εγκαταστάσεις είναι καθαρές;	4,7±1,49	4,5±1,42
Ο εξοπλισμός είναι σε καλή κατάσταση;	4,4±1,74	4,6±1,61
Οι χώροι άσκησης είναι ευρύχωροι;	4,8±1,64	4,9±1,7
Οι εγκαταστάσεις είναι ελκυστικές;	4,2±1,53	4,4±1,63
Προσωπικό		
Το προσωπικό είναι έμπειρο;	5,4±1,45	6±1,26
Το προσωπικό είναι αξιόπιστο;	5,6±1,45	6,3±1,13
Το προσωπικό είναι καλά καταρτισμένο;	5,2±1,25*	5,9±1,49
Το προσωπικό είναι ευγενικό;	5,8±1,49	6,1±1,57
Ανταπόκριση		
Οι προτάσεις των πελατών λαμβάνονται υπόψη;	4,6±1,71	5,3±1,47
Τα προβλήματα επιλύονται γρήγορα;	4,3±1,77	5,4±1,5
Οι πελάτες ενημερώνονται αμέσως για τυχόν αλλαγές;	5±1,76	5,6±1,5
Αξιοπιστία		
Τα μαθήματα αρχίζουν στην ώρα τους;	6,2±1,16	5,9±1,41
Παρέχονται ακριβείς πληροφορίες για το καθημερινό ωρολόγιο πρόγραμμα;	5,5±1,52	6±1,24
Το προσωπικό είναι συνεπές στα καθήκοντά του;	5,7±1,53	6,1±1,17
Το τένις με βοηθά..		
Αυξάνει την ενέργεια μου το τένις;	5,8±1,15	5,9±1,24
Βελτιώνει την υγεία μου;	6,2±0,88	6,1±1,17
Βελτιώνει την ψυχολογική μου κατάσταση;	6,4±0,86	6,4±1,17
Βελτιώνει τη φυσική μου κατάσταση;	6,2±0,77	6,2±0,97

* $p < 0,05$ στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών.

Πίνακας 2. Αποτελέσματα για την ικανοποίηση και τις προθέσεις συμπεριφοράς μελών συλλόγων τένις.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
Ικανοποίηση		
Είμαι ικανοποιημένος από την απόφαση μου να γίνω μέλος του συγκεκριμένου συλλόγου;	5,5±1,44	6,1±1,09
Είμαι σίγουρος ότι έκανα το σωστό που έγινα μέλος του συγκεκριμένου συλλόγου;	5,3±1,81	6,2±1,25
Μη ικανοποίηση		
Αν έπρεπε να επιλέξω έναν άλλον σύλλογο, σίγουρα αυτήν την φορά θα επέλεγα κάποιον άλλον;	2,8±1,89	2,2±1,75
Νιώθω άσχημα με την απόφαση μου να γίνω μέλος του συγκεκριμένου συλλόγου;	2,2±1,62	1,6±1,21
Προθέσεις συμπεριφοράς		
Πόσο σκοπεύετε να συμμετάσχετε και στο μέλλον στο σπορ του τένις;	4,5±0,73	4,5±0,56
Τι θα ήσασταν πρόθυμος να κάνετε για να παραμείνετε παρόν κάθε χρόνο στα γήπεδα τένις;	4±0,8	4,1±0,73

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, μια επιχείρηση στις μέρες μας για να επιβιώσει και να εξελιχτεί, πρέπει να μάθει το πώς να παρέχει υπηρεσίες υψηλής ποιότητας, διότι μέσω αυτών αυξάνει την ικανοποίηση των μελών και την αφοσίωσή τους σε έναν αθλητικό οργανισμό (Tsitskari, Antoniadis & Costa, 2014). Τα αποτελέσματα της μελέτης επιβεβαιώνουν τα παραπάνω, χωρίς να έχουν βρεθεί στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών, εκτός από τη μεταβλητή σχετικά με το εάν το προσωπικό είναι αρκετά καταρτισμένο.

Βιβλιογραφία

- Alexandris, K., Kouthouris, C., & Meligdis, A. (2006). Increasing customers' loyalty in a skiing resort. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 18(5), 414 – 425.
- Alexandris, K., Zahariadis, P., Tsorbatzoudis, C. & Grouios, G. (2004). An Empirical investigation of the relationship among service quality, customer satisfaction and psychological commitment in a health club context. *International Journal of Sport Management*, 5, 281-294.
- Brady, M.K. & Cronin, J.J. Jr. (2001). Some new thought on conceptualizing perceived service quality: A hierarchical approach. *Journal of Marketing*, 65(3), 34-49.
- Ferrand, A., Robinson, L. & Valetée - Florence, P. (2010). The intention-to- repurchase paradox: A case of the health and fitness industry. *Journal of Sport Management*, 21(1), 83-105.
- Oliver, R. (1997). *Satisfaction: A behavioural perspective on the consumer*. New York: McGraw Hill.
- Parasuraman, A., Berry, L.L. & Zeithaml, V.A. (1988). SERVQUAL: A multiple- item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Su, L., Swanson, S. R., & Chen, X. (2016). The effects of perceived service quality on repurchase intentions and subjective well-being of Chinese tourists: The mediating role of relationship quality. *Tourism Management*. 52, 82-95.
- Theodorakis, N. , Kambitsis, C. & Laios, A. (2001). Relationship between measures of service quality and satisfaction of spectators in professional sports. *Managing Service Quality: An International Journal*, 11(6), 431-438.
- Tsitskari, E., Antoniadis, Ch. & Costa, G. (2014). Investigating the relationship among service quality, customer satisfaction and psychological commitment in Cyprian fitness centres. *Journal of Physical Education & Sport*, 14(4), 514-520.

TENNIS CLUBS: EVALUATION OF THE SERVICE QUALITY, SATISFACTION AND BEHAVIORAL INTENTION OF PARTICIPANTS IN THEIR ACTIVITIES

N. Strakantounas, A. Laios, I. Athanailidis, F. Filippou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

As an answer to the increasing number of corporations and services in the industry of tennis, managers and researchers alike should give emphasis to the issues of the quality of offered services and the satisfaction of customers. The understanding of the relation between quality, commitment of clients to exercise and willingness to participate again will help the administrations of tennis clubs to improve their offered services and better satisfy their needs in a constantly changing environment. The aim of this research was to assess the perceived quality of service delivery, the satisfaction and the future intentions of the participants in tennis. The participants were men and women over eighteen who were members of club associations of Macedonia and Thrace for at least two months. For the assessment of the perceived quality we used the Brandy and Cronin (2001) questionnaire adapted for the Greek population by Alexandris et al. (2004). Satisfaction was assessed through a scale of six variables of Oliver (1997). For the assessment of the intention and behavior we used the questionnaire of Alexandris and Kouthouris (2006) which was to examine the intention to participate again. For the analysis of the data, descriptive statistics, frequency analysis and test x2 were used to present the results. The results showed high prices in the understanding of the members for the provided services. It also appeared that the members were satisfied with the club and the services provided to them and would like to remain members of these clubs in the future.

Key words: *tennis, service quality, satisfaction, behavioral intention*

Address for correspondence

Nick Strakantounas

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 6986310076

E-mail: nikos_strakk@hotmail.com

**ΜΠΟΡΕΙ Ο ΠΟΝΟΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ/ΑΥΧΕΝΑ ΝΑ ΕΠΗΡΕΑΣΕΙ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ
ΠΟΥ ΟΙ ΑΣΚΟΥΜΕΝΟΙ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΤΟΥΣ ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ;**

Τουρτούρα Π.¹, Τσίτσικαρη Ε.¹, Μάλλιου Π.¹, Χατζηγεωργιάδης Α.²

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Η μειωμένη ή μηδαμινή συμμετοχή σε κάποιου τύπου φυσική δραστηριότητα έχει πολλαπλές αρνητικές συνέπειες στη φυσιολογική και ψυχολογική υγεία των ατόμων, μεταξύ αυτών την αύξηση των μυϊκών και σκελετικών πόνων, δυσχεραίνοντας την ποιότητα ζωής. Παρόλο που οι θετικές συνέπειες της συμμετοχής σε κάποιο πρόγραμμα άσκησης/φυσική δραστηριότητας έχουν επανειλημμένως τεκμηριωθεί, η συχνότητα συμμετοχής σε σχετικά προγράμματα παραμένει χαμηλή. Οι παράγοντες εκείνοι που αναστέλλουν ή αποτρέπουν την τελική συμμετοχή των ατόμων σε δραστηριότητες άσκησης και αναψυχής έχουν οριστεί ως ανασταλτικοί παράγοντες και διακρίνονται σε: εσωτερικούς/ατομικούς, διαπροσωπικούς και δομικούς/εξωτερικούς ανασταλτικούς παράγοντες. Στόχος της έρευνας αυτής ήταν να μελετήσει αν και κατά πόσο το αντιλαμβανόμενο αίσθημα πόνου (στη μέση και/ή στον αυχένα) μπορεί να προβλέψει τον τρόπο με τον οποίο τα μέλη ενός γυμναστηρίου αντιλαμβάνονται τους παράγοντες που λειτουργούν ανασταλτικά στη συμμετοχή τους σε προγράμματα άσκησης. Στην έρευνα συμμετείχαν 83 εγγεγραμμένα μέλη ιδιωτικού γυμναστηρίου στην περιοχή της Ανατ. Θεσσαλονίκης σε πρόγραμμα άσκησης προσαρμοσμένο στον πόνο της μέσης/αυχένα. Όλοι οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν ομαδικά προγράμματα άσκησης σε ολιγομελή τμήματα από 1 έως 5 άτομα που είχαν στόχο τη μείωση των συμπτωμάτων. Για την συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν: α) το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ανασταλτικών παραγόντων συμμετοχής σε προγράμματα αναψυχής των Alexandris και Carroll (1997), προσαρμοσμένο σε ελληνικό πληθυσμό από τους ίδιους συγγραφείς, με επτά παράγοντες (ατομικούς, έλλειψη γνώσης, έλλειψη ενδιαφέροντος, έλλειψη παρέας, έλλειψη χρόνου, εγκαταστάσεις/προσβασιμότητα, κόστος) και 25 μεταβλητές και β) Η κλίμακα συναισθηματικής αξιολόγησης (EMS) του πόνου στη μέση/αυχένα (Beneka et al., 2010), προσαρμοσμένη επίσης σε ελληνικό δείγμα, με δύο παράγοντες (θετική & αρνητική αντίληψη του πόνου) και 20 μεταβλητές. Όλες οι απαντήσεις δίνονταν σε πενταβάθμια κλίμακα τύπου Likert. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις αξιοπιστίας, περιγραφικές αναλύσεις και πολλαπλές αναλύσεις παλινδρόμησης, με ανεξάρτητους παράγοντες της συναισθηματικής αντίληψης, αρνητικής και θετικής, του πόνου. Όλοι οι παράγοντες των δύο ερωτηματολογίων παρουσίασαν υψηλή εσωτερική συνοχή. Οι συμμετέχοντες στα προγράμματα άσκησης αξιολόγησαν χαμηλά την αρνητική αντίληψη του πόνου και μετρίως τη θετική. Αναλόγως χαμηλά αξιολόγησαν και το σύνολο των ανασταλτικών παραγόντων συμμετοχής, στοιχείο ενθαρρυντικό της διατήρησής τους σε προγράμματα άσκησης, ιδίως μέσω της παροχής υπηρεσιών που ικανοποιούν τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες τους. Σε αυτό το πλαίσιο, η ανάλυση παλινδρόμησης έδειξε ότι μόνο η αρνητική αντίληψη του πόνου μπορεί να προβλέψει του ατομικούς/ψυχολογικούς ανασταλτικούς παράγοντες συμμετοχής. Στοιχεύοντας, λοιπόν, ο πάροχος υπηρεσιών άσκησης στη μεγαλύτερη διαχείριση του αρνητικού αισθήματος πόνου, πιθανά να ελαχιστοποιήσει περισσότερο τους ατομικούς παράγοντες που μπορεί να εμποδίσουν τη συμμετοχή ενός ατόμου σε προγράμματα άσκησης. Η έρευνα είναι σε εξέλιξη.

Λέξεις κλειδιά: ανασταλτικοί παράγοντες συμμετοχής, αντίληψη του πόνου, αυχένα, μέση, συμμετοχή σε πρόγραμμα άσκησης

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Τουρτούρα Πηνελόπη

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 231 0 439064, 6944294492

E-mail: Penelope.tourtoura@gmail.com

ΜΠΟΡΕΙ Ο ΠΟΝΟΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ/ΑΥΧΕΝΑ ΝΑ ΕΠΗΡΕΑΣΕΙ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΠΟΥ ΟΙ ΑΣΚΟΥΜΕΝΟΙ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΤΟΥΣ ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ;

Εισαγωγή

Στη σύγχρονη εποχή, ο πόνος αποτελεί το συνηθέστερο παράπονο υγείας που διατυπώνεται από τα άτομα και ίσως το σημαντικότερο κίνητρο για αναζήτηση βοήθειας (Sanders, 1985). Η μειωμένη ή μηδαμινή συμμετοχή σε κάποιου τύπου φυσική δραστηριότητα αυξάνει τους μυϊκούς και σκελετικούς πόνους, με πολλαπλές συνέπειες στην ποιότητα ζωής των ατόμων (Abdel-aziem & Draz, 2016; Yu et al., 2016). Ο πόνος στη μέση έχει λάβει διαστάσεις επιδημίας καθώς το 80% των ανθρώπων έχουν παρουσιάσει σχετικά συμπτώματα κάποια στιγμή στη ζωής τους (WHO, 1999). Αναλόγως, ο πόνος στον αυχένα είναι ένα από τα συνηθέστερα προβλήματα που ταλαιπωρούν το σύγχρονο άνθρωπο (Bovin, Schrader & Sad, 1994). Από την άλλη, η φυσική δραστηριότητα έχει αποδειχθεί ότι έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις στη σωματική και ψυχική υγεία των συμμετεχόντων, όλων των ηλικιών (WHO, 2010), δυστυχώς, όμως, η συχνότητα συμμετοχής σε σχετικά προγράμματα παραμένει χαμηλή (Dishman, 2001). Παγκοσμίως, οι κύριοι πάροχοι υπηρεσιών υγείας και άσκησης είναι τα ιδιωτικά και δημοτικά γυμναστήρια (Hurley, 2004; Lagrosen & Lagrosen, 2007; MacIntosh & Law, 2015).

Οι παράγοντες εκείνοι που αναστέλλουν την τελική συμμετοχή των ατόμων σε δραστηριότητες άσκησης και αναψυχής (Jackson, 1993) έχουν οριστεί ως ανασταλτικοί παράγοντες συμμετοχής (Alexandris & Carroll, 1997). Σύμφωνα με τους Crawford και Godbey (1987), οι ανασταλτικοί παράγοντες συμμετοχής διακρίνονται σε: εσωτερικούς/ατομικούς, διαπροσωπικούς και δομικούς/εξωτερικούς ανασταλτικούς παράγοντες. Οι προσωπικοί παράγοντες έχουν αποδειχθεί ως οι πλέον ισχυροί στην αναστολή της διάθεσης για άσκηση (Alexandris & Carroll 1997; Alexandris, Tsorbatzoudis & Grouios, 2002; Crawford, Jackson & Godbey, 1991). Μέσω της μελέτης των ανασταλτικών παραγόντων, οι ιδιωτικοί χώροι άσκησης προσπαθούν να καλύψουν τις ανάγκες των ασκουμένων με στόχο τόσο τη διατηρησιμότητα των ήδη υπάρχοντων μελών όσο και την προσέλκυση νέων.

Στόχος της έρευνας αυτής ήταν να μελετήσει αν και κατά πόσο το αντιλαμβανόμενο αίσθημα πόνου (στη μέση και/ή στον αυχένα) μπορεί να προβλέψει τον τρόπο με τον οποίο τα μέλη ενός γυμναστηρίου αντιλαμβάνονται τους παράγοντες που λειτουργούν ανασταλτικά στη συμμετοχή τους σε προγράμματα άσκησης.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 83 εγγεγραμμένα μέλη ενός ιδιωτικού γυμναστηρίου στην περιοχή της Ανατολικής Θεσσαλονίκης. Όλοι οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν ομαδικά προγράμματα άσκησης σε ολιγομελή τμήματα από 1 έως 5 άτομα που στόχο είχαν τη μείωση των συμπτωμάτων προβλημάτων της μέσης ή του αυχένα.

Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν εθελοντική και μόνο από τα μέλη που δήλωσαν ότι παρουσιάζουν πόνο στη μέση ή στον αυχένα. Τα μέλη συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο πριν τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα άσκησης. Για τη διαδικασία συλλογής των δεδομένων επιλέχθηκαν τα ερωτηματολόγια:

α) *Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ανασταλτικών παραγόντων συμμετοχής σε προγράμματα άσκησης των Alexandris και Carroll (1997)*, αποτελούμενο από επτά παράγοντες, τους: α) «Χρονικούς» (4 μεταβλητές), β) «Ψυχολογικούς» (11 μεταβλητές), γ) «Γνώσης» (3 μεταβλητές), δ) «Εγκαταστάσεων/Υπηρεσιών» (4 μεταβλητές), ε) «Προσβασιμότητας/Οικονομικούς» (6 μεταβλητές), στ) «Απουσία παρέας» (4 μεταβλητές) και ζ) «Ενδιαφέροντος» (6 μεταβλητές) και β) *Ερωτηματολόγιο συναισθηματικής αξιολόγησης του πόνου της μέσης/αυχένα (Beneka et al., 2010)*, που αποσκοπεί στο να αξιολογεί τα συναισθήματα των ασθενών που πάσχουν από πόνο στη μέση/αυχένα. Αποτελείται από 20 μεταβλητές που εντάσσονται σε δύο παράγοντες: τους αρνητικούς (με 12 μεταβλητές) και τους θετικούς (με 8 μεταβλητές). Όλες οι απαντήσεις μπορούσαν να δοθούν μέσω μίας πενταβάθμιας κλίμακας Likert.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS for Windows. Έλαβαν χώρα: α) Αναλύσεις αξιοπιστίας β) περιγραφικές αναλύσεις και γ) Πολλαπλή Ανάλυση Παλινδρόμησης έχοντας την συναισθηματική αξιολόγηση του πόνου (αρνητική ή θετική) ως ανεξάρτητο παράγοντα και τους ανασταλτικούς παράγοντες άσκησης ως εξαρτημένους.

Αποτελέσματα

Οι παράγοντες των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν παρουσίασαν υψηλή εσωτερική συνοχή, επιβεβαιώνοντας την αξιοπιστία των μέσων συλλογής των δεδομένων. Από τις περιγραφικές αναλύσεις προέκυψε ότι οι συμμετέχοντες στα προγράμματα άσκησης αξιολογούν μάλλον χαμηλά τους ανασταλτικούς παράγοντες άσκησης αλλά και τη συναισθηματική αξιολόγηση του πόνου (Πίνακας 1). Επιπλέον, η ανάλυση παλινδρόμησης, με τη θετική και αρνητική αξιολόγηση του πόνου ως ανεξάρτητους παράγοντες και τους ανασταλτικούς παράγοντες ως εξαρτημένους, έδειξε ότι μόνο η αρνητική αξιολόγηση του πόνου φαίνεται να μπορεί να προβλέψει τους ατομικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που αναστέλλουν τη συμμετοχή των ατόμων σε προγράμματα άσκησης ($F(2,79)=7.248, p<.05, b=0,506, \beta=0.400, t=3.701, p<.01$).

Πίνακας 1. Αποτελέσματα αναλύσεων αξιοπιστίας & περιγραφικών αναλύσεων των παραγόντων της έρευνας.

Κλίμακες	Διαστάσεις	Cronbach a	M.O.	T.A.
Ανασταλτικοί παράγοντες συμμετοχής	Ατομικοί/Ψυχολογικοί	.812	2,10	0,83
	Γνώσης	.876	1,74	1,03
	Ενδιαφέροντος	.757	1,86	0,93
	Απουσία παρέας	.857	1,80	1,01
	Χρονικούς	.782	2,30	1,12
	Εγκαταστάσεις/υπηρεσίες	.922	2,27	1,33
	Προσβασιμότητας/οικονομικούς	.917	1,18	1,14
Αντίληψη του πόνου	Θετική	.834	2,75	1,06
	Αρνητική	.910	1,99	0,66

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας διαπιστώθηκε ότι η υψηλή εσωτερική συνοχή που παρουσίασαν και τα δύο ερωτηματολόγια τα καθιστά αξιόπιστα όργανα μέτρησης. Αίσθηση προκαλεί το αποτέλεσμα ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα δεν αξιολογούν υψηλά τους ανασταλτικούς παράγοντες συμμετοχής ενώ αν και δήλωσαν ότι ο λόγος της συμμετοχής τους είναι η διαχείριση του πόνου, δεν αξιολογούν υψηλά ούτε τη συναισθηματική αντίληψη του πόνου. Από την άλλη, η αρνητική συναισθηματική αντίληψη του πόνου είναι η μόνη που φαίνεται να προβλέπει τους ατομικούς ανασταλτικούς παράγοντες των συμμετεχόντων. Η μείωση της αντίληψης του πόνου των ασκουμένων, συνεπώς, πιθανά να οδηγήσει σε μείωση των ατομικών ανασταλτικών παραγόντων συμμετοχής, οι οποίοι άλλωστε έχουν αποδειχθεί ως οι πλέον σημαντικοί. Αυτοί οι παράγοντες με την σειρά τους θα βοηθήσουν στην βελτίωση και ενίσχυση της διατηρησιμότητας των μελών. Το περιορισμένο δείγμα και η συλλογή δεδομένων από μία μόνο επιχείρηση σίγουρα δεν ευνοεί τη γενίκευση των συμπερασμάτων.

Βιβλιογραφία

- Abdel-aziem, A.A. & Draz, A.H. (2016). Efficacy of deep neck flexor exercise for neck pain: a randomized controlled study. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 62, 107-115.
- Alexandris, K., & Carroll, B. (1997a). An analysis of leisure constraints based on different recreational sport participation levels: results from a study in Greece. *Leisure Sciences*, 19, 1- 15.
- Alexandris, K., Tsorbatzoudis, C., & Grouios, G. (2002). Perceived constraints on recreational sport participation: Investigating their relationship with intrinsic motivation, extrinsic motivation and a motivation. *Journal of Leisure Research*, 34(3), 233-252.
- Alexandris, K., Zahariadis, P., Tsorbatzoudis, C., & Grouios, G. (2004). An empirical investigation of the relationships among service quality, customer satisfaction and psychological commitment in a health club context. *European Sport Management Quarterly*, 4(1), 36-52.
- Crawford, D., & Godbey, G. (1987). Reconceptualizing barriers to family leisure. *Leisure Sciences*, 9, 119-127.
- Dishman, R. (2001). The problem of exercise adherence: Fighting sloth in nations with market economies. *Quest*, 53(3), 279-294.
- Hurley, T. (2004). Managing customer retention in the health and fitness industry: A case of neglect. *Irish Marketing Review*, 17(1&2), 23-29.
- Jackson, E. (1993). Recognizing patterns of leisure constraints: Results from alternative analyses. *Journal of Leisure Research*, 25, 129-149.
- Lagrosen, S. & Lagrosen, Y. (2007). Exploring service quality of the health and fitness industry. *Managing Service Quality*, 17(1), 41-53.
- MacIntosh, E., & Law, B. (2015). Should I stay or should I go? Exploring the decision to join, maintain, or cancel a fitness membership. *Managing Sport & Leisure*, 20(3), 191-210.
- World Health Organization (1999). *Low Back Pain Initiative*. Ehrlich N.G. & Khaltaev, Eds. Department of Non communicable Disease Management, Geneva: The World Health Organization.
- Yu, S.H., Sim, Y.H., Kim, M.H., Bang, J.H., Son, K.H., Kim, J.W., & Kim, H.J. (2016). The effect of abdominal drawing-in exercise and myofascial release on pain, flexibility, and balance of elderly females. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(10), 2812-2815.

CAN NECK/LOW BACK PAIN PREDICT FITNESS CLUB'S MEMBERS' PERCEPTIONS OF CONSTRAINTS TO PARTICIPATING IN EXERCISE PROGRAMS?

P. Tourtoura¹, E. Tsitskari¹, P. Malliou¹, A. Chatzigeorgiadis²

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

Reduced or negligible participation in some type of physical activity has multiple negative consequences on the physiological and psychological health of individuals, including the increase of muscular and skeletal pain, making the quality of life difficult. Although the positive effects of participating in an exercise program / physical activity have been repeatedly documented, the frequency of participation in related programs remains low. Those factors that inhibit or prevent the final participation of individuals in exercise and recreation activities are defined as inhibitory factors and can be distinguished in: internal / individual, interpersonal and structural / external inhibitory factors. The aim of this research was to study whether and how perceived pain (back / or neck) can predict how members of a gym perceive the factors that inhibit their participation in exercise programs. The survey involved 83 registered members of a private gym in the east. Thessaloniki in an exercise program adapted to the back/ neck pain. All participants attended group exercise programs in fewer groups of 1 to 5 people with the aim of reducing symptoms. For the collection of the data were used: a) Alexandris and Carroll (1997) recreational participation inhibitor questionnaire adapted to the Greek population by the same authors with seven factors (individual, lack of knowledge, lack of interest, lack of friendship, Lack of time, facilities / accessibility, costs) and 25 variables and B) The EMS of the middle / neck pain (Beneka et al., 2010), also adapted to a Greek sample, with two factors (positive and negative perception of pain) and 20 variables. All responses were given on a Likert type five-step scale. Reliability analyses, descriptive analyses and multiple regression analyses, with independent factors of emotional perception, negative and positive, of pain. All the factors in the two questionnaires showed high internal consistency. Participants in the exercise programs rated the negative perception of pain as low and moderately positive. As a result, they have also lowly assessed all inhibitory agents, an element encouraging their retention in exercise programs, in particular through the provision of services that meet their specific needs and needs. In this context, regression analysis has shown that only negative perception of pain can predict individual / psychological inhibitory involvement factors. Therefore, targeting the exercise service provider to more manage the negative feeling of pain, may possibly minimize the individual factors that may prevent a person from participating in exercise programs. Research is under way.

Key words: *Inhibitory factors of participation, perception of pain, neck, back, participation in exercise program*

Address for correspondence

Penelope Tourtoura

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 231 0 439064, +30 6944294492

E-mail: Penelope.tourtoura@gmail.com

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΙΜΗΣ
ΑΠΟ ΓΟΝΕΙΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΙΑΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ:
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΡΕΤΖΙΚΙΟΥ**

Ιατρίδης Θ.¹, Τσίτσκαρη Ε.¹, Τζέτζης Γ.², Θεοδωράκης Γ.³

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 57001 Θεσσαλονίκη

³Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Η σωματική δραστηριότητα είναι ζωτικής σημασίας για την ψυχική, σωματική υγεία και ανάπτυξη των παιδιών. Η απόκτηση υγιεινών συνηθειών διαμορφώνεται, κατά κύριο λόγο, από το περιβάλλον στο οποίο μεγαλώνουν. Οι γονείς αποτελούν το κύριο περιβάλλον που επηρεάζει το επίπεδο της σωματικής τους δραστηριότητας, και αυτό διότι η οικογένεια διδάσκει δεξιότητες, ενσταλάζει τις πεποιθήσεις του ατόμου, διαμορφώνει στάσεις και συμπεριφορές που σχετίζονται με τη σωματική δραστηριότητα. Σκοπός της έρευνας ήταν να αξιολογήσει την αντιλαμβανόμενη ποιότητα υπηρεσιών και την αντιλαμβανόμενη τιμή από την πλευρά των γονέων για τη συμμετοχή των παιδιών τους σε μία αθλητική ακαδημία ποδοσφαίρου, ανάλογα με το αν είναι ή/και ήταν ασκούμενοι. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 94 γονείς των παιδιών που ασκούνται στην «Αθλητική Ένωση Ρετζικίου». Για την αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας υπηρεσιών χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα τριών διαστάσεων (περιβάλλον, αλληλεπίδραση, αποτέλεσμα) των Brady και Cronin (2001), προσαρμοσμένη στις ιδιαιτερότητες της συγκεκριμένης μελέτης. Οι γονείς απάντησαν σε δημογραφικές ερωτήσεις καθώς και στο αν είναι ή υπήρξαν τακτικοί ασκούμενοι (με σημείωση ότι το τακτική άσκηση σημαίνει: τουλάχιστον 6 μήνες, 2 με 3 φορές την εβδομάδα, και για τουλάχιστον 30'). Για την αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης τιμής, χρησιμοποιήθηκαν δύο μεταβλητές που καταγράφουν την υποκειμενική αντίληψη του πελάτη για το ποσό που πληρώνει. Όλες οι απαντήσεις δόθηκαν μέσω πενταβάθμιας κλίμακας Likert. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις αξιοπιστίας, περιγραφικές αναλύσεις και MANOVA, προκειμένου να βρεθούν τυχόν διαφοροποιήσεις στην αξιολόγηση ποιότητας και τιμής ανάλογα με το αν οι γονείς είναι/ήταν ασκούμενοι ή όχι. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι όλοι οι παράγοντες αντιλαμβανόμενης ποιότητας και τιμής παρουσιάζουν καλή εσωτερική συνοχή. Οι γονείς των νεαρών αθλητών αξιολογούν πολύ θετικά το σύνολο των διαστάσεων της παρεχόμενης ποιότητας υπηρεσιών από τη συγκεκριμένη αθλητική ακαδημία, ενώ τη θεωρούν και ιδιαίτερως οικονομική. Επιπλέον, οι γονείς που ασκούνται αξιολογούν πιο θετικά τις διαστάσεις ποιότητα περιβάλλοντος και ποιότητα αποτελέσματος. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το αποτέλεσμα της σύγκρισης ανάμεσα στους γονείς που ασκούσαν στο παρελθόν και σε αυτούς που δε συμμετείχαν ποτέ σε κάποια αθλητική δραστηριότητα: στατιστικά σημαντικές διαφορές προέκυψαν για το σύνολο των προς μελέτη παραγόντων, με τους συμμετέχοντες να τους αξιολογούν πιο θετικά. Καθώς οι γονείς επηρεάζουν σημαντικά και πολυδιάστατα τη συμμετοχή των παιδιών σε αθλητικές δραστηριότητες η καταγραφή των απόψεών τους και η διαφοροποίηση της προσέγγισής τους ανάλογα με τη δική τους αθλητική συμμετοχή θα πρέπει να συμπεριληφθεί στο μάρκετινγκ σχέσεων των οργανισμών που παρέχουν υπηρεσίες άσκησης και αναψυχής σε παιδιά.

Λέξεις κλειδιά: ακαδημία ποδοσφαίρου, μελέτη περίπτωσης, γονέας, ποιότητα υπηρεσιών, αντιλαμβανόμενη τιμή

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Ιατρίδης Θεόδωρος

Διεύθυνση: Αβέρωφ Τσίτσα 27, 57010 Θεσσαλονίκη

Τηλ.: 6978063974

E-mail: iatridisth@gmail.com

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΙΜΗΣ

ΑΠΟ ΓΟΝΕΙΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΙΑΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ:

Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΡΕΤΖΙΚΙΟΥ

Εισαγωγή

Η σωματική δραστηριότητα είναι ζωτικής σημασίας για την υγεία και την ανάπτυξη των παιδιών, καθώς ενισχύει τη συνολική υγεία, σωματική και ψυχική, ενώ ταυτόχρονα βοηθά στην πρόληψη χρόνιων ασθενειών που μπορεί να αποκτήσει ένα παιδί στην ενήλικη ζωή του (Ward, Vaughn, McWilliams & Hales, 2010;). Οι Sothorn, Loftin, Suskind, Udall και Blecker (1999), αναφέρουν ότι η αντικατάσταση της καθιστικής ζωής ακόμη και με μέτριας έντασης άσκηση μπορεί να ωφελήσει τη σωματική, συναισθηματική και κοινωνική ευημερία των παιδιών (Bloemen et al., 2015) και να μειώσει την εμφάνιση της παχυσαρκίας ή οποιουδήποτε άλλου προβλήματος.

Για τα παιδιά, η οικογένεια αποτελεί το κύριο περιβάλλον που επηρεάζει το επίπεδο της σωματικής δραστηριότητας (Anderssen & Wold, 1992). Οι γονείς μπορούν να ασκήσουν σημαντική επιρροή στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών τους, μέσα από μία ποικιλία μηχανισμών που περιλαμβάνουν τη γονική ενθάρρυνση, τις πεποιθήσεις, τη στάση που έχουν οι ίδιοι απέναντι στη σωματική δραστηριότητα, τη συμμετοχή και τη διευκόλυνση, όπως για παράδειγμα τη μεταφορά ή την πληρωμή των διδασκτρών, την αγορά του απαραίτητου εξοπλισμού, κ.ο.κ. (Golan & Crow, 2004; Bois, Sarrazin, Brustad, Trouilloud & Cury, 2005; κ.α.).

Όσο οι αγορές ωριμάζουν και ο ανταγωνισμός εντείνεται, οι αθλητικοί οργανισμοί αναζητούν τρόπους για να ενισχύσουν τη διατήρηση των πελατών τους, καθώς αυτό θα συμβάλει στην επίτευξη επιχειρηματικών στόχων όπως η κερδοφορία, η θετική δια στόματος επικοινωνία, η δικτύωση, η ανάπτυξη και προώθηση της ποιότητας ζωής των ατόμων (Shilbury, Westerbeek, Quick, Funk & Karg, 2014). Για την επίτευξη αυτού του στόχου, οι εταιρείες αθλητισμού, εστιάζουν (ή θα πρέπει να εστιάζουν) στην παροχή ποιοτικών υπηρεσιών διαμορφώνοντας βάσεις για την επίτευξη της αφοσίωσης των καταναλωτών και της πρόθεσης επανάληψης της αγοράς. Σε αυτό το πλαίσιο, οι αθλητικές ακαδημίες θα πρέπει να αξιολογούν την άποψη τόσο των άμεσων (παιδιών) όσο και έμμεσων (γονέων/κηδεμόνων) χρηστών της υπηρεσίας που παρέχουν, επιδιώκοντας την ικανοποίηση όλων και την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Σκοπός της έρευνας είναι να αξιολογήσει την αντιλαμβανόμενη ποιότητα υπηρεσιών, την αντιλαμβανόμενη τιμή και τις προθέσεις συμπεριφοράς των γονέων για τη συμμετοχή των παιδιών τους σε μία αθλητική ακαδημία ποδοσφαίρου, ανάλογα με το αν είναι ή/και ήταν οι ίδιοι ασκούμενοι.

Μέθοδος

Δείγμα

Το ερωτηματολόγιο συμπλήρωσαν 120 γονείς/κηδεμόνες αθλητών της ακαδημίας ποδοσφαίρου Α.Ε. Ρετζικίου. Αναφορικά με το αν οι γονείς συμμετέχουν ή συμμετείχαν στο παρελθόν σε κάποιο πρόγραμμα άσκησης/αθλητική δραστηριότητα, η πλειονότητα δήλωσε ότι

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελιδίου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

γυμνάζεται και στο παρόν αλλά και στο παρελθόν (42,5%), ενώ το 29,2% δήλωσε ότι γυμναζόταν μόνο στο παρελθόν, το 18,3% ούτε στο παρελθόν ούτε στο παρόν και το 10% ότι γυμνάζεται μόνο στο παρόν. Τα ερωτηματολόγια δίνονταν στους γονείς/κηδεμόνες με την άφιξή τους στην εγκατάσταση.

Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε ερωτήσεις για το αν οι γονείς/κηδεμόνες είναι ή υπήρξαν ασκούμενοι και για την αξιολόγηση της ποιότητας υπηρεσιών και της αντιλαμβανόμενης τιμής.

Αντιλαμβανόμενη ποιότητα υπηρεσιών. Η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών της αθλητικής ακαδημίας αξιολογήθηκε μέσω της κλίμακας τριών διαστάσεων των Brady και Cronin (2001), προσαρμοσμένη στις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης. Η κλίμακα έχει προσαρμοστεί σε υπηρεσίες αθλητισμού και αναψυχής και στα ελληνικά από τους Alexandris, Zahariadis, Tsorbatzoudis & Grouios (2004). Παρόλα αυτά δεν έχει ποτέ στο παρελθόν αξιοποιηθεί για να αξιολογήσει την παρεχόμενη ποιότητα υπηρεσιών αθλητικών ακαδημιών, όπως την πλευρά του μη άμεσου χρήστη της υπηρεσίας: στην προκειμένη από την πλευρά των γονέων. Ακολουθήθηκαν, λοιπόν, όλες οι διαδικασίες προσαρμογής και πιλοτικής εφαρμογής του ερωτηματολογίου. Τελικώς, το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από τους τρεις παράγοντες: *ποιότητα περιβάλλοντος* (με 4 μεταβλητές), *ποιότητα αλληλεπίδρασης* (με 4 μεταβλητές) και *ποιότητα αποτελέσματος* (με 4 μεταβλητές).

Αντιλαμβανόμενη τιμή. Για την αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης τιμής, (χρησιμοποιήθηκαν δύο μεταβλητές που καταγράφουν την υποκειμενική αντίληψη του πελάτη για το ποσό που πληρώνει (Oh, 2000).

Όλες οι απαντήσεις δίνονταν μέσω μίας πενταβάθμιας κλίμακας Likert

Στατιστική ανάλυση

Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις αξιοπιστίας, περιγραφικές αναλύσεις και MANOVA προκειμένου να μελετηθεί αν και κατά πόσο η αντιλαμβανόμενη ποιότητα υπηρεσιών και η αντιλαμβανόμενη τιμή αξιολογούνται διαφορετικά από όσους γονείς έκαναν/κάνουν άσκηση: α) μόνο στο παρελθόν, β) μόνο στο παρόν, γ) και στο παρόν και στο παρελθόν και δ) ούτε στο παρόν ούτε στο παρελθόν.

Αποτελέσματα

Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι όλοι οι παράγοντες αντιλαμβανόμενης ποιότητας και τιμής παρουσιάζουν ικανοποιητική εσωτερική συνοχή (Πίνακας 1). Οι γονείς των νεαρών αθλητών αξιολογούν πολύ θετικά το σύνολο των διαστάσεων της παρεχόμενης ποιότητας υπηρεσιών από τη συγκεκριμένη αθλητική ακαδημία, ενώ τη θεωρούν και ιδιαίτερος οικονομική. Επιπλέον, οι γονείς που ασκούνται αξιολογούν πιο θετικά τις διαστάσεις ποιότητα περιβάλλοντος και ποιότητα αποτελέσματος. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το αποτέλεσμα της σύγκρισης ανάμεσα στους γονείς που ασκούσαν στο παρελθόν και σε αυτούς που δε συμμετείχαν ποτέ σε κάποια αθλητική δραστηριότητα: στατιστικά σημαντικές διαφορές προέκυψαν για το σύνολο των προς μελέτη παραγόντων, με τους συμμετέχοντες να τους αξιολογούν πιο θετικά.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Πίνακας 1. Περιγραφικές αναλύσεις και αναλύσεις αξιοπιστίας των κλιμάκων της έρευνας.

Κλίμακα	Παράγοντας	α του Cronbach	Μ.Ο.	Τ.Α.
Ποιότητα υπηρεσιών	Περιβάλλον	0,828	4,24	0,637
	Αλληλεπίδραση	0,839	4,68	0,493
	Αποτέλεσμα	0,67	4,73	0,346
Αντιλαμβανόμενη τιμή		0,848	1,929	0,898

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Οι γονείς αποτελούν την κύρια άμεση και έμμεση επιρροή της συμμετοχής των παιδιών σε αθλητικές δραστηριότητες, η καταγραφή του τρόπου με τον οποίο αξιολογούν την παρεχόμενη ποιότητα υπηρεσιών και την αντιλαμβανόμενη τιμή κρίνεται διττά απαραίτητη: κοινωνικά, καθώς θα συμβάλει στη συνέχιση της αθλητικής δραστηριοποίησης των παιδιών αλλά και σε όρους μάρκετινγκ, καθώς θα συμβάλει στην ορθή λειτουργία της εν λόγω (ή και άλλων) αθλητικών ακαδημιών. Οι γονείς προσδιορίζουν ποιες δραστηριότητες μπορούν να κάνουν τα παιδιά, σε ποιες εγκαταστάσεις μπορούν να έχουν πρόσβαση μέσω της μεταφοράς τους, ρυθμίζουν τις ευκαιρίες και τις μορφές φυσικής δραστηριότητας που θα υιοθετήσουν, και καθορίζουν το μέγεθος των πόρων που θα ξοδέψουν για τη σωματική δραστηριότητα αυτών (Hoefler, McKenzie, Sallis, Marshall, & Conway 2001).

Βιβλιογραφία

- Alexandris, K., Zahariadis, P., Tsorbatzoudis, Ch. & Grouios, G. (2004). An empirical investigation of the relationships among service quality, customer satisfaction and psychological commitment in a health club context. *European Sport Management Quarterly*, 4(1), 36-52.
- Anderssen, N. & Wold, B. (1992). Parental and Peer Influences on Leisure-Time Physical Activity in Young Adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(4), 341-348.
- Bloemen, M., Backx, F., Takken, T., Wittink, H., Benner, J., Mollema, J. & Groot, J. (2015). Factors associated with physical activity in children and adolescents with a physical disability: a systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 57(2), 137-148.
- Bois, J., Sarrazin, P., Brustad, R., Trouilloud, D. & Cury, F. (2005). Elementary schoolchildren's perceived competence and physical activity involvement: the influence of parents' role modelling behaviours and perceptions of their child's competence. *Psychology of Sport and Exercise*, 6, 381-397.
- Brady, M. & Cronin, J. (2001). *Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality*: a hierarchical approach. *Journal of Marketing*, 65:34-49.
- Golan, M. & Crow, S. (2004). Parents Are Key Players in the Prevention and Treatment of Weight-related Problems. *Nutrition Reviews*, 62(1), 39-50.
- Hoefler, W.R., McKenzie, T.L., Sallis, J.F., Marshall, S.J. & Conway, T.L. (2001). Parental provision of transportation for adolescent physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 21(1), 48-51.
- Oh, H. (2000). The effect of brand class, brand awareness, and price on customer value and behavioral intentions. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 24(2), 136-162.
- Sothorn, M., Loftin, M., Suskind, R., Udall, J. & Blecker, U. (1999). The health benefits of physical activity in children and adolescents: implications for chronic disease prevention. *European Journal of Pediatrics*, 158(4), 271-274.
- Ward, D.S., Vaughn, A., McWilliams, C. & Hales, D. (2010). Interventions for increasing physical activity at child care. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(3), 526-534.

PERCEIVED SERVICE QUALITY AND PRICE OF A YOUTH FOOTBALL ACADEMY EVALUATED BY THE PARTICIPANTS' PARENTS. THE CASE OF RETZIKI'S SPORT UNION

Th. Iatridis¹, E. Tsitskari¹, G. Tzetzis², Y. Theodorakis³

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 57001 Thessaloniki

³University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

Physical activity is vital for the mental, physical health and development of children. Acquiring healthy habits is formed, mainly, by the environment in which they grow. Parents are the primary environment that affects their level of physical activity, and this is because the family teaches skills, instills belief of the individual, forms attitudes and behaviors related to physical activity. The purpose of this study was parents to evaluate the perceived quality of services and the perceived value of their children's involvement in an athletic football academy, depending on whether they are and / or were trainees. The sample is based on 94 parents of children who take part in the "Athletic Union of Retziki". To evaluate the perceived service quality scale three dimensions are used (environment, interaction, result) of Brady and Cronin (2001), adapted to the particularities of this study. Parents answered in demographic questions and whether they are or have been regular interns (with notice that regular exercise means: at least six months, 2-3 times a week, for at least 30 minutes). To evaluate the perceived value, two variables were used to record the subjective perception of the customer for the amount paid. All the answers were given by five-point Likert scale. Performed reliability analysis, descriptive analysis and MANOVA, in order to find any differences in quality assessment and price depending on whether the parents are / were practitioners or not. The results showed that all the perceived quality factors and price have good internal consistency. Parents of young athletes very positively assess all dimensions of quality services provided by the particular sports academy, and consider it particularly economical. In addition, parents brought evaluate more positive the dimensions, quality environment and quality result. Interestingly, the comparison results among parents who practiced in the past and those who never participated in any sports activity: statistically significant differences emerged for all to study factors with participants to assess more positively. As parents significantly affect multidimensional children's participation in sports to record their views and to diversify their approach according to their own sports participation should be included in relationship marketing organizations providing training and recreational services to children.

Key words: *service quality, study case, perceived value, athletic football academy, parents*

Address for correspondence

Theodoros Iatridis

Address: Averof Tositsa 27, 57010 Thessaloniki

Tel.: +30 6978063974

E-mail: iatridisth@gmail.com

Προπονητική Ατομικών Αθλημάτων
Coaching of Individual Sports

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017



ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΕΡΙΑΣ ΣΤΑ 400-Μ ΕΛΕΥΘΕΡΟ

Τουφεξή Σ., Ζάγκα Κ., Αρσονιάδης Γ., Τουμπέκης Α.

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού,
Τ.Ε.Φ.Α.Α., Εθνικής Αντίστασης 41, Δάφνη 17237, Αθήνα

Περίληψη

Οι κολυμβητές/τριες ακολουθούν συστηματικά πρόγραμμα προπόνησης εκτός νερού με στόχο τη βελτίωση της δύναμης. Επιπλέον, η ειδική δύναμη που εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια προσδεμένης κολύμβησης σχετίζεται σημαντικά με την απόδοση στον αγώνα. Καθοριστικές παράμετροι για την απόδοση στην κολύμβηση είναι το μήκος και η συχνότητα χεριάς. Ωστόσο, δεν είναι γνωστό εάν η δύναμη που εφαρμόζεται εντός ή εκτός νερού σχετίζονται με το μήκος ή τη συχνότητα χεριάς σε προσπάθειες κολύμβησης μεσαίων αποστάσεων (π.χ. 400 μέτρα). Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει τη σχέση της μέγιστης δύναμης εκτός και εντός νερού με το μήκος και τη συχνότητα χεριάς σε μέγιστη και υπομέγιστη προσπάθεια 400 μέτρων ελεύθερο. Στη μελέτη συμμετείχαν 14 κολυμβητές εθνικού επιπέδου ηλικίας 19.5 ± 2.6 ετών. Σε δύο διαδοχικές ημέρες, η μέγιστη δύναμη εκτός νερού υπολογίστηκε από το μέγιστο φορτίο που ανυψώθηκε σε μία προσπάθεια στις ασκήσεις: κωπηλατική, πιέσεις στήθους, ημικάθισμα. Σε επόμενη ημέρα κατεγράφη με πιεζοηλεκτρικό δυναμόμετρο η μέση δύναμη έλξης κατά την προσδεμένη κολύμβηση σε μέγιστη προσπάθεια διάρκειας 10 s (F10) (MuscleLab, Ergotest, Norway). Είκοσι λεπτά μετά από την προσπάθεια F10 οι κολυμβητές χρονομετρήθηκαν σε δοκιμασία μέγιστης έντασης 400 μέτρων ελεύθερο (400max). Σε τρίτη ημέρα πραγματοποιήθηκε δοκιμασία 400 μέτρων ελεύθερο με ταχύτητα που αντιστοιχούσε στο 90% της 400max (400sub). Κατά την 400sub η ταχύτητα κολύμβησης διατηρήθηκε σταθερή με τη χρήση μικροπομπού που καθοδηγούσε τον κολυμβητή με ηχητικό σήμα κάθε 25 μέτρα (Finis, tempo trainer UK). Στις δοκιμασίες 400max και 400sub η συχνότητα χεριάς υπολογίστηκε από τη χρονομέτρηση τριών κύκλων χεριών (SRmax και SRsub αντίστοιχα). Το μήκος χεριάς υπολογίστηκε από το πηλίκο της ταχύτητας με τη συχνότητα χεριάς (SLmax και SLsub αντίστοιχα). Παρατηρήθηκε σημαντική σχέση μεταξύ SLmax (2.18 ± 0.29 m), SLsub (2.33 ± 0.40 m) και SRsub (33.4 ± 4.8 cycles/min) με τη μέγιστη δύναμη στις ασκήσεις πίεση στήθους, κωπηλατική και καθίσματα (SLmax, $r=0.72, 0.75, 0.67$; SLsub, $r=0.76, 0.75, 0.78$; SRsub, $r=-0.79, -0.70, -0.64$). Η SR max σχετίζεται σημαντικά μόνο με τη μέγιστη δύναμη στις ασκήσεις πιέσεις στήθους και κωπηλατική ($r=-0.57, -0.55$). Δεν παρατηρήθηκε σχέση μεταξύ SLmax, SLsub, SRmax, SRsub με την F10 (127 ± 24 N) κατά την προσδεμένη κολύμβηση. Η μέγιστη δύναμη εκτός νερού είναι σημαντική παράμετρος για το μήκος και τη συχνότητα χεριάς στα 400 μέτρα ελεύθερο μέγιστης και υπομέγιστης έντασης. Η μέγιστη δύναμη έλξης που εφαρμόζεται σε προσπάθεια μέγιστης έντασης και διάρκειας 10 δευτερολέπτων στην προσδεμένη κολύμβηση δεν φαίνεται να ανταποκρίνεται στις ειδικές απαιτήσεις δύναμης για την απόσταση των 400 μέτρων ελεύθερο.

Λέξεις κλειδιά: Απόδοση, μέγιστη δύναμη, προσδεμένη κολύμβηση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Τουμπέκης Ανάργυρος

Διεύθυνση: Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σ.Ε.Φ.Α.Α, 17237 Δάφνη, Αθήνα

Τηλ.: 210 7276049

E-mail: atoubekis@phed.uoa.gr

ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΕΡΙΑΣ ΣΤΑ 400-M ΕΛΕΥΘΕΡΟ

Εισαγωγή

Η μυϊκή δύναμη είναι σημαντική για την απόδοση των κολυμβητών (Crowley, Harrison & Lyons, 2017), είναι δυνατό να μετρηθεί εντός και εκτός νερού και σχετίζεται με την απόδοση σε αποστάσεις 25 έως 100 μέτρα (Loturco et al., 2015, Morouço, Keskinen, Vilas-Boas, & Fernandes, 2011). Η απόδοση στην κολύμβηση συνδέεται με τη συχνότητα (ΣΧ) και το μήκος χεριάς (ΜΧ). Το ΜΧ στις μικρές αποστάσεις κολύμβησης συνδέεται με τη δύναμη εντός νερού και αυξάνει μετά από προπόνηση δύναμης εκτός νερού (Crowley et al., 2017). Ωστόσο, δεν υπάρχουν μελέτες που να εξετάζουν ποιες μορφές δύναμης (εντός ή εκτός νερού) σχετίζεται με το ΜΧ και τη ΣΧ στα 400 μέτρα ελεύθερο.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει τη σχέση της μέγιστης δύναμης εκτός και εντός νερού με το ΜΧ και τη ΣΧ σε μέγιστη και υπομέγιστη προσπάθεια 400 μέτρων ελεύθερο.

Μέθοδος

Δείγμα

Στη μελέτη συμμετείχαν 14 κολυμβητές εθνικού επιπέδου, ηλικίας: 19.5 ± 2.6 ετών, με ανάστημα: 178.9 ± 7.9 cm και μάζα σώματος: 74.6 ± 9.7 Kg (400-m FINA points: 607 ± 145).

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Την πρώτη και δεύτερη ημέρα υπολογίστηκε η μέγιστη δύναμη (1RM) σε ασκήσεις: κωπηλατική, πιέσεις στήθους, κάθισμα (90°). Την τρίτη ημέρα οι κολυμβητές πραγματοποίησαν προσπάθεια 10 s μέγιστης έντασης με προσδεμένη κολύμβηση (F10). Η δύναμη έλξης κατεγράφη με πιεζοηλεκτρικό δυναμόμετρο προσαρμοσμένο στο βατήρα εκκίνησης (MuscleLab 4000, Ergotest, Norway). Είκοσι λεπτά μετά την F10 ολοκληρώθηκε προσπάθεια 400 μέτρων ελεύθερο με μέγιστη ένταση (400max). Σε επόμενη ημέρα οι κολυμβητές χρονομετρήθηκαν σε απόσταση 400 μέτρων ελεύθερο με ταχύτητα που αντιστοιχεί στο 90% της μέγιστης ταχύτητας των 400 μέτρων (400sub). Κατά τη δοκιμασία 400sub η ταχύτητα κολύμβησης διατηρήθηκε σταθερή με τη χρήση ηχητικού σήματος κάθε 25 μέτρα (Finis, tempo trainer UK). Στις δοκιμασίες 400max και 400Sub η συχνότητα χεριάς SRmax και SRsub αντίστοιχα υπολογίστηκαν από τη χρονομέτρηση τριών κύκλων χεριών ($180/\text{χρόνος για 3 κύκλους χεριάς}$). Το μήκος χεριάς (SLmax και SLsub) υπολογίστηκε από το πηλίκο

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

της ταχύτητας με τη συχνότητα χεριάς. Όλες οι δοκιμασίες διεξήχθησαν σε σκεπαστό κολυμβητήριο 25 m. με θερμοκρασία νερού 25-26°C και σε γυμναστήριο με θερμοκρασία 22°C.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία χρησιμοποιήθηκε t-test για εξαρτημένα δείγματα και ο συντελεστής συσχέτισης Pearson. Ανάλυση διακύμανσης σε ένα παράγοντα χρησιμοποιήθηκε για τη σύγκριση της μέγιστης δύναμης. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0.05$ και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως μέση τιμή ± τυπική απόκλιση.

Αποτελέσματα

Η δύναμη των κολυμβητών στη F10 (127 ± 24 N) είναι χαμηλότερη συγκριτικά με τη δύναμη εκτός νερού (Πιέσεις Στήθους: 920.8 ± 186.3 N, Κωπηλατική: 887.8 ± 112.8 N, Κάθισμα: 1183.7 ± 271.8 N, $F_{3,39} = 171.3$, $p < 0.01$). Η ΣΧ είναι υψηλότερη και το ΜΧ μειωμένο στην 400max σε σύγκριση με την 400sub (ΣΧ: 38.67 ± 4.03 έναντι 33.4 ± 4.8 cycles/min, $t_{13} = -3.97$, $p < 0.01$; ΜΧ: 2.18 ± 0.29 έναντι 2.33 ± 0.40 m, $t_{13} = 6.02$, $p < 0.01$). Παρατηρήθηκε σημαντική σχέση μεταξύ ΜΧmax, ΜΧsub και ΣΧsub με τη μέγιστη δύναμη στις ασκήσεις πίεση στήθους, κωπηλατική και καθίσματα. Η ΣΧmax σχετίζεται σημαντικά μόνο με τη μέγιστη δύναμη στις ασκήσεις πιέσεις στήθους και κωπηλατική. Δεν παρατηρήθηκε σχέση μεταξύ ΜΧmax, ΜΧsub, ΣΧmax, ΣΧsub με την F10. Οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών εμφανίζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Συντελεστές συσχέτισης (r) μεταξύ των δοκιμασιών δύναμης με το ΜΧ και τη ΣΧ στα 400 μέτρα μέγιστης (400max) και υπομέγιστης έντασης (400sub). *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

	400max		400sub	
	ΜΧ	ΣΧ	ΜΧ	ΣΧ
Πιέσεις Στήθους	0.72**	-0.57*	0.76**	-0.79**
Κωπηλατική	0.75**	-0.55*	0.75**	-0.70**
Καθίσματα	0.67**	-0.21	0.78**	-0.64*
F10	0.32	-0.04	-0.43	-0.30

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η μέγιστη δύναμη εκτός νερού είναι σημαντική παράμετρος για το μήκος και τη συχνότητα χεριάς στα 400 μέτρα ελεύθερο μέγιστης και υπομέγιστης έντασης. Ωστόσο, η δύναμη που καταγράφεται σε προσπάθεια 10 s προσδεμένης κολύμβησης δεν σχετίζεται με το μήκος και τη συχνότητα χεριάς στα 400 μέτρα ελεύθερο. Σε προηγούμενες μελέτες έχει αναφερθεί σημαντική σχέση μεταξύ της αύξησης στη μέγιστη δύναμη και τη βελτίωση στο μήκος χεριάς σε μικρές αποστάσεις κολύμβησης (Girolid, Jalab, Bernard, Carette, Kemoun, & Dugué, 2012; Crowley et al., 2017), αλλά δεν έχει αναφερθεί σχέση δύναμης και συχνότητας χεριών.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Στην παρούσα μελέτη η μέγιστη δύναμη συμβάλει στη διατήρηση αυξημένου μήκους χεριάς και χαμηλής συχνότητας χεριών. Αντίθετα η δύναμη που κατεγράφη κατά την προσδεμένη κολύμβηση σε προσπάθεια 10 δευτερολέπτων δεν σχετίζεται με το μήκος και τη συχνότητα χεριών στα 400 μέτρα. Είναι πιθανό η διάρκεια της προσπάθειας να είναι μικρή και η δύναμη που εφαρμόζεται από τους κολυμβητές επιτυγχάνεται κυρίως λόγω της υψηλής συχνότητας χεριών και δεν αντιπροσωπεύει τις απαιτήσεις ειδικής δύναμης για την απόσταση των 400 μέτρων. Σε προηγούμενη μελέτη το μήκος χεριάς στα 400 μέτρα σχετίζεται με τη δύναμη κατά την προσδεμένη κολύμβηση διάρκειας 30 δευτερολέπτων (Τρίκας και συν., 2004), ενώ φαίνεται ότι η προπόνηση με προσδεμένη κολύμβηση μπορεί να αυξήσει τη συχνότητα χεριάς η οποία στην απόσταση 400 μέτρων είναι λιγότερο καθοριστική για την απόδοση από ότι στις μικρότερες αποστάσεις (Crowley et al., 2017).

Προτείνεται χρήση προγραμμάτων μυϊκής ενδυνάμωσης εκτός νερού, ιδιαίτερα για τα άνω άκρα, καθώς φαίνεται ότι η δύναμη εκτός νερού συνδέεται με μειωμένη ΣΧ και αυξημένο ΜΧ παραμέτρους καθοριστικές για την απόδοση στην κολύμβηση. Αυξημένη μυϊκή δύναμη είναι απαραίτητη για την υπερνίκηση της υδροδυναμικής αντίστασης κατά την κολύμβηση όχι μόνο σε μικρές αποστάσεις αλλά και στα 400 μέτρα ελεύθερο μέγιστης και υπομέγιστης έντασης.

Βιβλιογραφία

- Crowley, E., Harrison, A. J., & Lyons, M. (2017). The Impact of Resistance Training on Swimming Performance: A Systematic Review. *Sports Medicine (in press)*.
- Girold, S., Jalab, C., Bernard, O., Carette, P., Kemoun, G., & Dugué, B. (2012). Dry-land strength training vs. electrical stimulation in sprint swimming performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(2), 497-505.
- Loturco, I., Barbosa, A. C., Nocentini, R. K., Pereira, L. A., Kobal, R., Kitamura, K., & Nakamura, F. Y. (2016). A correlational analysis of tethered swimming, swim sprint performance and dry-land power assessments. *International journal of sports medicine*, 37(3), 211-218.
- Morouço, P., Keskinen, K. L., Vilas-Boas, J. P., & Fernandes, R. J. (2011). Relationship between tethered forces and the four swimming techniques performance. *Journal of Applied Biomechanics*, 27(2), 161-169.
- Τρίκας, Γ., Δαδούκη, Ε., Παναγοπούλου, Β., Τουμπέκης, Α., Τοκμακίδης, Σ. (2002). Σχέση της απόδοσης στα 30sec προσδεμένης κολύμβησης και του μήκους χεριάς στο ελεύθερο. *Άθληση & Κοινωνία*, Έκτακτο τεύχος 31, σελ. 272. *Πρακτικά 10^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Κομοτηνή, 2002.*

RELATIONSHIP OF IN WATER AND LAND MAXIMUM STRENGTH WITH STROKE LENGTH AND STROKE RATE IN 400 M FREESTYLE

C. Toufexi, C. Zagka, G. Arsoniadis, A. Toubekis

University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S.,
Ethnikis Antistasis 41, Dafne 17237, Athens

Abstract

The purpose of the study was to examine the relationship between maximum strength in and out of the water with the stroke length (SL) and stroke rate (SR) in maximum and sub-maximum effort 400 m freestyle swimming. Fourteen (n=14) national-level competitive swimmers participated in the study and within two testing sessions were tested for maximum strength (1 repetition maximum: 1RM) in three exercises: rowing exercise, chest press and squat. On a following day the mean force during a 10 s tethered swimming sprint was measured (F10) (MuscleLab 4000, Ergotest, Norway) and twenty minutes later the swimmers were timed in a maximum intensity 400 m freestyle test (400max). On a third day a 400-m freestyle test at a speed corresponding to 90% of 400max was applied (400sub). The pace was maintained steady using a transmitter located next to the swimmers ear (Finis, tempo trainer UK). In the 400max and 400Sub tests, SR and SL were calculated. A significant correlation was observed between SLmax (2.18 ± 0.29 m), SLsub (2.33 ± 0.40 m) and SRsub (33.4 ± 4.8 cycles/min) with 1RM in rowing exercise, chest press, and half squat (SLmax, $r=0.72, 0.75, 0.67$; SLsub, $r=0.76, 0.75, 0.78$; SRsub, $r=-0.79, -0.70, -0.64$). SRmax was correlated with 1RM in chest press and rowing exercise ($r=-0.57, -0.55$) but not with squat. No correlation was observed between SLmax, SLsub, SRmax, SRsub with F10 (127 ± 24 N) measured during tethered swimming. Maximum out-of-water strength is an important factor for SL and SR in 400 m freestyle, both in maximum and submaximal intensity tests. The mean force applied in a 10 s maximum intensity effort in tethered swimming does not seem to correspond to specific strength requirements of 400 meter freestyle swimming.

Key words: *performance, maximum force, tethered swimming*

Address for correspondence

Argyris Toubekis

Address: University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Ethnikis Antistasis 41, Dafne 17237, Athens

Tel.: +30 210 7276049

E-mail: atoubekis@phed.uoa.gr

ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ ΜΕ ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΠΡΟΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ

Θώμος Η., Λιούγκος Α., Τουμπέκης Α.

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού,
Τ.Ε.Φ.Α.Α., Εθνικής Αντίστασης 41, Δάφνη 17237, Αθήνα

Περίληψη

Η διαδικασία της προενεργοποίησης έχει μελετηθεί σε διαφορετικές μορφές άσκησης εκτός νερού και πρόσφατα εξετάστηκε σε προσπάθειες μέγιστης έντασης στην κολύμβηση. Ωστόσο, το κατάλληλο πρωτόκολλο κατά την κολύμβηση δεν έχει ακόμα καθοριστεί. Είναι σημαντικό να εξεταστεί η πιθανότητα πρόκλησης προενεργοποίησης με τρόπο τέτοιο που να έχει πρακτικά οφέλη κατά την προπόνηση ταχύτητας των κολυμβητών. Σκοπός της έρευνας ήταν να εξεταστεί την πιθανότητα εμφάνισης του φαινομένου της προενεργοποίησης (post-activation potentiation) μετά από προσπάθειες κολύμβησης με έλξη συρόμενης αντίστασης. Στην έρευνα συμμετείχαν 10 άρρενες κολυμβητές (ηλικία: $17,9 \pm 9,9$ έτη, σωματική μάζα: $66,5 \pm 5,41$ kg, σωματικό ύψος: $174,4 \pm 6,1$ cm). Οι συμμετέχοντες πραγματοποίησαν κολυμβητική προθέρμανση (800 μέτρα) και στη συνέχεια 4 προσπάθειες κολύμβησης με διάρκεια 6 δευτερόλεπτα (4x6 s) καταβάλλοντας μέγιστη προσπάθεια. Το διάλειμμα μεταξύ των προσπαθειών ήταν 60 s και οι προσπάθειες πραγματοποιήθηκαν χωρίς ώθηση από το τοίχωμα της πισίνας. Τρία και πέντε λεπτά μετά από την ολοκλήρωση των 4x6 s πραγματοποιήθηκε προσπάθεια 25 μέτρων ελεύθερο μέγιστης έντασης με εκκίνηση μέσα από το νερό. Σε δυο διαφορετικές συνθήκες που εκτελέστηκαν με ισοσταθμισμένη σειρά και χρονική απόσταση 7 ημερών, οι προσπάθειες των 4x6 s πραγματοποιήθηκαν με έλξη συρόμενης αντίστασης (M-EA) ή χωρίς έλξη αντίστασης (X-EA). Ως συρόμενη αντίσταση χρησιμοποιήθηκε διάτρητη λεκάνη με διάμετρο 24 cm και βάθος 10 cm προσαρμοσμένη με λεπτό σχοινί μήκους 3 μέτρων σε ζώνη εφαρμοσμένη στη μέση του κολυμβητή. Από δύο ανεξάρτητους παρατηρητές κατεγράφη ο χρόνος στα 25 μέτρα μέγιστης έντασης με χρονόμετρο χειρός. Ο δείκτης υποκειμενικής αντίληψης της κόπωσης και η ισομετρική δύναμη λαβής κατεγράφησαν στις δύο συνθήκες. Ο χρόνος κολύμβησης στις προσπάθειες 25 μέτρων ήταν συντομότερος μετά από τη συνθήκη M-EA συγκριτικά με την X-EA ($13,26 \pm 0,52$ έναντι $13,54 \pm 0,58$ s). Η σημαντική διαφορά στο χρόνο κολύμβησης εντοπίζεται κυρίως στη δεύτερη προσπάθεια 25 μέτρων (πρώτη προσπάθεια, M-EA: $13,28 \pm 0,49$ έναντι X-EA: $13,49 \pm 0,58$; δεύτερη προσπάθεια, M-EA: $13,25 \pm 0,60$ έναντι X-EA: $13,59 \pm 0,60$ s). Δεν παρατηρήθηκε διαφορά μεταξύ των δύο συνθηκών είτε στον δείκτη υποκειμενικής αντίληψης της κόπωσης είτε στην ισομετρική δύναμη λαβής. Τα ευρήματα φανερώνουν ότι η έλξη συρόμενης αντίστασης κατά την κολύμβηση είναι δυνατό να προκαλέσει προενεργοποίηση η οποία προκαλεί αύξηση της ταχύτητας σε προσπάθειες μικρής διάρκειας (12-13 s) που εκτελούνται 5 λεπτά αργότερα. Η συρόμενη αντίσταση είναι πιθανό να αποτελεί ένα χρήσιμο προπονητικό εργαλείο το οποίο είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί πριν από επαναλήψεις αποστάσεων κολύμβησης (σετ) με στόχο τη βελτίωση της αναερόβιας ισχύος.

Λέξεις κλειδιά: Προπόνηση ταχύτητας, Μέγιστη ένταση, Συνδυαστική προπόνηση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Τουμπέκης Ανάργυρος

Διεύθυνση: Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σ.Ε.Φ.Α.Α, 17237 Δάφνη, Αθήνα

Τηλ.: 210 7276049

E-mail: atoubekis@phed.uoa.gr

ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ ΜΕ ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΠΡΟΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ

Εισαγωγή

Η προενεργοποίηση ή νευρομυϊκή διευκόλυνση (post-activation potentiation) μπορεί να οριστεί ως μία διαδικασία μέσω της οποίας αυξάνεται άμεσα η μυϊκή ισχύς εξαιτίας προηγούμενης άσκησης υψηλής αντίστασης. Η εκτός νερού διαδικασία προενεργοποίησης βελτιώνει τη μέγιστη οριζόντια και κάθετη δύναμη στον βαθύρα εκκίνησης, χωρίς όμως να βελτιώνει την απόδοση στην κολύμβηση (Kilduff, Kunningham, Owen, West, Bracken, & Cook, 20011). Ωστόσο, η χρήση ειδικής αντίστασης στο νερό φαίνεται να βελτιώνει την απόδοση σε προσπάθεια κολύμβησης 100-m (Hancock, Sparks, & Kullman, 2014). Αλεξίπτωτο νερού ή μια λεκάνη χρησιμοποιούνται ως αντίσταση κατά την προπόνηση και αναγκάζουν τους κολυμβητές να τροποποιούν τα κινηματικά χαρακτηριστικά της χεριάς, χωρίς σημαντικές αλλαγές στην τροχιά και την γωνία επίθεσης του χεριού (Gourgoulis, et al., 2010). Κατά συνέπεια η έλξη συρόμενης αντίστασης μπορεί να αντιπροσωπεύσει ειδικό ερέθισμα που προκαλεί προενεργοποίηση στην κολύμβηση.

Σκοπός της μελέτης ήταν να εξετάσει το ενδεχόμενο πρόκλησης προενεργοποίησης μετά από κολύμβηση με συρόμενη αντίσταση.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 10 άρρενες κολυμβητές (ηλικία: 17.9 ± 9.9 έτη, σωματική μάζα: 66.5 ± 5.4 kg, σωματικό ύψος: 174.4 ± 6.1 cm) με επίδοση στα 100 m ελεύθερο 57.5 ± 1.6 s.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Μετά από προθέρμανση 800 μέτρων οι κολυμβητές πραγματοποίησαν 4 προσπάθειες κολύμβησης με διάρκεια 6 δευτερόλεπτα (4x6 s) καταβάλλοντας μέγιστη προσπάθεια. Το διάλειμμα μεταξύ των προσπαθειών ήταν 60 s και οι προσπάθειες πραγματοποιήθηκαν χωρίς ώθηση από το τοίχωμα της πισίνας. Τρία και πέντε λεπτά μετά από την ολοκλήρωση των 4x6 s εκτελέστηκε προσπάθεια 25 m ελεύθερο μέγιστης έντασης με εκκίνηση μέσα από το νερό και η επίδοση κατεγράφη με χρονόμετρο χειρός από δύο έμπειρους χρονομέτρους. Σε δύο πειραματικές συνθήκες οι οποίες εκτελέστηκαν με ισοσταθμισμένη σειρά και με διαφορά 7 ημερών, οι προσπάθειες των 4x6 s πραγματοποιήθηκαν είτε με έλξη συρόμενης αντίστασης στην πειραματική συνθήκη (M-EA) ή χωρίς έλξη αντίστασης στη συνθήκη ελέγχου (X-EA). Η συρόμενη αντίσταση που χρησιμοποιήθηκε στις προσπάθειες 4x6 s στη συνθήκη M-EA αποτελείτο από πλαστική λεκάνη με διάμετρο 24 cm και

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελιδίου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

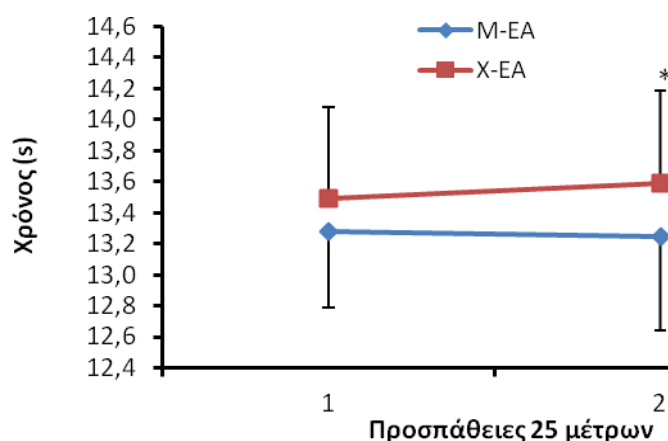
βάθος 10 cm, διάτρητη με 6 οπές 0.5 cm στην βάση της. Η λεκάνη συνδέθηκε με σχοινί μήκους 3 m και πάχους 0.8 cm το οποίο προσαρμόστηκε σε μια ζώνη στη μέση του κολυμβητή. Μετά από την προθέρμανση, πριν και μετά από τις προσπάθειες 4x6 s, πριν και μετά τις δύο προσπάθειες 25-m μέγιστης έντασης καταγράφηκε ο δείκτης υποκειμενικής αντίληψης της κόπωσης σε δεκάβαθμη κλίμακα (ΔΥΚ), ενώ η ισομετρική δύναμη λαβής μετρήθηκε πριν την προθέρμανση μετά τα 4x6 s και μετά τη δεύτερη προσπάθεια 25 m (Grip-A, T.K.K 5001). Οι δοκιμασίες διεξήχθησαν σε πισίνα μήκους 25 m με σταθερή θερμοκρασία 26 °C.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις σε δύο παράγοντες (2 συνθήκες x επαναλήψεις). Το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Tukey χρησιμοποιήθηκε για να εντοπιστούν οι διαφορές μεταξύ των επιπέδων του δεύτερου παράγοντα. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως μέση τιμή±τυπική απόκλιση και το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε με $p<0,05$.

Αποτελέσματα

Ο χρόνος κολύμβησης στις δύο προσπάθειες 25 μέτρων ήταν ταχύτερος στη συνθήκη M-EA συγκριτικά με την X-EA ($F_{1,9}=7.06$, $p<0.05$), κυρίως λόγω της σημαντικής βελτίωσης στη δεύτερη προσπάθεια 25 m στη συνθήκη M-EA συγκριτικά με την X-EA ($p=0.02$, Σχήμα 1). Δεν εμφανίστηκε διαφορά μεταξύ πρώτης και δεύτερης προσπάθειας 25 μέτρων ($F_{1,9}=0.37$, $p=0.56$). Ο ΔΥΚ δεν διέφερε μεταξύ συνθηκών ($F_{1,9}=0.93$, $p=0.36$), ωστόσο, αυξήθηκε μετά από τα 4x6 s, και μετά από κάθε προσπάθεια 25 μέτρων συγκριτικά με τις τιμές ηρεμίας και στις δύο συνθήκες ($F_{6,54}=17.04$, $p<0.05$). Δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στην ισομετρική δύναμη λαβής μεταξύ συνθηκών ($F_{1,9}=0.09$, $p=0.76$) ή μεταξύ επαναλήψεων ($F_{2,18}=2.89$, $p=0.08$).



Σχήμα 1. Μεταβολή της επίδοσης στις προσπάθειες 25 m που εκτελέστηκαν με μέγιστη ένταση και διάλειμμα μεταξύ τους δύο λεπτά. *: $p<0.05$ μεταξύ συνθήκης με έλξη αντίστασης (M-EA) και συνθήκης χωρίς έλξη αντίστασης (X-EA).

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Το κύριο εύρημα της μελέτης είναι ότι η συρόμενη αντίσταση μέσα στο νερό προκαλεί ικανή ενεργοποίηση η οποία επιτρέπει τη βελτίωση της απόδοσης σε προσπάθειες μέγιστης έντασης 25-m ελεύθερο. Επιπλέον, φαίνεται ότι 5 λεπτά είναι επαρκής χρόνος αποκατάστασης για το μέγιστο όφελος στην απόδοση. Προηγούμενες μελέτες αναφέρουν βελτίωση της απόδοσης σε απόσταση 100-m ελεύθερο, 6 λεπτά μετά από προενεργοποίηση με έλξη αντίστασης στο νερό (Hancock, et al., 2014). Ωστόσο, σε άλλες μελέτες η απόδοση σε προσπάθεια 15-m η σε προσδεμένη κολύμβηση 10 s δεν διέφερε μετά από προενεργοποίηση ή κολυμβητική προθέρμανση (Kilduff, et al., 2011; Barbosa, Barroso, & Andries 2015). Σε μελέτες με κολυμβητές προτείνεται να μεσολαβεί χρόνος 6-8 λεπτά από την άσκηση ενεργοποίησης μέχρι την έναρξη της αγωνιστικής προσπάθειας (Hancock et al., 2014; Kilduff et al., 2011). Ο χρόνος αποκατάστασης με την αποτελεσματική επίδραση στην παρούσα μελέτη ήταν 5 λεπτά. Η συρόμενη αντίσταση είναι πιθανό να αποτελεί ένα μέσο ικανό να προκαλέσει ενεργοποίηση και φαίνεται να είναι κατάλληλο προπονητικό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί πριν από κολυμβητικά σερ για τη βελτίωση της αναερόβιας ισχύος στην προπόνηση.

Βιβλιογραφία

- Barbosa, A. C., Barroso, R., & Andries, O. J. (2015). Post-activation potentiation in propulsive force after specific swimming strength training. *International Journal of Sports Medicine*, 37(4): 313-317.
- Gourgoulis, V., Antoniou, P., Aggeloussis, N., Mavridis, G., Kasimatis, P., Vezos, N., Boli, A., & Mavromatis G. (2010). Kinematic characteristics of the stroke and orientation of the hand during front crawl resisted swimming. *Journal of Sports Sciences*, 28(11): 1165-1173.
- Hancock, A. P., Sparks, K. E., & Kullman, E. L. (2014). Post-activation potentiation enhances swim performance in collegiate swimmers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(4): 912-917.
- Kilduff, L. P., Kunningham, D. J., Owen, N. J., West, D. J., Bracken, R. M., & Cook, C. J. (2011). Effect of postactivation potentiation on swimming starts in international sprint swimmers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(9), 2418-2423.

POST-ACTIVATION POTENTIATION WITH RESISTIVE SWIMMING DURING TRAINING

I. Thomos, A. Liougos, A. Toubekis

University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S.,
Ethnikis Antistasis 41, Dafne 17237, Athens

Abstract

The purpose of the study was to examine the effect of resistive swimming as a post-activation potentiating inducing procedure in subsequent swimming sprints. Ten male swimmers participated in the study (age: 17.9 ± 9.9 years, body mass: 66.5 ± 5.4 kg, height: 174.4 ± 6.1 cm). Two minutes after 800-m swimming warm-up the athletes completed 4 x 6 s sprints with 60 s resting intervals. Three and five minutes later were timed in 25-m freestyle sprints starting with a push-off. In two experimental protocols applied in a counterbalanced order and 7 days apart, the 4 x 6 s sprints were completed while pulling an in-water resistive drag device (DV) or without the device (W). The resistive drag device was a bowl with 24 cm diameter and 10 cm depth connected with a 3-meter rope on a swimming belt which was attached to swimmer's waist. The time to complete each 25-m sprint was recorded. The rating of perceived exertion was reported (RPE) and hand grip force were measured within trials. The time to complete each 25-m sprint was shorter in DV compared to W trial and this was more evident in the second 25-m sprint (first 25-m, DV: 13.28 ± 0.49 vs. W: 13.49 ± 0.58 ; second 25-m, DV: 13.25 ± 0.60 vs. W: 13.59 ± 0.60 s). No significant difference was observed between trials in RPE and hand grip force. Pulling a resistive drag device during swimming can induce post-activation potentiation effect. The last can increase swimming speed in subsequent short duration sprints (12-13 s) applied 5 minutes later. This approach could be practically used before swimming training sets for anaerobic power improvement.

Key words: *Sprint training, Maximum intensity swimming, Contrast training*

Address for correspondence

Argyris Toubekis

Address: University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., Ethnikis Antistasis 41, Dafne 17237, Athens

Tel.: +30 210 7276049

E-mail: atoubekis@phed.uoa.gr

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΩΝΑ: ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΑΘΛΗΤΩΝ ΤΕΝΙΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ ΣΤΟ AUSTRALIAN OPEN

Χαλιούλια Α., Παπαδημητρίου Κ., Αντωνίου Π., Γιανζίνα Ε., Κυριαλάνης Π.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Το Australian Open είναι χρονικά το πρώτο Grand Slam της σεζόν και ανήκει στα τουρνουά σκληρής επιφάνειας γηπέδου. Το 2008 οι διοργανωτές αποφάσισαν να αλλάξουν τη σύνθεση του ταρτάν, κάνοντας το πιο γρήγορο, με σκοπό να υπάρξει περισσότερη θεαματικότητα. Ωστόσο παραμένει το τρίτο σε ταχύτητα πίσω από το Wimbledon (επιφάνεια χόρτου) και το US Open (σκληρής επιφάνειας-ταρτάν). Έτσι, ο σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να διαπιστωθεί κατά πόσο οι παίκτες κορυφαίου επιπέδου διατήρησαν το αγωνιστικό τους προφίλ ή λόγω μετατροπής της επιφάνειας του γηπέδου υπήρξε αλλαγή στην αγωνιστική τους συμπεριφορά. Οι αγώνες που αναλύθηκαν ήταν μονοί και η πλειοψηφία τους ανήκει σε αγώνες προημιτελικών, ημιτελικών και τελικών. Συνολικά μελετήθηκαν 4629 φάσεις. Οι χρονικές περίοδοι των αγώνων ήταν πριν και μετά την αλλαγή της επιφάνειας του γηπέδου και συγκεκριμένα από το 2005-2007 και 2008-2010. Το όργανο καταγραφής των δεδομένων ήταν το SportScout. Η αξιολόγηση της αγωνιστικής συμπεριφοράς στηρίχθηκε στις παραμέτρους που θεωρητικά κάνουν γρήγορο ή αργό έναν αγώνα. Αυτές ήταν: α. η διάρκεια των rallies, β. τα ανεβάσματα στο φιλέ, γ. ο αριθμός αλλαγής κατεύθυνσης του χτυπήματος και δ. η επιφάνεια του γηπέδου που αποτέλεσε και την ανεξάρτητη μεταβλητή της έρευνας. Η στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν ο έλεγχος ανεξαρτησίας ή ομοιογένειας μεταξύ των μεταβλητών (Cross-tabs). Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι, ανεξάρτητα από την αλλαγή της επιφάνειας του γηπέδου, τα σύντομα rallies είχαν την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης σε σχέση με τα μέτρια και τα μεγάλα. Όσον αφορά τα ανεβάσματα στο φιλέ, τα περισσότερα γινόταν από έναν παίκτη και λιγότερο από ανέβασμα και των δύο παικτών. Σχετικά με την αλλαγή κατεύθυνσης της μπαλιάς γινόταν, κυρίως, μέχρι και 3 φορές σε μία φάση. Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις η συχνότητα εμφάνισης της κάθε παραμέτρου είχε την τάση να είναι μικρότερη στους αγώνες μετά την αλλαγή της επιφάνειας του γηπέδου ($p > .05$). Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι, η αγωνιστική συμπεριφορά δεν διαφοροποιήθηκε στατιστικά σημαντικά από την αλλαγή της επιφάνειας του γηπέδου, αν και κατασκευαστικά έγινε πιο γρήγορη. Προπονητικά, η διαφοροποίηση στο υλικό του, φαίνεται να επηρεάζει ελάχιστα το αγωνιστικό προφίλ των αθλητών, στην περίπτωση που αλλάζουν συχνά γήπεδα είτε σε περιόδους προετοιμασίας είτε κατά την διάρκεια των αγώνων. Αυτό όμως θα μπορούσε με σιγουριά να ειπωθεί μελετώντας ένα μεγαλύτερο αριθμό φάσεων.

Λέξεις κλειδιά: Τένις, βίντεο-ανάλυση, ανάλυση απόδοσης

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Χαλιούλια Αγγελική

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ: 6975556639

E-mail: lilly.chal.7@gmail.com

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΩΝΑ: ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΑΘΛΗΤΩΝ ΤΕΝΙΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ ΣΤΟ AUSTRALIAN OPEN

Εισαγωγή

Στο τένις υπάρχουν τέσσερα κύρια τουρνουά (Grand Slam) κατά την διάρκεια της χρονιάς, με διαφορετική επιφάνεια γηπέδου. Με ημερολογιακή σειρά, τα Grand Slam είναι, το Australian Open, το French Open, το Wimbledon και το US Open, με το πρώτο και το τελευταίο να ανήκουν στα τουρνουά σκληρής επιφάνειας γηπέδου (με διαφορετικό υλικό κατασκευής ωστόσο), το γαλλικό παίζεται σε χωμάτινη επιφάνεια και το Wimbledon σε χόρτο.

Η στρατηγική που θα ακολουθήσει ο κάθε παίκτης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Ένας από αυτούς είναι η επιφάνεια του γηπέδου που αγωνίζεται (O'Donoghue & Ingram, 2001). Συγκεκριμένα, οι παραπάνω ερευνητές μελετώντας και τα τέσσερα Grand Slam, διαπίστωσαν ότι, η επιφάνεια του τσιμέντου και του χόρτου (US Open και Wimbledon) ήταν ταχύτερη και υπήρχε πιο γρήγορη ανταλλαγή μπάλας από ότι στο χώμα και στη συνθετική επιφάνεια (French Open και Australian Open), με πιο γρήγορο από όλα το Wimbledon και πιο αργό το French Open.

Ένας ακόμη παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει πολύ την τακτική του παιχνιδιού είναι ο χρόνος, καθώς επιδρά τόσο στα φυσιολογικά χαρακτηριστικά του παίκτη όσο και στην ψυχολογία του (Loehr 1990; O'Donoghue & Ingram, 2001; Takahashi 2006b;). Οι Takahashi, Wada, Maeda, Kodama, Nishizono (2009) μελετώντας την χρονική διάρκεια για το σερβίς, επιβεβαίωσαν τα ευρήματα των O'Donoghue & Ballantyne (2004), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι τα γρηγορότερα σερβίς γινόταν στο Wimbledon, ακολουθούσε το U.S. Open και το πιο αργό ήταν στο French Open. Επίσης, στην ίδια μελέτη αναφέρουν ότι στο French Open, οι παίκτες ήταν πιο αμυντικοί ανταλλάσσοντας κυρίως μπαλιές στην baseline, ενώ στα υπόλοιπα τουρνουά ήταν πιο επιθετικοί.

Είναι γνωστό ότι η επιφάνεια του Australian Open είναι η τρίτη σε ταχύτητας αναπήδησης της μπάλας μετά το Wimbledon και το US Open, κάτι το οποίο δεν έδινε κάποιο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό στην διοργάνωση. Έτσι μετά από 19 χρόνια, τον Μάιο του 2007, αποφασίστηκε από την διοίκηση του Australian Open και το Tennis Australia να αλλάξουν την πράσινη επιφάνεια Rebound Ace με την γρηγορότερη μπλε Plexicushion. Λόγω αυτής της αλλαγής έγινε ταχύτερη η αναπήδηση της μπάλας, χωρίς όμως να φτάνει στα επίπεδα του US Open. Οι υπεύθυνοι θεώρησαν ότι η διοργάνωση θα γίνει πιο ελκυστική στους θεατές (Paxinos, 2007). Έτσι η επιφάνεια παραμένει συνθετική αλλά αλλάζει το υλικό κατασκευής της, κάνοντάς το γρηγορότερο, με αποτέλεσμα δηλαδή να επηρεάζεται η ταχύτητα αναπήδησης της μπάλας με ότι αυτό συνεπάγεται (ταχύτερο σερβίς, μικρότερα rallies, περισσότερα ανεβάσματα στο φιλέ κ.ά.) και πιθανότατα θα αναγκάσει

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

τους παίκτες να προσαρμόσουν το παιχνίδι τους στις νέες συνθήκες και να κάνουν το παιχνίδι τους πιο επιθετικό. Έτσι ο σκοπός της έρευνας ήταν να καταγράψει και να αναλύσει την αγωνιστική συμπεριφορά κορυφαίων παικτών ώστε να ελεγχθεί η επίδραση της αλλαγής της επιφάνειας των γηπέδων στο Australian Open.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε μελέτη της τακτικής μόνον για αγώνες μονού ανδρών. Το δείγμα αποτέλεσαν 20 συνολικά αγώνες. Συγκεκριμένα, από 10 αγώνες για τις χρονιές 2005-2007 και αγώνες για τις χρονιές 2008-2010 στο τουρνουά Australian Open.

Όργανα παρατήρησης

Το όργανο που χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή των φάσεων ήταν το SportScout. Το εν λόγω λογισμικό χρησιμοποιείται για την αγωνιστική παρατήρηση κάθε αθλήματος. Παράλληλα δίνει την δυνατότητα να καταχωρηθεί το πρωτόκολλο παρατήρησης, να δημιουργηθεί βάση δεδομένων σε πίνακα για ανάλυση των παραμέτρων παρατήρησης όπως και να εξαχθεί σε άλλα λογισμικά για στατιστική επεξεργασία.

Πρωτόκολλο παρατήρησης-Διαδικασία καταγραφής των αγωνιστικών φάσεων

Οι παράμετροι που παρατηρήθηκαν ήταν οι ακόλουθοι: α) η διάρκεια των rallies, β) τα ανεβάσματα στο φιλέ, γ) ο αριθμός αλλαγής κατεύθυνσης του χτυπήματος και δ) η επιφάνεια του γηπέδου. Ως έναρξη της καταγραφής της κάθε φάσης ορίστηκε η χρονική στιγμή που σέρβιρε ο παίκτης και λήξη όταν η μπάλα έβγαινε έξω ή ήταν πόντος. Στην περίπτωση άσσου ή διπλού λάθους στο σερβίς η καταγραφή σταματούσε χρεώνοντας στο αρχείο των δεδομένων μόνο τον αριθμό της συγκεκριμένης φάσης.

Στατιστική ανάλυση

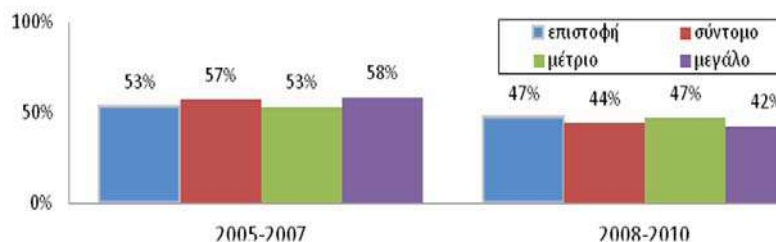
Χρησιμοποιήθηκε η διαδικασία Crosstabs όπου έγινε έλεγχος ανεξαρτησίας ή ομοιογένειας και των αγωνιστικών ενεργειών (εξαρτημένες μεταβλητές) σε σχέση με το τερέν του γηπέδου (ανεξάρτητη μεταβλητή). Το κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε για τον παραπάνω έλεγχο ήταν το Chi-square και ως δείκτης σημαντικότητας ορίστηκε το $p < .05$.

Αποτελέσματα

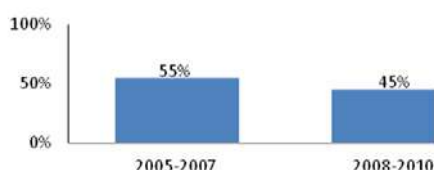
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα (Σχήμα 1) διαπιστώθηκε ότι, τα μεγάλα rallies σε έναν πόντο μειώθηκαν με την αλλαγή του τερέν αλλά όχι στατιστικά σημαντικά ($\text{Chi-square}_{(df3)}=2.98, p>.05$). Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα και με τα ανεβάσματα στο φιλέ (Σχήμα 2) αλλά και με την κατεύθυνση της μπάλας (Σχήμα 3) όπου η μείωση στο ποσοστό εμφάνισης τους μετά την αλλαγή του τερέν δεν ήταν στατιστικά σημαντική, ($\text{Chi-square}_{(df4)}=3.45, p>.05$ & $\text{Chi-square}_{(df13)}=9.84, p>.05$ αντίστοιχα).

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

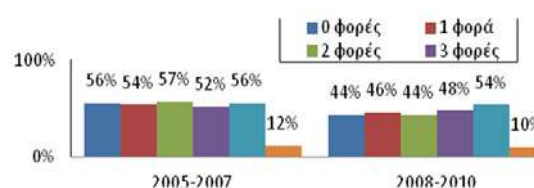
* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file



Σχήμα 1. Αλλαγές της μπάλας σε έναν πόντο.



Σχήμα 2. Ανέβασμα στον φιλέ.



Σχήμα 3. Αλλαγή κατεύθυνσης της μπάλας.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα συμπεραίνεται ότι, η αλλαγή της επιφάνειας του γηπέδου, αν και κατασκευαστικά έγινε πιο γρήγορη, φάνηκε να μην επηρεάζει την αγωνιστική συμπεριφορά των αθλητών στις παραμέτρους που παρατηρήθηκαν. Πιθανόν να οφείλεται στο υψηλό επίπεδο των παικτών που μελετήθηκαν. Αυτό που δεν μπορεί να ειπωθεί με σιγουριά, και αποτελεί μία μελλοντική ερευνητική πρόταση, είναι ότι τα παραπάνω ευρήματα κατά πάσα πιθανότητα να μην ισχύουν σε αθλητές χαμηλότερου επιπέδου που δεν έχουν την ίδια τεχνική κατάρτιση και ίσως η αλλαγή της επιφάνειας του γηπέδου, σε διάφορα τουρνουά που συμμετέχουν, να διαφοροποιεί την απόδοσή τους.

Βιβλιογραφία

- International Tennis Federation, ITF, <http://www.itftennis.com/>
- Loehr J.E. (1990). Providing sport psychology consulting services to professional tennis player. *The Sport Psychologist*, 4, 400-408.
- O'Donogue P. (2002). Performance models of ladies' and men's singles at the Australian Open. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2(1), 73-84(12).
- O'Donoghue, P. & Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sports Sciences*, 19, 107-115.
- O'Donoghue P. & Ballantyne A. (2004). The impact of speed of service in Grand Slam singles tennis. *Science and Racket Sports III*, (edited by Kahn J.-F., Lees A., Maynard I.) 19, 179-184.
- Paxinos S, (2007). Australian Open Surface is speeding up, *theage.com.au*. (<http://www.theage.com.au/news/tennis/australian-open-court-surface-is-speeding-up/2007/11/19/1195321694990.html>, τελευταία πρόσβαση στις 02/03/2016)
- SportScout, <http://www.sportscout.gr/>
- Takahashi H., Wada T., Maeda A., Kodama M., Nishizono H. (2009). An analysis of time factors in elite male tennis player using the computerised scorebook for tennis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(3), 306-313.

MATCH ANALYSIS: MATCH BEHAVIOR OF TOP TENNIS PLAYERS AFTER THE CHANGE OF COURT SURFACE AT THE AUSTRALIAN OPEN

A. Chalioulia, K. Papadimitriou, P. Antoniou, E. Giansina, P. Kyrialanis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The Australian Open is the first Grand Slam of the Open Era and it belongs to the hard-court tournaments. In 2008, the organizers decided to change the composition of the tartan, making it faster, in order to make the tournament more spectacular. However, it remains the third at speed, behind the Wimbledon (grass-court) and the US Open (hard surface, tartan). So the purpose of this research was to determine whether top-level players maintained their match profile, or there was a change in their match behavior, because of the conversion of the surface of the court. The analyzed matches concerned men singles and the majority of them belonged to the quarter-finals, semi-finals and finals. A total amount of 4629 phases were considered. The timeframes of the matches were before and after the change of the surface of the court, namely from 2005-2007 and 2008-2010. SportScout, which is a specific video-analysis software, has been used for the data recording and coding. The assessment of the match behavior was based on parameters that theoretically make fast or slow a match. These were: a. the duration of the rallies, b. the approaches to the net, c. the change of the direction of the ball and d. the surface of the stadium that was also the independent variable of the survey. The statistical method that was used was the independence or homogeneity test (cross-tabs). From the results we conclude that, irrespective of the change of the court surface, the short rallies had higher occurrence rate compared to the medium and long ones. With regard to the approaches to the net, the majority were made by one player and the minority from both players at the same time. Regarding to the change of the direction of the ball was mainly done up to 3 times in each point. In all the above cases, the incidence of each parameter tended to be lower in the matches that took place after the change of the surface of the court ($p>.05$). From all the above it is concluded that the match behavior statistically did not differ from the change of the surface of the stadium, even though it was constructively faster. Coaching, the differentiation of the material seems to have little effect on the athletes' sports profile, in case they often change courts either in preparation periods or during the matches. But this could certainly be said by studying a bigger number of phases.

Key words: *Tennis, video-analysis, performance analysis*

Address for correspondence

Angeliki Chalioulia

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, 69100 Komotini

Tel: +30 6975556639

E-mail: lilly.chal.7@gmail.com

CROSSFIT-ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΩΝΑ: ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΘΛΗΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥΣ

Γιανζίνα Ε., Παπαδημητρίου Κ., Αντωνίου Π., Χαλιούλα Α., Καμπάς Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Μεγάλος αριθμός μελετών που ασχολείται με τη συστηματική εξέταση και περιγραφή αγώνων αναφέρει ότι οι αθλητές για να πετύχουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα σε αγώνες χρησιμοποιούν ένα πλήθος εναλλακτικών τακτικών. Ωστόσο, είναι λίγες οι επιστημονικές έρευνες οι οποίες εξετάζουν τις ακριβείς τακτικές που εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια των αγώνων και οι επιστήμονες αναγνωρίζουν ότι θα πρέπει να γίνει περαιτέρω έρευνα έτσι ώστε να διευκρινιστεί ποιες τακτικές είναι ιδανικές για να επιτευχθεί η νίκη σε κάθε άθλημα. Έτσι, ο σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να καταγράψει την τακτική εκτέλεσης των ασκήσεων που ακολούθησαν Έλληνες αθλητές υψηλού επιπέδου του CrossFit όπως και η αποτελεσματικότητα της. Επιμέρους στόχος ήταν να αξιολογηθεί το επίπεδο τεχνικής εκτέλεσης της κάθε τακτικής επιλογής. Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 56 αθλητές (κατηγορία elite men) που έλαβαν μέρος στο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα CrossFit τον Ιούνιο του 2015 στην Θεσσαλονίκη. Οι αγώνες μαγνητοσκοπήθηκαν το τριήμερο της διοργάνωσης με ψηφιακή κάμερα. Η συλλογή των δεδομένων (παρατήρηση αγώνων) έγινε με το λογισμικό SportsCourt. Οι παράμετροι αξιολόγησης ήταν: (α) η επιλογή τακτικής κατά την διάρκεια του αγώνα, β) η αποτελεσματικότητά της και (γ) η ποιοτική αξιολόγηση της τεχνικής της εκτέλεσης. Για τη στατιστική επεξεργασία εφαρμόστηκε η ανάλυση ελέγχου και ανεξαρτησίας μεταξύ μεταβλητών (Crosstabs). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι συχνότερες επιλογές τακτικής ήταν η «εκρηκτική έναρξη», στη συνέχεια ο «σταθερός ρυθμός» και τέλος ο συνδυασμός αυτών των δύο (εκρηκτική έναρξη και σταθερός ρυθμός) χωρίς βέβαια να παρουσιάζεται σημαντική διαφορά στο ποσοστό εμφάνισής τους. Επίσης, οι επιλογές τακτικής των αθλητών δεν διαφοροποίησαν στατιστικά σημαντικά την αποτελεσματικότητά τους. Αυτό σημαίνει ότι όποια από τις παραπάνω τακτικές χρησιμοποιούσαν ήταν σχεδόν το ίδιο αποτελεσματικές. Ακόμη, η ποιότητα εκτέλεσης της κάθε τακτικής επιλογής (τεχνική) που πραγματοποιούσαν κατά τη διάρκεια του αγώνα τους ήταν κυρίως καλή και σημαντικά λιγότερο μέτρια. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι στο άθλημα του CrossFit οι αθλητές υψηλού επιπέδου ήταν το ίδιο αποτελεσματικοί στις τρεις πιο δημοφιλείς για αυτούς επιλογές τακτικής που χρησιμοποιούσαν. Επίσης, όπως ήταν αναμενόμενο, και η τεχνική τους εκτέλεση ήταν σωστή. Τα παραπάνω πορίσματα εκτός του ότι μπορούν να αξιοποιηθούν από τους προπονητές, ώστε να μυήσουν ανάλογα τους αθλητές χαμηλότερου επιπέδου, έκαναν πλουσιότερο το άθλημα σε ερευνητικό επίπεδο, μιας και στη διεθνή βιβλιογραφία είναι ελάχιστες οι έρευνες αγωνιστικής παρατήρησης που έχουν πραγματοποιηθεί στο Crossfit και ίσως η μοναδική που να αξιολογεί το αγωνιστικό προφίλ Ελλήνων αθλητών υψηλού επιπέδου.

Λέξεις κλειδιά: Βιντεοανάλυση, Ανάλυση της απόδοσης, CrossFit

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Ελίνα Γιανζίνα

Διεύθυνση: Θεοφράστου 64, Κερατσίνι, Αθήνα

Τηλ.: 2531 0 39717

E-mail: elina.zina@hotmail.com

CROSSFIT-ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΩΝΑ: ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΘΛΗΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥΣ

Εισαγωγή

Την ιδέα του CrossFit το 2000, συνέλαβαν οι Glassman και Jenal, οι οποίοι από την αρχή είχαν σαν στόχο τη δημιουργία ενός ευρέως αποδεκτού προγράμματος φυσικής κατάστασης, κατάλληλο για όλους (Glassman, 2007). Έτσι δημιουργήθηκε ένα πρόγραμμα δύναμης και αντοχής όπου στο ασκησιολόγιο του περιλαμβάνεται, η διαλειμματική προπόνηση υψηλής έντασης, οι πλειομετρικές ασκήσεις, το τρέξιμο, η κωπηλασία, η άρση βαρών (άρσεις θανάτου, καθίσματα, πιέσεις πάγκου) ολυμπιακές άρσεις (επολέ, ζετέ και αρασέ) και κινήσεις της ενόργανης γυμναστικής όπως, προβολές, έλξεις στο μονόζυγο, κουλιακοί κ.ά. (Smith, Sommer, Starkoff & Devor, 2013).

Οι πρώτοι διεθνείς αγώνες CrossFit πραγματοποιήθηκαν το 2007 στην Καλιφόρνια. Στην Ελλάδα, οι αγώνες CrossFit πραγματοποιούνται από το 2010 σε πανελλήνιο επίπεδο και η προσέλευση του κόσμου είναι κάθε χρόνο όλο και μεγαλύτερη. Στην αρχή, ξεκίνησε στο χώρο του πρώτου γυμναστηρίου του «CrossFit Thessaloniki» σαν μια μικρή διοργάνωση και τώρα έχει γίνει ένας από τους πλέον δημοφιλείς θεσμούς. Το 2013 αγωνίστηκαν 250 αθλητές, ενώ το 2014 η προσέλευση των αθλητών που αγωνίστηκαν εκτοξεύτηκε στους 650, δηλαδή αυξήθηκε κατά 260%. Στους αγώνες συμμετέχουν αθλητές από όλη την Ελλάδα και το επίπεδό τους είναι αρκετά υψηλό σε όλες τις κατηγορίες. Οι κατηγορίες στις οποίες αγωνίζονται οι αθλητές είναι: (α) teenage boys 16-18 χρονών, (β) fitness men/women, (γ) elite men/women, και (δ) masters 35+ men/women (Theboxnews, 2015β). Οι αθλητές για να φτάσουν στην τελική κατάταξη των νικητών πρέπει να περάσουν από δοκιμασίες και για να κερδίσουν μετάλλια αγωνίζονται σε τρεις φάσεις, την προκριματική, την ημιτελική και την τελική (Theboxnews, 2014). Ο αριθμός των δοκιμασιών της κάθε φάσης και των αθλητών που προκρίνονται στην επόμενη φάση των αγώνων ορίζονται από την οργανωτική επιτροπή (Crossbattle, 2010).

Γενικά, ένας μεγάλος αριθμός μελετών ασχολείται με τη συστηματική εξέταση και περιγραφή των αγώνων. Συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι, οι αθλητές για να πετύχουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα σε αγώνες χρησιμοποιούν ένα πλήθος εναλλακτικών τακτικών (Abbiss et al., 2006; Abbiss & Laursen, 2008; Garland, 2005; Gibson et al., 2006). Ωστόσο, είναι λίγες οι επιστημονικές έρευνες οι οποίες εξετάζουν τις ακριβείς τακτικές που εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια των αγώνων και οι επιστήμονες αναγνωρίζουν ότι θα πρέπει να γίνει περαιτέρω έρευνα έτσι ώστε να διευκρινιστεί ποιες τακτικές είναι ιδανικές για να επιτευχθεί η νίκη σε κάθε άθλημα (Abbiss & Laursen, 2008). Έτσι, ο σκοπός της έρευνας ήταν να καταγράψει την τακτική εκτέλεσης των ασκήσεων που ακολουθούν οι Έλληνες αθλητές υψηλού επιπέδου στο CrossFit, όπως και η αποτελεσματικότητα αυτών των ασκήσεων. Επιμέρους στόχος της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογηθεί το επίπεδο τεχνικής εκτέλεσης της κάθε τακτικής επιλογής-ενέργειας.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 56 αθλητές (κατηγορία elite men) που έλαβαν μέρος στο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα CrossFit τον Ιούνιο του 2015 στην Θεσσαλονίκη.

Όργανα παρατήρησης

Η μαγνητοσκόπηση των αγώνων έγινε με ψηφιακή κάμερα και η συλλογή των δεδομένων (παρατήρηση αγώνων) έγινε με το λογισμικό SportsCout.

Σχήμα ανάλυσης-Διαδικασία μέτρησης

Για τις απαιτήσεις της έρευνας δημιουργήθηκε ένα πρωτόκολλο παρατήρησης από την ερευνητική ομάδα όπου ένα από τα μέλη της είναι ειδικός του αθλήματος και κάτοχος του level 1 στο CrossFit. Το ίδιο μέλος έκανε την παρατήρηση, αλλά και την καταχώρηση των δεδομένων στο σχετικό λογισμικό.

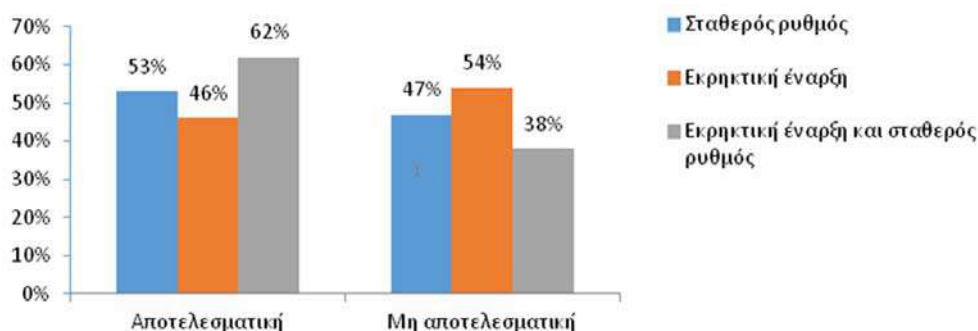
Οι μεταβλητές του πρωτοκόλλου παρατήρησης ήταν: α) το είδος τακτικής κατά τη διάρκεια του αγώνα με παραμέτρους, τον σταθερό ρυθμό, την εκρηκτική έναρξη, εκρηκτική έναρξη και σταθερός ρυθμός, β) το αποτέλεσμα της τακτικής ενέργειας με παραμέτρους, αποτελεσματική, μη αποτελεσματική και γ) η ποιοτική αξιολόγηση της τεχνικής εκτέλεσης με παραμέτρους, την καλή εκτέλεση (η κάθε προσπάθεια εκτελείται με ακρίβεια χωρίς λάθη και άκυρες προσπάθειες σύμφωνα με τον κριτή του/της αθλητή/τριας της διοργάνωσης), τη μέτρια εκτέλεση (δηλαδή κάποιες άκυρες προσπάθειες, οι οποίες μπορούν να συμβούν από τις επιπλέον επαναλήψεις που αναγκάζεται ο αθλητής να πραγματοποιήσει για να ολοκληρώσει την προσπάθειά του και να μεταβεί στην επόμενη άσκηση) και την κακή εκτέλεση (όταν ο αθλητής αδυνατεί να εκτελέσει έστω και μια προσπάθεια και πρακτικά θεωρούνται άκυρες).

Στατιστική ανάλυση

Για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων παρατήρησης εφαρμόστηκε η ανάλυση ελέγχου και ανεξαρτησίας μεταξύ των μεταβλητών (Crosstabs).

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, τα περισσότερα είδη τακτικής ενέργειας που εφάρμοσαν οι αθλητές του δείγματος κατά την διάρκεια των αγώνων ήταν αποτελεσματικά (Σχήμα 1). Επίσης, διαπιστώθηκε ότι η αποτελεσματικότητα της κάθε τακτικής ενέργειας ήταν ανεξάρτητη από το είδος της εφόσον η τιμή Chi-square δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($\text{Chi-square}_{(df2)}=2.62, p>.05$).

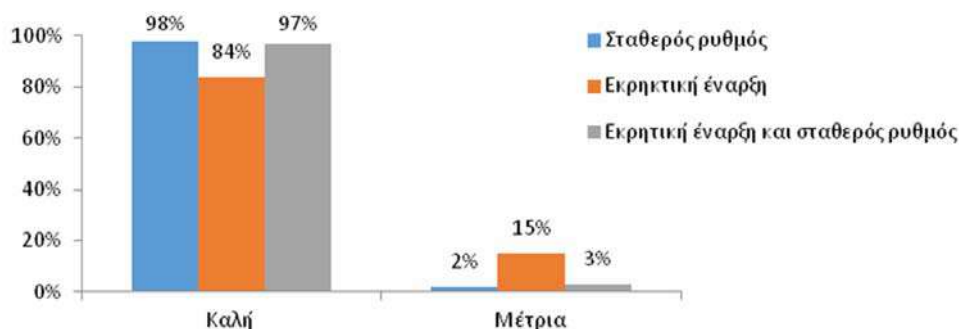


Σχήμα 1. Αποτελεσματικότητα του κάθε είδους τακτικής ενέργειας.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Σχετικά με την ποιότητα εκτέλεσης της κάθε τακτικής ενέργειας διαπιστώθηκε ότι, οι περισσότερες αξιολογήθηκαν ως καλές ανεξάρτητα από το είδος (Σχήμα 2). Ακόμη, η ποιότητα εκτέλεσης του κάθε είδους τακτικής ενέργειας που χρησιμοποιήθηκε κατά την διάρκεια του αγώνα ήταν σημαντικά περισσότερο καλές απ' ότι μέτριες ($\chi^2(df2)=9.01, p>.05$).



Σχήμα 2. Ποιότητα του κάθε είδους τακτικής ενέργειας.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, παρ' όλο που το συχνότερο είδος τακτικής των αθλητών του δείγματος ήταν η «εκρηκτική έναρξη», δεν υπήρχε στατιστική σημαντική διαφορά από τα υπόλοιπα είδη τακτικής (σταθερός ρυθμός, συνδυασμός εκρηκτικής έναρξης και σταθερού ρυθμού). Το ότι τα είδη τακτικής ήταν το ίδιο αποτελεσματικά πιθανά να οφείλεται στο επίπεδο των αθλητών μιας και το δείγμα της παρούσας έρευνας αφορούσε άνδρες υψηλού επιπέδου. Αυτό σημαίνει ότι η τεχνική τους κατάρτιση τους καθιστά ικανούς να έχουν την καλύτερη αγωνιστική απόδοση.

Τα παραπάνω πορίσματα εκτός του ότι μπορούν να αξιοποιηθούν από τους προπονητές, ώστε να μυήσουν ανάλογα τους αθλητές χαμηλότερου επιπέδου, έκαναν πλουσιότερο το άθλημα σε ερευνητικό επίπεδο, μιας και στην διεθνή βιβλιογραφία είναι ελάχιστες οι έρευνες αγωνιστικής παρατήρησης που έχουν πραγματοποιηθεί στο Crossfit και ίσως η μοναδική που να αξιολογεί το αγωνιστικό προφίλ Ελλήνων αθλητών υψηλού επιπέδου. Πιθανά η παρούσα μελέτη να αποτελέσει έναυσμα για περεταίρω αξιολόγηση της αγωνιστικής συμπεριφοράς των αθλητών σε παγκόσμιο επίπεδο ώστε να εξάγονται πλέον διεθνή συμπεράσματα.

Βιβλιογραφία

- Abbiss, C. R. & Laursen, P. B. (2008). Describing and understanding pacing strategies during athletic competition. *Sports Medicine*, 38(3): 239–252.
- Abbiss, C. R., Quod, M. J., Martin, D. T., Netto, K. J., Nosaka, K., Lee, H. & Laursen, P. B. (2006). Dynamic pacing strategies during the cycle phase of an ironman triathlon. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(4): 726–734.
- Crossbattle. (2010). Crossbattle. Ημερομηνία ανάκτησης: 10-3-2017. <http://crossbattle.gr/>
- CrossFit. (2013). A History of Regional Competition. Ημερομηνία ανάκτησης: 9-3-2017. <https://games.crossfit.com/article/history-regional-competition>
- Everylastrep. (2014). A look at the Crossfit Games History - Every Last Rep. Ημερομηνία ανάκτησης: 19-2-2014. <http://www.everylastrep.com/fitness-for-beginners/look-crossfit-games-history#>
- Garland, S. W. (2005). An analysis of the pacing strategy adopted by elite competitors in 2000 m rowing. *British Journal of Sports Medicine*, 39(1), 39–42.
- Gibson, A. S. C., Lambert, E. V., Rauch, L. H. G., Tucker, R., Baden, D. A., Foster, C. & Noakes, T. D. (2006). The role of information processing between the brain and peripheral physiological systems in pacing and perception of effort. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 36(8), 705–722.
- Glassman, G. (2007). Understanding CrossFit. *CrossFit Journal Article Reprint. First Published in CrossFit Journal Issue*, 56.
- Partridge, J. a., Knapp, B. a. & Massengale, B. D. (2013). An Investigation of Motivational Variables in CrossFit Facilities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(6), 1.
- Smith, M. M., Sommer, A. J., Starkoff, B. E. & Devor, S. T. (2013). Crossfit-Based High Intensity Power Training Improves Maximal Aerobic Fitness and Body Composition. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(11), 3159–3172.
- Theboxnews. (2014). Cross Battle 0.14: ΟΑπόηχοςτωναγώνων. Ημερομηνία ανάκτησης: 6-7-2015. <http://www.theboxnews.gr/cross-battle-0-14>
- Theboxnews. (2015α). Cross Battle V. Ημερομηνίαανάκτησης: 4-9-2015. <http://www.theboxnews.gr/cross-battle-v/>
- Theboxnews. (2015β). Cross Battle V Day 3: ΟιΝικητές. Ημερομηνία ανάκτησης: 6-2-2015. <http://www.theboxnews.gr/cross-battle-v-day-3>

CROSSFIT-MATCH ANALYSIS: PACING STRATEGIES OF ELITE ATHLETES AND THEIR EFFECTIVENESS

E. Gianzina, K. Papadimitriou, P. Antoniou, A. Chalioulia, A. Kambas

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

Researchers that have been studying the evolution of sports support that athletes who want to achieve high performance and manage fatigue effectively during their effort should follow specific pacing strategies. However, scholars recognize that more research is required in order to understand which is the ideal strategy in each case for athletes to outperform competition, because the existing literature lacks comprehensive studies that indicate how elite athletes choose the appropriate pacing strategy and what is the degree of its effectiveness. There is also scarce research that evaluates the level of technical performance for each strategic choice. Therefore, in order to address the above shortcomings, we conducted this research with our sample consisting of 56 male athletes of 19-34 years old, placed in elite category. These athletes took part at the National CrossFit Championships in June 2015 in Thessaloniki. Their performance output was video recorded using digital camera during the three-day athletic event. The compilation of data (observation of the games) was performed by using the software SportsCout. The evaluation parameters were the following: (a) selection of pacing strategy during the effort, (b) the effectiveness of the selected strategy, and (c) the quantitative evaluation of the technical execution. The statistical analysis was implemented by applying the control and independence technique to the variables (Crosstabs). Our systematic analysis revealed that Crossfit athletes: (a) prefer to use the «positive pacing», (b) followed by an «even pacing», and finally (c) they also use a combination of the above two strategies without significant variation of preference. In addition, the athletes' pacing preferences are statistically insignificant, meaning that whichever pacing strategy they use, has almost the same effectiveness. Nonetheless, the technical part of the execution of every selected pacing strategy is statistically significant, meaning that the quality of execution of the selected pacing strategy is affecting their performance output. While in most cases, the quality is classified as excellent rather than moderate. In conclusion, the above findings not only show that the selection of the pacing strategy is important for athletes in order to outperform competition depending on the quality of exercise execution, but it also introduces new concepts in sports literature, since there are only few studies that observe Greek high-level CrossFit athletes profile.

Key words: Video-analysis, Performance analysis, CrossFit

Address for correspondence

Elina Gianzina

Address: Thefrastou 64, Keratsini, Athens

Tel.: +30 2531 0 39717

E-mail: elina.zina@hotmail.com

ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΝΙΚΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑΤΟΣ ΜΑΡΑΘΩΝΙΟΥ ΑΝΔΡΩΝ/ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΤΟ 2017

Παππά Μ.Κ.¹, Μαντζουράνης Ν.¹, Μπερμπερίδου Φ.¹, Πρώιος Μιχ.²,
Ζαχαρόγιαννης Ηλ.³, Πυλιανίδης Θ.¹

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α.,
57001 Θεσσαλονίκη

³Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού,
Τ.Ε.Φ.Α.Α., Εθνικής Αντίστασης 41, Δάφνη 17237, Αθήνα

Περίληψη

Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν να προβλέψει την επίδοση που απαιτείται για την κατάκτηση της 1^{ης} θέσης στο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Μαραθωνίου ανδρών/γυναικών του 2017. Αξιολογήθηκαν οι επιδόσεις των πέντε (5) πρώτων δρομέων των Πρωταθλημάτων από το 2013 ως το 2016. Οι χρόνοι τερματισμού των δρομέων [(N=40) 20 αθλητές & 20 αθλήτριες] προήλθαν από τα επίσημα αποτελέσματα του ΣΕΓΑΣ (www.segas.gr) και επιβεβαιώθηκαν από τα αρχεία των Διεθνών Μαραθωνίων της Αθήνας (www.athensauthenticmarathon.gr). Η ποιοτική καταγραφή (*Normative stability*) των δρομικών επιδόσεων βασίστηκε στην ανάλυση του *Pearson*. Για την πρόβλεψη των επιδόσεων των μελλοντικών νικητών/τριών του Πανελλήνιου Πρωταθλήματος Μαραθωνίου του 2017 εφαρμόστηκε η γραμμική παλινδρόμηση (*Linear Regression*). Από την ποιοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων καταγράφηκε ότι με κριτήριο τις επιδόσεις των 3 πρώτων νικητών/τριών το Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Μαραθωνίου του 2015 ήταν το καλύτερο για τους άνδρες (2:21:22-2:27:28 ώρες), ενώ για τις γυναίκες η διοργάνωση του 2014 (2:45:38-2:59:08 ώρες). Από την ανάλυση παλινδρόμησης εκτιμήθηκε ότι οι επιδόσεις που απαιτούνται για τον νικητή του Πανελλήνιου Πρωταθλήματος Μαραθωνίου του 2017 είναι 2:23:27 ώρες [2:23:02-2:25:48, ($R^2=0.56$)]. Όμοια, η νικήτρια του Πανελλήνιου Πρωταθλήματος θα χρειαστεί να πραγματοποιήσει επίδοση 2:48:50 ώρες [2:47:33-2:54:06, ($R^2=0.31$)]. Συμπερασματικά, αυτή η μελέτη πρόβλεψης προσφέρει αγωνιστικές πληροφορίες χρήσιμες στους προπονητές και αθλητές/τριες που προετοιμάζονται για τη συμμετοχή τους στο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Μαραθωνίου το 2017.

Λέξεις κλειδιά: φύλο, αντοχή, προπόνηση, πρόβλεψη

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Πυλιανίδης Θεόφιλος

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ: 2531 0 39683

E-mail: thpilian@phyed.duth.gr

ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΝΙΚΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑΤΟΣ ΜΑΡΑΘΩΝΙΟΥ ΑΝΔΡΩΝ/ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΤΟ 2017

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η επιστήμη της προπονητικής έχει προσφέρει σημαντικές πληροφορίες για την πρόβλεψη των επιδόσεων που απαιτούνται για διάκριση στο Μαραθώνιο δρόμο (Wainer, Njue & Palmer, 2000; Westera, 2010). Παράλληλα, μελέτες αξιολόγησης των ορίων του ανθρώπινου σώματος κατέληξαν ότι οι επιδόσεις στο Μαραθώνιο δρόμο θα βελτιώνονται συνεχώς τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες (Beneke, Leithauser & Doppelmayer, 2005; Thibault et al., 2010). Παρόλα αυτά, οι δρομικές επιδόσεις των ανδρών στο αγώνισμα του Μαραθωνίου είναι σταθερά άνω του $11.2 \pm 0.9\%$ καλύτερες σε σχέση με τους χρόνους τερματισμού των γυναικών (Sparling et al., 1998).

Σήμερα, ο Κλασικός Μαραθώνιος της Αθήνας, με την ιστορία και τον ιδιαίτερο βαθμό δυσκολίας του αποτελεί αγώνα στόχο για όλους τους δρομείς μεγάλων αποστάσεων. Στην υπάρχουσα προπονητική βιβλιογραφία, με κριτήριο τους χρόνους τερματισμού των νικητών/τριών, υπάρχουν περιορισμένες αναφορές για μοντέλα πρόβλεψης επίδοσης του νικητή/τριας στον Αυθεντικό Μαραθώνιο της Αθήνας. Με βάση την ερευνητική υπόθεση της υψηλής εγκυρότητας στην πρόβλεψη των επιδόσεων στο Μαραθώνιο δρόμο, η παρούσα μελέτη σκοπό είχε να προβλέψει τον χρόνο τερματισμού που απαιτείται για την κατάκτηση της 1^{ης} θέσης στο 89^ο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Μαραθωνίου Ανδρών και στο 35^ο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Μαραθωνίου Γυναικών το 2017

Μεθοδολογία

Δείγμα

Το δείγμα μελέτης αποτέλεσαν είκοσι (N=20) άνδρες και είκοσι (N=20) γυναίκες δρομείς που συμμετείχαν στα Πανελλήνια Πρωταθλήματα Μαραθωνίου από το 2013 ως το 2016 και κατέκτησαν σε κάθε διοργάνωση την 1^η ως και την 5^η θέση.

Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Οι χρόνοι τερματισμού των 40 αθλητών/τριών που αξιολογήθηκαν προήλθαν από τα επίσημα αποτελέσματα του ΣΕΓΑΣ (www.segas.gr) και επιβεβαιώθηκαν ανά φύλο και ηλικιακή κατηγορία από τα αρχεία των Διεθνών Μαραθωνίων της Αθήνας (www.athensauthenticmarathon.gr). Επιπλέον, οι δρομικές επιδόσεις των παραπάνω Ελλήνων δρομέων διασταυρώθηκαν και από τα επίσημα αποτελέσματα της *Association of International Marathons and Distance Races* (AIMS).

Στατιστική ανάλυση

Η στάθμιση των δεδομένων (*weighted cases*) και ο έλεγχος της παρατηρούμενης συνάρτησης αθροιστικής κατανομής των μεταβλητών και το κατά πόσο συμπίπτει με την κανονική έγινε με την εφαρμογή του τεστ των *Shapiro-Wilk*. Η ποιοτική καταγραφή (*Normative stability*) των δρομικών επιδόσεων των αθλητών/τριών στα Πανελλήνια Πρωταθλήματα Μαραθωνίου βασίστηκε στην ανάλυση του *Pearson (performance correlation-via-Marathons)*. Οι διαφορές στους χρόνους τερματισμού ανά διοργάνωση με κριτήριο το φύλο καταγράφηκαν σε ζευγαρωτές αναλύσεις με το μη παραμετρικό τεστ του *Wilcoxon (Signed Ranks tests)*. Για την πρόβλεψη των επιδόσεων των νικητών/τριών του Πανελλήνιου Πρωταθλήματος Μαραθωνίου του 2017 εφαρμόστηκε η γραμμική παλινδρόμηση (*Linear Regression*) αξιολογώντας το συντελεστή μεταβλητότητας (R^2). Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του προγράμματος IBM SPSS 21 για Windows με διάστημα εμπιστοσύνης το $p < 0.05$.

Αποτελέσματα

Από την ποιοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων καταγράφηκε ότι με κριτήριο τις επιδόσεις των 3 πρώτων νικητών/τριών το Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Μαραθωνίου του 2015 ήταν το καλύτερο για τους άνδρες (2:21:22-2:27:28 ώρες), ενώ για τις γυναίκες η διοργάνωση του 2014 (2:45:38-2:59:08 ώρες). Η ζευγαρωτή ανάλυση των επιδόσεων της 5άδας των Πανελληνίων Πρωταθλημάτων Μαραθωνίων από το 2013 ως το 2016 έδειξε ότι οι άνδρες είχαν συνολικά καλύτερες επιδόσεις από τις γυναίκες [2:32:59 έναντι 3:05:12 ώρες, $F_{(1,19)}=176.8$, $p < 0.001$].

Από την αξιολόγηση του γραμμικού μοντέλου υπολογίστηκε ότι η επίδοση που απαιτείται για τον νικητή του Πανελλήνιου Πρωταθλήματος Μαραθωνίου του 2017 είναι 2:23:27 ώρες [2:23:02-2:25:48, ($R^2=0.56$)]. Όμοια, η νικήτρια στο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Μαραθωνίου του 2017 θα χρειαστεί να πραγματοποιήσει επίδοση 2:48:50 ώρες [2:47:33-2:54:06, ($R^2=0.31$)], (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Επιδόσεις νικητών/τριών στα Πανελλήνια Πρωταθλήματα Μαραθωνίου από το 2013 ως το 2016 και πρόβλεψη επιδόσεων κατάκτησης χρυσού μεταλλίου στη διοργάνωση του 2017.

Πρωτάθλημα Μαραθωνίου	Άνδρες		Γυναίκες	
	Έτος	Νικητής	Πρόβλεψη	Νικήτρια
	2013	2:23:59 ώρες		2:46:04 ώρες
	2014	2:25:15 ώρες	2:23:02-2:25:48	2:45:38 ώρες
	2015	2:21:22 ώρες	($R^2=0.56$)	2:54:32 ώρες
	2016	2:24:58 ώρες		2:49:24 ώρες
				2:47:33-2:54:06
				($R^2=0.31$)

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η ποιοτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι από τους νικητές των Πανελληνίων Πρωταθλημάτων Μαραθωνίου η καλύτερη επίδοση έγινε στη διοργάνωση του 2015 (*Μερούσης Χριστόφορος*- 2:21:22 ώρες), ενώ από τις νικήτριες ο καλύτερος χρόνος τερματισμού καταγράφηκε στο Πρωτάθλημα του 2014 (*Ρήγα Σοφία*-2:45:38 ώρες). Μια πιθανή ερμηνεία για το παραπάνω εύρημα της παρούσας μελέτης είναι ότι στα παραπάνω Πρωταθλήματα Μαραθωνίου συμμετείχαν οι καλύτεροι αθλητές/τριες με στόχο την επίτευξη του ορίου συμμετοχής τους στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Ρίο το 2016. Παράλληλα, η συγκριτική ανάλυση των χρόνων τερματισμού της 5άδας των αθλητών/τριών που συμμετείχαν στα Πανελλήνια Πρωταθλήματα από το 2013 ως το 2016 έδειξε ότι οι άνδρες είχαν συνολικά καλύτερες επιδόσεις από τις γυναίκες. Το εύρημα αυτό είναι σε πλήρη συμφωνία με τη βιβλιογραφία που επιβεβαιώνει ότι όσο μεγαλύτερη η απόσταση ενός δρόμου αντοχής τόσο οι φυσιολογικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών επηρεάζουν την αγωνιστική απόδοση δρομέων υψηλού επιπέδου (Wainer, Njue & Palmer, 2000; Cheuvront, Carter III, DeRuisseau & Moffatt, 2005; Chang & Baek, 2011).

Τέλος, το γραμμικό μοντέλο που εφαρμόστηκε σε αυτή τη μελέτη πρόβλεψης επίδοσης του νικητή/τριας του Πανελληνίου Πρωταθλήματος Μαραθωνίου του 2017 βρίσκεται σε συμφωνία με πρόσφατη μελέτη που κατέγραψε ότι μπορεί να εκτιμηθεί με εγκυρότητα ο χρόνος τερματισμού που απαιτείται για την κατάκτηση της 1^{ης} θέσης σε αθλητές/τριες που συμμετέχουν στα Πανελλήνια Πρωταθλήματα Μαραθωνίου (Μαρκαριάν, Πυλιανίδης, Μαντζουράνης, Ζαχαρόγιαννης & Αργειτάκη, 2016). Καταλήγοντας, και λαμβάνοντας υπόψη τη δυναμική του Μαραθωνίου δρόμου, αυτή η μελέτη πρόβλεψης προσφέρει αγωνιστικές πληροφορίες χρήσιμες για τους προπονητές και τους κορυφαίους Έλληνες αθλητές/τριες που προετοιμάζονται για τη συμμετοχή τους και την κατάκτηση της νίκης στο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Μαραθωνίου του 2017.

Βιβλιογραφία

- Beneke, R., Leithauser, R.M. & Doppelmayer, M. (2005). Women will do it in the long run. *British Journal of Sports Medicine*, 39: 410.
- Chang, Y.S. & Baek, S.J. (2011). Limit to Improvement in Running and Swimming. *International Journal of Applied Management Science*, 3:1, 97-120.
- Cheuvront, S.N., Carter III, R., DeRuisseau, K.C. & Moffatt, R.J. (2005). Differences in running performances between men and women: An update. *Sports Medicine*, 35:12, 1017-1024.
- Μαρκαριάν, Π., Πυλιανίδης Θ., Μαντζουράνης Ν., Ζαχαρόγιαννης Η. & Αργειτάκη Π. (2016). Πρόβλεψη επίδοσης νικητή/τριας Πανελληνίου Πρωταθλήματος στον Κλασικό Μαραθώνιο της Αθήνας του 2016. *Φυσική Αγωγή & Αθλητισμός*, 36:1, 67-69.
- Sparling, P.B., O'Donnell, E.M. & Snow, T.K. (1998). The gender difference in distance running performance has plateaued: An analysis of world rankings from 1980 to 1996. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 30:12, 1725-1729.
- Thibault, V., Guillaume, M., Berthelot, G., El Helou, N., Schaal, K., Quinquis, L., Nassif, H., Tafflet, M., Escolano, S., Hermine, O. & Toussaint, J. (2010). Women and men in sport performance: The gender gap has not evolved since 1983. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9:2, 214-223.
- Wainer, H., Njue, C. & Palmer, S.J. (2000). "Assessing Time Trends in Sex Differences in Swimming and Running". *Chance*, 13:1, 10-15.
- Westera, W. (2010). Where Bolt and Bekele meet: the analytical basis of running performance estimates. *International Journal of Sports Science and Engineering*, 4:3, 139-152.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

PERFORMANCE PREDICTION OF THE MALE/FEMALE WINNERS IN THE 2017 NATIONAL MARATHON CHAMPIONSHIP

M.K. Pappa¹, N. Mantzouranis¹, F. Berberidou¹, Mich. Proios², E. Zacharogiannis³, Th. Pilianidis¹

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 57001 Thessaloniki

³University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S.,
Ethnikis Antistasis 41, Dafne 1723, Athens

Abstract

The purpose of this study was to predict the performance needed for the achievement of the 1st place in male and female runners who will participate in the 2017 National Marathon Championship. The study analyzed the best five (5) runners who participated in the National Marathon Championships from 2013 to 2016. The athletes' finish times [(N=40) 20 male & 20 female] derived from this event official results of SEGAS (www.segas.gr) and confirmed by the rankings of the Authentic International Athens Marathon (www.athensauthenticmarathon.gr). The running performance normative stability was estimated by the use of Pearson's r analysis (performance correlation-via-Marathons). The linear regression was applied for the prediction of the runners' winning performance in the National Marathon Championship of 2017. Regarding the first three runners performance, the qualitative analysis showed that the highest performances in male were recorded in the Marathon Championship of 2015 (2:21:22-2:27:28hrs), while the best running performances in female athletes were obtained in the National Marathon Championship of 2014 (2:45:38-2:59:08hrs). The linear regression estimated that the winning performance in the National Marathon Championship of 2017 for the male runners is 2:23:27hrs, [2:23:02-2:25:48, (R²=0.56)]. Similarly, for the female athletes the winning finish time of the 2017 National Marathon Championship was estimated at 2:48:50hrs, [2:47:33-2:54:06, (R²=0.31)]. In summary, the present prediction study offers important running information for the coaches and athletes who plan to participate and achieve high distinction in the 2017 National Marathon Championship.

Key words: *gender, endurance, training, performance prediction*

Address for correspondence

Theophilos Pilianidis

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, 69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 39683

E-mail: thpilian@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ ΜΕΤΑΔΙΕΓΕΡΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑΣ

Κοντού Ε¹., Μπερμπερίδου Φ¹., Μαντζουράνης Ν¹., Μεθενίτης Σ²., Πυλιανίδης Θ. ¹

¹ Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

² Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού,
Τ.Ε.Φ.Α.Α., Εθνικής Αντίστασης 41, Δάφνη 17237, Αθήνα

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης δύο πρωτόκολλων μεταδιεγερτικής ενεργοποίησης άνω και κάτω άκρων στην επίδοση σφαιροβολίας, μέσω ασκήσεων που είναι εύκολα εφαρμόσιμες πριν από μια αγωνιστική προσπάθεια. Δεκαεπτά (n=17) ρίπτες, διαφορετικών αγωνισμάτων (σφαιροβόλοι, δισκοβόλοι, ακοντιστές), 8 άνδρες και 9 γυναίκες, ηλικίας 21.1±1.6 και 19.0±1.2 ετών αντίστοιχα, πραγματοποίησαν με τυχαία σειρά 2 πρωτόκολλα παρέμβασης (πλειομετρικές κάμψεις χεριών και επιτόπια πλειομετρικά άλματα), με τουλάχιστον 48 ώρες κενό μεταξύ τους. Εφαρμόστηκε διασταυρούμενος σχεδιασμός: το μισό δείγμα πραγματοποίησε αρχικά 3 βολές με 10min παθητικό διάλειμμα και ακολούθως 3 βολές, αφού πραγματοποιήθηκε μεταδιεγερτική ενεργοποίηση 2min πριν την προσπάθεια, ενώ το υπόλοιπο δείγμα εκτέλεσε τις 6 βολές με αντίθετη σειρά. Όλες οι ριπτικές προσπάθειες πραγματοποιήθηκαν από τελική θέση και κάτω από αγωνιστικές συνθήκες. Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική βελτίωση στην επίδοση σφαιροβολίας, μετά την εφαρμογή των 2 πρωτοκόλλων μεταδιεγερτικής ενεργοποίησης, τόσο στο σύνολο του δείγματος όσο και συγκριτικά μεταξύ αντρών και γυναικών, με τους άντρες να καταγράφουν υψηλότερες επιδόσεις και στα δυο πρωτόκολλα προενεργοποίησης, σε σύγκριση με τις γυναίκες. Διαπιστώθηκε, επιπλέον, ότι οι δισκοβόλοι και οι ακοντιστές ανταποκρίθηκαν καλύτερα στα πλειομετρικά άλματα σε σχέση με τους σφαιροβόλους. Η υψηλή συσχέτιση που βρέθηκε να υπάρχει μεταξύ της ποσοστιαίας μεταβολής της επίδοσης μετά την εφαρμογή των 2 πρωτοκόλλων μεταδιεγερτικής ενεργοποίησης, και της μέγιστης δύναμης (r:0.636 και 0.520; p<0.05), την καλύτερη επίδοση τους στη σφαιροβολία (r:0.79; p=0.000) και την προπονητική του εμπειρία (r:0.91; p<0.01), έρχεται σε πλήρη συμφωνία με όμοιου σχεδιασμού έρευνες. Συμπερασματικά, διαπιστώνεται ότι η εφαρμογή πλειομετρικών αλμάτων ή πλειομετρικών κάμψεων πριν από μια αγωνιστική προσπάθεια, επιφέρει σημαντική βελτίωση στην επίδοση σφαιροβολίας.

Λέξεις κλειδιά: ριπτικά αγωνίσματα, προενεργοποίηση, επίδοση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Πυλιανίδης Θεόφιλος

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ: 2531 0 39683

E-mail: thpilian@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ ΜΕΤΑΔΙΕΓΕΡΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑΣ

Εισαγωγή

Η αύξηση της απόδοσης των μυών μετά από ένα έντονο ερέθισμα-συστολή έχει απασχολήσει ερευνητικά την επιστημονική κοινότητα τα τελευταία 25 χρόνια, με στόχο την αξιοποίηση του φαινομένου στον αθλητισμό. Όπως έχει αποδειχτεί, η παραγωγή ισχύος από ένα σκελετικό μυ δεν εξαρτάται μόνο από τα φυσιολογικά του χαρακτηριστικά (τύπος των μυϊκών ινών, εγκάρσια επιφάνεια του), αλλά και από την δραστηριότητά που προηγήθηκε (Hodgson et al., 2005). Το φαινόμενο αυτό χαρακτηρίζεται ως μεταδιεγερτική ενεργοποίηση (post activation potentiation ή PAP) και στην βιβλιογραφία ορίζεται ως η βραχυπρόθεσμη βελτίωση της μυϊκής απόδοσης, η οποία επέρχεται μετά από προηγούμενα έντονη εθελούσια ή ηλεκτρικά προκλητή μυϊκή σύσπαση (Tillin et al., 2009). Η εφαρμογή πλειομετρικών ασκήσεων πριν από βαλλιστικές προσπάθειες, έχει αποδειχτεί ερευνητικά ότι επιφέρει σημαντική βελτίωση στην απόδοση (Seitz et al., 2016) και ιδιαίτερα σε ριπτικά αγωνίσματα όπως είναι η σφαιροβολία (Terzis et al., 2012) και η σφυροβολία (Karampatsos et al., 2013).

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης δυο πρωτόκολλων μεταδιεγερτικής ενεργοποίησης άνω και κάτω άκρων στην επίδοση σφαιροβολίας, μέσω πλειομετρικών ασκήσεων που είναι εύκολα εφαρμόσιμες πριν από μια αγωνιστική προσπάθεια.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα αποτέλεσαν δεκαεπτά ($n=17$) ρίπτες, 8 άνδρες και 9 γυναίκες, ηλικίας 21.1 ± 1.6 και 19.0 ± 1.2 ετών και με προπονητική εμπειρία $7,13 \pm 2,4$ έτη και $7,19 \pm 2,0$ αντίστοιχα. Το δείγμα της παρούσας μελέτης αποτελούσαν από 8 σφαιροβόλους, 4 δισκοβόλους και 5 ακοντιστές. Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν και προπονητική εμπειρία και στην σφαιροβολία (4.7 ± 1.1 έτη). Οι αθλητές και αθλήτριες είχαν μέση επίδοση στη σφαιροβολία $13,2 \pm 1,9$ m και $10,1 \pm 1,5$, ενώ η μέγιστη επίδοσή τους (1ΜΑΕ) στις πιέσεις στήθους και στο ημικάθισμα ήταν $119,7 \pm 20,9$ kg και $155,6 \pm 47,9$ για τους άντρες και 52.2 ± 11.1 m και 82.5 ± 33.5 Kg για τις γυναίκες. Κριτήριο επιλογής των ριπτών ήταν η αγωνιστική εμπειρία τους στο αγώνισμα της σφαιροβολίας και η μη ύπαρξη τραυματισμού.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Οι αθλητές πραγματοποίησαν με τυχαία σειρά 2 πρωτόκολλα παρέμβασης (4-6 πλειομετρικές κάμψεις χεριών και 3 επιτόπια πλειομετρικά άλματα), με τουλάχιστον 48 ώρες κενό μεταξύ τους. Εφαρμόστηκε διασταυρούμενος σχεδιασμός: το μισό δείγμα μελέτης πραγματοποίησε 3 βολές με 10min παθητικό διάλλειμα (Συνθήκη Ελέγχου κάθε παρέμβασης) και ακολούθως 3 βολές, αφού

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

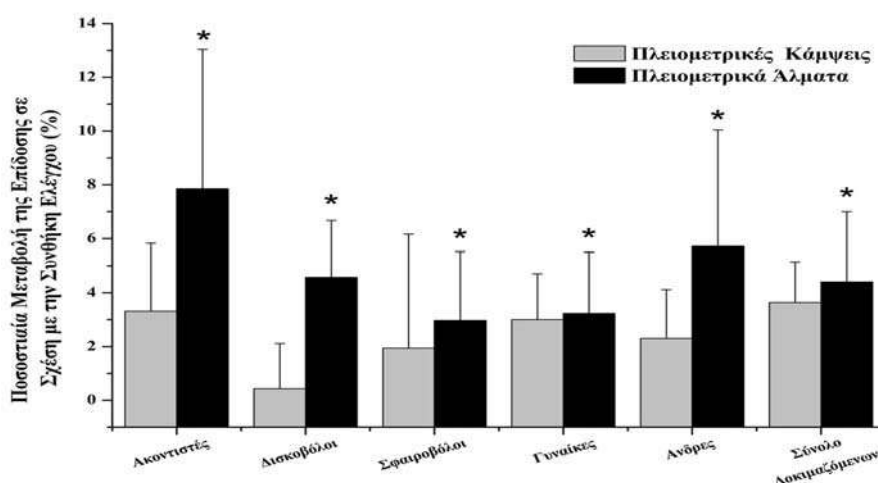
προηγουμένως πραγματοποιήθηκε μεταδιεγερτική ενεργοποίηση 2min πριν την προσπάθεια (10min συνολικός χρόνος μεταξύ των βολών), ενώ το υπόλοιπο δείγμα εκτέλεσε τις 6 βολές με αντίθετη σειρά. Όλες οι ριπτικές προσπάθειες πραγματοποιήθηκαν από τελική θέση και κάτω από αγωνιστικές συνθήκες (σφαίρα 7.260kg για τους άντρες και 4kg για τις γυναίκες). Τέλος, αξιολογήθηκε η μέγιστη δύναμη στο ημικάθισμα και στις πιέσεις στήθους σε οριζόντιο πάγκο.

Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του προγράμματος IBM SPSS 21 για Windows και περιελάμβανε την ανάλυση t-test, την ανάλυση διακύμανσης (One-way Anova) με το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni, για τη διερεύνηση των διαφορών στις ποσοστιαίες μεταβολές της επίδοσης μετά την εφαρμογή των πρωτοκόλλων μεταδιεγερτικής ενεργοποίησης, μεταξύ των ανδρών-γυναικών και μεταξύ των αγωνισμάτων των συμμετεχόντων, και τέλος το δείκτη συσχέτισης του Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < 0.05$.

Αποτελέσματα

Σημαντική βελτίωση παρατηρήθηκε στην επίδοση σφαιροβολίας ($p = 0.01$), μετά την εφαρμογή των 2 πρωτοκόλλων μεταδιεγερτικής ενεργοποίησης, τόσο στο σύνολο του δείγματος ($3.6 \pm 1.5\%$ για τις πλειομετρικές κάμψεις και $4.4 \pm 2.6\%$ για τα πλειομετρικά άλματα) όσο μεταξύ των δυο φύλων. Παράλληλα διαπιστώθηκε, ότι οι δισκοβόλοι και οι ακοντιστές ανταποκρίθηκαν καλύτερα στα πλειομετρικά άλματα σε σχέση με τους σφαιροβόλους, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 1. Τέλος, υψηλή συσχέτιση βρέθηκε να υπάρχει μεταξύ του βαθμού επίδρασης της μεταδιεγερτικής ενεργοποίησης, με τη μέγιστη δύναμη στις πιέσεις στήθους και στο ημικάθισμα ($r: 0.6.3$ και 0.520 ; $p < 0.05$), την καλύτερη ατομική επίδοση τους στη σφαιροβολία ($r: 0.79$; $p = 0.000$) και την προπονητική του εμπειρία ($r: 0.91$; $p < 0.01$).



Σχήμα 1. Σύγκριση ποσοστιαίων μεταβολών της επίδοσης στην σφαιροβολία, σε σχέση με την επίδοση της εκάστοτε συνθήκης ελέγχου, για το σύνολο των δοκιμαζόμενων, και για τις υποομάδες που εξετάσε η παρούσα έρευνα. Με (*) συμβολίζεται η στατιστικά υψηλότερη ποσοστιαία μεταβολή σε κάθε σύγκριση ($p < 0.05$).

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι η εφαρμογή πλειομετρικών κάμψεων χεριών ή επιτόπιων πλειομετρικών αλμάτων πριν από μια αγωνιστική προσπάθεια, μπορεί να επιφέρει σημαντική βελτίωση στην επίδοση της σφαιροβολίας (2.3-5.7%). Ωστόσο, φαίνεται ότι υπάρχει μια διατομική διαφοροποίηση, με τους αθλητές που προέρχονται από τις ελαφρύτερες ρίψεις (ακοντισμός, δισκοβολία) να βελτιώνονται σημαντικά με τα πλειομετρικά άλματα, ενώ οι αθλητές από βαρύτερα αγωνίσματα (σφαιροβολία) να αποδίδουν καλύτερα μετά από πλειομετρικές κάμψεις, συμπεράσμα το οποίο επιβεβαιώνει πρόσφατη μελέτη σε αθλητές υψηλού επιπέδου, όπου αποδίδει τα αποτελέσματα αυτά, πιθανότατα, στο διαφορετικό ποσοστό των μυϊκών ινών τύπου II μεταξύ αυτών των αθλητών (Karampatsos et al., 2017). Τέλος, η μελέτη αυτή, επιβεβαιώνοντας τη βιβλιογραφία, έδειξε ότι όσο πιο δυνατός και πιο έμπειρος είναι ένας ρίπτης, τόσο καλύτερες προϋποθέσεις δημιουργεί για την αποτελεσματικότερη εκμετάλλευση του φαινομένου της μεταδιεγερτικής ενεργοποίησης (Seitz et al., 2016).

Βιβλιογραφία

- Hodgson, M. J., Docherty, D., & Zehr, E. P. (2008). Post activation potentiation of force is independent of h-reflex excitability. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 3(2): 219.
- Karampatsos, G., Korfiatis, P., Zaras, N., Georgiadis G., & Terzis, G. (2017). Acute effect of counter movement jumping on throwing performance in track and field athletes during competition. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31: 359–364.
- Karampatsos, G., Terzis, G., Polychroniou, C., & Georgiadis, G. (2013). Acute effects of jumping and sprinting on hammer throwing performance. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(1): 3.
- Seitz, L.B., & Haff, G.G. (2016). Factors modulating post-activation potentiation of jump, sprint, throw, and upper-body ballistic performances: A systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine*, 46: 231-240.
- Terzis, G., Karampatsos, G., Kyriazis, T., Kavouras, S. A., & Georgiadis, G. (2012). Acute effects of countermovement jumping and sprinting on shot put performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(3): 684-690.
- Tillin, N.A., & Bishop, D. (2009) Factors modulating post-activation potentiation and its effects on performance of subsequent explosive activities. *Sports Medicine*, 39: 147–166.

ACCUTE EFFECT OF UPPER AND LOWER BODY POSTAACTIVATION PROTOCOLLS ON SHOT PUT PERFORMANCE

E. Kontou¹, F. Berberidou¹, N. Mantzouranis¹, S. Methenitis², Th. Pilianidis¹

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Athens, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S.,

Ethnikis Antistasis 41, Dafne 1723, Athens

Abstract

The purpose of the present study was to investigate the effect of two Postactivation Potentiation (PAP) protocols of upper and lower body on the shot put performance, through exercises which can easily be performed prior to a competitive attempt. Seventeen (n=17) throwers, 8 male and 9 female, aged 21.1±1.6 and 19.0±1.2 years respectively, with shot-put, javelin and discus throw training background, performed in counterbalanced order 2 PAP interventions (plyometric push-ups or countermovement jumps) with a 48-hour interval. All participants were divided randomly into 2 subgroups: one group performed 3 shot put throws with 10min of passive rest prior to each effort, followed by 3 more throws with one of the 2 PAP interventions, 2 minutes prior to each effort (10min total time between attempts). The second group performed the 6 shots vice versa. All the throwing attempts were performed from power position and in competitive conditions. The results revealed a significant improvement in shot put performance, after the intervention of the two PAP protocols, either when all participants are evaluated as one group, or when they were examined separately, according to their gender or their throwing training background ($p < 0.01$). Furthermore, it seems that discus and javelin throwers responded better to countermovement jumps compared to shot putters. The high correlations that were found between the percentage increase of shot put performance after the 2 PAP interventions with maximum strength ($r: 0.636$ and 0.520 ; $p < 0.05$), athletes' personal best shot put performance ($r: 0.859$ and 0.888 ; $p = 0.000$) and the training experience ($r: 0.79$; $p < 0.001$), is in complete agreement with similar research designs. Conclusively, the present study confirms that the application of countermovement jumps or plyometric push-ups prior to a competitive attempt, affects positively the shot put performance.

Key words: *throwing events, pre-activation, performance*

Address for correspondence

Theophilos Pilianidis

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, 69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 39683

E-mail: thpilian@phyed.duth.gr

Προπονητική Ομαδικών Αθλημάτων
Coaching of Team Sports

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017



Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΜΥΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΤΟΥ ΛΑΚΤΙΣΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ

Γιαννακόπουλος Μ., Αγγελούσης Ν.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση των διατάσεων και του είδους τους στην ακρίβεια του λακτίσματος στο ποδόσφαιρο. Συμμετείχαν 14 ερασιτέχνες ποδοσφαιριστές ηλικίας 24.5 ± 6.5 ετών, οι οποίοι έλαβαν μέρος σε τέσσερις συνεδρίες μετρήσεων. Στις δύο πρώτες συνεδρίες πραγματοποιήθηκε η δοκιμασία ακριβείας του λακτίσματος μετά από προθέρμανση χωρίς διατάσεις και στην τρίτη και την τέταρτη πραγματοποιήθηκε το ίδιο με ένα πρωτόκολλο διατάσεων (στατικό ή δυναμικό) διάρκειας έξι λεπτών ανάμεσα στην προθέρμανση και τη δοκιμασία αξιολόγησης του σουτ. Η δοκιμασία περιελάμβανε 20 διαδοχικά λακτίσματα προς μία εστία ποδοσφαίρου, χωρισμένη με ιμάντες και λάστιχα σε 15 ίσα ορθογώνια παραλληλόγραμμα. Τα λακτίσματα πραγματοποιούνταν από τέσσερις διαφορετικές θέσεις του γηπέδου, με σκοπό η μπάλα να περάσει από το κεντρικό παραλληλόγραμμο. Για κάθε λάκτισμα, δίνονταν κάποιοι βαθμοί, ανάλογα με το παραλληλόγραμμο από το οποίο περνούσε η μπάλα και με τη θέση από την οποία είχε εκτελεστεί το λάκτισμα. Στις συνολικές βαθμολογίες των συμμετεχόντων στις διαφορετικές συνεδρίες πραγματοποιήθηκε one-way ANOVA, ενώ για τις επιμέρους βαθμολογίες (από κάθε θέση χωριστά) πραγματοποιήθηκε two-way ANOVA. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($F_{2,26}=.166$, $p=.848$) στην ακρίβεια του λακτίσματος μετά από τα διαφορετικά πρωτόκολλα διατάσεων (στατικό, δυναμικό και χωρίς διατάσεις). Συμπερασματικά, φαίνεται ότι η ακρίβεια του λακτίσματος δεν επηρεάζεται από την πραγματοποίηση και το είδος των διατάσεων πριν από αυτό και μπορεί να χρησιμοποιείται οποιοδήποτε από τα παραπάνω πρωτόκολλα πριν από προπόνηση λακτισμάτων ή πριν από αγώνες ποδοσφαίρου, χωρίς αυτό να επηρεάσει την ακρίβεια του λακτίσματος.

Λέξεις κλειδιά: ευστοχία, διατάσεις, ποδόσφαιρο

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Γιαννακόπουλος Μιχαήλ

Διεύθυνση: Μουσών 8, 54634 Θεσσαλονίκη

Τηλ.: 6937518935

E-mail: mgiannak@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΜΥΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΤΟΥ ΛΑΚΤΙΣΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ

Εισαγωγή

Η εφαρμογή ασκήσεων προθέρμανσης, πριν από αθλητικές δραστηριότητες προετοιμάζει τον αθλητή για την ιδανική απόδοση και μειώνει τις πιθανότητες τραυματισμού (Young & Behm, 2002). Ένα μέρος αυτών των ασκήσεων αποτελούν οι διατάσεις. Πλήθος μελετών έχει πραγματοποιηθεί για να εξετάσει την επίδραση του είδους των διατάσεων στην απόδοση και σε αρκετές έχουν διαπιστωθεί αρνητικές επιδράσεις των στατικών διατάσεων (Kruse et al., 2014). Η μείωση αυτή της απόδοσης αποδίδεται σε νευρικούς παράγοντες όπως μειωμένη ενεργοποίηση της κινητικής μονάδας και μεγαλύτερο εύρος κίνησης λόγω αυξημένης ανοχής στον πόνο (Knudson, 2006).

Στην παρούσα εργασία εξετάστηκε η επίδραση των στατικών και δυναμικών διατάσεων στην ακρίβεια του ποδοσφαιρικού λακτίσματος, το οποίο είναι η πιο καθοριστική δραστηριότητα για την έκβαση ενός αγώνα ποδοσφαίρου (Lees et al., 2010).

Μέθοδος

Δείγμα

Στη μελέτη έλαβαν μέρος 14 ενεργοί ερασιτέχνες ποδοσφαιριστές (ηλικία: 24.5 ± 6.5 ετών, ύψος: 179.5 ± 9.5 cm, βάρος: 76.5 ± 8.5 kg), οι οποίοι προπονούνταν με την ομάδα τους τρεις ή τέσσερις φορές την εβδομάδα και συμμετείχαν σε έναν αγώνα την εβδομάδα.

Μέσα συλλογής δεδομένων

Για τη βαθμολογία της ακρίβειας του λακτίσματος χωρίστηκε μία εστία ποδοσφαίρου σε 15 ίσα παραλληλόγραμμα και οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν πέντε λακτίσματα από τέσσερις προκαθορισμένες θέσεις του γηπέδου επιχειρώντας να στείλουν την μπάλα στο μεσαίο παραλληλόγραμμα. Ανάλογα με τη θέση από την οποία εκτελούνταν το λάκτισμα και το παραλληλόγραμμα, από το οποίο περνούσε η μπάλα, έπαιρναν συγκεκριμένους βαθμούς. Το άθροισμα των βαθμών που συγκέντρωναν για τα 20 λακτίσματα αποτελούσε τη συνολική τους βαθμολογία και το δείκτη ευστοχίας τους.

Πειραματικός σχεδιασμός

Όλοι οι δοκιμαζόμενοι συμμετείχαν σε τέσσερις διαφορετικές συνεδρίες με δύο βδομάδες χρονική απόσταση μεταξύ τους. Στις δύο πρώτες συνεδρίες πραγματοποιήθηκε προθέρμανση και ανάπαυση έξι λεπτών και κατόπιν η δοκιμασία ακριβείας του λακτίσματος. Στις επόμενες δύο συνεδρίες, πραγματοποιήθηκαν μετά την προθέρμανση, τη μία φορά το στατικό και την άλλη φορά

το δυναμικό πρωτόκολλο διάρκειας έξι λεπτών, τα οποία ήταν βασισμένα στα πρωτόκολλα προηγούμενων μελετών (Little & Williams, 2006; Chatzopoulos et al., 2014) και περιελάμβαναν διατατικές ασκήσεις για τους παρακάτω μύες των κάτω άκρων: καμπτήρες, εκτείνοντες, προσαγωγοί και απαγωγοί ισχίου, καμπτήρες και εκτείνοντες γόνατος και πελματιαίοι καμπτήρες ποδοκνημικής.

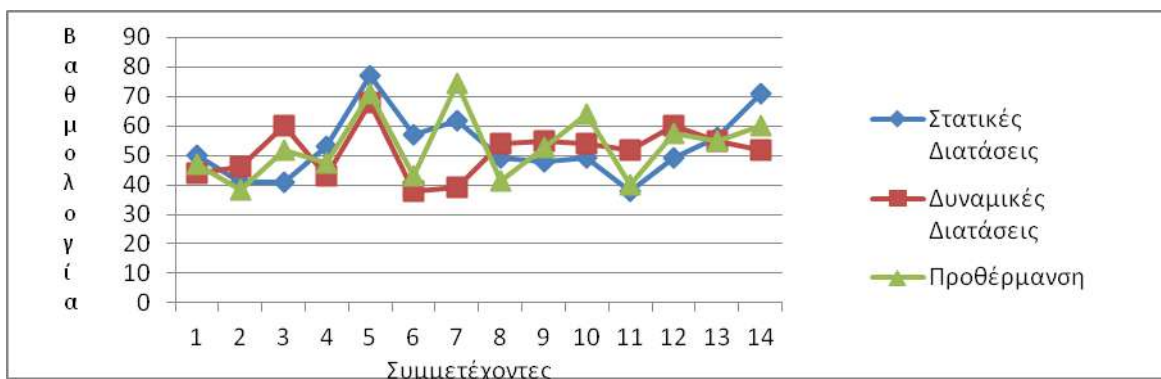
Σε κάθε διάταση πραγματοποιούνταν ένα σετ διάρκειας 30 δευτερολέπτων (περίπου 15 επαναλήψεις στο δυναμικό πρωτόκολλο) και εφαρμοζόταν και στα δύο άκρα. Η σειρά των ασκήσεων ήταν τυχαία. Το στατικό πρωτόκολλο αποτελούνταν από τις ασκήσεις: κάμψη γόνατος σε όρθια θέση, κάμψη ισχίου με το γόνατο σε θέση πλήρους έκτασης, έκταση ισχίου σε θέση ημιγόνατισης, απαγωγή ισχίου με αμφίπλευρη στήριξη (το ένα γόνατο σε θέση κάμψης περίπου 90° και το άλλο σε θέση πλήρους έκτασης), προσαγωγή ισχίου από εδραία θέση, ραχιαία κάμψη άκρου ποδός με το γόνατο σε θέση πλήρους έκτασης. Το δυναμικό πρωτόκολλο αποτελούνταν από τις ασκήσεις: heeling, straight leg march, dog in bush (χωρίς έξω στροφή ισχίου και χωρίς μετακίνηση στο χώρο), lateral lunges, drop lunges και ραχιαίες κάμψεις άκρου ποδός με το γόνατο σε θέση πλήρους έκτασης. Αμέσως μετά ακολουθούσε η δοκιμασία ακριβείας του λακτίσματος.

Στατιστική ανάλυση

Στις συνολικές βαθμολογίες των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ως προς έναν παράγοντα («πρωτόκολλο μέτρησης»), ενώ για τις επιμέρους βαθμολογίες (από κάθε θέση χωριστά) πραγματοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης ως προς δύο παράγοντες («πρωτόκολλο μέτρησης» και «θέση εκτέλεσης»). Ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < 0.05$.

Αποτελέσματα

Από την ανάλυση διακύμανσης διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «πρωτόκολλο μέτρησης» στη συνολική αλλά και την επιμέρους βαθμολογία των συμμετεχόντων ($F_{2,26}=.166$, $p=.848$, $\eta^2=.013$).



Σχήμα 1. Επιδόσεις (βαθμολογία) των εξεταζομένων στην ευστοχία στην μέτρηση χωρίς διατάσεις (Προθέρμανση) και στις δύο μετρήσεις με διατάσεις (Στατικές Διατάσεις και Δυναμικές Διατάσεις).

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η εφαρμογή διατατικών ασκήσεων πριν από λακτίσματα, διαπιστώθηκε ότι δεν επηρεάζει την ακρίβεια του σουτ. Συμπεραίνεται ότι η πραγματοποίηση ή μη δυναμικών ή στατικών διατάσεων, δεν επιδρά στην ευστοχία, κάτι το οποίο επιβεβαιώνει παρόμοια ευρήματα παρεμφερών μελετών στο Tennis (Knudson et al., 2004) και το Baseball (Haag et al., 2010). Το γεγονός αυτό μπορεί να δικαιολογηθεί λαμβάνοντας υπ' όψιν τα αποτελέσματα της μελέτης των Behm et al. (2011), στην οποία διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει επίδραση του είδους των διατάσεων στην ισορροπία, η οποία σύμφωνα με τους Chew-Bullock et al. (2012) συσχετίζεται στατιστικά με την ακρίβεια του ποδοσφαιρικού λακτίσματος. Όσον αφορά την πρακτική εφαρμογή φαίνεται ότι οι προπονητές έχουν τη δυνατότητα να εφαρμόσουν κατά τη διάρκεια της προθέρμανσης οποιοδήποτε από τα παραπάνω πρωτόκολλα θεωρούν το καταλληλότερο για τους αθλητές τους χωρίς αυτό να επηρεάσει την ακρίβεια του σουτ.

Βιβλιογραφία

- Behm, D. G., Plewe, S., Grage, P., Rabbani, A., Beigi, H. T., Byrne, J. M., Button, D. C. (2011). Relative static stretch-induced impairments and dynamic stretch-induced enhancements are similar in young and middle-aged men. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 36 (6), pp. 790-797.
- Chatzopoulos, D., Galazoulas, Ch., Patikas, D., Kotzamanidis, Ch. (2014). Acute effects of static and dynamic stretching on balance, agility, reaction time and movement time. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13 (2), pp. 403-409.
- Chew-Bullock, T. S.-Y., Anderson, D. I., Hamel, K. A., Gorelick, M. L., Wallace, S. A., Sidaway, B. (2012). Kicking performance in relation to balance ability over the support leg. *Human movement science*, 31 (6), pp. 1615-1623.
- Haag, S. J., Wright, G. A., Gillette, C. M., Greany, J. F. (2010). Effects of acute static stretching of the throwing shoulder on pitching performance of national collegiate athletic association division III baseball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24 (2), pp. 452-457.
- Knudson, D. (2006). The Biomechanics of Stretching. *Journal of Exercise Science & Physiotherapy*, 2, pp. 3-12.
- Knudson, D. V., Noffal, G. J., Bahamonde, R. E., Bauer, J. A., Blackwell, J. R. (2004). Stretching has no effect on tennis serve performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18 (3), pp. 654-656.
- Kruse N. T., Barr, M. W., Gilders, R. M., Kushnick, M. R., Rana, Sh. R. (2014). Effect of different stretching strategies on the kinetics of vertical jumping in female volleyball athletes. *Journal of Sport and Health Science*.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jshs.2014.06.003>
- Lees, A., Asai, T., Andersen, T. B., Nunome, H., Sterzing, T. (2010). The biomechanics of kicking in soccer: A review, *Journal of Sports Sciences*, 28(8), pp. 805-817.
- Little, Th. & Williams, A. G. (2006). Effects of differential stretching protocols during warm-ups on high-speed motor capacities in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20 (1), pp. 203-207.
- Young, W. B. & Behm, D. G. (2002). Should static stretching be used during a warm-up for strength and power activities? *Strength and Conditioning Journal*, 24 (6), pp. 33-37.

THE EFFECT OF STATIC AND DYNAMIC STRETCHING EXERCISES IN THE ACCURACY OF SHOOTING IN FOOTBALL

M. Giannakopoulos, N. Aggeloussis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The aim of the study was to examine the effect of different types of stretching exercises in the accuracy of shooting in football. 14 amateur footballers (Age range: 24.5 ± 6.5 years old) took part in four measurement sessions. In the first two sessions the shooting accuracy test was performed after a warm-up without stretching exercises. Two different stretching protocols (static or dynamic) with a six-minute duration were performed in the third and fourth session, between the warm-up and the shooting accuracy test. The shooting accuracy test consisted of 20 consecutive shots to a goal, divided by cords and rubbers in 15 equal rectangles. The shots were taken from four different spots in the football field aiming to pass through the central rectangle. Every shot was given certain points, depending on the rectangle it hit and the spot from which it was taken. A one-way ANOVA was performed for the participants' total score in the different sessions and a two-way ANOVA was performed for the participants' partial score (for each spot separately) in the different sessions. The results showed no significant statistical differences ($F_{2,26}=1.66$, $p=.848$) in the shooting accuracy after different stretching protocols (static, dynamic and no stretching). In conclusion, it seems that the shooting accuracy is not affected by stretching or stretching type. Any kind of stretching exercises can be performed, or none at all, before a shooting practice or before football game without affecting the shooting accuracy.

Key words: *accuracy, stretching, football*

Address for correspondence

Michail Giannakopoulos

Address: Mousson 8, 54634 Thessaloniki

Tel.: +30 6937518935

E-mail: mgiannak@phyed.duth.gr

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΘΛΗΤΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ

Μπογατσιώτης Δ., Γιοφτσιόδου Α., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Η ισοκινητική συστολή είναι η μυϊκή συστολή που συνοδεύει τις μετακινήσεις ενός άκρου γύρω από την άρθρωση με σταθερή γωνιακή ταχύτητα. Αυτή η μέθοδος επιτρέπει την μέτρηση της δύναμης του μυός σε δυναμικές συνθήκες και παρέχει την μέγιστη φόρτιση των μυών. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες παράμετροι είναι η μέγιστη ροπή και η γωνιακή θέση όπου καταγράφηκε και ο λόγος ροπής αγωνιστών-ανταγωνιστών. Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να καταγραφούν πιθανές διαφοροποιήσεις της μυϊκής απόδοσης (μέγιστη ροπή) των αγωνιστών-ανταγωνιστών του γόνατος (εκτείνοντες-καμπτήρες και στα δυο άκρα), σε ενήλικες ποδοσφαιριστές διαφορετικών αγωνιστικών επιπέδων και διαφορετικών αγωνιστικών θέσεων. Το δείγμα αποτέλεσαν 45 αθλητές ποδοσφαίρου, οι 22 από αυτούς αγωνιζόταν σε ομάδες που συμμετείχαν και στο Ευρωπαϊκό Πρωτάθλημα (Champion League) και 23 σε ομάδες του Ελληνικού πρωταθλήματος (Super League). Οι ποδοσφαιριστές αξιολογήθηκαν σε ισοκινητικό δυναμόμετρο (Kin-Com). Οι συμμετέχοντες πραγματοποίησαν προθέρμανση 5 λεπτά σε στατικό ποδήλατο και ακολούθησαν 5' δυναμικών διατάσεων. Το πρωτόκολλο δοκιμασίας περιλάμβανε ένα σέτ των 3 μέγιστων επαναλήψεων κάμψης/έκτασης του γόνατος στη γωνιακή ταχύτητα των 60°/sec, και καταγράφηκε η μέγιστη ροπή. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Διακύμανσης (Ανοva) δεν βρέθηκε να υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις παραμέτρους που αξιολογήθηκαν μεταξύ των ποδοσφαιριστών διαφορετικού αγωνιστικού επιπέδου ($p>.05$). Ωστόσο στατιστικά σημαντικές διαφορές καταγράφηκαν μεταξύ των διαφορετικών αγωνιστικών θέσεων των ποδοσφαιριστών. Συγκεκριμένα στην παράμετρο της μέγιστης ροπής των καμπτήρων του αριστερού άκρου βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ακραίων και των επιθετικών παικτών ($p<.05$). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας το αγωνιστικό επίπεδο δεν διαφοροποίησε την μυϊκή απόδοση των κάτω άκρων, ωστόσο οι διαφορετικές αγωνιστικές απαιτήσεις που έχουν οι θέσεις που αγωνίζονται οι παίκτες διαφοροποίησε στατιστικά σημαντικά την επίδοση των οπισθίων μηριαίων.

Λέξεις κλειδιά: ισοκινητική αξιολόγηση, μέγιστη ροπή

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Μπογατσιώτης Δημήτριος

Διεύθυνση: Ερμού 9, Ελληνικό, Αττική 16777

Τηλ: 6944443351

E-mail: amando57@hotmail.com

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΘΛΗΤΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ

Εισαγωγή

Το ποδόσφαιρο είναι ένα άθλημα με υψηλές απαιτήσεις φυσικών ικανοτήτων (Carling, Reilly & Williams, 2009) και η επιτυχής απόδοση σε αυτό συνίσταται τόσο από τεχνικά όσο και από τακτικά χαρακτηριστικά (Stølen, Chamari, Castagna & Wilsoff 2005). Οι ανάγκες του αθλήματος συμπεριλαμβάνουν την μυϊκή ισχύ, την γρήγορη αντίδραση, την ευκινησία, την ευλυγισία και την αντοχή (Hoff, 2005).

Οι Fousekis, Tsepis, & Vagenas (2009) υποστήριξαν ότι το λάκτισμα και οι αλλαγές κατεύθυνσης στο ποδόσφαιρο είναι μονόπλευρες δεξιότητες και απαιτούν ασύμμετρα κινητικά μοτίβα και οδηγούν στην δημιουργία ασύμμετρων προσαρμογών της μυοσκελετικής λειτουργίας των κάτω άκρων. Μυϊκά ελλείμματα μεταξύ των δύο άκρων ή μεταξύ αγωνιστών-ανταγωνιστών μυϊκών ομάδων έχουν αναφερθεί σε αθλήματα με ασύμμετρα κινητικά μοτίβα όπως το ποδόσφαιρο (Arnason, Andersen, Holme, Engebretsen & Bahr, 2007). Στο ποδόσφαιρο οι μυϊκές ανισορροπίες έχουν συσχετισθεί με την εμφάνιση τραυματισμών στα κάτω άκρα (Tsepis, Vagenas, Giakas & Georgulis, 2004; Tsepis, Vagenas, Ristanis, & Georgulis, 2006), ενώ η μυϊκή ισχύς είναι σημαντική τόσο για την απόδοση όσο και για την πρόληψη τραυματισμών (Bangsbo, 1994).

Οι διαφοροποιήσεις αυτές θα οφείλονται στα διαφορετικά χρόνια προπόνησης αλλά και στις διαφορετικές απαιτήσεις, σε χαρακτηριστικά μυϊκής απόδοσης των κάτω άκρων που έχει η κάθε αγωνιστική θέση στο άθλημα του ποδοσφαίρου. Με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης και τις πιθανές διαφοροποιήσεις που θα εμφανιστούν, θα μας βοηθήσουν στην κατανόηση των απαιτήσεων που έχει ο κάθε αθλητής που αγωνίζεται σε διαφορετικό επίπεδο και διαφορετική αγωνιστική θέση, με αποτέλεσμα την καλύτερη προετοιμασία του με στοχευμένα προγράμματα μυϊκής ενδυνάμωσης για την διόρθωση των μυϊκών ελλειμμάτων και των μυϊκών ανισορροπιών.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να καταγραφούν πιθανές διαφοροποιήσεις των αγωνιστών-ανταγωνιστών του γόνατος (εκτεινόντες-καμπτήρες και στα δυο άκρα), καθώς και η διαφορά μεταξύ της μέγιστης ροπής των εκτεινόντων και των καμπτήρων και στα δυο άκρα σε ενήλικες ποδοσφαιριστές διαφορετικών αγωνιστικών επιπέδων και διαφορετικών αγωνιστικών θέσεων.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 45 αθλητές ποδοσφαίρου που αγωνιζόταν στην Α' Εθνική Κατηγορία στην Ελλάδα (Super League). Οι 22 από αυτούς αγωνιζόταν σε ομάδες που συμμετείχαν και στο Ευρωπαϊκό Πρωτάθλημα (Champion League) και αποτέλεσαν την ομάδα

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

«Ευρωπαϊκού Επιπέδου» (N=22), ενώ την ομάδα «Ελληνικού Επιπέδου» αποτέλεσαν οι υπόλοιποι ποδοσφαιριστές (N=23). Οι 45 συμμετέχοντες στην έρευνα χωρίστηκαν και με βάση την αγωνιστική τους θέση στο γήπεδο. Έτσι 9 από αυτούς αγωνιζόταν ως κεντρικοί αμυντικοί, 5 ως ακραίοι αμυντικοί, 9 ως ακραίοι επιθετικοί, 15 ως μέσοι και 7 ως επιθετικοί.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το ισοκινητικό δυναμόμετρο Kin-Com. Η έκταση και η κάμψη του γόνατος (μέγιστη ροπή) μετρήθηκε με τους δοκιμαζόμενους σε καθιστή θέση στη γωνιακή ταχύτητα 60°/δευτ. με σύγκεντρη μυϊκή ενεργοποίηση. Οι συμμετέχοντες πραγματοποίησαν προθέρμανση 5 λεπτά σε στατικό ποδήλατο και ακολούθησαν 5' δυναμικών διατάσεων και ακολούθησε η αξιολόγηση. Σε κάθε μέτρηση οι δοκιμαζόμενοι εκτελούσαν 3 δοκιμαστικές επαναλήψεις υπομέγιστης έντασης και στη συνέχεια 3 μέγιστες επαναλήψεις. Καταγράφηκε η μέγιστη ροπή για τους εκτεινόντες και καμπτήρες του γόνατος, και για τα δύο άκρα.

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο για τις κοινωνικές επιστήμες (SPSS). Πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Διακύμανσης με το επίπεδο της σημαντικότητας να ορίζεται στο $p<.05$.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας δεν βρέθηκε να υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη μέγιστη ροπή των εκτεινόντων και καμπτήρων του γόνατος μεταξύ των ποδοσφαιριστών διαφορετικού αγωνιστικού επιπέδου ($p>.05$). Ωστόσο στατιστικά σημαντικές διαφορές καταγράφηκαν μεταξύ των διαφορετικών αγωνιστικών θέσεων των ποδοσφαιριστών. Συγκεκριμένα στην παράμετρο της μέγιστης ροπής των καμπτήρων του αριστερού άκρου βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ακραίων και των επιθετικών παικτών ($p<.05$).

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας το αγωνιστικό επίπεδο δεν διαφοροποίησε την μυϊκή απόδοση των καμπτήρων και εκτεινόντων μυών του γόνατος. Ωστόσο οι διαφορετικές αγωνιστικές απαιτήσεις που έχουν οι θέσεις που αγωνίζονται οι ποδοσφαιριστές φαίνεται να διαφοροποίησε στατιστικά σημαντικά την επίδοση των οπισθίων μηριαίων, σε ένα από τα δύο κάτω άκρα, στο αριστερό άκρο, με τους ποδοσφαιριστές που αγωνίζονται στα άκρα να έχουν υψηλότερες επιδόσεις σε σχέση με τους επιθετικούς. Οι ακραίοι καλούνται να καλύψουν μεγαλύτερες

αποστάσεις κατά τη διάρκεια ενός αγώνα σε σχέση με τους επιθετικούς, με τους οπίσθιους μηριαίους να παίζουν σημαντικό ρόλο στη σταθερότητα της άρθρωσης αλλά και στην αύξηση της ταχύτητας επιτρέποντας την εκτέλεση κινήσεων με τη μπάλα με μεγαλύτερη ακρίβεια (Cometti et al., 2001).

Βιβλιογραφία

- Arnason, A., Andersen, T.E., Holme, I., Engebretsen L.L. & Bahr, R. (2008). Prevention of hamstring strains in elite soccer; an intervention study. *Scand J Med Sci Sports*, 18(1):40-48.
- Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer – with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*, 15(619):1-156.
- Carling, C., Reilly, T. & Williams, M. (2009). *Performance assessment for field sport*. Routledge, New York.
- Cometti, G., Maffiuletti, N.A., Pousson, M., Chatard, J.C. & Maffulli, N. (2001) Isokinetic strength and anaerobic power of elite, subelite and amateur French soccer players. *Int J Sports Med*, 22:45–51.
- Fousekis, K., Tsepis, E. & Vagenas, G. (2009). Knee and ankle isokinetic strength asymmetries in professional soccer players with right footedness. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8(Supl. 8):200.
- Hoff, J. (2005). Training and testing physical capacities for elite soccer players. *J Sports Sci*, 23:573–582.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C. & Wilsoff, U. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports Med*, 35:501–536.
- Tsepis, E., Vagenas, G., Giakas, G. & Georgulis, A. (2004). Hamstrings weakness as an indicator of poor knee function in ACL deficient patients. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 12:22-29.
- Tsepis, E., Vagenas, G., Ristanis, S. & Georgulis, A. (2006). Thigh muscle weakness in ACL deficient knees persist without structural rehabilitation. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 450:211-218.

COMPARATIVE STUDY ON SOCCER PLAYERS OF DIFFERENT TRAINING LEVEL

D. Bogatsiotis, A. Gioftsidou, P. Malliou, A. Beneka

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S, 69100 Komotini

Abstract

An isokinetic muscular contraction is one that the muscle shortens or lengthens in a constant angular velocity. This method allows to measure the force of the muscle in dynamic conditions and provides its peak power during the entire exercise. Through isokinetic strength test we evaluate the knee muscles of a soccer player. The most used parameters are peak torque and the angular position that it was measured, and the ration between the torque of the agonists and antagonists. The aim of this study was to measure possible variations in muscular strength (peak torque) bilateral and unilateral in the knee flexors and extensors in elite adult male soccer players of different training lever and field position. Forty-five players participated in this study, 22 elite players (Champions League Clubs) and 23 high level players (Super league Clubs). The football players were evaluated on an isokinetic-computerized dynamometer (Kin – Com). The participants underwent a five minute warm up on a static bike followed by five minutes dynamic stretching. The subjects performed a set of 3 repetitions of knee extensions and flexion with maximal effort in 60°/sec. The peak torque of the best performance was recorded. According of the analysis of variance (Anova) results there were no statistically significant differences in the parameters evaluated among the players of different training level ($p < .05$). However statistically significant differences were recorded between different players of different field positions. Specifically the peak torque of the left knee flexors was found a statistically significant difference between the wingers and forward players ($p < .05$). In terms of the results of the study, the different level did not differentiate the muscular development of the lower extremities, but the different competitive requirements that each field position needs seems to statistically significant differentiate the development of the knee flexors.

Key words: *isokinetic evaluation, peak torque*

Address for correspondence

Dimitrios Bogatsiotis

Address: Ermou 9, Elliniko, Attiki 16777

Tel.: +30 6944443351

E-mail: amando57@hotmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΡΙΩΝ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΑΓΩΝΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΣΕ ΕΝΑΝ ΜΙΚΡΟΚΥΚΛΟ

Πανταζής Δ.¹, Μπουρλώκας Θ.¹, Μαργαρίτη Ξ.¹, Πρωτόπαπα Μ.¹, Σταμπουλής Θ.¹,
Χατζηνικολάου Α.¹, Αυλωνίτη Α.¹, Καμπάς Α.¹, Φατούρος Ι.²

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Η αντιδραστική δύναμη αναφέρεται στην ώθηση που παράγεται στον κύκλο διάτασης βράχυνσης (Stretch-Shortening Cycle, SSC) και αποτελεί το βασικό συστατικό των ενεργειών που καθορίζουν το αποτέλεσμα σε ένα αγώνα καλαθοσφαίρισης. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση τριών επαναλαμβανόμενων αγώνων καλαθοσφαίρισης στην αντιδραστική δύναμη των κάτω άκρων έως και 72 ώρες μετά τους αγώνες. Στη μελέτη συμμετείχαν 15 υγιείς αθλητές εθνικών κατηγοριών οι οποίοι πήραν μέρος σε τρεις συνεχόμενους αγώνες καλαθοσφαίρισης και μελετήθηκε η απόδοση τους έως και 72 ώρες μετά τον τρίτο αγώνα συμμετέχοντας σε προπονήσεις καλαθοσφαίρισης στα πρότυπα ενός αγωνιστικού μικρόκυκλου με τρία επαναλαμβανόμενα παιχνίδια. Οι αθλητές χωρίστηκαν σε 2 ομάδες, την ομάδα 1 με υψηλό χρόνο συμμετοχής και την ομάδα 2 με μέτριο χρόνο συμμετοχής. Η μυϊκή ισχύς των κάτω άκρων αξιολογήθηκε μέσω τριών τύπων αλμάτων: α) Κάθετο άλμα από ημικάθισμα (squat jump, SJ), β) Κάθετο άλμα με υποχωρητική φάση (countermovement jump, CMJ) και γ) Κάθετο άλμα μετά από πτώση (drop jump, DJ). Ακόμη, για την αξιολόγηση της αντιδραστικής δύναμης στον γρήγορο και αργό SSC πραγματοποιήθηκαν συγκρίσεις μεταξύ του DJ με το SJ και του CMJ με το SJ. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με ανάλυση διακύμανσης ως προς δυο παράγοντες εκ των οποίων ο ένας ήταν επαναλαμβανόμενος. Στα αποτελέσματα της μελέτης παρατηρήθηκε και για τις 2 ομάδες μείωση της μυϊκής ισχύς σε όλους τους τύπους αλμάτων για τις πρώτες 24-48 ώρες, η οποία επανήλθε κοντά στις φυσιολογικές τιμές στις 72 ώρες μετά το τέλος των τριών επαναλαμβανόμενων αγώνων. Καμία μεταβολή δεν παρατηρήθηκε στην αντιδραστική δύναμη καθώς παρέμειναν σταθερές οι τιμές του γρήγορου και του αργού SSC μετά από 24, μετά από 48 και μετά από 72 ώρες των τριών επαναλαμβανόμενων αγώνων καλαθοσφαίρισης διότι υπήρξε μείωση και στους τρεις τύπους αλμάτων. Τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν πως πρέπει να δίνεται επαρκής χρόνος αποκατάστασης, τουλάχιστον 48 ωρών, στους αθλητές καλαθοσφαίρισης μετά από τρεις επαναλαμβανόμενους αγώνες, ώστε να είναι σε θέση να συμμετάσχουν σε προπονητικές μονάδες με υψηλή ένταση ή άλλους αγώνες.

Λέξεις κλειδιά: μικρόκυκλος, επαναλαμβανόμενοι αγώνες, καλαθοσφαίριση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Πανταζής Δημήτριος

Διεύθυνση: Θεσσαλονίκης 1, 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531104308

E-mail: dimitris_pantazis@hotmail.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΡΙΩΝ ΕΠΑΝΑΛΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΑΓΩΝΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΣΕ ΕΝΑΝ ΜΙΚΡΟΚΥΚΛΟ

Εισαγωγή

Η καλαθοσφαίριση αποτελεί ένα άθλημα διαλειμματικής μορφής όπου οι ενέργειες υψηλής έντασης (περίπου 400), όπως τα σπριντ, τα άλματα, οι αλλαγές κατεύθυνσης διαδέχονται τις ενέργειες χαμηλής έντασης, όπως το χαλαρό τρέξιμο, το περπάτημα ή η στάση (Matthew & Delextat, 2009), διανύοντας συνολικά περίπου 7 km (Abdelkrim et al., 2007). Οι ενέργειες υψηλής έντασης χαρακτηρίζονται από τον κύκλο διάτασης-βράχυνσης, ο οποίος συνδέεται με την εμφάνιση του ασκησιογενούς μυϊκού τραυματισμού (Clarkson, 1988) και συνοδεύεται από παροδικές μειώσεις στην αθλητική απόδοση (Chatzinikolaou et al., 2010,2014; Nosaka & Clarkson,1996). Σε μελέτη που αφορούσε στην επίδραση ενός αγώνα καλαθοσφαίρισης στην απόδοση και τον ασκησιογενή τραυματισμό κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης (Chatzinikolaou et al., 2010) διαπιστώθηκε μείωση της απόδοσης και αύξηση των δεικτών του μυϊκού τραυματισμού έως και 48 ώρες μετά τον αγώνα. Ανέκαθεν οι αθλητές καλαθοσφαίρισης που συμμετείχαν σε ομάδες υψηλού επίπεδου, εθνικές ομάδες και σε ειδικά πρωταθλήματα κατάταξης καλούνται να πάρουν μέρος σε αγώνες καθημερινά. Στη δομή αυτών των τουρνουά προβλέπεται η συμμετοχή σε τρεις αγώνες σε τρεις ημέρες, μία ημέρα αποχής και η συμμετοχή εκ νέου σε δύο αγώνες σε δύο ημέρες. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται πως είναι σύνηθες οι αθλητές να συμμετέχουν καθημερινά σε αγώνες. Ωστόσο, δεν έχουν πραγματοποιηθεί μελέτες που σαν στόχο να έχουν τη μελέτη της επίδραση των συνεχόμενων αγώνων στην απόδοσης ή/ και τον ασκησιογενή τραυματισμό.

Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση τριών αγώνων καλαθοσφαίρισης σε τρεις ημέρες στην αντιδραστική δύναμη των αθλητών κατά τις ημέρες των αγώνων και κατά τη διάρκεια της αποκατάστασής (72 ώρες μετά).

Μεθοδολογία

Δείγμα

Στη μελέτη συμμετείχαν εθελοντικά 20 υγιείς, εν ενεργεία καλαθοσφαιριστές ηλικίας 19-27 που συμμετέχουν σε εθνικά πρωταθλήματα και αγωνίζονται στις ομάδες της πόλης. Κριτήρια ένταξης: α) ενεργοί αθλητές καλαθοσφαίρισης για τουλάχιστον 5 χρόνια, β) να μην έχουν υποστεί μυοσκελετικούς τραυματισμούς τα τελευταία 2 χρόνια, γ) αν μην έχουν λάβει φαρμακευτική αγωγή τους τελευταίους 6 μήνες, δ) να μην έχουν κάνει χρήση συμπληρωμάτων διατροφής τον τελευταίο χρόνο. Οι αθλητές ενημερώθηκαν για τα οφέλη και τους κινδύνους που απορρέουν από τη

συμμετοχή τους στην πειραματική διαδικασία και στη συνέχεια δήλωσαν ενυπόγραφα τη συμμετοχή τους.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

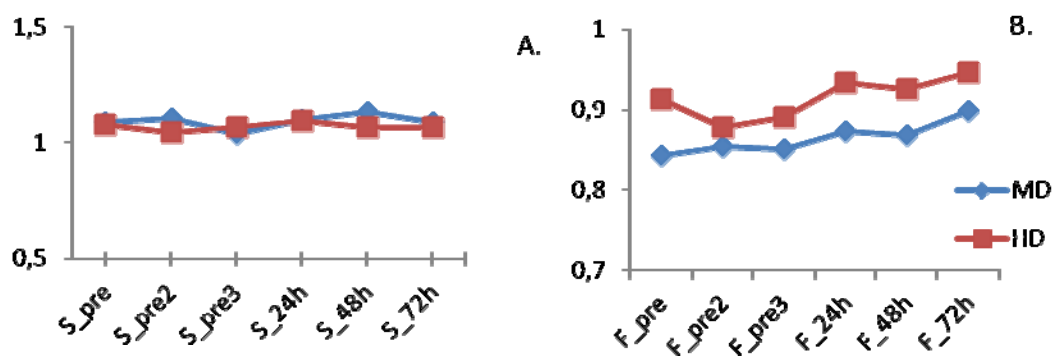
Οι αθλητές συμμετείχαν σε τρεις αγώνες σε διαδοχικές ημέρες. Χωρίστηκαν σε 2 ομάδες με παρόμοια ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά. Σε κάθε ομάδα υπήρχαν 4 άτομα που είχαν υψηλό χρόνο συμμετοχής (30-35 λεπτά) κι αυτά αποτέλεσαν την ομάδα 1, ενώ τα υπόλοιπα άτομα (3 στη μία και 4 στην άλλη ομάδα) είχαν μέτριο χρόνο συμμετοχής στους αγώνες (20-25 λεπτά) κι αποτέλεσαν την ομάδα 2. Η αξιολόγηση της απόδοσης τους στην αντιδραστική δύναμη πραγματοποιήθηκε έως και 72 ώρες μετά τον τρίτο αγώνα. Για την αξιολόγηση της αντιδραστικής δύναμης των κάτω άκρων χρησιμοποιήθηκε η μέτρηση τριών τύπων κάθετων αλμάτων (από ημικάθισμα (sj), με υποχωρητική φάση (cmj) και με πτώση (dj)) με τη χρήση του οργάνου New Test και υπολογίστηκαν οι λόγοι cmj/sj και dj/sj.

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης ως προς δύο παράγοντες εκ των οποίων ο ένας ήταν επαναλαμβανόμενος. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο 0.05.

Αποτελέσματα

Στα αποτελέσματα της μελέτης, δεν παρατηρήθηκε αλληλεπίδραση των παραγόντων ομάδα και χρονική στιγμή μέτρησης για τον αργό ($F_{(5,65)}=0.88$, $p>0.05$) και τον γρήγορο κύκλο ($F_{(5,65)}=1.74$, $p>0.05$) διάταξης βράχυνσης. Ακόμη, δεν παρατηρήθηκε και καμία κύρια επίδραση των παραγόντων ομάδα και χρονική στιγμή μέτρησης.



Σχήμα 1(A-B): Διακύμανση των τιμών του αργού (A) και γρήγορου κύκλου διάταξης βράχυνσης (B). MD: ομάδα 2 μέτριου χρόνου συμμετοχής, HD: ομάδα 1 υψηλού χρόνου συμμετοχής, S_pre, S_pre2, S_pre3, S_24h, S_48h, S_72h: λόγος αργού κύκλου διάταξης-βράχυνσης πριν το 1^ο αγώνα, πριν το 2^ο αγώνα, πριν το 3^ο αγώνα, 24, 48 και 72 ώρες μετά το 3^ο αγώνα. F_pre, F_pre2, F_pre3, F_24h, F_48h, F_72h: λόγος γρήγορου κύκλου διάταξης-βράχυνσης πριν το 1^ο αγώνα, πριν το 2^ο αγώνα, πριν το 3^ο αγώνα, 24, 48 και 72 ώρες μετά το 3^ο αγώνα.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Στην καλαθοσφαίριση έχει διαπιστωθεί πως ένας αγώνας μπορεί να προκαλέσει την μείωση στην απόδοση στο κάθετο άλμα έως και 48 ώρες μετά τον αγώνα (Chatzinikolaou et al., 2014). Στην παρούσα μελέτη αξιολογήθηκε η αντιδραστική δύναμη όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τους λόγους των κάθετων αλμάτων. Περιορισμός της μελέτης είναι πως δεν παρουσιάζονται οι απόλυτες τιμές των αλμάτων λόγω της περιορισμένης έκτασής της. Από τα αποτελέσματα δεν διαπιστώθηκε σημαντική μεταβολή στους δείκτες της αντιδραστικής δύναμης. Το γεγονός αυτό ενδεχομένως να καταδεικνύει ότι επηρεάστηκαν στο ίδιο βαθμό και οι τρεις τύποι αλμάτων και πως χρόνος συμμετοχής πάνω από 20 λεπτά μπορεί να επηρεάσει στον ίδιο βαθμό την αντιδραστική δύναμη των αθλητών. Για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων απαιτείται η λεπτομερέστερη καταγραφή των επιβαρύνσεων κατά τη διάρκεια των αγώνων και η συσχέτιση τους με τις φυσικές ικανότητες των αθλητών.

Βιβλιογραφία

- Abdelkrim B., Faza S.E., El Ati, J. (2007). Time-motion analysis and physiological data of elite under- 19-year-old basketball players during competition. *British Journal of Sports Medicine*, 41(2), 69-75.
- Chatzinikolaou A., Draganidis D., Avloniti Al., Karipidis Al., Jamourtas A., Skevaki Chr., Tsoukas D., Sovatzidis Ap., Theodorou A., Kambas A., Papassotiriou I., Taxildaris K., Fatouros I. (2014). The microcycle of inflammation and performance changes after a basketball match. *Journal of Sports Sciences*, 32(9), 870-882.
- Chatzinikolaou A., Fatouros I., Gourhoulis V., Avloniti Al., Jamourtas A., Nikolaidis M., Douroudos I., Michailidis Y., Beneka A., Malliou P., Tofas Tr., Georgiadis I., Mandalidis D., Taxildaris K. (2010). Time course of changes in performance and inflammatory responses after acute plyometric exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(5), 1389-1398.
- Clarkson P.M. and Tremblay I. (1988). Exercise-induced muscle damage, repair, and adaptations in humans. *Journal of Applied Physiology*, 65, 1-6.
- Matthew D. and Delextrat A. (2009). Heart rate, blood lactate concentration, and time-motion analysis of female basketball players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 27(8), 813-821.
- Nosaka, K., & Clarkson, P. M. (1996). Changes in indicators of inflammation after eccentric exercise of the elbow flexors. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28, 953-961.

THE EFFECT OF THREE CONSECUTIVE BASKETBALL GAMES ON STRETCH SHORTENING CYCLE OF LOWER LIMB IN A MICROCYCLE

D. Pantazis¹, T. Mpourlokas¹, X. Margariti¹, M. Protopapa¹, T. Stampoulis¹,
A. Chatzinikolaou¹, A. Avloniti¹, A. Kambas¹, I. Fatouros²

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

Stretch – Shortening Cycle (SSC) is a basic component of high intensity actions which take place in a basketball game. The purpose of this study was to examine the effect of three consecutive basketball games on the slow and fast SSC performance. Fifteen healthy national division male basketball players participated in the study. Participants took part in three basketball game in three consecutive days and SSC performance were evaluated daily for six days. Basketball players were divided in two groups, group 1 where the players participated in the three games for 30-35 minutes (n=8) and group 2 which characterized by the moderate playing time (n=7, 20-25 min). The muscle power evaluated by the squat jump (SJ), countermovement jump (CMJ) and drop jump (DJ). Slow SSC calculated by the ratio CMJ/SJ and the fast SSC by the ratio DJ/SJ. ANOVA repeated a measure was used for the data analysis. Performance decreased in all three types of jumps during decreased within the first 24-48 hours after the first game. However performance in slow and fast SSC remained unaffected throughout the experimental. These results indicate that sufficient recovery should be provided to the basketball players after consecutive games before their participation in high intensity training sessions or games.

Key words: *Microcycle, repeated matches, basketball*

Address for correspondence

Dimitris Pantazis

Address: Thessalonikis 1, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 2531104308

E-mail: dimitris_pantazis@hotmail.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΑΓΩΝΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΣΤΟΝ ΟΓΚΟ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ

Κοκκινόπουλος Σ.¹, Αθανασόπουλος Κ.¹, Καναράς Γ.¹, Μπουρλώκας Θ.¹, Πρωτόπαπα Μ.¹,
Πανταζής Δ.¹, Δραγανίδης Δ.¹, Αυλωνίτη Α.¹, Φατούρος Ι.², Χατζηνικολάου Α.¹

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Έχει διαπιστωθεί πως η άσκηση γενικά είναι ένας παράγοντας ο οποίος μπορεί να μεταβάλει τον όγκο πλάσματος, είτε λόγω της αφυδάτωσης που προκαλείται κατά τη διάρκειά της, είτε λόγω της αιμοσυμπύκνωσης. Πιθανή μεταβολή που συμβαίνει στον όγκο πλάσματος μπορεί να αλλοιώσει βιοχημικές μετρήσεις που πραγματοποιούνται σε αυτό. Η αλλοίωση έγκειται στην υποεκτίμηση ή και υπερεκτίμηση της συγκεντρώσεως μιας ουσίας στο πλάσμα. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εξετάσει την επίδραση των επαναλαμβανόμενων αγώνων καλαθοσφαίρισης στον όγκο πλάσματος των αθλητών. Στη μελέτη συμμετείχαν εθελοντικά 20 υγιείς, εν ενεργεία καλαθοσφαιριστές ηλικίας 19-30 ετών. Οι 10 από αυτούς συμμετείχαν στους επαναλαμβανόμενους αγώνες και στις αιμοληψίες, ενώ οι άλλοι 10 συμμετείχαν μόνο στις αιμοληψίες. Κατά τη διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας και για την αξιολόγηση του όγκου πλάσματος πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες δειγματοληψίες φλεβικού αίματος α) το πρωί του 1ου αγώνα, β) το πρωί του 2^{ου} αγώνα, γ) το πρωί του 3^{ου} αγώνα, δ) 24 και ε) 48 ώρες μετά τον τρίτο αγώνα. Τα δείγματα άμεσα αναλύονταν ως προς τον αιματοκρίτη και την αιμοσφαιρίνη και υπολογίζονταν η μεταβολή στον όγκο του πλάσματος. Για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης ως προς ένα επαναλαμβανόμενο παράγοντα. Ο όγκος πλάσματος αυξήθηκε, λόγω των επαναλαμβανόμενων αγώνων και αιμοληψιών κατά 4.5 έως 9.2 %. Συμπερασματικά συστήνεται, σε όσους πραγματοποιούν επαναλαμβανόμενες αιμοληψίες για την αξιολόγηση παραμέτρων στον ορό ή το πλάσμα σε αθλητές που αγωνίζονται ή προπονούνται καθημερινά, η διόρθωση τιμών βάση των μεταβολών στον όγκο πλάσματος.

Λέξεις κλειδιά: καλαθοσφαίριση, όγκος πλάσματος, επαναλαμβανόμενοι αγώνες

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Κοκκινόπουλος Σωτήριος

Διεύθυνση: Ολύμπου 89, 54631 Θεσσαλονίκη

Τηλ.: 6948101815

E-mail: kokinsotiris@yahoo.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΑΓΩΝΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΣΤΟΝ ΟΓΚΟ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ

Εισαγωγή

Κατά τη διάρκεια της άσκησης μπορεί να παρατηρηθεί απώλεια υγρών που οδηγεί σε μείωση του όγκου του πλάσματος που χαρακτηρίζεται ως αιμοσυμπύκνωση (Dill & Costill, 1974) κι εμφανίζεται συχνά στην άσκηση με βάρη (Kraemer et al., 1993). Μεταβολές στον όγκο πλάσματος μπορεί να οδηγήσουν σε μείωση της απόδοσης καθώς και στον λανθασμένο προσδιορισμός της συγκέντρωσης μεταβολιτών ή και άλλων δεικτών που προσδιορίζονται στο ολικό αίμα κατά τη διάρκεια ή μετά την άσκηση. Αρκετές είναι οι περιπτώσεις που στην επιστημονική βιβλιογραφία μελέτες εξετάζουν τη μεταβολή αιματολογικών και βιοχημικών δεικτών καθημερινά για αρκετές ημέρες. Στις ημέρες αυτές οι αθλητές συμμετέχουν καθημερινά σε αιμοληψίες και σε προπονήσεις ή αγώνες. Η καλαθοσφαίριση είναι ένα άθλημα, στο οποίο διεξάγονται μελέτες με τον παραπάνω πειραματικό σχεδιασμό. Σε ότι αφορά τις απαιτήσεις της καλαθοσφαίρισης παρατηρούνται ενέργειες –υψηλής έντασης που διακόπτονται από ενέργειες χαμηλότερης έντασης, οι αθλητές διανύουν 6,5-8 χιλιόμετρα ανά αγώνα και η καρδιακή τους συχνότητα είναι πάνω το 80% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας για τον περισσότερο από το χρόνο συμμετοχής. (Matthew & Delextat, 2009; Abdelkrim et al., 2010). Οι αγώνες διεξάγονται σε κλειστό χώρο και ένα από τα χαρακτηριστικά του αθλήματος είναι η εφίδρωση των αθλητών. συνήθως δίνονται οδηγίες για τη λήψη υγρών κατά τη διάρκεια των αγώνων και των προπονήσεων ώστε οι αθλητές να προφυλαχθούν από την αφυδάτωση και ως εκ τούτου από τη μείωση της απόδοσης (Williams & Rollo, 2015). Από τα παραπάνω διαπιστώνεται πως η συμμετοχή σε αγώνες καλαθοσφαίρισης και οι καθημερινές αιμοληψίες μπορούν να οδηγήσουν σε μεταβολές στον όγκο πλάσματος των αθλητών. Οι μεταβολές αυτές μπορεί να έχουν φυσιολογικής σημασία και μπορεί να επηρεάζουν αφενός την απόδοση των αθλητών και αφετέρου τις τιμές αιματολογικών και βιοχημικών δεικτών.

Στόχος της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνήσει την επίδραση της συμμετοχής σε αγώνες καλαθοσφαίρισης και αιμοληψίες καθημερινά στον όγκο πλάσματος των αθλητών και να δοθούν αντίστοιχες οδηγίες στους προπονητές φυσικής κατάστασης και στους ερευνητές.

Μεθοδολογία

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν εθελοντικά 20 υγιείς, εν ενεργεία καλαθοσφαιριστές ηλικίας 19-30 ετών. 10 από αυτούς συμμετείχαν στους αγώνες που πραγματοποιήθηκαν σε 3 διαδοχικές ημέρες και στις αιμοληψίες, ενώ οι άλλοι 10 συμμετείχαν μόνο στις αιμοληψίες.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

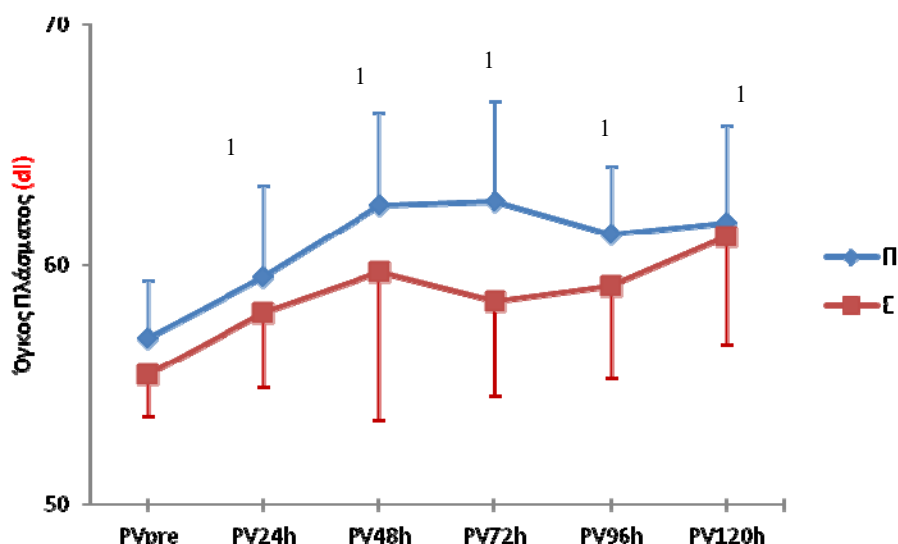
Η πειραματική διαδικασία περιελάμβανε 5 αιμοληψίες, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν το πρωί πριν από τους 3 αγώνες και τα πρωινά στις 24 και 48 ώρες μετά τον 3^ο διαδοχικό αγώνα. Τα δείγματα αναλύονταν άμεσα ως προς τον αιματοκρίτη και την αιμοσφαιρίνη από τις τιμές των οποίων υπολογίστηκε η μεταβολή στον όγκο του πλάσματος (Dill & Costill, 1974). Οι αγώνες ήταν φιλικοί και τηρήθηκαν όλοι οι κανόνες που διέπουν την καλαθοσφαίριση. Οι αθλητές λάμβαναν υγρά σύμφωνα με την επιθυμία τους. Στον κάθε αθλητή δίνονταν δύο μπουκάλια νερό χωρητικότητας 1,5 λίτρου και στο τέλος μετρούσαμε την υπολειπόμενη ποσότητα. Οι αθλητές που συμμετείχαν στη μελέτη κατανάλωναν 1,5-2 λίτρα νερό κατά τη διάρκεια των αγώνων.

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης ως προς δύο παράγοντες εκ των οποίων ο ένας ήταν επαναλαμβανόμενος. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο 0.05.

Αποτελέσματα

Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση των παραγόντων χρονική στιγμή μέτρησης και ομάδα μέτρησης ($F_{(5,90)} = 3.87$, $p < 0.05$). Συγκεκριμένα ο όγκος πλάσματος στην πειραματική ομάδα αυξήθηκε κατά 4.5 έως 9.2 % μέσα στην πειραματική διαδικασία σε σύγκριση με τις τιμές πριν τον πρώτο αγώνα (Σχήμα 1).



Σχήμα 1. Όγκος πλάσματος. Π: πειραματική ομάδα; Ε: ομάδα ελέγχου. PVpre, PV24h, 48h, 72h, 96h 120h: όγκος πλάσματος πριν τον πρώτο αγώνα, 24, 48, 72, 96, 120 ώρες μετά τον πρώτο αγώνα, 1: στατιστικά σημαντική διαφορά με την αρχική μέτρηση.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Στην βιβλιογραφία υπάρχουν ενδείξεις πως η άσκηση μπορεί να προκαλέσει μεταβολές στον όγκο πλάσματος των αθλητών ως οξεία ανταπόκριση και χρόνια προσαρμογή (Dill & Costill, 1974; Kraemer et al., 1993). Στην παρούσα μελέτη αραίωση του αίματος κατά 4-9%. Ωστόσο, οι τιμές του αιματοκρίτη και της αιμοσφαιρίνης διατηρήθηκαν εντός των φυσιολογικών ορίων. Η μεταβολή αυτή μπορεί να οφείλεται στην πρόσληψη υγρών, στις απαιτήσεις των αγώνων και στις καθημερινές αιμοληψίες στις οποίες υποβάλλονταν οι αθλητές. Περιορισμός της μελέτης είναι πως δεν αναφέρονται τα αποτελέσματα των διατροφικών ανακλήσεων ως προς την πρόσληψη υγρών. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης είναι σημαντικά κυρίως για τους ερευνητές οι οποίοι πραγματοποιούν καθημερινές αιμοληψίες. Απαιτείται, λοιπόν, η διόρθωση των τιμών ως προς τον όγκο πλάσματος πριν την στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Σε ότι αφορά τους προπονητές θα πρέπει εξετάζουν την λήψη υγρών από τους παίκτες τους και να τους δίνουν αντίστοιχες οδηγίες (Williams & Rollo, 2015) ώστε να προλαμβάνονται ανεπιθύμητες μεταβολές στην απόδοσή τους.

Βιβλιογραφία

- Abdelkrim, B., Castagna, C., Jabri, I., Battikh, T., El Fazaa, S., & El Ati, J. (2010). Activity profile and physiological requirements of junior elite basketball players in relation to aerobic-anaerobic fitness. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24, 2330–2342.
- Dill D.B & Costill D.L. (1974) Calculation of percentage changes in volume of blood, plasma, and red cells in dehydration. *Journal of Applied Physiology*, 37, 247-48.
- Kraemer R.R., Kilgore M.S., Kraemer R.N. (1993). Plasma volume changes in response to resistive exercise. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 33, 246-51.
- Matthew, D., & Delextrat, A. (2009). Heart rate, blood lactate concentration, and time-motion analysis of female basketball players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 27, 813-821.
- Williams C. & Rollo I. (2015). Carbohydrate nutrition and team sports performance. *Sports Medicine* 45(1); 13-22.

THE EFFECT OF REPEATED BASKETBALL GAMES ON PLASMA VOLUME OF BASKETBALL PLAYERS

S. Kokkinopoulos¹, K. Athanasopoulos¹, G. Kanaras¹, T. Mpourlokas¹, M. Protopapa¹, D. Pantazis¹,
D. Draganidis¹, A. Avloniti¹, I. Fatouros², A. Chatzinikolaou¹

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

Exercise has been identified as a factor which induces dehydration and may affect the plasma volume. A plasma volume change is important to take under consideration because it can result in misleading quantification of blood parameters. The purpose of this study was to examine the effect of three consecutive basketball games on the athlete's plasma volume. Twenty healthy male basketball players aged 19-30 years volunteered to participate in the study. They were divided in two groups, group 1 participated in three consecutive basketball games and daily blood samplings (n=10) and group 2 participated in daily blood samplings only (n=10). Blood samples were collected every morning for the first three days before the three consecutive games and then for 24,48,72 hours after the end of the third game. Plasma volume changes were calculated after analyzing the blood samples for hematocrit and hemoglobin. One-Way ANOVA repeated measures was used for the data analysis. Plasma volume was increased for 4.5 to 9.2 % due to consecutive games and daily blood samplings. These results indicate that daily collected serum or plasma parameters rates of athletes participating in consecutive games or high intensity training should be re-evaluated based on plasma volume changes.

Key words: *basketball, plasma volume, consecutive games*

Address for correspondence

Sotirios Kokkinopoulos

Address: Olympou 89, 54631 Thessaloniki

Tel.: +30 6948101815

E-mail: kokinsotiris@yahoo.gr

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΝΟΣ ΜΙΚΡΟΚΥΚΛΟΥ

Βόγκλης Α.¹, Ρετζέπης Ο.¹, Αθανασόπουλος Κ., Ανδριέλος Β.¹, Πανταζής Δ.¹, Σταμπουλής Θ.¹,
Καρυπίδης Α.¹, Αυλωνίτη Α.¹, Καμπάς Α.¹, Φατούρος Ι.², Χατζηνικολάου Α.¹

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Η απόδοση των αθλητών καλαθοσφαίρισης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την επάρκεια των ενεργειακών πηγών τόσο τις προπονήσεις όσο και στους αγώνες. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνήσει την ενεργειακή δαπάνη μέσω της καρδιακής συχνότητας κατά τη διάρκεια προπονήσεων καλαθοσφαίρισης σε έναν μικρόκυκλο της αγωνιστικής περιόδου. Στη μελέτη συμμετείχαν 14 αθλητές καλαθοσφαίρισης εθνικών κατηγοριών ηλικίας 18 έως 26 ετών. Οι αθλητές συμμετείχαν σε προπονήσεις οι οποίες σχεδιάστηκαν από έμπειρους προπονητές καλαθοσφαίρισης. Συνοπτικά οι προπονητικές μονάδες είχαν διάρκεια 1,5 ώρα και ακολουθούνταν η ίδια προθερμάνση καθημερινά. Κύριος στόχος της προπόνησης ανά ημέρα ήταν: α) η ανάπτυξη της ειδικής αντοχής, β) η προπόνηση τακτικής με έμφαση στην αμυντική λειτουργία, γ) η προπόνηση τακτικής με έμφαση στη μετάβαση από την άμυνα στην επίθεση και δ) η επιθετική λειτουργία και στην τελευταία προπόνηση η τακτική με έμφαση στην επιθετική λειτουργία σε παιχνίδι 5 εναντίον 5. Κατά τη διάρκεια των προπονήσεων στους αθλητές τοποθετούνταν καταγραφείς της καρδιακής συχνότητας από το σύστημα ομαδικής καταγραφής Team Polar 2. Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα. Στα αποτελέσματα της μελέτης δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ενεργειακή δαπάνη μεταξύ των προπονητικών μονάδων. Στην πρώτη προπονητική μονάδα η ενεργειακή δαπάνη ήταν 1087.5 ± 271.5 kals και αντίστοιχα στην 2^η, 3^η και 4^η προπονητική μονάδα ήταν 1049.9 ± 188.8 , 1069.5 ± 234 , 1000.9 ± 224.9 kals. Συμπερασματικά η προπόνηση καλαθοσφαίρισης προκάλεσε σημαντική αύξηση χωρίς οι προπονήσεις να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να συνεισφέρουν στην κατάρτιση πλάνων διατροφής με σκοπό την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των αθλητών καλαθοσφαίρισης.

Λέξεις κλειδιά: μικρόκυκλος, αγωνιστική περίοδος

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Βόγκλης Αντώνιος

Διεύθυνση: Περδίκας 25Α, 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 6945035500

E-mail antonis_vog14@hotmail.com

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΝΟΣ ΜΙΚΡΟΚΥΚΛΟΥ

Εισαγωγή

Η καλαθοσφαίριση είναι ένα άθλημα υψηλής έντασης με σημαντικές φυσιολογικές απαιτήσεις που προκαλεί έντονες οξείες ανταποκρίσεις και χρόνιες προσαρμογές (Chatzinikolaou et al., 2014). Η κατανάλωση βέλτιστων ποσοτήτων υγρών και ενέργειας πριν, κατά την διάρκεια και μετά τον αγώνα και τις προπονήσεις είναι κρίσιμη για την απόδοση των αθλητών/τριών στην καλαθοσφαίριση (Baker et al., 2015). Η πρόσληψη υδατανθράκων κατά την διάρκεια της άσκησης, συνήθως πραγματοποιείται με τη λήψη υδατανθρακούχων διαλυμάτων και συνδέεται με τη διατήρηση της αθλητικής απόδοσης. Επίσης κρίσιμη είναι η πρόσληψη υδατανθράκων αμέσως μετά την προπόνηση και τον αγώνα ώστε να αναπληρωθούν τα αποθέματα στο ήπαρ και τους μύες με την μορφή του γλυκογόνου (Baker et al., 2015). Κατά τη διάρκεια ενός αγώνα καλαθοσφαίρισης οι αθλητές διανύουν 5-7 km. Οι ενέργειες υψηλής έντασης είναι 200- 400 ανά αγώνα και διαρκούν κατά κανόνα λιγότερο από 4 δευτερόλεπτα ενώ εμφανίζονται περίπου κάθε 20 δευτερόλεπτα (Abdelkrim, El Fazaa, & El Ati, 2007; Matthew & Delextrat, 2009).

Η συμμετοχή σε αγώνες και προπονήσεις καλαθοσφαίρισης ή/και άλλων ομαδικών αθλημάτων προκαλεί έντονη ενεργειακή δαπάνη, η οποία θα πρέπει να καλύπτεται μέσω της διατροφής (Williams & Rollo, 2015). Η διατροφή, λοιπόν, αποτελεί έναν από τους πιο βασικούς παράγοντες και θα πρέπει να είναι ποιοτικά υψηλού επιπέδου και να καλύπτει πλήρως τις θρεπτικές και ενεργειακές ανάγκες του οργανισμού. Από την προπονητική είναι γνωστό πως τα χαρακτηριστικά της επιβάρυνσης διαφοροποιούνται κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας που οδηγεί σε έναν αγώνα. Το γεγονός αυτό μπορεί να μεταβάλλει και τις ενεργειακές ανάγκες κατά την διάρκεια των προπονήσεων. Η καταγραφή των ενεργειακών αναγκών μπορεί να χαρακτηρίσει σε ένα βαθμό τις ενεργειακές ανάγκες των αθλητών. Με αφορμή αυτό, πραγματοποιήθηκε η συγκεκριμένη μελέτη που σκοπό είχε να διερευνήσει τις ενεργειακές απαιτήσεις της προπόνησης καλαθοσφαίρισης κατά την διάρκεια μιας εβδομάδας προπονήσεων.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα αποτελούνταν από 14 υγιείς εθελοντές φοιτητές ηλικίας 18-26 ετών, οι οποίοι αγωνίζονταν σε ομάδες (εθνικών κατηγοριών) της πόλης.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Οι προπονήσεις των αθλητών σχεδιάστηκαν από έμπειρους προπονητές καλαθοσφαίρισης με κάθε μία προπονητική μονάδα να έχει ξεκάθαρο στόχο. Η διάρκεια της κάθε προπονητικής μονάδας ήταν 90 λεπτά και κατά σειρά κάθε μία είχε τους παρακάτω στόχους:

- 1^η Προπονητική Μονάδα: Ανάπτυξη Ειδικής Αντοχής Καλαθοσφαίρισης
- 2^η Προπονητική Μονάδα: Προπόνηση Τακτικής (Αμυντική Λειτουργία)
- 3^η Προπονητική Μονάδα: Προπόνηση Τακτικής (Μετάβαση από την Άμυνα στην Επίθεση)
- 4^η Προπονητική Μονάδα: Προπόνηση Τακτικής (Επιθετική Λειτουργία)

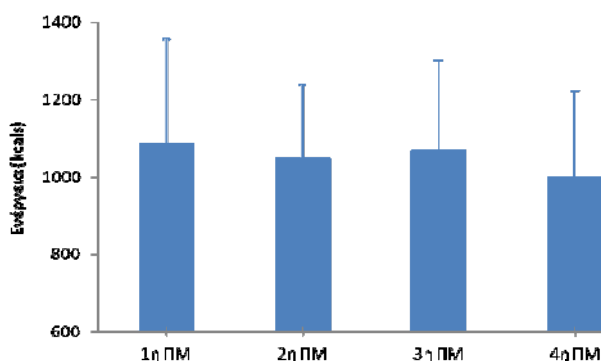
Σε κάθε προπόνηση οι αθλητές ακολουθούσαν τον ίδιο πρόγραμμα προθέρμανσης κι αποθεραπείας. Η καταγραφή και η ανάλυση της καρδιακής συχνότητας των αθλητών πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του συστήματος Team Polar 2 (Finland), το οποίο με έμμεσο τρόπο προσδιορίζει τη θερμιδική δαπάνη των αθλητών κατά τη διάρκεια των προπονήσεων.

Στατιστική ανάλυση

Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο 0.05.

Αποτελέσματα

Στα αποτελέσματα της μελέτης διαπιστώθηκε αυξημένη ενεργειακή δαπάνη σε όλες τις προπονητικές μονάδες που κυμάνθηκε από 1000-1200 περίπου θερμίδες. Ωστόσο, δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ενεργειακή δαπάνη μεταξύ των προπονητικών μονάδων. Στην πρώτη προπονητική μονάδα η ενεργειακή δαπάνη ήταν 1087.5 ± 271.5 kcals και αντίστοιχα στην 2^η, 3^η και 4^η προπονητική μονάδα ήταν 1049.9 ± 188.8 , 1069.5 ± 234 , 1000.9 ± 224.9 kcals (Σχήμα 1).



Σχήμα 1. Ενεργειακή δαπάνη κατά τη διάρκεια προπονητικών μονάδων ενός μικρόκυκλου.
ΠΜ: Προπονητική Μονάδα.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Συμπερασματικά η προπόνηση καλαθοσφαίρισης, ανεξάρτητα από τα προπονητικά περιεχόμενα, προκάλεσε σημαντική αύξηση χωρίς οι προπονήσεις να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους. Ίσως η χρονική διάρκεια προπόνησης να καθορίζει την ενεργειακή δαπάνη. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης μπορούν να βοηθήσουν τους προπονητές και εν γένει τους ειδικούς ώστε να καταρτίσουν τα πλάνα διατροφής. Για την ολοκληρωμένη προσέγγιση απαιτείται ο προσδιορισμός του μεταβολισμού ηρεμίας και των υπολοίπων ενεργειακών αναγκών κατά τη διάρκεια της ημέρας όπως και η ανάλυση των διατροφικών ανακλήσεων των αθλητών καλαθοσφαίρισης (Williams & Rollo, 2015).

Βιβλιογραφία

- Baker ,LB., Rollo , I., Stein , KW. & Jeukendrup , AE., (2015).Acute Effects of Carbohydrate Supplementation on Intermittent Sports Performance. *Nutrients*, 14;7(7):5733-63.
- Ben Abdelkrim ,N., El Fazaa , S. & El Ati , J., (2007). Time-motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. *British Journal of Sports Medicine*, 41(2):69-75.
- Chatzinikolaou, A., Draganidis,D., Avloniti, A., Karipidis, A., Jamurtas, A., Skevaki, C. et al.(2014). The microcycle of inflammation and performance changes after a basketball match. *Journal of Sports Science*,32(9):870-82.
- Matthew, D. & Delextrat, A. (2009). Heart rate, blood lactate concentration, and time-motion analysis of female basketball players during competition. *Journal of Sports Science*, 27(8);813-21.
- Williams C. & Rollo I. (2015). Carbohydrate nutrition and team sports performance. *Sports Medicine* 45(1); 13-22.

ENERGY EXPENDITURE IN BASKETBALL TRAINING DURING A MICROCYCLE OF COMPETITIVE SEASON

A. Vogklis¹, O. Retzepis¹, K. Athanasopoulos¹, V. Andrielos¹, D. Pantazis¹, T. Stampoulis¹,
A. Karipidis¹, A. Avloniti¹, A. Kambas¹, I. Fatouros², A. Chatzinikolaou¹

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

Physical performance of basketball players in training sessions and games is depended on energy resources adequacy. The purpose of the present study was to investigate, based on heart rate fluctuations, the energy demands of basketball training during a microcycle during the competitive season. Fourteen basketball of national categories aged 18-26 years volunteered to participate in the present study. Training session had duration of one hour and half and the main training goal for each day was a) conditioning training, b) tactical training with emphasis on defense, c) tactic training in offensive and defensive transition and d) tactical training with emphasis on offense. Heart rate monitors (Team Polar 2) were placed on athletes throughout the training sessions. Repeated Analysis of Variance (ANOVA Repeated measures) was used for data analysis. No significant difference was observed among the training sessions energy expenditure. In the first training session energy expenditure was 1087.5 ± 271.5 kcals and 1049.9 ± 188.8 , 1069.5 ± 234 , 1000.9 ± 224.9 kcals were in 2nd, 3rd and 4th training session respectively. In conclusion, basketball training sessions induced increases in energy expenditure. However, no significant differences were observed among training sessions. The results of the present study may used by coaches to develop nutritional strategies in order to cover the energy demands of basketball players.

Key words: *Microcycle, competitive season*

Address for correspondence

Antonios Vogklis

Address: Perdika 25A, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 6945035500

E-mail: antonis_vog14@hotmail.com

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΩΝΩΝ: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΘΕΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΤΟΝ ΑΠΟΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟ ΤΗΣ ΑΜΥΝΑΣ ΣΕ ΑΓΩΝΕΣ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Μαυρίδης Α., Παπαδημητρίου Κ., Μαυρίδης Γ., Μάλαμα Μ., Αντωνίου Π.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας ήταν να ελεγχθούν ποιες αγωνιστικές παράμετροι οδηγούν στον αποσυντονισμό της άμυνας μεγάλωνοντας έτσι την πιθανότητα σκοραρίσματος από την επίθεση καθώς και να καταγραφούν οι αμυντικές παράμετροι που αποσυντονίζουν την άμυνα ώστε να αναδειχθούν τα πιθανά αίτια. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 32 αγώνες καλαθοσφαίρισης της Ευρωλίγκας της περιόδου 2012-2013. Οι ενέργειες που καταγράφηκαν για τον επιθετικό τομέα ήταν: 1. Η διάρκεια επίθεσης 2. Ο αριθμός πασών 3. Ο αριθμός αλλαγών πλευράς στην επίθεση 4. Το είδος επίθεσης 5. Η τακτική της επίθεσης 6. Η χρησιμοποίηση του Pick and Roll 7. Η χρησιμοποίηση των screens και 8. Η χρησιμοποίηση inside pass. Οι ενέργειες που αναλύθηκαν στον αμυντικό τομέα ήταν: 1. Το είδος της άμυνας 2. Η άμυνα στο Pick and Roll και 3. Η ένταση της άμυνας. Για την καταγραφή χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό αγωνιστικής παρατήρησης Sport Scout. Η στατιστική επεξεργασία έγινε με την ανάλυση συχνοτήτων και έγινε έλεγχος ανεξαρτησίας των τιμών με το μη παραμετρικό τεστ χ^2 . Από τα αποτελέσματα βρέθηκε ότι ο αποσυντονισμός της αντίπαλης άμυνας δεν έχει σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της νίκης μιας ομάδας. Όμως η μικρότερη διάρκεια της επίθεσης, η σωστή τακτική της επίθεσης, οι περισσότερες αλλαγές πλευράς εκδήλωσης της επίθεσης, η χρησιμοποίηση της inside pass καθώς και η χρησιμοποίηση του Pick and Roll και των screens οδηγούν σε μεγαλύτερο αποσυντονισμό της άμυνας. Επίσης από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι τις αποσυντονισμένες άμυνες εμφάνισαν με υψηλό ποσοστό η προσωπική άμυνα στα pick and roll ενώ με σημαντικά λιγότερο οι αλλαγές στην άμυνα στα pick and roll όπως και η παγίδα. Επιπλέον, συμβολή στον αποσυντονισμό της άμυνας είχε η προσωπική άμυνα στα screen και πολύ λιγότερο οι αλλαγές στην άμυνα στα screen. Τέλος υψηλό ποσοστό παρουσίασαν η επιθετική άμυνα των παικτών και πολύ λιγότερο η άμυνα χωρίς ένταση (μη επιθετική). Σύμφωνα με τα παραπάνω, στους αγώνες υψηλού επιπέδου που παρατηρήθηκαν, οι αποσυντονισμένες άμυνες προήλθαν από την αντιμετώπιση του pick and roll αλλά και των screen μακριά από την μπάλα όπως και από προσωπική και επιθετική άμυνα. Η προπονητική κατεύθυνση θα πρέπει να εστιάσει στην συνεχή βελτίωση των παραπάνω παραμέτρων ώστε να λειτουργούν όσο τον δυνατόν καλύτερα κατά την διάρκεια του αγώνα και να αποτρέπεται έτσι ο αποσυντονισμός στην άμυνα.

Λέξεις Κλειδιά: αγωνιστική παρατήρηση, αμυντική συμπεριφορά, βιντεοανάλυση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Μαυρίδης Αριστείδης

Διεύθυνση: Καρνεάδου 45, Ηλιούπολη, 16341 Αθήνα

Τηλ: 6977292042

E-mail: amavride@gmail.com

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΩΝΩΝ: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΘΕΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΤΟΝ ΑΠΟΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟ ΤΗΣ ΑΜΥΝΑΣ ΣΕ ΑΓΩΝΕΣ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Messina (2005), το παιχνίδι του μπάσκετ στηρίζεται στην άμυνα κι αυτό γιατί πρωταρχικός στόχος μιας ομάδας είναι να αποκτήσει την κατοχή της μπάλας ώστε στην συνέχεια να την αξιοποιήσει επιθετικά με τον καλύτερο τρόπο. Σύμφωνα όμως με τον Oliver (2004), ο νικητής στο μπάσκετ πρέπει να έχει υψηλότερο ποσοστό στα σουτ από τον αντίπαλό του, να κάνει λιγότερα λάθη, να παίρνει περισσότερα επιθετικά ριμπάουντ και να εκτελεί ελεύθερες βολές πιο συχνά.

Τα ευρήματα αρκετών ερευνών συνδέουν την νίκη με επιθετικές αλλά και με αμυντικές ενέργειες. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης των Gomez, Lorenzo, Barakat, Ortega & Palao (2008) και των Ibanez, Samprao, Feu, Lorenzo, Gomez & Ortega (2008), οι καλύτερες ομάδες, εκτός από τις περισσότερες assist, τα εύστοχα σουτ, τις εύστοχες ελεύθερες βολές, είχαν περισσότερα αμυντικά ριμπάουντ, περισσότερα κοψίματα και κλεψίματα της μπάλας από τον αντίπαλο καθώς και λιγότερα φάουλ. Όσον αφορά την αμυντική στρατηγική που εφαρμόζει μια ομάδα, η πιο δημοφιλής φαίνεται να είναι η άμυνα man to man (Mexas, Tsiskaris, Kyriakou & Garefis, 2005; Farinha & Tavares, 2007; Lorenzo, Gomez, Ibanez, Ortega, Leite & Samprao 2010). Ειδικά οι άμυνες είναι περισσότερο αποτελεσματικές όταν η πίεση στον αντίπαλο είναι μεγάλη και μεσαία σε ένταση (Alvarez, Ortega, Gomez & Salado, 2009). Σε επίπεδο επιθετικής τακτικής οι νικητές εμφανίζουν υψηλότερους δείκτες στη χρήση screen, στους αιφνιδιασμούς και στα set plays (Ortega, Cardenas, Sainz de Baranda και Palao, 2006), ενώ το 1on1, το pick and roll (Γαρέφης, 2008) καθώς και η διείσδυση (split) και πάσα (Μαυρίδης και συνεργάτες, 2003) αποτελούν τους συνηθέστερους τρόπους δημιουργίας για τη τελική επιθετική ενέργεια.

Στην αναζήτηση όμως των αγωνιστικών ενεργειών και καταστάσεων οι οποίες πιθανόν να δημιουργούν σύγχυση στην αμυντική προσπάθεια, και οι οποίες μπορεί να είναι καθοριστικές στην ανάδειξη του νικητή στους αγώνες καλαθοσφαίρισης υπάρχει κενό σε ερευνητικό επίπεδο αν και κορυφαίοι προπονητές διατυπώνουν τις απόψεις τους (Messina, 2005). Έτσι ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να καταγραφούν οι τεχνικο-τακτικές-ενέργειες που αποσυντονίζουν την άμυνα μιας ομάδας όπου αποσυντονισμένη είναι η άμυνα η οποία δεν προλαμβάνει ή δεν αντιδρά στον κατάλληλο χρόνο σε κάθε ατομική ή ομαδική επιθετική κίνησή του αντιπάλου.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 32 αγώνες καλαθοσφαίρισης της Ευρωλίγκας της περιόδου 2012-2013.

Μέσα συλλογής δεδομένων

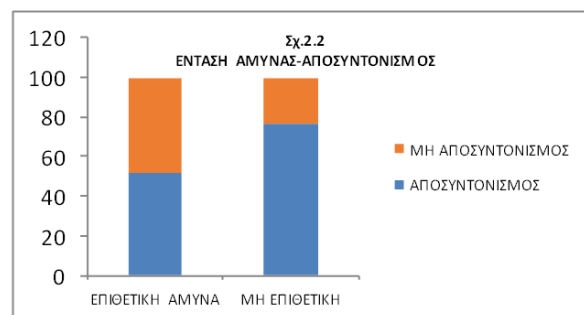
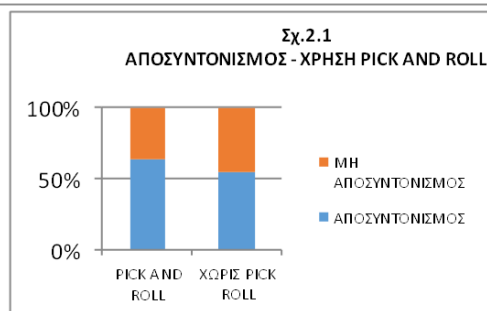
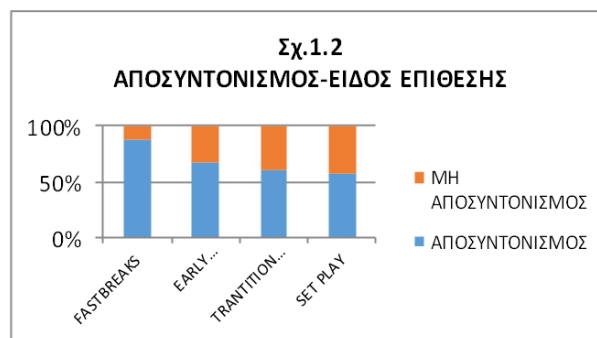
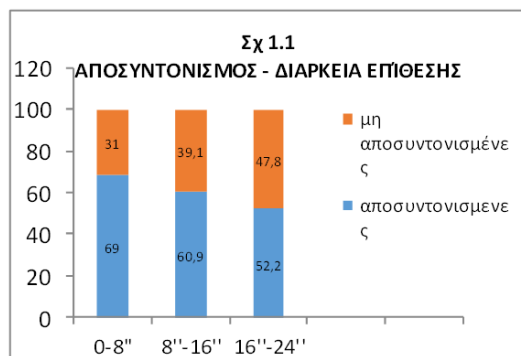
Για την καταγραφή χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό αγωνιστικής παρατήρησης Sport Scout. Οι ενέργειες που καταγράφηκαν για τον επιθετικό τομέα ήταν, 1) Η διάρκεια επίθεσης 2) Ο αριθμός πασών 3) Ο αριθμός αλλαγών πλευράς στην επίθεση, 4) Το είδος επίθεσης, 5) Η τακτική της επίθεσης, 6) Η χρησιμοποίηση του Pick and Roll, 7) Η χρησιμοποίηση των screens και 8) Η χρησιμοποίηση inside pass. Επίσης οι ενέργειες που αναλύθηκαν στον αμυντικό τομέα ήταν, 1) Το είδος της άμυνας, 2) Η άμυνα στο Pick and Roll και 3 Η ένταση της άμυνας.

Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική επεξεργασία έγινε με την ανάλυση συχνοτήτων και ο έλεγχος των στατιστικά σημαντικών διαφορών έγινε μέσω του μη παραμετρικού τεστ χ^2 . Ως δείκτης σημαντικότητας ορίστηκε το $p < .001$.

Αποτελέσματα

Από τα αποτελέσματα βρέθηκε ότι ο αποσυντονισμός της αντίπαλης άμυνας δεν είχε σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της νίκης μιας ομάδας. Από την παρατήρηση του δείγματος φάνηκε ότι οι ομάδες που νίκησαν αλλά και οι αυτές που ηττήθηκαν δημιούργησαν παραπλήσιο αριθμό αποσυντονισμένων αμυνών στις αντίπαλες ομάδες (49,2% και 50,8% αντίστοιχα). Όμως η μικρότερη διάρκεια της επίθεσης έπαιξε σημαντικό ρόλο στον αποσυντονισμό της άμυνας και οι ομάδες που επιτίθονταν στα πρώτα 8'' της κατοχής τους οδηγούν την άμυνα σε αποσυντονισμό σε ποσοστό 69% (Σχήμα 1.1). Επίσης ομάδες που χρησιμοποιούσαν fast breaks και early offense ήταν αυτές που δημιουργούσαν μεγαλύτερο αποσυντονισμό στην αμυντική προσπάθεια (Σχήμα 1.2). τη συνέχεια βρέθηκε ότι η χρησιμοποίηση της συνεργασίας Pick and roll ήταν στατιστικά σημαντικός παράγοντας δημιουργίας αποσυντονισμού της αντίπαλης άμυνας ($\chi^2=156,63$, $p < .001$). Στο 63,8% του συνόλου των επιθέσεων που χρησιμοποιήθηκε η συνεργασία pick and roll, η επίθεση κατάφερε να αποσυντονίσει την αντίπαλη άμυνα. Στις επιθέσεις τώρα που δεν χρησιμοποιήθηκε η συνεργασία pick and roll, αλλά άλλες συνεργασίες, τα ποσοστά αποσυντονισμού της άμυνας είναι 54,3% έναντι 45,7% του μη αποσυντονισμού (Σχήμα 2.1). Επίσης από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι τις αποσυντονισμένες άμυνες εμφάνισαν με υψηλό ποσοστό η προσωπική άμυνα στα pick and roll ενώ με σημαντικά λιγότερο οι αλλαγές στην άμυνα στα pick and roll όπως και η παγίδα. Επιπλέον, συμβολή στον αποσυντονισμό της άμυνας είχε η προσωπική άμυνα στα screen και πολύ λιγότερο οι αλλαγές στην άμυνα στα screen ($\chi^2=579.26$, $p < .001$). Τέλος υψηλό ποσοστό παρουσίασαν η επιθετική άμυνα των παικτών και πολύ λιγότερο ($p > .05$) η άμυνα χωρίς ένταση δηλαδή μη επιθετική ($\chi^2=164,14$, $p < .001$) (Σχήμα 2).



Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα δείχνει ότι ο αποσυντονισμός της άμυνας δεν είναι σημαντικός παράγοντας που θα καθορίσει τη νίκη ή την ήττα μιας ομάδας. Ωστόσο, παρέχει τη δυνατότητα καθορισμού των αγωνιστικών παραμέτρων που είναι οι πιο σημαντικοί στη δημιουργία της κατάστασης του αποσυντονισμού, ο οποίος δημιουργεί τις ευνοϊκότερες συνθήκες σκοραρίσματος από την επίθεση. Έτσι συμπεραίνεται ότι, στους αγώνες υψηλού επιπέδου που παρατηρήθηκαν, οι αποσυντονισμένες άμυνες προήλθαν από την αντιμετώπιση του pick and roll αλλά και των screen μακριά από την μπάλα όπως και από προσωπική και επιθετική άμυνα. Η προπονητική κατεύθυνση θα πρέπει να εστιάσει στην συνεχή βελτίωση των παραμέτρων που τονίστηκαν στα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας ώστε να λειτουργούν όσο το δυνατόν καλύτερα κατά την διάρκεια του αγώνα, με σκοπό τον περιορισμό του αποσυντονισμού στη δική μας ομάδα, και τη μεγιστοποίηση του αποσυντονισμού στην αντίπαλη ομάδα. Περαιτέρω έρευνα προτείνεται να γίνει στην αποτελεσματικότητα της επίθεσης ή της άμυνας, και της επιλογής που κάνει ο παίκτης με την μπάλα όπως και οι κινήσεις που κάνουν οι συμπαίκτες του, αφού έχει δημιουργηθεί ο αποσυντονισμός της άμυνας, ώστε να καθοριστεί η προπονητική τακτική, επιθετική και αμυντική.

Βιβλιογραφία

- Álvarez, Alejandro; Ortega, Enrique; Gómez, Miguel Ángel; Salado, Jesús (2009). Study of the defensive performance indicators in peak performance basketball. *Revista de Psicología del Deporte*, vol. 18, núm. 3, pp. 379-384.
- Γαρέφης Α. Σύγκριση επιθετικών τεχνικών-τακτικών ενεργειών στην καλαθοσφαίριση υψηλού επιπέδου σε σχέση με το φύλο και το αποτέλεσμα του αγώνα. Διδακτορική διατριβή. Τ.Ε.Φ.Α.Α.- Α.Π.Θ.
- Dean, O. (1997). How defense influences three point shooting. *Journal of basketball studies*. <http://www.tsoft.com/~deano/>.
- Gomez M.A., Lorenzo A., Barakat R., Ortega E., Palao J.M. Differences in game-related statistics of basketball performance by game location for men's winning and losing teams. *Percept Mot Skills* 2008 Feb;106(1):43-50.
- Ibanez J. S., Sampaio J., Feu S., Lorenzo A., Gomez A. M., Ortega e. (2008). Basketball game-related statistics that discriminate between teams season-long success. *European Journal of Sport Science*, November 2008, 8(6), 369-372.
- Μαυρίδης, Γ., Λάιος, Α., Ταξιλδάρης, Κ., Τσίτσικαρης, Γ. (2003). Η εκδήλωση επίθεσης μετά από επιστροφή πάσας προς τα έξω ως καθοριστικός παράγοντας της νίκης στην καλαθοσφαίριση. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 2(1), 81-86.
- Messina Ettore(2007). Η Καλαθοσφαίριση σήμερα. Πρώτη ελληνική έκδοση. Επιμέλεια Αλέξανδρος Καρυπίδης, Γιώργος Μαυρίδης, Εκδόσεις ΤΕΛΕΘΡΙΟ.
- Nanarro M. R., Lorenzo A., Gomez A. M., Sampaio J. (2009). Analysis of critical moments in the league ACB 2007-2008. *Revista de Psicología del Deporte*, vol 18, 391-395.
- Oliver, D. (2004) Basketball on paper. Rules and Tools for Performance Analysis. Brassey's, Inc., Washington, D. C.
- Ortega, E., Cardenas, D., Sainz de Baranda, P., & Palao, J.M. (2006). Differences between.
- Wissel, H. (1994). Basketball, Steps to Success. Human Kinetics Publishers, Inc. United States of America.
- Wissel, H. (2006). Man-to-man offense: passing game. *FIBA Assist Magazine*, 18, 6-10.

MATCH ANALYSIS: THE EFFECT OF THE AGGRESSIVE PARAMETERS IN DECONCENTRATION OF DEFENSE IN HIGH LEVEL BASKETBALL GAME

A. Mavridis, K. Papadimitriou, G. Mavridis, M. Malama, P. Antoniou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The purpose of this study was to check on the racing parameters which lead to the deconcentration of defense increasing the possibility of scoring from attack and furthermore the defensive parameters that deconcentrate the defense to be recorded so as to emerge the possible causes. The research samples were taken from 32 Euro league Basketball games during the 2012-2013 season. The actions recorded on the attack part were: 1. the duration of the offence 2. the number of passes 3. the number of side changes in offence 4. the kind of offence 5. the offence tactics 6. the use of Pick and Roll 7. the use of screens and 8. the use of inside pass. The actions analyzed at the defense part were: 1. the kind of defense 2. the defense of Pick and Roll and 3. The defense strain. In order all the above to be recorded it was used the software of racing observation Sport Scout. The statistical processing was done with the frequency analysis and the value independence check was completed with the non-parametric test x². It was found from the results that the deconcentration of the opposing team defense does not play an important role in determining of the winning of a team. However, the shorter duration of the attack, the right tactics of it, the majority of the side changes in attack, the use of the inside pass as well as the use of pick and roll and screens lead to a general deconcentration of defense. Moreover, it was found from the results that the deconcentration defenses were presented in high percentages in personal defense of pick and roll whereas, they were presented in low percentages during the changes in defense in pick and roll as well as the trap. Additionally, the deconcentration of defense was also recorded from the personal defense in screen and less from the changes in defense screen. Finally, a high percentage was presented during of the players' aggressive defense and less percentage from the defense without strain (no attack). According to the above, in high-level games the deconcentrated defenses came from the tackling of both the pick and roll and screen far from the ball as well as from the personal and aggressive defense. The coaching approach should be focused on the continuous improvement of the above mentioned parameters in order to function as well as possible during the game so as to prevent the deconcentration of defense.

Key words: *Performance analysis, defensive behavior, video-analysis*

Address for correspondence

Aristidis Mavridis

Address: Karneadou 45, 16341, Athens

Tel: +30 6977292042

E-mail: amavride@gmail.com

**ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΕΙΔΟΣ ΤΟΥ ΜΠΛΟΚ ΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΔΡΩΝ – ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ 2014**

**Παπαδοπούλου Φ., Γιαννακόπουλος Α., Γκούντας Κ.,
Ζέτου Ε., Γούργουλης Β., Κασαμπαλής Α., Παπαδόπουλος Κ.**

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να συγκρίνει τα τεχνικά στοιχεία των ομάδων που συμμετείχαν στο Παγκόσμιο πρωτάθλημα 2014 που έγινε στην Πολωνία. Το δείγμα αποτέλεσαν όλοι οι αγώνες (38) που πραγματοποιήσαν οι ομάδες που συμμετείχαν στην προημιτελική (pool E & F), ημιτελική και τελική φάση. Τα στοιχεία που αξιολογήθηκαν ήταν η κατεύθυνση του σερβίς σε σχέση με την ποιότητα του μπλόκ και το είδος του μπλόκ. Η καταγραφή των παραπάνω τεχνικών στοιχείων έγινε μέσω παρατήρησης και καταγραφής του κάθε γεγονότος, σε ένα πρωτόκολλο που ήταν δομημένο με ξεχωριστή κλίμακα για την κάθε μεταβλητή. Η στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε ήταν το χ^2 (chisquare) μέσω του προγράμματος SPSS. Σύμφωνα με αποτελέσματα υπήρξε σημαντική διαφορά όπου το σερβίς που κατευθύνθηκε στις ζώνες 5,6,7,8,9 επηρέασε την ποιότητα του μπλόκ (χαμένο, σπάσιμο έξω, σπάσιμο και δυσκολεύει την άμυνα, σπάσιμο και εύκολη άμυνα, επιστροφή της μπάλας στο γήπεδο του επιθετικού - αντεπίθεση). Επίσης σημαντική διαφορά υπήρξε όταν το σερβίς που κατευθύνθηκε στις ζώνες 1,5,6,7,8,9 επηρέασαν το είδος του μπλόκ (μονό, διπλό, τριπλό και καθόλου μπλόκ). Τα παραπάνω αποτελέσματα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τους προπονητές ως τεχνικά στοιχεία τα οποία θα πρέπει οι παίκτες τους να προπονηθούν ώστε να σχηματίζουν μπλόκ στις επιθέσεις των αντιπάλων αλλά και να έχουν της απαιτούμενη ποιότητα σε αυτό. Είναι στοιχεία, που έχοντας πρότυπα, θα δημιουργήσουν τις προϋποθέσεις στην αντιμετώπιση των αντιπάλων, ώστε να έχουν κερδισμένους πόντους.

Λέξεις Κλειδιά: μπλόκ, ποιότητα, είδος, καταγραφή, αξιολόγηση, ανάλυση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Γιαννακόπουλος Ανέστης

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α, 69100 Κομοτηνή

Τηλ: 2531 0 39735

E-mail: agianna@phyed.duth.gr

ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΙΔΟΥΣ ΤΟΥ ΜΠΛΟΚ ΟΜΑΔΩΝ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΔΡΩΝ – ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ 2014

Εισαγωγή

Στην Πετοσφαίριση οι αγωνιστικές ενέργειες έχουν διαφορετική επίδραση η καθεμιά στο τελικό αποτέλεσμα. Ο κυκλικός χαρακτήρας των αγωνιστικών ακολουθιών του παιχνιδιού και η δυνατότητα μόνο τριών επαφών με τη μπάλα, σημαίνει ότι οι ενέργειες του παιχνιδιού στις οποίες υπάρχει επαφή με τη μπάλα διαφοροποιούνται μεταξύ των συνδυαστικών ενεργειών και επηρεάζουν την τελική ενέργεια. Οι τελικές ενέργειες (το σερβίς, το επιθετικό χτύπημα και το μπλοκ) είναι αυτές που προσπαθούν να κερδίσουν τον πόντο ή να δυσκολέψουν τις ενέργειες του αντιπάλου (Palao, Manazanares, & Valades, 2015). Επίσης η επίδραση της κάθε ενέργειας στο αποτέλεσμα του παιχνιδιού ποικίλει ανάλογα με το επίπεδο και με το γένος των αθλητών. Το μπλοκ στο υψηλού επιπέδου βόλεϊ, έχει μεγαλύτερη σημαντικότητα στα παιχνίδια των ανδρών, από ό,τι στους αγώνες των γυναικών (Afonso, Mesquita, Marcelino, & Coutinho, 2008). Στις μέρες μας η καταγραφή των αγωνιστικών επεισοδίων κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού με τη χρήση αντίστοιχων λογισμικών, έγινε τόσο επιτακτική (Κασαμπαλής, Παπαδημητρίου, Γιαννακόπουλος, Μουστακίδης, Φαράτσης & Κουντουρίδης, 2009), ώστε να είναι απαραίτητο εργαλείο στη διάθεση προπονητών (Zetou, Tsigilis, Moustakidis & Komninakidou, 2006). Αφού οι προπονητές ομαδοποιήσουν, ταξινομήσουν και επεξεργαστούν την πληροφορία (Marcelino, Samraio, & Mesquita 2012), προσπαθούν κατά το δυνατό, ν' αλλάξουν ένα στοιχείο στην τακτική της ομάδας τους, δίνοντας ανατροφοδότηση με πληροφορίες που να ενεργοποιούν τους αθλητές για να αυξήσουν την προσπάθειά τους (Maciel, Morales, Barcelos, Nunes, Azevedo, & Silva, 2009). Η οδηγία που δίνουν οι προπονητές στον παίκτη που εκτελεί σερβίς είναι να δυσκολέψει την υποδοχή του αντιπάλου, ώστε να γίνει μια πιο αργή επίθεση (κυρίως από την άκρη δεξιά ή αριστερά), ώστε να προλάβει το μπλοκ της ομάδας του να οργανωθεί.

Σκοπός της έρευνας ήταν η καταγραφή και αξιολόγηση της σχέσης της κατεύθυνσης του σερβίς και της ποιότητας και του είδους του μπλόκ των ομάδων Πετοσφαίρισης υψηλού επιπέδου ανδρών στο Παγκόσμιο πρωτάθλημα του 2014.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα αποτέλεσαν 38 αγώνες που πραγματοποίησαν οι ομάδες που συμμετείχαν στην προημιτελική (pool E & F), ημιτελική και τελική φάση των αγώνων του Παγκοσμίου πρωταθλήματος

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

ανδρών Πετοσφαίρισης που έγινε στην Πολωνία το 2014. Συγκεκριμένα παρατηρήθηκαν και καταγράφηκαν 2285 αγωνιστικά επεισόδια από το σύνδρομο 2, που αφορούσαν στο Σερβίς και στο Μπλόκ.

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Η καταγραφή των στοιχείων της τεχνικής έγινε μέσω παρατήρησης και καταγραφής του κάθε γεγονότος, σε ένα πρωτόκολλο που ήταν δομημένο με 4άθμια κλίμακα, χωριστά για την κάθε μεταβλητή. Η καταγραφή της κάθε φάσης ξεκινούσε από τη στιγμή της προσπάθειας για το σερβίς μέχρι και την αποπεράτωσή της που ήταν ένα επιθετικό χτύπημα (αντεπίθεση) που προέκυπτε από προηγούμενες διαδοχικές ενέργειες, όταν ήταν δυνατό. Ο αξιολογητής που κατέγραψε όλα τα αγωνιστικά επεισόδια των αγώνων του δείγματος ήταν ο ίδιος, αφού εκπαιδεύτηκε και εξετάστηκε η εσωτερική του αξιοπιστία (intertestreliability).

Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε ήταν το χ^2 (chisquare) μέσω του προγράμματος SPSS. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε ως $p < 0.05$.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με αποτελέσματα υπήρξε σημαντική διαφορά όπου το σερβίς που κατευθύνθηκε στις ζώνες 5,6,7,8,9 επηρέασε την ποιότητα του μπλόκ (χαμένο, σπάσιμο έξω, σπάσιμο και δυσκολεύει την άμυνα, σπάσιμο και εύκολη άμυνα, επιστροφή της μπάλας στο γήπεδο του επιθετικού - αντεπίθεση) (Πίνακας 1). Επίσης σημαντική διαφορά υπήρξε όταν το σερβίς που κατευθύνθηκε στις ζώνες 1,5,6,7,8,9 επηρέασαν το είδος του μπλόκ (μονό, διπλό, τριπλό και καθόλου μπλόκ) (Πίνακας 2).

Πίνακας 1. Σχέση ζώνης σερβίς και ποιότητα μπλόκ.

Σερβίς κατεύθυνση / ποσότητα	Ποιότητα μπλόκ 1 (χαμένο) / ποσότητα	Ποιότητα μπλόκ 2 (σπάσιμο δύσκολη άμυνα) / ποσότητα	Ποιότητα μπλόκ 3 (σπάσιμο εύκολη άμυνα) / ποσότητα	Ποιότητα μπλόκ 4 (επιστροφή μπάλας & αντεπίθεση) / ποσότητα
Ζώνη 5 / (149)	$\chi^2=23.89, p=0.000 (66)^*$	$\chi^2=5.18, p=0.000 (20)^*$		$\chi^2=10.02, p=0.002 (10)^{**}$
Ζώνη 6 / (324)	$\chi^2=79.86, p=0.000 (154)^*$	$\chi^2=19.88, p=0.000 (36)^*$		$\chi^2=9.06, p=0.001 (17)^*$
Ζώνη 7 / (40)	$\chi^2=25.84, p=0.000 (25)^*$			$\chi^2=10.54, p=0.000 (7)^*$
Ζώνη 8 / (188)	$\chi^2=40.32, p=0.000 (80)^*$	$\chi^2=36.35, p=0.000 (29)^*$	$\chi^2=30.42, p=0.000 (12)^*$	$\chi^2=26.89, p=0.005 (11)^{**}$
Ζώνη 9 / (38)	$\chi^2=15.52, p=0.000 (21)^*$		$\chi^2=11.51, p=0.000 (8)^*$	$\chi^2=17.80, p=0.000 (7)^*$
* $p < 0.001$		** $p < 0.05$		

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Πίνακας 2. Σχέση ζώνης σερβίς και είδους μπλόκ.

Σερβίς κατεύθυνση / ποσότητα	Είδος μπλόκ 1 (μονό)/ ποσότητα	Είδος μπλόκ 2 (διπλό) / ποσότητα	Είδος μπλόκ 3 (τριπλό) / ποσότητα	Είδος μπλόκ 4 (καθόλου μπλόκ) / ποσότητα
Ζώνη 1(117)	$\chi^2=23.69$ $p=0.000$ (35)*	$\chi^2=19.9$, $p=0.000$ (54)*		$\chi^2=12.41$, $p=0.000$ (6)*
Ζώνη 5 (149)	$\chi^2=26.58$ $p=0.000$ (43)*	$\chi^2=15.87$ $p=0.000$ (63)*		
Ζώνη 6 (324)	$\chi^2=36.01$ $p=0.000$ (95)*	$\chi^2=126.98$ $p=0.000$ (146)*		$\chi^2=24.97$ $p=0.000$ (10)*
Ζώνη 7 (40)	$\chi^2=53.88$ $p=0.000$ (10)*	$\chi^2=156.61$ $p=0.000$ (21)*	$\chi^2=23.27$ $p=0.000$ (5)*	
Ζώνη 8 (188)	$\chi^2=324.92$ $p=0.000$ (67)*	$\chi^2=194.11$ $p=0.000$ (90)*	$\chi^2=31.93$ $p=0.000$ (5)*	
Ζώνη 9 (48)	$\chi^2=23$ $p=0.000$ (16)*	$\chi^2=34.92$ $p=0.000$ (14)*		
* $p<0.001$		** $p<0.05$		

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί να δώσουν κατευθύνσεις στους προπονητές ομάδων, όσο αφορά στις δεξιότητες του σερβίς και του μπλόκ, ώστε να προετοιμάσουν την ομάδα τους ανάλογα με τον αντίπαλο που παίζει, με πληροφορίες της αποτελεσματικότητάς τους σε αυτά τα τεχνικά στοιχεία. Με αυτό τον τρόπο θα μπορέσουν γρήγορα να προσαρμόσουν την πρώτη φάση της οργάνωσης της αμυντικής τους διάταξης και να προετοιμαστούν καλύτερα για τις επόμενες διαδοχικές ενέργειες που αφορά στην ομάδα τους. Μπορεί να δοθούν πληροφορίες στους αμυντικούς της ομάδας που δέχεται την επίθεση σχετικά με τις επιλογές των αντιπάλων παικτών που εκτελούν επίθεση και μπορεί να επηρεάσουν τη ζώνη, το είδος και την ποιότητα του μπλόκ και την άμυνας. Παίκτες και ομάδες που θέλουν να γίνουν καλύτεροι – νικητές, θα πρέπει να δουλέψουν περισσότερο στα παραπάνω στοιχεία και μ' αυτό τον τρόπο θα πλησιάζουν περισσότερο τις επιδόσεις πολύ υψηλών επιπέδων. Όλα τα παραπάνω θα ήταν μια πολύ καλή πληροφόρηση πριν τους αγώνες, αλλά και κατά τη διάρκεια των αγώνων ώστε να είναι προετοιμασμένη η ομάδα για να αντιμετωπίσει τους αντιπάλους όπως και η κάθε ομάδα μπορεί να βλέπει και να αξιολογεί τις δικές της επιδόσεις στα παραπάνω στοιχεία. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, αναμένεται ότι θα προσθέσουν στοιχεία για τις διεθνείς/παγκόσμιες τάσεις του αθλήματος και θα βοηθήσουν τους προπονητές στο σχεδιασμό και στην οργάνωση της προπόνησης, με στόχο τη μεγιστοποίηση της απόδοσης των ομάδων τους.

Βιβλιογραφία

- Afonso, J., Mesquita, I., Marcelino, R., & Coutinho, P. (2008). *The effect of the zone and tempo of attack in the block opposition, in elite female volleyball*. In A. Hokelmann & M. Brummund (Eds.), *Book of Proceedings of the World Congress of Performance Analysis of Sport VIII*, Magdeburg, 2008, (pp.412-415).
- Garcia de Alcaraz, A., Palao, J.M., & Ortega, E. (2013). The ways points are obtained in different age groups and categories of men's volleyball. *Paper presented at the 2013*.
- Κασαμπαλής Α., Παπαδημητρίου Κ., Γιαννακόπουλος Α., Μουστακίδης Α., Φαράσης Ι., & Κουντουρίδης Π. (2009). Καταγραφή της επιθετικής τακτικής του «Ηρακλή» σε αγώνες πετοσφαίρισης. *Περιοδικό αθλητικής επιστήμης: Άθληση και Κοινωνία*, 49: 162-166.
- Marcelino, R., Sampaio, J., & Mesquita, I. (2012). Attack and serve performances according to the match period a quality of opposition in elite volleyball matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(12), 3385-3391.
- Maciel R.N., Morales A.P., Barcelos J.L., Nunes W.J., Azevedo M.M.A., Silva V.F. (2009). Relation between reaction time and specific function in volleyball players. *Fit Perf J*, 8(6), 395-399.
- Palao, J.M., Manzanares, P., & Valades, D. (2015). Way of scoring of Spanish first Division volleyball teams in relation to winning/losing, home/away, final classification, and type of confrontation. *Journal of Human Sport and Exercise*, 10(1), 36-46.
- Zetou E., Tsigilis N., Moustakidis A. & Komninakidou A. (2006). Playing characteristics of men's Olympic Volleyball teams in complex II. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1): 172-177.

RELATION BETWEEN THE DIRECTION OF SERVICE AND QUALITY -TYPE OF BLOCKING VOLLEYBALL HIGH LEVEL GROUP FOR MEN -WORLD CHAMPIONSHIP 2014

F. Papadopoulou, A. Giannakopoulos, K. Goudas,
E. Zetou, V. Gourgoulis, A. Kasabalis, K. Papadopoulos

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The purpose of this study was to compare the technique as to the direction of service in relation to the quality and type of the block, of the participating teams in the World League volleyball men held in Poland in 2014. The sample was all the matches (38) played by the teams that participated in the quarter-finals (pool E & F), semi-final and final stage. The data evaluated was the direction of service in relation to the quality of the block and the type of block. The recording of the above technical data was done by observing and recording each event in a protocol structured with a separate scale for each variable. The statistical analysis that was performed was χ^2 (chi square) through the SPSS program. According to results there was a significant difference where the service directed to the bands 5,6,7,8,9 affected the quality of the block (lost, breaking out, breaking and making it harder to defeat, break and easy defense, return the ball to his court Aggressive - counterattack). In addition, there was a significant difference when the service directed to bands 1,5,6,7,8,9 affected the type of block (single, double, triple and no blocks. The above results could be used by the coaches as technical elements that their players should train to form blocks in the attacks of the opponents but also to have the required quality in it. They are elements that, having standards, will create the conditions for dealing with opponents so they have earned points.

Key words: *blocks, quality, kind, recording, evaluation, analysis*

Address for correspondence

Anestis Giannakopoulos

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, GR 69100 Komotini

Tel: +30 2531 0 39735

E-mail: agianna@phyed.duth.gr

Φυσική Αγωγή στην Α/βάθμια & Β/βάθμια Εκπαίδευση
Teaching Physical Education in Priliminary & Secondary School

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017



ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΑΓΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΟΡΙΤΣΙΩΝ Ε' ΚΑΙ ΣΤ' ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥΣ ΣΕ ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΙΚΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Κορομπέλης Θ., Στεφανίδης Α., Παπαμίχου Α., Πεχλιβανίδου Κ., Δέρρη Β.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Οι σύγχρονες παιδαγωγικές και διδακτικές προσεγγίσεις μπορεί να παρέχουν τη θεωρητική βάση για τον επαναπροσδιορισμό του ρόλου του εκπαιδευτικού και την καθιέρωση νέων διδακτικών πρακτικών στη Φυσική Αγωγή. Σύμφωνα με τις εποικοδομητικές θεωρίες μάθησης, ο/η μαθητής/τρια δεν πρέπει να μένει παθητικός αποδέκτης της γνώσης αλλά να συμμετέχει ενεργά στην απόκτησή της. Ωστόσο, ελάχιστες έρευνες έχουν διεξαχθεί ως προς την αξιολόγηση ανάλογων πρακτικών στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει τις απόψεις μαθητών/τριων, διαφορετικής ηλικίας και φύλου, ως προς τη συμμετοχή τους σε διδακτικές πρακτικές που διευκολύνουν την ενεργή κατασκευή της γνώσης τους, κατά τη διάρκεια του μαθήματος της Φυσικής Αγωγής και ειδικότερα α) στα παιχνίδια και τις δεξιότητες, β) το χορό και τη γυμναστική, γ) την προσωπική ενασχόληση και δ) την κοινωνική συνεργασία. Δευτερεύων σκοπός ήταν ο έλεγχος της εσωτερικής αξιοπιστίας του εργαλείου αξιολόγησης. Συμμετείχαν 78 συνολικά παιδιά, 35 μαθητές και μαθήτριες της Ε' τάξης και 43 της Στ' τάξης, εκ των οποίων 40 ήταν αγόρια και 38 κορίτσια, από δημοτικά σχολεία της Βόρειας Ελλάδας. Οι αντιλήψεις των παιδιών αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο Constructivist Teaching Practices Inventory, το οποίο τροποποιήθηκε και προσαρμόστηκε για τα παιδιά της συγκεκριμένης ηλικίας. Για την επεξεργασία των δεδομένων εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης δύο παραγόντων (two-way anova). Σε γενικές γραμμές, οι απαντήσεις των παιδιών κυμάνθηκαν στο μέσο όρο. Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική επίδραση της ηλικίας στις αντιλήψεις των παιδιών ως προς την ενεργή κατασκευή της γνώσης τους στα παιχνίδια και τα αθλήματα. Σε όλες τις άλλες μεταβλητές, οι αντιλήψεις τους δεν επηρεάστηκαν σημαντικά από την ηλικία και το φύλο. Επίσης, η ανάλυση αξιοπιστίας έδειξε υψηλή αξιοπιστία μεταξύ των παραγόντων αλλά και σε κάθε παράγοντα του εργαλείου. Τα αποτελέσματα της παρούσας, σε συνδυασμό με την εξέταση μεγαλύτερου δείγματος, θα μπορούσαν να προσδώσουν πολύτιμες πληροφορίες για τον εμπλουτισμό των διαδικασιών διδασκαλίας και μάθησης που ακολουθούνται στη Φυσική Αγωγή, προς όφελος των μαθητών/τριων.

Λέξεις κλειδιά: εποικοδομητική μάθηση, ενεργή συμμετοχή, φυσική αγωγή, πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Αθανάσιος Κορομπέλης

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 39705

E-mail: akorompe@phyed.duth.gr

ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΑΓΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΟΡΙΤΣΙΩΝ Ε΄ ΚΑΙ ΣΤ΄ ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥΣ ΣΕ ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΙΚΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Εισαγωγή

Στη Φυσική Αγωγή, η εποικοδομητική θεωρία μάθησης μπορεί να παρέχει τη θεωρητική βάση για τον επαναπροσδιορισμό του ρόλου του εκπαιδευτικού και την καθιέρωση νέων διδακτικών πρακτικών (Rovegno, 1997). Γεννά δε νέες υποσχέσεις και προσδοκίες για τη βελτίωση της διδασκαλίας στη Φυσική Αγωγή αλλά και το σχολείο γενικότερα. Συγκεκριμένα, διαμορφώνονται νέες διδακτικές προσεγγίσεις με κέντρο τον/την μαθητή/τρια οι οποίες προωθούν την ενεργό συμμετοχή παρά τη παθητική στάση του, αλλά και την κοινωνική αλληλεπίδρασή του με τους άλλους. Η εποικοδομητική θεωρία στηρίζεται κυρίως στην άποψη ότι τα παιδιά διαθέτουν ήδη εμπειρίες και γνώσεις από το παρελθόν και ανάπτυξη της γνώσης από τους εκπαιδευτικούς θα πρέπει να στηριχθεί στην ήδη υπάρχουσα (Bliss, 1995). Σε αντιδιαστολή με την παραδοσιακή δασκαλοκεντρική εκπαιδευτική διαδικασία, η εποικοδομητική μάθηση (constructive learning) αποτελεί μια προσέγγιση κατά την οποία η μάθηση δομείται σε προηγούμενη βάση εμπειριών και σύμφωνα με αυτή, ο μαθητής κατασκευάζει τη δική του πλευρά της πραγματικότητας (Davis, Sumara & Luce-Kepler, 2000).

Ο εποικοδομητισμός εντάσσεται στις αναπτυξιακά κατάλληλες διδακτικές πρακτικές εξασφαλίζοντας ένα μαθησιακό περιβάλλον όπου ο/η μαθητής/τρια νοιώθει σημαντικός. Ειδικότερα, σκοπός των εποικοδομητικών διδακτικών πρακτικών είναι να δημιουργήσει άτομα που θα φιλτράρουν τη γνώση, θα προβληματιστούν και θα αλληλεπιδράσουν με τους συνομηλίκους τους και δεν θα είναι παθητικοί αποδέκτες. Αντίθετα, θα έχουν, σε μεγάλο βαθμό, τον έλεγχο της μάθησής τους επειδή θα εμπλέκονται ενεργά στην απόκτηση της γνώσης (DeVries & Kohlberg, 1990). Αυτό επιτυγχάνεται α. με την καθοδήγηση/διευκόλυνση της αυτό-ρυθμιζόμενης οικοδόμησης της γνώσης και την ανάπτυξη των μοναδικών απαντήσεων κάθε μαθητή (κινητικών, γνωστικών, συμπεριφορικών), β. με τη βοήθεια προς τον/την μαθητή/τρια να χτίζει γέφυρες και δυνατές συνδέσεις μεταξύ της προϋπάρχουσας και της νέας γνώσης και γ. με τη διευκόλυνση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης των μαθητών (Chen, Burry-Stock & Rovegno, 2000).

Συγκεκριμένα στη Φυσική Αγωγή, η μάθηση μέσω της αποτελεσματικής χρήσης ερωτήσεων, σε άτομο ή ομάδα, αποτελεί μια εκπαιδευτική διαδικασία όπου οι στόχοι του μαθήματος αποσαφηνίζονται και τίθενται προβληματισμοί που οδηγούν τους μαθητές στην ανάπτυξη της σκέψης και την εξεύρεση λύσεων (Siedentop & Tannehill, 2000). Επίσης, η χρήση πρωτοκόλλου ερωτήσεων από τον εκπαιδευτικό (τι, πού, πότε, γιατί, με ποιόν, πώς) αποτελεί παιδαγωγικό εργαλείο (Griffin & Butler 2005) με το οποίο οι μαθητές αξιοποιούν τις ευκαιρίες επικοινωνίας μεταξύ τους (Ha, Wang & Collins 2014). Ωστόσο, ελάχιστες έρευνες έχουν διεξαχθεί ως προς την αξιολόγηση ανάλογων πρακτικών στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής.

Σκοπός της έρευνας ήταν να εξετάσει και να συγκρίνει τις αντιλήψεις μαθητών και μαθητριών Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης δημοτικού ως προς τη συμμετοχή τους σε διδακτικές πρακτικές που διευκολύνουν

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

την ενεργή κατασκευή της γνώσης τους, κατά τη διάρκεια του μαθήματος της Φυσικής Αγωγής και ειδικότερα α) στα παιχνίδια και τις δεξιότητες, β) το χορό και τη γυμναστική, γ) τη προσωπική συνάφεια και δ) τη κοινωνική συνεργασία. Δευτερεύων σκοπός ήταν ο έλεγχος της εσωτερικής αξιοπιστίας του εργαλείου αξιολόγησης.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 78 συνολικά παιδιά, 35 μαθητές και μαθήτριες της Ε' τάξης και 43 της Στ' τάξης, εκ των οποίων 40 ήταν αγόρια και 38 κορίτσια, από δημοτικά σχολεία της Βορείου Ελλάδας.

Πειραματική Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων

Προκειμένου να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των μαθητών/τριων σχετικά με τη διευκόλυνση της ενεργούς κατασκευής της γνώσης τους χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Constructivist Teaching Practices Inventory (CTPI; Chen et al., 2000), αφού τροποποιήθηκε ανάλογα για παιδιά της συγκεκριμένης ηλικίας. Το ερωτηματολόγιο διαθέτει 37 ερωτήσεις οι οποίες εντάσσονται σε τέσσερις παράγοντες, σχετικά με τη διευκόλυνση της ενεργούς κατασκευής της γνώσης των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος της Φυσικής Αγωγής και ειδικότερα α) στα παιχνίδια και τις δεξιότητες, β) το χορό και τη γυμναστική, γ) την προσωπική συνάφεια και δ) την κοινωνική συνεργασία. Η κλίμακα των απαντήσεων κυμαίνεται από το 1 (ποτέ) έως και το 5 (σχεδόν πάντα).

Αρχικά στάλθηκε επιστολή στους Διευθυντές των δημοτικών σχολείων και στη συνέχεια στους γονείς των παιδιών προκειμένου να εξηγηθεί ο σκοπός της έρευνας, να τονιστεί η ανωνυμία των απαντήσεων των μαθητών και να χορηγηθεί άδεια για τη συμμετοχή τους.

Στατιστική Ανάλυση

Η εσωτερική συνοχή του ερωτηματολογίου εξετάστηκε με ανάλυση αξιοπιστίας (α Cronbach). Η σύγκριση των αντιλήψεων των μαθητών/τριων διαφορετικής ηλικίας και φύλου πραγματοποιήθηκε με ανάλυση διακύμανσης με δύο παράγοντες, την ηλικία και το φύλο (two-way anova).

Αποτελέσματα

Σε γενικές γραμμές, οι απαντήσεις των παιδιών κυμάνθηκαν στο μέσο όρο. Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική επίδραση της ηλικίας στις αντιλήψεις των παιδιών ως προς την ενεργή κατασκευή της γνώσης τους στα παιχνίδια και τις δεξιότητες ($F_{1,77}=4.99, p<.05$). Σε όλες τις άλλες μεταβλητές, οι αντιλήψεις τους δεν επηρεάστηκαν στατιστικά σημαντικά από την ηλικία ή/και το φύλο ($p>.05$). Επίσης, η αξιοπιστία μεταξύ των παραγόντων (α Cronbach .91) αλλά και σε κάθε παράγοντα του εργαλείου (α Cronbach από .89 έως .92) ήταν υψηλή.

Συζήτηση - Συμπέρασμα

Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως η ηλικία επηρεάζει μία μόνο από τις τέσσερις συνολικά μεταβλητές της παρούσας έρευνας, τα παιχνίδια και τα αθλήματα, τα οποία είναι πιο οικεία στα παιδιά στις ηλικίες που αποτέλεσαν το δείγμα στην παρούσα μελέτη. Οι δύο πρώτοι παράγοντες

του ερωτηματολογίου έχουν σαν κοινό παρονομαστή την διευκόλυνση, από την πλευρά του εκπαιδευτικού της Φυσικής Αγωγής, της ενεργούς κατασκευής της γνώσης σε α. χορό/γυμναστική β. παιχνίδια/αθλήματα (Chen et al., 2000). Όμως, όλες σχεδόν οι εμπειρίες στη Φυσική Αγωγή και ειδικά στην ΣΤ τάξη αφορούν παιχνίδια και αθλήματα και επομένως οι μεγαλύτεροι σε ηλικία μαθητές/τριες φαίνεται ότι έχουν περισσότερες ευκαιρίες να εμπλακούν ενεργά στην κατασκευή της γνώσης τους. Συγκεκριμένα, μέσα από τα παιχνίδια και τα ομαδικά αθλήματα δημιουργείται ένα μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο οι μαθητές/τριες έχουν την ευκαιρία να κατασκευάσουν ενεργά γνώσεις και έννοιες, κάνοντας τις συνδέσεις με τους συνομηλίκους τους καθώς και συνδέσεις της Φυσικής Αγωγής με την υπόλοιπη ζωή τους, τις κοινότητές όπου ζουν και τέλος με τον πραγματικό κόσμο. Οι μαθητές/τριες, ως μέλη μια ομάδας, ανταλλάσσουν πληροφορίες, αναλαμβάνουν ηγετικούς ρόλους και ευθύνες, λαμβάνουν αποφάσεις. Επικοινωνώντας και ερχόμενοι πιο κοντά με τους συνομηλίκους τους νοιώθουν υποστήριξη στη μάθησή τους (Azzarito & Ennis 2003). Φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί Φυσικής Αγωγής πρέπει να αναπτύξουν την ικανότητά τους να σχεδιάζουν και να υλοποιούν το μάθημά τους ώστε να παρέχουν στους μαθητές/τριες, όλων των ηλικιών αλλά και σε όλες τις δραστηριότητες, μέγιστες ευκαιρίες ενεργούς συμμετοχής και βοήθειας, για την επίτευξη των στόχων του μαθήματος (Εμμανουηλίδου, Δέρρη, Βασιλειάδου, & Κιουμουρτζόγλου, 2007). Επομένως, μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εστιάσουν σε ανάλογες επιμορφωτικές δράσεις για εκπαιδευτικούς Φυσικής Αγωγής με σκοπό τη βελτίωση του έργου τους στην εποικοδομητική μάθηση των μαθητών/τριων.

Βιβλιογραφία

- Azzarito, L., & Ennis, C.D. (2003). A sense of connection: Toward social constructivist physical education. *Sport, Education, and Society*, 8, 179-197.
- Bliss, J. (1995). Piaget and after. The case of learning science. *Studies in Science Education*, 25, 139-172.
- Brian, H., Treagust, D., & Vance, K. (1997). Students perceptions of the social constructivist classroom. *Science Education*, 81, 561-575.
- Chen, W., Byrri-Stock, J., & Rovengo I. (2000). Self-Evaluation of Expertise in Teaching Elementary Physical Education from Constructivist Perspectives. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 14(1), 25- 45.
- Cobb, P. (1994b). Where is the mind? Constructivist and sociocultural perspectives on mathematical development. *Education al Research*, 23(7), 13-0.
- Davis, B., Sumara, D., & Luce-Kapler, R. (2000). *Engaging Minds: Learning and Teaching in a Complex World*. Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum.
- Driver, D. (2002). Learning and Leadership in Organizations: Toward Complementary Communities of Practice, *Management Learning*, 33(1), 99-127.
- De Vries & Kohlberg, L. (1990). *Constructivist early education: Overview and comparison with other programs*. Washington, DC: NAEYC.
- Driver, R., Assoko, H., Leach, J., Scott, P. & Mortimer, E. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23(7), 5-12.
- Εμμανουηλίδου, Κ., Δέρρη, Β., Βασιλειάδου, Ό., & Κιουμουρτζόγλου, Ε. (2007). Ο Ακαδημαϊκός Χρόνος Μάθησης στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 5(1), 1-9.
- Griffin, L., & Butler, J. (2005) *Teaching Games for Understanding. Theory, Research and Practice*. Illinois: Human Kinetics.
- Ha, A., Wang, L., & Collins, J. (2014). Perceptions of Hong Kong Physical Education Teachers on Teaching Games for Understanding: Implications for Continuing Professional Development. *Educational Research Journal*, 29, Nos. 1 & 2.
- Rovegno, I., & Bandhauer, D. (1997). Norms of school culture that facilitated teacher adoption and learning of a constructivist approach to physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(3), 357-375.
- Siedentop, D., & Tannehill, D. (2000). *Developing Teaching Skills in Physical Education*. California; Mayfield Publishing co. 4th ed.

PERCEPTIONS OF 5TH AND 6TH GRADE STUDENTS TOWARDS THEIR PARTICIPATION IN CONSTRUCTIVIST PRACTICES IN PHYSICAL EDUCATION

A. Korompelis, A. Stefanidis, A. Papamichou, K. Pehlivanidou, V. Derri

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The modern pedagogical and didactic approaches can provide the theoretical basis for redefining the role of the teacher and introducing new teaching practices into physical education. According to constructive learning theories, the student should not be a passive recipient of knowledge but should be actively involved in acquiring it. However, few studies have been conducted on the assessment of similar practices in the physical education course. The aim of the present study was to examine the views of pupils of different age and gender on their participation in teaching practices facilitating the active construction of their knowledge during the course of physical education and in particular (a) games and skills, B) dance and gymnastics, c) personal engagement and d) social co-operation. Secondary purpose was to test the internal reliability of the rating tool. A total of 78 pupils, 35 of the 5th grade and 43 of the 6th grade, of whom 40 were boys and 38 girls, from elementary schools in Northern Greece, participated. Children's perceptions were assessed using the Constructivist Teaching Practices Inventory questionnaire, which was modified and adapted for children of this age. Two-way anova was applied to the data processing. In general, children's responses fluctuated on average. The results showed a statistically significant effect of age on the perceptions of children about the active construction of their knowledge in games and sports. In all other variables, their perceptions were not significantly affected by age and/or gender. Also, reliability analysis showed high reliability between the factors of the tool and within each factor as well. The results of this study, combined with a larger sample, could provide valuable insights into the enrichment of teaching and learning processes followed in physical education for the benefit of students.

Key words: *constructive learning, active participation, physical education, elementary school*

Address for correspondence

Athanasios Korompelis

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education and Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 39705

E-mail: akorompe@phyed.duth.gr

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΧΡΟΝΟ

Νταβαρούκα Χ., Κουρτέσης Θ., Κουθούρης Χ., Τσίσκαρη Ε., Ευστρατοπούλου Μ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σε πρόσφατες μελέτες δεν υπάρχουν επαρκή ερευνητικά δεδομένα για πιθανή συσχέτιση της κινητικής αδεξιότητας με προβλήματα στην συμπεριφορά. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί η πιθανή συσχέτιση των προβλημάτων στη κίνηση με προβλήματα συμπεριφοράς παιδιών της Α' τάξης Δημοτικού Σχολείου. Στην έρευνα συμμετείχαν 80 μαθητές και μαθήτριες Δημοτικού Σχολείου της Ανατολικής Θεσσαλονίκης. Για την αξιολόγηση της συμπεριφοράς των μαθητών χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο η «Motor Behavior Checklist» και για την αξιολόγηση των κινητικών δεξιοτήτων η λίστα παρατήρησης «Movement Assessment Battery for Children-2-Checklist». Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια του τρίτου τριμήνου της σχολικής χρονιάς στο πλαίσιο του μαθήματος της φυσικής αγωγής (ΦΑ) και κατά τη διάρκεια του ελεύθερου χρόνου των συμμετεχόντων. Συμπληρώθηκε πρώτα το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης συμπεριφοράς για κάθε μαθητή και ακολούθησε η αξιολόγηση των κινητικών του δεξιοτήτων. Από τα αποτελέσματα της αξιολόγησης συμπεριφοράς προέκυψε ότι τα αγόρια εμφανίζουν υψηλότερο σκορ σε σχέση με τα κορίτσια στον παράγοντα συμπεριφοράς Εξωτερική, στις υποκλίμακες παράβαση κανόνων και στην υπερκινητικότητα/ παρορμητικότητα, καθώς και στον παράγοντα Εσωτερική ως προς τις υποκλίμακες στερεότυπες συμπεριφορές, έλλειψη κοινωνικής αλληλεπίδρασης και έλλειψη αυτορρύθμισης. Από την κινητική αξιολόγηση προέκυψε ότι τα αγόρια εμφανίζουν υψηλότερο σκορ στον παράγοντα κίνηση σε σταθερό και προβλεπόμενο περιβάλλον, στις υποκλίμακες δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης και δεξιότητες τάξης. Τα κορίτσια εμφάνισαν υψηλότερο σκορ σε σχέση με τα αγόρια στις υποκλίμακες δεξιότητες ΦΑ / αναψυχής. Υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του κινητικού παράγοντα με την Υπερκινητικότητα/ Παρορμητικότητα και με την Έλλειψη προσοχής. Ως προς τις υποκλίμακες της εσωτερικής προέκυψε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τους παράγοντες έλλειψης κοινωνικής αλληλεπίδρασης και έλλειψης αυτορρύθμισης.

Λέξεις κλειδιά: Αποκλίνουσα Συμπεριφορά, Κινητική Αδεξιότητα, Φυσική Αγωγή

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Νταβαρούκα Χριστίνα

Διεύθυνση: Πτολεμαίων 42 Ρόδος, 85100 Δωδεκάνησα Ελλάδα

Τηλ.: 6934258691

E-mail: cdavarouka@gmail.com

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΧΡΟΝΟ

Εισαγωγή

Η συσχέτιση των προβλημάτων στη κίνηση με τα προβλήματα συμπεριφοράς παιδιών των τάξεων του Δημοτικού Σχολείου έχει προκαλέσει το ερευνητικό ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια. Η μετάβαση από το σπίτι και την οικογένεια στο σχολείο συνεπάγεται έκθεση σε ένα νέο περιβάλλον, απαιτήσεων, κανόνων και σχέσεων που συμπληρώνουν τις κοινωνικές εμπειρίες με τους γονείς και τα αδέρφια (Snyder, 2004). Αυτή είναι μια ιδιαίτερα δύσκολη περίοδος για τους μαθητές με αποκλίνουσα συμπεριφορά (Sinclair, Christenson & Thurlow, 2005; Wagner, Kutash, Duchnowski, Epstein & Sumi, 2005) καθώς προσπαθούν να διαπραγματευτούν νέες οργανωτικές δομές και εκπαιδευτικά πλαίσια, και να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες των εκπαιδευτικών που περιλαμβάνουν αυξημένες σχολικές απαιτήσεις, με έμφαση στην ανεξάρτητη δράση και κίνηση (Lane, Pierson, & Givner, 2004).

Η κινητική ικανότητα των παιδιών προσδιορίζει σε μεγάλο βαθμό τη συμμετοχή τους στις σχολικές και φυσικές δραστηριότητες (Henderson & Sugden, 1992). Υπάρχει μία γενικότερη συμφωνία όσον αφορά την επιτακτική ανάγκη για έγκαιρη και ακριβή ανίχνευση και αξιολόγηση των κινητικών μαθησιακών δυσκολιών (Gaines & Missiuna, 2006), καθώς υπάρχουν δεδομένα που αναδεικνύουν πως η έγκαιρη και εστιασμένη παρέμβαση έχει θετικά αποτελέσματα (Kourtessis, Tzetzis, Kioumourtzoglu, & Mavromatis, 2001).

Έρευνες που αφορούν στην ψυχοπαθολογία των παιδιών κατέδειξαν ότι η παρουσία εξωτερικευμένων ή εσωτερικευμένων συμπτωμάτων προβληματικής συμπεριφοράς μπορεί να διαγνωστεί μέσα από κινητικές ασκήσεις, από προγραμματισμένο παιχνίδι και από ομαδικές εργασίες (Kashani, Allan, Beck, Bledsoe, & Reid, 1997). Επιπλέον, η έγκαιρη αξιολόγηση και διάγνωση τυχόν προβλημάτων στο συναίσθημα και τη συμπεριφορά στην αρχή της σχολικής ζωής του παιδιού θα βοηθήσουν και στην έγκαιρη αντιμετώπιση μέσω συντονισμένων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων (Efstratoroulou, Simons & Janssen, 2012). Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί η πιθανή συσχέτιση των προβλημάτων στη κίνηση με προβλήματα συμπεριφοράς παιδιών της Α' τάξης Δημοτικού Σχολείου.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 80 μαθητές και μαθήτριες της Α' τάξης του 4^{ου} Δημοτικού Σχολείου Πυλαίας της Ανατολικής Θεσσαλονίκης. Η επιλογή των μαθητών ήταν τυχαία. Η έρευνα

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

πραγματοποιήθηκε με την συναίνεση του διευθυντή του σχολείου και των δασκάλων / γονιών των μαθητών.

Όργανα μετρήσεων

Αξιολόγηση Συμπεριφοράς: Χρησιμοποιήθηκε η Λίστα Παρατήρησης «Motor Behavior Checklist» (Efstratoroulou, Janssen, & Simons, 2012) για την αξιολόγηση των παρακάτω εξαρτημένων μεταβλητών «Εξωτερίκευση» (παράβαση κανόνων, υπερκινητικότητα/παρορμητικότητα, έλλειψη προσοχής) και «Εσωτερίκευση» (χαμηλή ενεργητικότητα, στερεότυπες συμπεριφορές, έλλειψη κοινωνικής αλληλεπίδρασης, έλλειψη αυτορρύθμισης).

Κινητική αξιολόγηση: Χρησιμοποιήθηκε η Λίστα Παρατήρησης «Movement Assessment Battery For Children-2-Checklist» (Henderson, Sugden & Barnett, 2007) για την ανίχνευση και αξιολόγηση των κινητικών δυσκολιών των μαθητών/τριών. Το συνολικό κινητικό σκορ του τεστ σε κάθε παιδί (εξαρτημένες μεταβλητές: δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης, δεξιότητες τάξης, δεξιότητες ΦΑ /ψυχαγωγικές, δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης, δεξιότητες μπάλας), υποδεικνύει το βαθμό που το παιδί υπολείπεται κινητικά, σε σύγκριση με το επίπεδο της ηλικίας του.

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Η Καθηγήτρια Φυσικής Αγωγής παρατήρησε και συμπλήρωσε πρώτα τη Λίστα Παρατήρησης «Motor Behavior Checklist» (MBC) για την αξιολόγηση της συμπεριφοράς για κάθε μαθητή. Στη συνέχεια παρατήρησε και συμπλήρωσε τη Λίστα Παρατήρησης «Movement Assessment Battery For Children-2-Checklist» (MABCC-2) για την ανίχνευση και αξιολόγηση των κινητικών δυσκολιών των μαθητών/τριών.

Στατιστική ανάλυση

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με ανάλυση συσχέτισης Pearson r.

Αποτελέσματα

Με την ανάλυση συσχέτισης Pearson r ελέγχθηκε κατά πόσο συσχετίζονται οι κλίμακες της συμπεριφοράς με το συνολικό κινητικό σκορ. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι το συνολικό «Κινητικό Σκορ» του MABCC-2 συσχετίζεται σημαντικά τόσο με τον παράγοντα «Εσωτερίκευση» ($r=.441$, $p<.001$) όσο και με τον παράγοντα «Εξωτερίκευση» ($r=.523$, $p<.001$) του MBC. Από τις τιμές του συντελεστή συσχέτισης μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει θετική επίδραση τόσο της «Εσωτερίκευσης» όσο και της «Εξωτερίκευσης» στο «Κινητικό Σκορ». Από τους συντελεστές που προέκυψαν ως προς τις υποκλίμακες της «Εξωτερίκευσης» προέκυψε ότι υπάρχει σημαντική συσχέτιση του «Κινητικού Σκορ» και της «Υπερκινητικότητας/Παρορμητικότητας» ($r=.303$, $p<.01$) όσο και με την «Έλλειψη Προσοχής» ($r=.611$, $p<.001$) ενώ ως προς τις υποκλίμακες της «Εσωτερίκευσης» προέκυψε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την «Έλλειψη Κοινωνικής Αλληλεπίδρασης» ($r=.512$, $p<.001$) και με την «Έλλειψη Αυτορρύθμισης» ($r=.451$, $p<.001$).

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί η πιθανή συσχέτιση των προβλημάτων στη κίνηση με προβλήματα συμπεριφοράς παιδιών της Α' τάξης Δημοτικού Σχολείου. Αναφορικά με τη συσχέτιση της συμπεριφοράς και της κίνησης των παιδιών, η έρευνα κατέδειξε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση γεγονότος που συνάδει με τα αποτελέσματα της έρευνας των Dewey και συνεργατών (2002). Η έρευνα αυτή κατέδειξε ότι οι κινητικές μαθησιακές δυσκολίες συνδέονται με προβλήματα όπως η διάσπαση προσοχής. Είναι αναμενόμενο τα προαναφερθέντα προβλήματα να επηρεάζουν και τον κοινωνικο-συναισθηματικό τομέα των παιδιών. Η συνεχής αποτυχία, η έλλειψη κινήτρων και ο επιτηδευμένος αποκλεισμός από οποιαδήποτε δραστηριότητα λεπτής ή αδρής κινητικότητας εμφυσούν στα παιδιά αυτά εσωστρέφεια, χαμηλή κοινωνική αναγνώριση, χαμηλή αυτοεκτίμηση και αισθήματα κατωτερότητας. Ειδικότερα, η κινητική συμπεριφορά σχετίζεται άμεσα με την υπερκινητικότητα, τον παρορμητισμό και την έλλειψη προσοχής. Σχετικά με την Εσωτερικευμένη συμπεριφορά οι υποκλίμακες της που αφορούν στην έλλειψη αλληλεπίδρασης και αυτορρύθμισης σχετίζονται άμεσα και σημαντικά με την επίδοση στο κινητικό τεστ. Η αποδοχή του γεγονότος πως ο Κινητικός τομέας της ανάπτυξης επηρεάζει σημαντικά και τους άλλους τομείς της ανάπτυξης όπως είναι ο ψυχο-συναισθηματικός, θα βοηθήσει και στην έγκαιρη αντιμετώπιση μέσω συντονισμένων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων (Efstratopoulou, Simons & Janssen, 2012).

Βιβλιογραφία

- Dewey, D., Kaplan, B. J., Crawford, S. G., & Wilson, B. N. (2002). Developmental coordination disorder: associated problems in attention, learning, and psychosocial adjustment. *Human Movement Science*, 21(5), 905-918.
- Efstratopoulou, M., Janssen, R., & Simons, J. (2012). Differentiating children with attention-deficit/hyperactivity disorder, conduct disorder, learning disabilities and autistic spectrum disorders by means of their motor behavior characteristics. *Research in Developmental Disabilities*, 33(1), 196-204.
- Gaines, R. & Missiuna, C. (2007). Early identification: are speech/language-impaired toddlers at increased risk for developmental coordination disorder? *Child: Care, Health and Development*, 33, 325-332.
- Henderson, S.E., Sugden, D.A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement assessment battery for children – 2nd edition*. London: Harcourt Assessment.
- Kashani, J. H., Allan, W. D., Beck, N. C., Bledsoe, Y., & Reid, J. C. (1997). Dysthymic disorder in clinically referred preschool children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescents Psychiatry*, 36, 1426-1433.
- Kourtessis, T., Tzetzis, G., Kioumourtoglou, E., & Mavromatis, G. (2001). The effects of an intensive recreational intervention program on children with movement difficulties. *New Zealand Journal of Disability Studies*, 9, 120-139.
- Lane, K. L., Pierson, M. R., & Givner, C. C. (2004). Secondary teachers' views on social competence: Skills essential for success. *Journal of Special Education*, 38, 174-186.
- Sinclair, M. F., Christenson, S. L., & Thurlow, M. L. (2005). Promoting school completion of urban secondary youth with emotional or behavioral disabilities. *Exceptional Children*, 71, 465-482.
- Snyder, J. (2004). Child impulsiveness-inattention, early peer experiences, and the development of early onset conduct problems. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 32, 579-594.
- Wagner, M., Kutash, K., Duchnowski, A. J., Epstein, M. H., & Sumi, W. C. (2005). The children and youth we serve: A national picture of the characteristics of students with emotional disturbance receiving special education services. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 13, 79-96.

CORRELATION OF POTENTIAL PROBLEMS IN MOVEMENT WITH BEHAVIOR PROBLEMS IN SCHOOL AND LEISURE TIME

C. Ntavarouka, Th.Kourtessis, Ch. Kouthouris, E. Tsitskari, M. Efstratopoulou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

Current literature lacks comprehensive data on correlating motor clumsiness and behavior status of children in the first grade of elementary school. The aim of the present study was to investigate the possible correlation of problems in the behavioral problems of children of primary school. The sample consisted of 80 children in the first class of elementary School in Eastern Thessaloniki. Motor clumsiness and behavior status was assessed using valid Checklists for sample of elementary school aged children. To evaluate the behavior (psychometric properties) of the children the List «Motor Behavior Checklist» (MBC) was used. Motor clumsiness was evaluated with «Movement Assessment Battery for Children-2-Checklist» (MABC-2). The measurements took place during the physical education classes of students under the physical education program which were applied twice a week and during their free time. The MBC was first completed for each child, and then the motor questionnaire MABC-2 was recorded for each children. The results of behavioural assessment showed that boys have higher scores compared to girls in the externalization factor and in the subscales Violation of rules and hyperactivity. The results of behavioural assessment showed that boys have higher scores compared to girls in the internalization factor in terms of stereotyped behaviors, as to the lack of social interaction and on the self-Lack. Motor clumsiness evaluation showed that boys have higher scores in Factor Movement in stable and foreseeable environment and in subscales Skills Self-handling and skills in class. Girls have higher scores than boys in subscales Physical Education Skills. Pearson correlation coefficient (r) revealed a positive correlation of behavioral factors of Internalization and Extracurration with pupils Motor clumsiness. There was also a statistically significant correlation of the Motor clumsiness with Hyperactivity/Promptitude and Lack of Attention. As to the subscales of internalization, there was statistically significant correlation with factors lacking social interaction and lack of self-regulation.

Key words: Motor related behaviors, movement assessment, correlation in physical education

Address for correspondence

Christina Ntavarouka

Address : Ptolemaion 42, Rhodes GR-85100 Dodekanisa Greece

Tel.: +30 6934258691

E-mail: cdavarouka@gmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΤΗ ΛΙΣΤΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ MOVEMENT ASSESSMENT BATTERY FOR CHILDREN CHECKLIST – 2

Κοκκινάκης Μ., Κουρτέσης Θ., Μπεμπέτσος Ε., Κούλη Ο., Κοΐδου Β.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνήσει την επίδραση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, στην ικανότητα τους να χρησιμοποιούν τη Λίστα Παρατήρησης Movement Assessment Battery for Children Checklist – 2, ώστε να ανιχνεύουν κινητικές μαθησιακές δυσκολίες σε μαθητές και μαθήτριες. Στην έρευνα συμμετείχαν 12 Δάσκαλοι και ένας Καθηγητής Φυσικής Αγωγής που υπηρετούν με οργανική θέση, στο 1^ο 12/θεσιο Δ.Σ. Γρεβενών. Οι εκπαιδευτικοί με την χρήση της λίστας παρατήρησης MABCC-2 προσπάθησαν να αξιολογήσουν, την κινητική ικανότητα ή αδεξιότητα από 24 παιδιά (v=24), ηλικίας 6-12 ετών και των δύο φύλων (12 αγόρια και 12 κορίτσια), 2 από κάθε τμήμα (1 αγόρι και 1 κορίτσι). Τα παιδιά επιλέχθηκαν από ένα σύνολο 240 μαθητών του σχολείου. Η επιλογή των παιδιών έγινε από τον ερευνητή με την μέθοδο της τυχαίας στρωματοποιημένης δειγματοληψίας. Ο πληθυσμός χωρίστηκε σε ομάδες με βάση το τμήμα και το φύλο. Στον δάσκαλο του κάθε τμήματος και στον Κ.Φ.Α.(v=13), ζητήθηκε να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο DCD Knowledge Questionnaire για την μέτρηση των γνώσεων σχετικά με την ΑΔΣ. Στην συνέχεια δόθηκε προθεσμία δύο εβδομάδων για να παρατηρήσει το μαθητή και τη μαθήτριά του τμήματός του, και να συμπλήρωσε την λίστα παρατήρησης MABCC-2, με τη βοήθεια του εγχειριδίου του τεστ. Κατόπιν πραγματοποιήθηκε πρόγραμμα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών από τον ερευνητή, για τις κινητικές μαθησιακές δυσκολίες της κίνησης, και επαναλήφθηκε η διαδικασία με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου γνώσεων και της λίστας παρατήρησης από τους εκπαιδευτικούς. Πραγματοποιήθηκαν 2 t-test για εξαρτημένα δείγματα και ως προς ένα παράγοντα και μία ανεξάρτητη μεταβλητή, την επιμόρφωση. Το πρώτο για να ελέγξει την διαφοροποίηση στην ικανότητα αξιολόγησης με την λίστα παρατήρησης MABCC-2 πριν και μετά και το δεύτερο για να διερευνήσει την διαφοροποίηση σε επίπεδο γνώσεων με την χρήση ερωτηματολογίου πριν και μετά την επιμόρφωση. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική διαφοροποίηση τόσο στις γνώσεις των εκπαιδευτικών όσο και στην αξιολόγηση των παιδιών με κινητικά προβλήματα μέσω της λίστας παρατήρησης MABCC-2. Συμπεραίνουμε ότι η επιμόρφωση, βοήθησε τους εκπαιδευτικούς να αυξήσουν σημαντικά τις γνώσεις στο πλαίσιο του συνδρόμου της Αναπτυξιακής Δυσλειτουργίας του Συντονισμού (ΑΔΣ), τις επιπτώσεις στην ψυχρόσυνθεση του παιδιού και τις συνέπειες στην καθημερινή λειτουργία του, όπως και να χρησιμοποιούν αποτελεσματικότερα την λίστα παρατήρησης MABCC-2.

Λέξεις κλειδιά: κινητική αδεξιότητα, Αναπτυξιακές Διαταραχές της Συναρμογής, κινητική αξιολόγηση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Κοκκινάκης Μιχαήλ

Διεύθυνση : 13^{ης} Οκτωβρίου 156 Γρεβενά, 51100 Γρεβενά

Τηλ.: 6946003307, 2462 0 85540

E-mail: mikokkinakis@gmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΤΗ ΛΙΣΤΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ MOVEMENT ASSESSMENT BATTERY FOR CHILDREN CHECKLIST – 2

Εισαγωγή

Το σχολικό περιβάλλον, σε ένα μεγάλο μέρος, του συνδέεται με την καθημερινή φυσική δραστηριότητα των παιδιών. Η κινητική ικανότητα του κάθε παιδιού, καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την συμμετοχή του στις διάφορες δραστηριότητες του σχολείου (Handerson, & Sugden, 1992). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα αδέξια παιδιά, να αποκλείονται από ένα μεγάλο μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Αυγερινός & Μαχαιρίδου, 2002). Η σημασία της έγκαιρης ανίχνευσης έχει τονιστεί από πολλούς επιστήμονες (Asonitou, Koutsouki, Kourtessis & Charitou, 2012). Ενώ υπάρχουν έρευνες όπου οι εκπαιδευτικοί παρουσίασαν αξιοσημείωτη ικανότητα να αναγνωρίζουν και να κατηγοριοποιούν τα παιδιά με κινητικές μαθησιακές δυσκολίες (Maeland, 1992), κάποιες άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι η ικανότητα των εκπαιδευτικών ήταν από μέτρια έως χαμηλή (Ellinoudis, 2001; Junaid, Harris, Fulmer, & Carswell, 2000; Kourtessis, Tsigilis, Maheridou, Ellinoudis, Kiparissis & Kioumoutzoglou, 2008). Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει την επίδραση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην ικανότητα τους να χρησιμοποιούν μία Λίστα Παρατήρησης ώστε να ανιχνεύουν κινητικές μαθησιακές δυσκολίες σε μαθητές και μαθήτριες. Με βάση τη σχετική βιβλιογραφία, η ερευνητική υπόθεση πως η επίδραση της επιμόρφωσης θα επηρέαζε σημαντικά την ικανότητα ανίχνευσης και αναγνώρισης των εκπαιδευτικών.

Μεθοδολογία

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 12 Δάσκαλοι και Δασκάλες και ένας Καθηγητής Φυσικής Αγωγής που υπηρετούν με οργανική θέση, στο 1^ο 12/θεσιο Δ.Σ. Γρεβενών. Επιπλέον, για τις ανάγκες της έρευνας, αξιολογήθηκαν 24 μαθητές/τριες, ηλικίας 6-12 ετών (12 αγόρια και 12 κορίτσια). Τα παιδιά επιλέχτηκαν από ένα σύνολο 240 μαθητών του σχολείου (δύο, 1 αγόρι και 1 κορίτσι, από κάθε τμήμα). Η επιλογή των παιδιών έγινε από τον ερευνητή με την μέθοδο της τυχαίας στρωματοποιημένης δειγματοληψίας με βάση το τμήμα και το φύλο.

Όργανα αξιολόγησης-Επιμόρφωση

Για την ανίχνευση/αναγνώριση των μαθητών/τριών με κινητικές μαθησιακές δυσκολίες χρησιμοποιήθηκε η Λίστα Παρατήρησης Movement Assessment Battery for Children 2 Checklist (MABCC-2, Henderson, Sugden & Barnett, 2007). Για την αξιολόγηση των γνώσεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τις κινητικές μαθησιακές δυσκολίες, πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος επιμόρφωσης, χρησιμοποιήθηκε το DCD Knowledge Questionnaire (Τζίβα-Κωσταλά, Δουρούκας, Κωσταλά & Κουρτέσης, 2009). Το πρόγραμμα επιμόρφωσης πραγματοποιήθηκε με την προβολή παρουσίασης PowerPoint και αποτελούνταν από τρεις ενότητες διάρκειας 90 λεπτών. Η πρώτη ενότητα αφορούσε τα χαρακτηριστικά των παιδιών με κινητικές μαθησιακές δυσκολίες, η δεύτερη την ανίχνευση και αξιολόγηση και η τρίτη ενότητα τις δυνατότητες παρέμβασης.

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Από τον/την Εκπαιδευτικό του κάθε τμήματος ζητήθηκε να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο DCD Knowledge Questionnaire. Στην συνέχεια δόθηκε προθεσμία δύο εβδομάδων για να παρατηρήσει το μαθητή και την μαθήτριά του τμήματός του/της, και να συμπληρώσει την Λίστα Παρατήρησης MABCC-2, με την βοήθεια του εγχειρίδιου. Κατόπιν πραγματοποιήθηκε το πρόγραμμα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών από τον ερευνητή, για τις κινητικές μαθησιακές δυσκολίες της κίνησης. Στη συνέχεια επαναλήφθηκε η διαδικασία με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου γνώσεων και της Λίστας Παρατήρησης από τους εκπαιδευτικούς.

Στατιστική ανάλυση

Πραγματοποιήθηκαν δύο t-test για εξαρτημένα δείγματα και ως προς ένα παράγοντα και μία ανεξάρτητη μεταβλητή, την επιμόρφωση. Το πρώτο για να ελέγξει τη διαφοροποίηση στη χρήση Λίστα Παρατήρησης MABCC-2 πριν και μετά και το δεύτερο για να διερευνήσει τη διαφοροποίηση σε επίπεδο γνώσεων με την χρήση του ερωτηματολογίου πριν και μετά την επιμόρφωση.

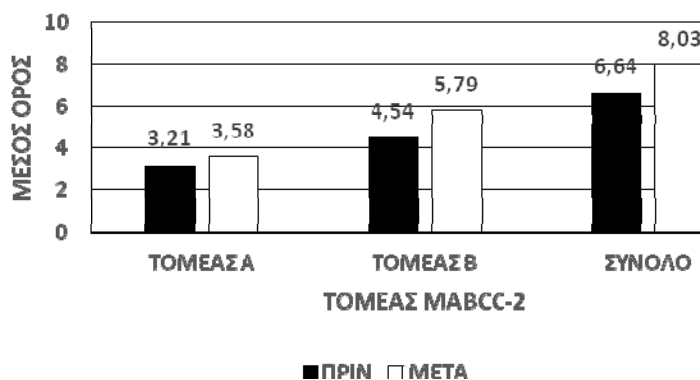
Αποτελέσματα

Το επίπεδο γνώσεων των εκπαιδευτικών, διαπιστώθηκε ότι αυξήθηκε στατιστικά σημαντικά μετά την επιμόρφωση ($t_{12}=36.02$, $p<.001$; Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Ερωτηματολόγιο γνώσεων πριν και μετά την επιμόρφωση

Η ικανότητα ανίχνευσης των εκπαιδευτικών με τη Λίστα Παρατήρησης MABCC-2, επηρεάστηκε σημαντικά μετά την επιμόρφωση ($t_{23}=4.188$, $p<.001$; Σχήμα 2).



Σχήμα 2: Μέσοι όροι της Λίστας Παρατήρησης MABCC-2

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Η ερευνητική υπόθεση της παρούσας έρευνα ήταν πως η επίδραση της επιμόρφωσης θα επηρέαζε σημαντικά την ικανότητα ανίχνευσης και αναγνώρισης των εκπαιδευτικών. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την υπόθεση αυτή. Όσον αφορά τη γνώση των Εκπαιδευτικών σχετικά με τις κινητικές μαθησιακές δυσκολίες, επιβεβαιώθηκε η χαμηλή, χωρίς επιμόρφωση, γνώση, κάτι που συμφωνεί με προηγούμενες έρευνες (Anastasiadis, Kourtessis, Zisi & Kioumourtzoglou, 2016; Τζίβα-Κωσταλά και συν., 2009). Η κατάσταση αντιστράφηκε σημαντικά μετά την εφαρμογή του προγράμματος επιμόρφωσης τόσο όσον αφορά τις γνώσεις όσο και τη δυνατότητα χρήσης της Λίστας Παρατήρησης ώστε να ανιχνεύουν/αναγνωρίζουν μαθητές/τριες με κινητικές μαθησιακές δυσκολίες. Και αυτό το εύρημα έρχεται σε συμφωνία με παλαιότερες σχετικές έρευνες (Kourtessis et al. 2008). Συμπερασματικά, εάν αναμένεται οι εκπαιδευτικοί να ανιχνεύσουν αποτελεσματικά τα παιδιά με κινητικές μαθησιακές δυσκολίες, τότε θα πρέπει να παρέχεται ειδική εκπαίδευση, τόσο σε υποψήφιους εκπαιδευτικούς όσο και στους δασκάλους σε υπηρεσία (Lim & A’Ole-Boune, 2005).

Βιβλιογραφία

- Anastasiadis, M., Kourtessis, T., Zisi, V. & Kioumourtzoglou, E. (2016). Knowledge of elementary school educators in Cyprus regarding developmental coordination disorder in childhood. *Journal of Physical Activity, Nutrition and Rehabilitation*, August 12, <http://www.panr.com.cy/?p=1495>.
- Asonitou, K., Koutsouki, D., Kourtessis, T. & Charitou, S. (2012). Motor and cognitive performance differences between children with and without Developmental Coordination Disorder (DCD). *Research in Developmental Disabilities*, 33(4), 996–1005.
- Αυγερινός, Α., Μαχαϊρίδου, Μ. & Κουρτέσης, Θ. (2002). Παιδιά με κινητική αδεξιότητα: Τι μπορούμε να κάνουμε για την ενσωμάτωσή τους στο τυπικό σχολικό περιβάλλον;. *Φυσική Αγωγή-Αθλητισμός-Υγεία*, 12, 11-25.
- Ellinoudis, T. (2001). *The effect of age on identification and assessment of movement difficulties in elementary-school children*. Unpublished master’s thesis, Democritus University of Thrace, Komotini, Greece.
- Henderson, S.E., Sugden, D.A., & Barnett, A. L. (2007). Movement assessment battery for children – 2nd edition. London: Harcourt Assessment.
- Junaid, K., Harris, S. R., Fulmer, & Carswell, A. (2000). Teacher’s use of the MABC Checklist to identify children with motor coordination difficulties. *Pediatric Physical Therapy*, 12, 158–163.
- Kourtessis, T., Tsigilis, N., Maheridou, M., Ellinoudis, T., Kiparissis, M., & Kioumourtzoglou, E. (2008). The influence of a short intervention program on early childhood and physical education teachers’ ability to identify children with developmental coordination disorders. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 2(4), 276–286.
- Lim, C., & A’ Ole-Boune, H. (2005). Diversity competencies within early childhood teacher preparation: Innovative practices and future directions. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 26, 225–238.
- Maeland, A.F. (1992). Identification of children with motor coordination problems. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 9, 330-342.
- Τζίβα-Κωσταλά, Β., Δουρούκας, Κ., Κωσταλά, Α., & Κουρτέσης Θ. (2009). Πιλοτική Αξιολόγηση της Γνώσης των Καθηγητών Φυσικής Αγωγής και των Δασκάλων για την Αναπτυξιακή Διαταραχή του Κινητικού Συντονισμού. *Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου «Υγεία-Περιβάλλον-Εκπαίδευση: Προβληματισμοί-Προτάσεις»* (σελ. 77-83). Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας. Αθήνα 27-28 Μαρτίου 2009.

THE EFFECT OF TRAINING ON THE ABILITY OF TEACHERS TO USE THE OBSERVATION LIST MOVEMENT ASSESSMENT BATTERY FOR CHILDREN CHECKLIST – 2

M. Kokkinakis, Th.Kourtessis, E. Bebetos, O. Kouli, V. Koidou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The purpose of this study is to investigate the effect of the training of educators, their capability to use the observation list Movement Assessment Battery for Children Checklist-2 (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007), and to detect movement learning difficulties in male and female students. Twelve (12) teachers and one Physical Education Teacher who have organic positions in the 1st 12/positioned Elementary School of Grevena, took part. The teachers, who used the observation list MABCC-2, tried to evaluate the moving ability and clumsiness of twenty-four (24) children (n=24), aged six (6) to twelve (12) and of both sexes (12 boys and 12 girls), two from every class (1 boy and 1 girl). The children were selected among 240 students from the school. The selection of the children came about from the researcher who used the method of random stratified sampling. The population was divided into two categories based on the class and the sex of the student. Every teacher and the Physical Education Teacher (v=13) were asked to complete the DCD Knowledge Questionnaire regarding their amount of knowledge related to Developmental Coordination Disorder (DCD). Furthermore a time limit of two weeks was given for the teacher to observe one male and one female student of his/her class, and he/she then filled in the MABCC-2 observation list with the help of the test manual. Afterwards, a training program for the educators was offered by the researcher for movement difficulties of students and the process of filling out the questionnaire and the observation list by the educators was repeated. Two (2) t-tests for dependent samples to one (1) factor and one (1) independent variable, the educational process, were carried out. The first test was to examine the difference between the capability of evaluation with the MABCC-2 observation list before and after and the second test was to investigate the difference in the level of knowledge with the use of the questionnaire before and after the educational process. The capability of evaluation among educators increased significantly statistically with the MABCC-2 observation list after training in relationship with their capability before the intervention of this educational process. The level of knowledge of the educators increased significantly statistically after their training. From the results we can conclude that training helped the educators to significantly increase their knowledge regarding Developmental Coordination Disorder (DCD, the impact on the psychosynthesis (mentality, well-being) of the child and its consequences on his/her daily functions, as well as on using the MABCC-2 observation list more effectively.

Key words: *Motor clumsiness, Developmental Coordination Disorders, kinetic evaluation*

Address for correspondence

Michael Kokkinakis

Address: 13th Oktovriou 156 Grevena 51100 Greece

Tel.: 6946003307, +30 2462 0 85540

E-mail: mikokkinakis@gmail.com

ΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΔΑΣΚΑΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΔΕΞΙΟΤΗΤΑ

Πεχλιβανίδου Κ., Ανδρεάδου Α., Μπράντζου Ε., Κορομπέλης Θ., Δέρρη Β., Κουρτέσης Θ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Η ετερογένεια αποτελεί συνηθισμένο χαρακτηριστικό κάθε σχολικής τάξης. Ένας από τους παράγοντες που την προκαλούν είναι ο διαφορετικός ρυθμός ανάπτυξης γλωσσικών και κινητικών δεξιοτήτων. Είναι σημαντικό το σχολείο να αναπτύξει μια πολιτική που θα περιλαμβάνει ένα σύνολο πεποιθήσεων και πρακτικών για τη διδασκαλία των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες και συγκεκριμένα με δυσλεξία και κινητική αδεξιότητα. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, κυριαρχεί η αντίληψη ότι η αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού δεν είναι μια διακριτή διαταραχή αλλά συχνά συνυπάρχει με τη δυσλεξία. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η ανασκόπηση ερευνών ως προς α) τις γνώσεις και τις στάσεις δασκάλων και καθηγητών Φυσικής Αγωγής (ΦΑ) για τη δυσλεξία, την κινητική αδεξιότητα και τη συννοσηρότητα και β) το ρόλο της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. Η αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε μέσω υπολογιστή στο Google Scholar και στη βάση δεδομένων Scopus. Μελετήθηκαν 25 άρθρα, εκ των οποίων τα 15 κρίθηκαν συναφή και τελικώς χρησιμοποιήθηκαν. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι περισσότεροι ερευνητές θεωρούν τις στάσεις και τις γνώσεις των εκπαιδευτικών σημαντικές για την επίτευξη μιας επιτυχημένης συμμετοχικής μάθησης. Ωστόσο, μεγάλο ποσοστό εκπαιδευτικών παρουσιάζονται αναποφάσιστοι ή έχουν αρνητική πεποίθηση για τους συγκεκριμένους μαθητές. Η ηλικία, το φύλο, η επαγγελματική εμπειρία και η επιμόρφωση και των εκπαιδευτικών επηρεάζουν τις γνώσεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές τους. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες καθώς και οι νεότεροι ηλικιακά εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν θετικότερα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί είναι πιο πρόθυμοι να συμπεριλάβουν μαθητές με ήπιες, σωματικές ή αισθητηριακές αναπηρίες απ' ό,τι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Αναφορικά με τις γνώσεις, η βιβλιογραφία δείχνει χαμηλά ή μέτρια ποσοστά αναγνώρισης των δυσκολιών από τους εκπαιδευτικούς. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών έχει εντυπωσιακά αποτελέσματα στις γνώσεις και τις διδακτικές πρακτικές τους. Επίσης, οι θετικές στάσεις των εκπαιδευτικών, ο επιμερισμός των ευθυνών, η επαγγελματική τους ανάπτυξη, η προσαρμογή των μεθόδων διδασκαλίας τους και η επαφή τους με τους γονείς επιφέρει σημαντικά αποτελέσματα. Συμπερασματικά, τα ερευνητικά πορίσματα συγκλίνουν στην άποψη ότι οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν τις απαραίτητες γνώσεις για να διαχειριστούν και να βελτιώσουν τα παιδιά με δυσλεξία ή/και κινητική αδεξιότητα. Επομένως, η επιμόρφωσή τους με ειδικά σχεδιασμένα προγράμματα αλλά και η μεταξύ τους συνεργασία κρίνεται επιτακτική.

Λέξεις κλειδιά: Δυσλεξία, κινητική αδεξιότητα, συννοσηρότητα, στάσεις, γνώσεις, εκπαιδευτικοί

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Κωνσταντίνα Πεχλιβανίδου

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Τηλ.: 2531 0 39705

E-mail: konstantina2626@hotmail.com

ΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΔΑΣΚΑΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΔΕΞΙΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (ΕΜΔ), όπως για παράδειγμα στη γραφή και την ανάγνωση, έχουν συσχετιστεί με διαταραχές συντονισμού (Jongmans, Bouwien, Smiths-Englelsman & Schoemaker, 2003). Χωρίς καμία εμφανή παθολογία και χωρίς πρόκληση από κάποια διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή ή γενικές ιατρικές καταστάσεις που θα μπορούσαν να εξηγήσουν τα ελλείμματα συντονισμού, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί περαιτέρω να παρουσιάζουν σημαντικές κινητικές διαταραχές που συνεχίζουν να τους προκαλούν προβλήματα σε όλη τη σχολική ηλικία (Miyahara, 1994). Το 50% των παιδιών με ΕΜΔ παρουσιάζουν και διαταραχές στην κίνηση. Σε αυτή τη διαπίστωση έρχεται να προστεθεί και η δυσκολία κοινωνικής συναναστροφής σε συνάρτηση με την ποιότητα ζωής τους (Zervoudaki, Derri & Karasimopoulou, 2012). Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών ενισχύεται η αντίληψη ότι η κινητική αδεξιότητα δεν μπορεί να είναι μια διακριτή διαταραχή, αλλά συχνά συνυπάρχει με άλλους τύπους μαθησιακών δυσκολιών (Haga, 2009).

Δεδομένα αναφορικά με τις στάσεις και τις γνώσεις εκπαιδευτικών να διαγνώσουν, να διαχειριστούν και να βελτιώσουν μέσω της διδασκαλίας τους, όχι μόνο τη γραφή και την ανάγνωση αλλά και τον κινητικό συντονισμό, φαίνονται ελλιπή. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η ανασκόπηση ερευνών ως προς α) τις γνώσεις και τις στάσεις δασκάλων και καθηγητών ΦΑ για τη δυσλεξία, την κινητική αδεξιότητα και τη συννοσηρότητα, και β) το ρόλο της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών.

Μέθοδος

Η αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε στο Google Scholar και στη βάση δεδομένων Scopus (Elsevier), με λέξεις κλειδιά όπως δυσλεξία, κινητική αδεξιότητα, συννοσηρότητα, στάσεις, γνώσεις, εκπαιδευτικοί, dyslexia, motor clumsiness, co-morbidity, attitudes, knowledge, teachers. Τελικά, από τις μελέτες που εντοπίστηκαν, 15 κρίθηκαν συναφείς και χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα ανασκόπηση.

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Στάσεις και γνώσεις εκπαιδευτικών.

Στάσεις	Γνώσεις	Βιβλιογραφικές πηγές
Μεγάλο ποσοστό των δασκάλων έχει αρνητικές πεποιθήσεις για τους μαθητές με δυσλεξία και κινητική αδεξιότητα.		Τσιαντής, Ναυρίδης, Chanerel, Σιπητάνου & Σολμαν (1984); Center&Ward (1987); Tripp & Rizzo (2006).
Η ηλικία, το φύλο, η επαγγελματική εμπειρία και η κατάρτιση των εκπαιδευτικών επηρέαζε τη στάση τους. Συγκεκριμένα οι γυναίκες και οι νεότεροι ηλικιακά εκπαιδευτικοί ήταν θετικότεροι απέναντι στα παιδιά αυτά.		Gwernan, Jones & Burden (2009); Aloia, Knutson, Minner & Seggern, (1980); Oh, Rizzo, So, Chung, Park & Lei (2010).
Οι δάσκαλοι επιθυμούσαν να συμπεριλάβουν μαθητές με κινητικά προβλήματα παρά μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες.		Avramidis, Bayliss, & Burden (1987); Patrick (1987); Obrusníková, Válková & Bloc (2003)
	Τα αποτελέσματα των περισσότερων ερευνών αντανακλούν χαμηλά ή μέτρια ποσοστά αναγνώρισης των δυσκολιών των μαθητών από τους δασκάλους	Τζίβα-Κωσταλά, Κωσταλά, Γιαννόπουλος, Αθανασίου & Κουρτέσης (2008); Αλαχιώτης (2003); Αναστασίου (2005).
	Η μικρής διάρκειας επιμόρφωση έδειξε θετικά αποτελέσματα στις γνώσεις και τις εκπαιδευτικές πρακτικές.	Μαχαιρίδου (2002); Κουρτέσης, Τσιγγίλης & Ελληνούδης (2008); Revie & Larkin (1993).

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Οι περισσότεροι ερευνητές θεωρούν ότι η στάση και οι γνώσεις των εκπαιδευτικών είναι σημαντικές για την επίτευξη μιας επιτυχημένης συμμετοχικής μάθησης. Ωστόσο, μεγάλο ποσοστό εκπαιδευτικών παρουσιάζονται αναποφάσιστοι ή έχουν αρνητικές πεποιθήσεις απέναντι στους μαθητές με δυσλεξία ή/και κινητική αδεξιότητα. Οι γυναίκες εκπαιδευτικοί καθώς και οι νεότεροι ηλικιακά εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν θετικότερα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Πιθανά αυτό να αντανακλά στις καλύτερες δεξιότητες επικοινωνίας και αξιολόγησης των γυναικών εκπαιδευτικών αλλά και στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των νεότερων εκπαιδευτικών σε ανάλογα θέματα (Hogan, Rabinowitz & Craven, 2003). Επίσης, οι εκπαιδευτικοί είναι πιο πρόθυμοι να συμπεριλάβουν μαθητές με ήπιες, σωματικές ή αισθητηριακές αναπηρίες απ' ό,τι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, δείχνοντας ίσως ότι δεν είναι έτοιμοι να τις διαχειριστούν. Αναφορικά με τις γνώσεις των εκπαιδευτικών, τα αποτελέσματα των περισσότερων ερευνών αντανακλούν χαμηλά ή μέτρια ποσοστά αναγνώρισης των δυσκολιών. Από την άλλη μεριά, οι ελάχιστες επιμορφωτικές προσπάθειες φαίνεται να έχουν εντυπωσιακά αποτελέσματα στις γνώσεις και τις διδακτικές

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

πρακτικές των εκπαιδευτικών. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν, επομένως, να εστιάσουν στο σχεδιασμό και την υλοποίηση επιμορφωτικών προγραμμάτων για τη βελτίωση των γνώσεων και της στάσης των εκπαιδευτικών ως προς τους μαθητές με δυσλεξία ή/και κινητική αδεξιότητα. Τροποποιήσεις στο περιεχόμενο, τα μέσα, τις μεθόδους και την οργάνωση του μαθήματος μπορούν να δώσουν τη δυνατότητα στα παιδιά αυτά να αναπτύξουν τις ικανότητες τους και να βιώσουν αισθήματα επιτυχίας και αναγνώρισης από το κοινωνικό περιβάλλον (Καραπέτσας & Καλλιάρια, 2016).

Βιβλιογραφία

- Aloia, G.F., Knutson, R., Minner, S.H., & Von Seggern, M. (1980). Physical Education Teachers' Initial Perceptions of Handicapped Children. *Mental Retardation* 18, 85-7.
- Gwernan-Jones, R., & Burden, R. L. (2009). Are they just lazy? Student teachers' attitudes about dyslexia. *Dyslexia*, 16, 66-86.
- Haga, M. (2009). Physical fitness in children with high motor competence is different from that in children with low motor competence. *Physical Therapy*, 89(10), 1089-1097.
- Hogan, T., Rabinowitz, M., & Craven III, GA. (2003). Representation in teaching: inferences from research of expert and novice teachers. *Educational Psychologist*, 38(4), 235-247.
- Jongmans, M.J., Bouwien, C.M., Smiths-Engelsman, B.C., & Schoemaker, M.M. (2003). Consequences of comorbidity of developmental coordination disorder and learning disabilities for severity and pattern of perceptual -motor dysfunction. *Journal of Learning Disabilities*, 36(6), 528-537.
- Καραπέτσας, Α. & Καλλιάρια, Μ. (2016). Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού Κίνησης. *Εγκέφαλος*, 53, 48-51.
- Kourtessis T., Tsigilis, N., Maheridou M., Ellinoudis, T., Kiparissis M., & Kioumourtzoglou E. (2008). The influence of a short intervention program on early childhood and physical education teachers' ability to identify children with developmental coordination disorders. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 29, 276-286.
- Miyahara, M. (1994). Subtypes of students with learning disabilities based upon gross motor functions. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 368-382
- Obrusniková, I., Váľková, H. & Block, M.E. (2003). Impact of inclusion in general physical education on Students without disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20, 230-245.
- O'Brien, D., Kudláček, M., & Howe, D.P. (2009). A contemporary review of English language literature on inclusion of students with disabilities in physical education: a European perspective. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 2(1), 46-61.
- Patrick, G. (1987). Improving attitudes toward disabled persons. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 4, 316-25.
- Παντελιάδου, Σ. & Πατσιοδήμου, Α. (2000). *Στάσεις και απόψεις των εκπαιδευτικών για την επιμόρφωση στην Ειδική Αγωγή*. Θεσσαλονίκη.
- Revie, G. & Larkin, D. (1993). Task-specific intervention with children reduces movement problems. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 10, 29-41.
- Tripp, A. & Rizzo, T. L. (2006). Disability labels affect physical educators. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 23, 310-326.
- Τσιαντής, Ι., Ναυρίδης, Κλ., Chanerel, J.L., Σπητιάνου, Α., & Σολμαν, Μ. (1984). Εμπειρίες και παρατηρήσεις από ένα πρόγραμμα ευαισθητοποίησης εκπαιδευτικών σε θέματα ψυχοκοινωνικής υγείας τους παιδιού. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 19, 30-35.
- Visscher, C., Houwen, S., Scherder, E.J.A., Molenaar, B., & Hartman, E. (2007). Motor profile of children with developmental speech and language disorders. *Pediatrics*, 120(1), 158-163.
- Zervoudaki, E., Derri, V., & Karasimopoulou, S. (2012). Parental perceptions of children's quality of life: effects of a school health education program. *International Journal of Health Promotion and Education*, 50(5), 251-260.

ATTITUDES AND KNOWLEDGE OF CLASSROOM TEACHERS AND PHYSICAL EDUCATORS TOWARDS DYSLLEXIA AND MOTOR CLUMSINESS

K. Pehlivanidou, A. Andreadou, E. Brantzou, Th. Korompelis, V. Derri, Th. Kourtesis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The heterogeneity is a common feature of every school class. One of the factors behind it is the different rate of development of linguistic and motor skills. It is important for the school to develop a policy that includes a set of beliefs and practices for the teaching of students with learning difficulties, namely dyslexia and motor dexterity. Over the last few years, there is a belief that the developmental motor movement disorder is not a discrete disorder but often coexists with dyslexia. The purpose of the present study was to review research on (a) the knowledge and attitudes of physical education teachers and teachers about dyslexia, motor dexterity and co-morbidity and (b) the role of teacher training programs. The bibliography was searched by computer on Google Scholar and the Scopus database (Elsevier). 25 articles were studied, of which 15 were considered relevant and eventually used. The results showed that most researchers consider teachers' attitudes and knowledge to be important in achieving successful participatory learning. However, a large proportion of teachers is undecided or has negative beliefs towards the pupils. Age, gender, professional experience and training influence their knowledge, attitudes and behaviors. In particular, women as well as younger age teachers are more likely to face children with learning disabilities. Also, teachers are more willing to include students with mild, physical or sensory disabilities than students with learning disabilities. With respect to knowledge, the results of most surveys reflect low or moderate recognition rates by the teachers. Minimum training efforts seem to have impressive results in teachers' knowledge and teaching practices. Also, the positive attitudes of teachers, the sharing of responsibilities, their professional development, the adaptation of their teaching methods and their contact with parents bring significant results. In conclusion, research evidence suggests that teachers do not have the necessary knowledge to manage and improve related issues. Therefore, their training with specially designed programs and cooperation between them is imperative.

Key words: *dyslexia, motor clumsiness, co-morbidity, attitudes, knowledge, teachers*

Address for correspondence

Konstantina Pehlivanidou

Address: Democritus University of Thrace, School of Physical Education and Sport, GR-69100 Komotini

Tel.: +30 2531 0 39705

E-mail: konstantina2626@hotmail.com

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΥΘΕΝΩΣΗ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΑΣΚΑΛΩΝ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ ΘΡΑΚΗΣ

Βουσιόπουλος Σ. , Κούλη Ο., Κουρτέσης Θ., Τσίτσικαρη Ε.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθούν τα επίπεδα της επαγγελματικής ικανοποίησης και εξουθένωσης εκπαιδευτικών μειονοτικών και δημόσιων δημοτικών σχολείων. Το δείγμα αποτέλεσαν 124 καθηγητές φυσικής αγωγής (Κ.Φ.Α.) και 129 δάσκαλοι ελληνόγλωσσου προγράμματος από δημόσια δημοτικά σχολεία της Θράκης. Για την αξιολόγηση της επαγγελματικής ικανοποίησης χρησιμοποιήθηκε το Employee Satisfaction Inventory (ESI, Koustelios & Bagiatas, 1997), το οποίο αποτελείται από 24 ερωτήσεις που αντιπροσωπεύουν έξι διαστάσεις της επαγγελματικής ικανοποίησης: «συνθήκες εργασίας», «μισθός», «προαγωγή», «φύση εργασίας», «προϊστάμενος», «οργανισμός συνολικά». Για την επαγγελματική εξουθένωση, χρησιμοποιήθηκε το Maslach Burnout Inventory (MBI, Maslach & Jackson, 1986), το οποίο έχει τροποποιηθεί για τον ελληνικό πληθυσμό. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αποτελείται από 22 ερωτήσεις και μετρά τις τρεις διαστάσεις της επαγγελματικής εξουθένωσης: «συναισθηματική εξάντληση», «έλλειψη προσωπικών επιτευγμάτων» και «αποπροσωποποίηση». Στη συγκεκριμένη έρευνα, η ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η ειδικότητα των εκπαιδευτικών (Κ.Φ.Α., δάσκαλοι). Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι οι εκπαιδευτικοί βιώνουν υψηλή ικανοποίηση με σχετικά μέτρια επίπεδα επαγγελματικής εξουθένωσης, γεγονός που φαίνεται να επιβεβαιώνεται και από άλλες έρευνες. Επίσης, ως προς τον γραμμικό σχεδιασμό των εξαρτημένων μεταβλητών, προκύπτει ότι υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Η ειδικότητα φαίνεται να επηρεάζει τόσο την επαγγελματική ικανοποίηση, στις διαστάσεις «μισθός», «προαγωγή», «φύση της εργασίας» και «προϊστάμενος», όσο και την επαγγελματική εξουθένωση στις διαστάσεις «συναισθηματική εξάντληση» και «έλλειψη προσωπικών επιτευγμάτων». Ακόμη, οι Κ.Φ.Α. είχαν υψηλότερα σκορ από αυτά των δασκάλων όλες τις εξαρτημένες μεταβλητές του ερωτηματολογίου ESI που αφορά την επαγγελματική ικανοποίηση εκτός από τον «μισθό» και χαμηλότερο σκορ σε όλες τις εξαρτημένες μεταβλητές του ερωτηματολογίου MBI που αφορά την επαγγελματική εξουθένωση. Το γεγονός ότι οι Κ.Φ.Α. εμφανίζονται πιο ικανοποιημένοι σε σύγκριση με τους δασκάλους, ίσως να εξηγείται από τα χαρακτηριστικά, τη φύση και τις συνθήκες εργασίας (αυξημένη αυτονομία από την πλευρά των Κ.Φ.Α., ποικίλες προσδοκίες του ρόλου, ιδιαίτερη δομή της τάξης κ.α.) κάτω από τις οποίες καλούνται να εργαστούν οι Κ.Φ.Α. σε σύγκριση με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς. Διότι, από τη μία οι μαθητές το αντιμετωπίζουν διαφορετικά από τα υπόλοιπα μαθήματα και από την άλλη η διδασκαλία της φυσικής αγωγής δε χαρακτηρίζεται από πίεση για ολοκλήρωση της ύλης και δεν αποτελεί μάθημα για το οποίο δέχονται οι εκπαιδευτικοί πίεση από την πλευρά των γονέων.

Λέξεις κλειδιά: επαγγελματική ικανοποίηση, επαγγελματική εξουθένωση, εκπαιδευτικοί Π.Ε.

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Βουσιόπουλος Σωτήριος

Διεύθυνση: Π. Γρηγορίου Ε' 6Β, Κομοτηνή 69132

Τηλ.: 6982294706

E-mail: svousiop@phyed.duth.gr

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΥΘΕΝΩΣΗ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΑΣΚΑΛΩΝ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ ΘΡΑΚΗΣ

Εισαγωγή

Κυριότερος ερευνητής της επαγγελματικής εξουθένωσης εμφανίζεται ο Αμερικανός ψυχίατρος Herbert Freudenberger (1974). Ο γνωστός ορισμός της έννοιας της επαγγελματικής εξουθένωσης, όμως, θεωρείται ότι προήλθε από τη Maslach και αναφέρεται στη μεγάλη σωματική και ψυχική εξάντληση του εργαζόμενου, ο οποίος έχει χάσει το ανθρωπιστικό ενδιαφέρον του, τα θετικά του συναισθήματα για το πλαίσιο μέσα στο οποίο εργάζεται, αλλά και για τους παραλήπτες των υπηρεσιών του (Maslach 1982). Όσον αφορά την επαγγελματική ικανοποίηση, αυτή, εμφανίζεται ως μια θετική, συνολικά, στάση απέναντι σε κάθε συγκεκριμένη εργασία και σύμφωνα με τους Κουστέλιος και Κουστέλιου (2001), η ικανοποίηση που νιώθει το άτομο από την εργασία του σχετίζεται με τον βαθμό εκπλήρωσης των επαγγελματικών του αξιών, γεγονός που φανερώνει πως η επαγγελματική ικανοποίηση συνδέεται με τις επαγγελματικές εμπειρίες του ατόμου. Οι έως τώρα έρευνες, έχουν δείξει ότι οι εκπαιδευτικοί είναι ικανοποιημένοι από το επάγγελμά τους σε μέτρια έως και υψηλά, παρουσιάζοντας μέτρια έως χαμηλά επίπεδα επαγγελματικής εξουθένωσης (Kantas & Vassilaki, 1997; Kouli, Kourtesis, Tzetzis, Karkaletsis, Skordilis & Bonti, 2015; Platsidou & Agaliotis, 2008;).

Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθούν και να συγκριθούν τα επίπεδα της επαγγελματικής ικανοποίησης και εξουθένωσης των καθηγητών φυσικής αγωγής και των δασκάλων των δημόσιων δημοτικών σχολείων στη Θράκη.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα αποτέλεσαν 124 Κ.Φ.Α. και 129 δάσκαλοι από τα δημόσια δημοτικά σχολεία της Θράκης. Οι 110 ήταν άνδρες (43,5%) και οι 143 ήταν γυναίκες (56,5%), με τη μέση ηλικία του δείγματος να ανέρχεται στα 46 έτη και τη μέση προϋπηρεσία στα 17 έτη.

Μέσα συλλογής δεδομένων

Για την αξιολόγηση της επαγγελματικής ικανοποίησης χρησιμοποιήθηκε το Employee Satisfaction Inventory (ESI, Koustelios & Bagiatis, 1997), το οποίο αποτελείται από 24 ερωτήσεις που αντιπροσωπεύουν έξι διαστάσεις της επαγγελματικής ικανοποίησης: «συνθήκες εργασίας» ($\alpha=.80$), «μισθός» ($\alpha=.79$), «προαγωγή» ($\alpha=.62$), «φύση εργασίας» ($\alpha=.77$), «προϊστάμενος» ($\alpha=.82$), «οργανισμός συνολικά» ($\alpha=.76$). Η κλίμακα απάντησης είναι 5/βάθμια, από 1= διαφωνώ απόλυτα έως 5= συμφωνώ απόλυτα. Όσο πιο υψηλό, λοιπόν, είναι το συνολικό άθροισμα των απαντήσεων, τόσο πιο μεγάλη είναι η εργασιακή ικανοποίηση. Έτσι, οι απαντήσεις πάνω από 3 ερμηνεύονται ως ενδείξεις ικανοποίησης, κάτω από 3 δείχνουν δυσαρέσκεια, ενώ οι απαντήσεις στο σημείο 3 φανερώνουν μια μέση κατάσταση.

Για την επαγγελματική εξουθένωση, χρησιμοποιήθηκε το Maslach Burnout Inventory (MBI, Maslach & Jackson, 1986), το οποίο είναι προσαρμοσμένο στον ελληνικό πληθυσμό. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αποτελείται από 22 ερωτήσεις και μετρά τις τρεις διαστάσεις της επαγγελματικής εξουθένωσης: «συναισθηματική εξάντληση» ($\alpha=.81$), «έλλειψη προσωπικών

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

επιτευγμάτων» ($\alpha=.86$) και «αποπροσωποποίηση» ($\alpha=.60$). Η κλίμακα απάντησης είναι 7/βάθμια, από 0= ποτέ έως 6= κάθε μέρα. Να σημειωθεί ότι η κλίμακα της έλλειψης προσωπικών επιτευγμάτων αξιολογείται αντίστροφα, δηλαδή, οι χαμηλές βαθμολογίες θεωρούνται ότι δείχνουν υψηλότερα επίπεδα εξουθένωσης. Υψηλή βαθμολογία στις διαστάσεις της συναισθηματικής εξάντλησης και της αποπροσωποποίησης και χαμηλή βαθμολογία στην έλλειψη προσωπικών επιτευγμάτων είναι ενδεικτική εξουθένωσης.

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Τα όργανα μέτρησης, τα ανώνυμα ερωτηματολόγια με κλειστές ερωτήσεις, αποτελούμενα από τρία μέρη, το πρώτο με ερωτήσεις για τη μέτρηση των δημογραφικών χαρακτηριστικών, το δεύτερο για τη μέτρηση της επαγγελματικής ικανοποίησης και το τρίτο για τη μέτρηση της επαγγελματικής εξουθένωσης, μοιράστηκαν κατά τη διάρκεια επιμορφωτικών συναντήσεων από τον ερευνητή με τη συγκατάθεση των σχολικών συμβούλων της κάθε ειδικότητας.

Σχεδιασμός

Στη συγκεκριμένη έρευνα, η ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν μία, η ειδικότητα των εκπαιδευτικών (Κ.Φ.Α., δάσκαλοι), και εξαρτημένες μεταβλητές οι 9 συνολικά παράγοντες των δύο ερωτηματολογίων.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση, η μέθοδος Cronbach's Alpha χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της αξιοπιστίας και εσωτερικής συνοχής των παραγόντων των ερωτηματολογίων, η ανάλυση συσχέτισης Pearson correlation για τη διερεύνηση των συσχετίσεων μεταξύ όλων των παραγόντων, ενώ για τη διερεύνηση των πιθανών διαφορών μεταξύ των επιπέδων των ανεξάρτητων μεταβλητών, πραγματοποιήθηκαν πολυμεταβλητές αναλύσεις διακύμανσης Manova.

Αποτελέσματα

Αναφορικά με την ειδικότητα (δάσκαλοι-Κ.Φ.Α.) και την επαγγελματική ικανοποίηση, διαφορές παρουσιάστηκαν σχεδόν σε όλες τις διαστάσεις Wilks' $\Lambda=.624$, $F(6,240)=24,053$, $p<.001$, εκτός από τις «συνθήκες εργασίας» και τον «οργανισμό συνολικά», με τους δασκάλους να εμφανίζουν χαμηλότερες τιμές ικανοποίησης σε σχέση με τους Κ.Φ.Α. (Πίνακας 1). Περνώντας στην επαγγελματική εξουθένωση, διαφορές παρουσιάστηκαν στις διαστάσεις της «συναισθηματικής εξάντλησης» $F(3,249)=20,604$, $p<.001$ και της «έλλειψης προσωπικών επιτευγμάτων» με τους δασκάλους να εμφανίζουν υψηλότερη τιμή, να είναι δηλαδή πιο εξουθενωμένοι σε σχέση με τους Κ.Φ.Α. (Πίνακας 2).

Πίνακας 1. Επαγγελματική ικανοποίηση κατά ειδικότητα.

Ειδικότητα					
	Δάσκαλοι N(129)		Κ.Φ.Α. N(124)		Sig.
	M.T.	T.A.	M.T.	T.A.	P
Επαγγελματική Ικανοποίηση					
Συνθήκες εργασίας	3,70	0,637	3,73	0,720	0,803
Μισθός	2,51*	0,767	1,93*	0,940	0,000
Προαγωγή	2,46*	0,561	2,67*	0,642	0,006
Φύση εργασίας	4,09*	0,540	4,44*	0,592	0,000
Προϊστάμενος	3,86*	0,799	4,34*	0,623	0,000
Οργανισμός συνολικά	3,40	0,780	3,35	0,947	0,654

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Πίνακας 2. Επαγγελματική εξουθένωση κατά ειδικότητα.

Ειδικότητα						
		Δάσκαλοι N(129)		Κ.Φ.Α. N(124)		Sig.
		M.T.	T.A.	M.T.	T.A.	P
Επαγγελματική Εξουθένωση						
	Συναισθηματική εξάντληση	2,85*	1,229	2,07*	1,199	0,000
	Έλλειψη προσωπικών επιτευγμάτων	4,47*	0,793	5,27*	0,644	0,000
	Αποπροσωποποίηση	0,685	4,106	0,568	0,684	0,209

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικούς βιώνουν υψηλή ικανοποίηση με σχετικά μέτρια επίπεδα επαγγελματικής εξουθένωσης, γεγονός που φαίνεται να επιβεβαιώνεται και από άλλες έρευνες. Τα αποτελέσματα αυτά, πιθανώς εξηγούνται, λόγω των ισχυρών κοινωνικών δεσμών που επικρατούν στην Ελλάδα και λόγω της μονιμότητας των εκπαιδευτικών, της σίγουρης δουλειάς και της απουσίας κάθε λογής αξιολόγησης. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν την παραμικρή ανασφάλεια για τη δουλειά τους, κάτι το οποίο συνεπάγεται χαμηλά επίπεδα στρες.

Κρίνεται απαραίτητο να αναφερθεί, ότι το μάθημα της φυσικής αγωγής στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα, κρίνεται, κατά κάποιον τρόπο, ως μάθημα μικρότερης αξίας σε σχέση με τα υπόλοιπα, με την έννοια του δευτερεύοντος μαθήματος, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται μειωμένες προσδοκίες από αυτό. Η κατάσταση αυτή θα πρέπει να ληφθεί υπόψη σε συνδυασμό με το ότι η τέλεση του μαθήματος της φυσικής αγωγής εξαρτάται άμεσα από την υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου. Έτσι, μπορεί να ειπωθεί ότι το μάθημα της φυσικής αγωγής οδηγεί στη βίωση μιας αυξημένης αυτονομίας από την πλευρά των Κ.Φ.Α. και αυτό ίσως να είναι μια πιθανή ερμηνεία των χαμηλών τιμών επαγγελματικής εξουθένωσης που εμφανίζεται στους Κ.Φ.Α. Επίσης, το γεγονός ότι οι Κ.Φ.Α. εμφανίζονται πιο ικανοποιημένοι σε σύγκριση με τους δασκάλους, ίσως να εξηγείται από τα χαρακτηριστικά και τη φύση του μαθήματος, διότι, από τη μία, οι μαθητές το αντιμετωπίζουν διαφορετικά από τα υπόλοιπα μαθήματα και, από την άλλη, η διδασκαλία της φυσικής αγωγής δε χαρακτηρίζεται από πίεση για ολοκλήρωση της ύλης και δεν αποτελεί μάθημα για το οποίο δέχονται οι εκπαιδευτικοί πίεση από την πλευρά των γονέων.

Τέλος, λόγω του μεγάλου αριθμού των μειονοτικών σχολείων στη Θράκη, σε μελλοντικές έρευνες που θα γίνουν και σε εκπαιδευτικούς που δουλεύουν στα σχολεία αυτά, η συνεισφορά της μελέτης αυτής, είναι στο να βοηθήσει στη σύγκριση των επιπέδων της επαγγελματικής ικανοποίησης και της εξουθένωσης μεταξύ εκπαιδευτικών δημοσίων και μειονοτικών σχολείων.

Βιβλιογραφία

- Freudenberger, H.J. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issues*, 30, 154-64.
- Kantas, A. & Vassilaki, E. (1997). Burnout in Greek teachers: Main findings and validity of the Maslach burnout inventory. *Work and Stress*, 11(1), 94-100.
- Kouli, O., Kourtesis, T., Tzetzis, G., Karkaletsis, F., Skordilis, E. & Bonti, E. (2015). Job Satisfaction and Burnout of Greek Secondary Special Education Teachers. *Journal of Physical Activity, Nutrition and Rehabilitation*. www.panr.com.cy/?p=1211.
- Κουστέλιος, Α. & Κουστέλιος, Ι. (2001). Επαγγελματική ικανοποίηση και επαγγελματική εξουθένωση στην εκπαίδευση. *Ψυχολογία*, 8(1), 30-39.
- Maslach, C. (1982). Understanding burn-out: Definitional issues in analyzing a complex phenomenon. In Paine WS (ed.) *Job Stress and Burn-out*. Beverly Hills, CA: SAGE, 29-40.
- Platsidou, M. & Agaliotis, I. (2008). Burnout, job satisfaction and instructional assignment related sources of stress in Greek special education teachers. *International Journal of Disability, Development and Education*, 55, 61-76.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

JOB SATISFACTION AND BURNOUT IN PHYSICAL EDUCATION TEACHERS AND TEACHERS OF PUBLIC SECTOR SCHOOLS OF THRACE

S. Vousiopoulos, O. Kouli, Th. Kourtessis, E. Tsitskari

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The aim of the current research was to examine perceived levels of job satisfaction and burnout of P.E. teachers and teachers of public sector, primary schools. The sample included 124 PE teachers and 129 teachers from public sector, primary schools from the regions of Evros, Rodopi and Xanthi, in the area of Thrace. To measure job satisfaction, the Employee Satisfaction Inventory (ESI, Koustelios & Bagiatis, 1997) was used, which comprises of 24 questions, which assess six aspects of job satisfaction: "working conditions" ($\alpha=.80$), "pay" ($\alpha=.79$), "promotion" ($\alpha=.62$), "the work itself" ($\alpha=.77$), "supervision" and "organization as a whole." The Maslach Burnout Inventory, adapted for the Greek population, was used as data collection device. The subscale comprises of 22 items and measures the three components of job burnout [emotional exhaustion ($\alpha=.81$), personal accomplishment ($\alpha=.86$) and depersonalization ($\alpha=.60$). Independent variable of the study was the educators' special expertise (PE teachers, teachers). The dependent variables were the 9 factors of the two questionnaires. The results have indicated that educators have high job satisfaction with relatively low levels of job burnout, something that seems to be confirmed by other researches. Furthermore, regarding the linear combination of the dependent variables, the research has revealed statistically significant differences. The educators' special expertise seems to affect not only job satisfaction, in the aspects of pay, promotion, job itself and relationship with the school principal, but also job burnout, in the aspects of emotional exhaustion and lack of personal accomplishment. Additionally, Physical Education Teachers had lower rates than Teachers in all dependent variables of the ESI Questionnaire, which concerns job satisfaction, with the exception of "pay," and lower rate in all the dependent variables of the MBI Questionnaire concerning job burnout. The fact that PE teachers seem to be more satisfied than teachers may be related to with the characteristics, the work itself and the working conditions (high degree of autonomy for PE teachers, various expectations, special structure of the classroom) under which PE teaches work in comparison to the rest of the educators. Because, from one hand pupils face PE differently than the rest of the subjects, and from the other, teaching PE is not under the pressure of the curriculum. Moreover, parents do not exercise control over PE and PE teachers are not accountable to them.

Key words: *job satisfaction, burnout, primary education teachers*

Address for correspondence

Sotirios Vousiopoulos

Address: P. Grigoriou E' 6B, 69132 Komotini

Tel.: +30 6982294706

E-mail: svousiop@phyed.duth.gr

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ANIMATION ΩΣ ΝΕΟΥ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ
ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ
ΜΗ ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ**

Σαραφούδη Ο.¹, Ματσούκα Ο.¹, Αντωνίου Π.¹, Θεοδωράκης Γ.²

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Σκοπός της παρούσης έρευνας ήταν η αξιολόγηση της κατανόησης μη διαδεδομένων δραστηριοτήτων και παιχνιδιών σε δύο διαφορετικές συνθήκες αυτοδιδασκαλίας: με κείμενο και με κινούμενα σχέδια. Στην έρευνα συμμετείχαν εθελοντικά 93 (n=93) φοιτητές/τριες φυσικής αγωγής του προπτυχιακού τμήματος του Σ.Ε.Φ.Α.Α. του Δ.Π.Θ., ως εν δυνάμει εκπαιδευτικοί φυσικής αγωγής, οι οποίοι είχαν ολοκληρώσει επιτυχώς τα δύο πρώτα έτη φοίτησης και είχαν λάβει την κατάλληλη παιδαγωγική κατάρτιση. Οι φοιτητές/τριες χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα κλήθηκε να ακολουθήσει την παραδοσιακή μέθοδο αυτοδιδασκαλίας διαβάζοντας ένα κείμενο που περιείχε αναλυτικές οδηγίες από το παιχνίδι «robot race». Η δεύτερη ομάδα κλήθηκε να παρακολουθήσει μια ταινία κινούμενων σχεδίων με την ίδια δραστηριότητα. Η ομάδα του κειμένου είχε στη διάθεσή της 1min & 30sec, ενώ η ομάδα των κινούμενων σχεδίων παρακολούθησε μια μόνο φορά την ταινία. Ο βαθμός κατανόησης της επιλεγόμενης δραστηριότητας από τους συμμετέχοντες φοιτητές/τριες αξιολογήθηκε μέσω ενός ερωτηματολογίου το οποίο περιλάμβανε 35 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Μέσω της στατιστικής ανάλυσης crosstabs chi-square που εφαρμόστηκε, διαπιστώθηκε ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δυο ομάδων, ως προς τους παράγοντες: τίτλο, υλικά, περιβάλλον υλοποίησης, σκοπό, ασφάλεια μαθητών, περιορισμούς και απαγορεύσεις της δράσης, με την ομάδα του animation να υπερτερεί έναντι της ομάδας του κειμένου. Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι η χρήση της μεθόδου των κινούμενων σχεδίων στην κατανόηση μη διαδεδομένων δραστηριοτήτων οδηγεί σε θετικά αποτελέσματα.

Λέξεις κλειδιά: κινούμενα σχέδια, ομαδικές φυσικές δραστηριότητες, ΚΦΑ

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Σαραφούδη Ουρανία

Διεύθυνση: Καρυωτάκη 3, Παληό Καβάλας

Τηλ.: 6932520111

E-mail: raniasaraf@gmail.com

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ANIMATION ΩΣ ΝΕΟΥ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ
ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ
ΜΗ ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ**

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η συνεχής βελτίωση και ο εκσυγχρονισμός των μέσων επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών είναι ένα θέμα που απασχολεί τους υπεύθυνους στον τομέα αυτό. Οι καθηγητές φυσικής αγωγής έχουν στη διάθεσή τους έντυπα βοηθήματα που βασίζονται στην παραδοσιακή μέθοδο αυτοδιδασκαλίας. Μια νέα οπτικοακουστική τεχνολογία, η χρήση κινούμενων σχεδίων (animation), δύναται να εμπλουτίσει τα εγχειρίδια των εκπαιδευτικών φυσικής αγωγής. Animation είναι η γρήγορη προβολή εικόνων που δημιουργούν την ψευδαίσθηση της κίνησης (Wikipedia, 2016). Η χρήση animation δίνει τη δυνατότητα για μια διαφορετική προσέγγιση στον καθιερωμένο τρόπο αυτοεκπαίδευσης μέσω ανάγνωσης κειμένων με οδηγίες και προσφέρει μια μέθοδο εναλλακτική και πιο ελκυστική (Χατζηγεωργίου, 2011). Οι πληροφορίες που εμπεριέχονται σε μεγάλο όγκο συγγραμμάτων θα μπορούσαν να δοθούν μέσα από την τεχνολογία του animation που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον μέσα από την οπτικοποίηση των πληροφοριών, καθώς, όπως αναφέρει η Χατζηγεωργίου (2011), η μετάδοση της πληροφορίας μπορεί να επιτευχθεί σε μικρότερο χρονικό διάστημα σε σύγκριση με τις συμβατικές μεθόδους. Μέσω της χρήσης πολυμεσικών εφαρμογών, όπως είναι και το animation επιτυγχάνεται η καλύτερη κατανόηση των δεδομένων που παρουσιάζονται, μέσω πολλαπλών μορφών αναπαράστασης της ίδιας πληροφορίας, ενώ ταυτόχρονα οι συμμετέχοντες διασκεδάζουν (Λαπατούρα, 2011). Το animation, επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην επιμόρφωση ενηλίκων (Χατζηγεωργίου, 2011). Σκοπός της παρούσης έρευνας ήταν η αξιολόγηση της κατανόησης μη διαδεδομένων δραστηριοτήτων και παιχνιδιών σε δύο διαφορετικές συνθήκες αυτοδιδασκαλίας: με κείμενο και με κινούμενα σχέδια.

Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 93 (n=93) φοιτητές/τριες φυσικής αγωγής του προπτυχιακού τμήματος του Σ.Ε.Φ.Α.Α. του Δ.Π.Θ., ως εν δυνάμει εκπαιδευτικοί φυσικής αγωγής. Οι φοιτητές/τριες είχαν ολοκληρώσει επιτυχώς τα δύο πρώτα έτη φοίτησης, επομένως είχαν την κατάλληλη παιδαγωγική κατάρτιση. Χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες (n1=46 και n2=47), (Ο.Κ.=ομάδα κειμένου, Ο.Α.=ομάδα animation) και η συμμετοχή τους ήταν εθελοντική.

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Η πρώτη ομάδα διάβασε ένα κείμενο 285 λέξεων που περιείχε αναλυτικές οδηγίες από το παιχνίδι «robot race». Ο χρόνος που είχαν στη διάθεσή τους ήταν 1,30 min καθώς ένας αναγνώστης που είναι εξασκημένος έχει την δυνατότητα να διαβάσει 200-300 λέξεις το λεπτό, με την προϋπόθεση το κείμενο να είναι σχετικά απλό και όχι περίπλοκο (Grabe, 1999). Η δεύτερη ομάδα παρακολούθησε μια μόνο φορά μια ταινία κινούμενων σχεδίων με την ίδια δραστηριότητα. Ο βαθμός κατανόησης της επιλεγόμενης δραστηριότητας από τους συμμετέχοντες φοιτητές/τριες αξιολογήθηκε μέσω ενός ερωτηματολογίου το οποίο περιλάμβανε 35 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου εφαρμόστηκε η μέθοδος ελέγχου-επανελέγχου (test-retest), σε χρονικό διάστημα τεσσάρων εβδομάδων, στα ίδια άτομα, προκειμένου να ελέγξουμε τη στατιστική συσχέτιση ανάμεσα στις δυο βαθμολογίες. Οι τιμές των συντελεστών συσχέτισης κυμαίνονταν από $r=0,674$ έως $r=0,844$. Για τον έλεγχο της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των γνωστών ομάδων, όπου εκτιμήθηκε ο βαθμός που το ερωτηματολόγιο διέκρινε τις δύο ομάδες (Ο.Κ. & Ο.Α.) και διαπιστώθηκε ότι διαφέρουν ως προς κάποιο χαρακτηριστικό, επομένως το ερωτηματολόγιο εμφάνισε εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής (Γαλάνης, 2013).

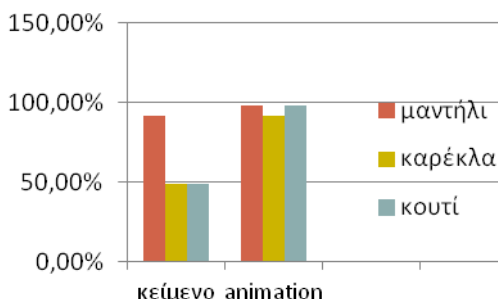
Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 20.0, ενώ το επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο $p<0.05$. Για την ύπαρξη στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των δύο ομάδων εφαρμόστηκε έλεγχος ανεξαρτησίας μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών (PearsonChiSquare test).

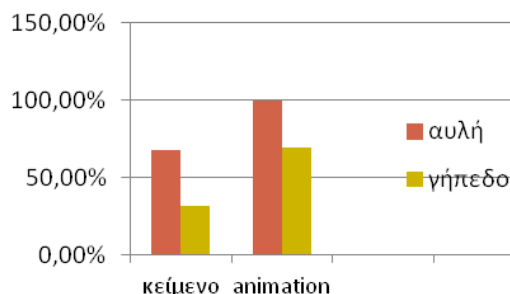
Αποτελέσματα

Μετά τη στατιστική ανάλυση crosstabs chi-square που εφαρμόστηκε, βρέθηκε ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δυο ομάδων, ως προς τον παράγοντα τίτλο ($\chi^2=5,506$, $df=1$, $p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 78,3% & Ο.Κ. 55,3%), υλικά (Σχ1), συγκεκριμένα για το υλικό «καρέκλα» ($\chi^2=19,831$, $df=1$, $p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 91,3% & Ο.Κ. 48,9%), και για το υλικό «κουτί» ($\chi^2=28,270$, $df=1$, $p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 97,8% & Ο.Κ. 48,9%), ως προς το περιβάλλον υλοποίησης (Σχ2), συγκεκριμένα για την επιλογή «αυλή» ($\chi^2=17,504$, $df=1$, $p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 100% & Ο.Κ. 68,1%), και για την επιλογή «γήπεδο» ($\chi^2=13,183$, $df=1$, $p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 69,6% & Ο.Κ. 31,9%), ως προς το σκοπό ($\chi^2=30,648$, $df=1$, $p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 71,7% & Ο.Κ. 14,9%), ασφάλεια μαθητών ($\chi^2=11,827$, $df=1$, $p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 95,7% & Ο.Κ. 68,1%), περιορισμούς και απαγορεύσεις της δράσης, συγκεκριμένα για την επιλογή «Πόσο χρόνο έχουν στη διάθεσή τους οι παίκτες για να διαλέξουν τις λέξεις κλειδιά», ($\chi^2=27,589$, $df=1$, $p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 93,5% & Ο.Κ. 42,6%), για την επιλογή «επιτρέπεται να

χρησιμοποιηθούν νούμερα» ($\chi^2=18,789, df=1, p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 95,7% & Ο.Κ. 57,4%) και για την επιλογή «επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν λέξεις που έχουν το πρώτο γράμμα ίδιο με την λέξη που κωδικοποιούν» ($\chi^2=9,571, df=1, p<0,05$), (σωστή επιλογή Ο.Α. 76,1% & Ο.Κ. 44,7%), με την ομάδα του animation να υπερτερεί έναντι της ομάδας του κειμένου.



Σχήμα 1. Σύγκριση αναλογιών επιλογής των απαραίτητων υλικών μεταξύ των 2 τρόπων ενημέρωσης



Σχήμα 2. Σύγκριση αναλογιών επιλογής περιβάλλοντος υλοποίησης της δραστηριότητας μεταξύ των 2 τρόπων ενημέρωσης

Συζήτηση-Συμπεράσματα

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε ότι τα κινούμενα σχέδια συμβάλουν θετικά στην κατανόηση, καθώς η δύναμη της εικόνας δείχνει να είναι πολύ σημαντική. Σε ανάλογο αποτέλεσμα καταλήγουν στην έρευνά τους οι Li, & Zhang, (2014), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι το κινούμενο σχέδιο βοηθά τα άτομα όχι μόνο να κατανοήσουν την τεχνική διαφόρων αθλημάτων αλλά και να εμβαθύνουν στη γνώση παίρνοντας περισσότερες βασικές γνώσεις σε περιορισμένο χρόνο. Συνοψίζοντας, απαιτείται περισσότερη διερεύνηση του συγκεκριμένου θέματος η οποία θα είναι σε θέση να συγκρίνει την επίδραση της χρήσης των κινούμενων σχεδίων στην κατανόηση όχι μόνο μη διαδεδομένων αλλά και περισσότερο πολύπλοκων ομαδικών δραστηριοτήτων και παιχνιδιών.

Βιβλιογραφία

- Γαλάνης, Π., (2013). Εγκυρότητα και αξιοπιστία των ερωτηματολογίων στις επιδημιολογικές μελέτες. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 30(1), 97-110.
- Grabe, W. (1999). Developments in reading research and their implications for computer-adaptive reading assessment. In M. Chalhoub-Deville, *Studies in language testing Issues in computer-adaptive testing of reading proficiency* (pp 11-47). Cambridge: Cambridge University Press.
- Λαπατούρα, Χ., (2011). *Τα e-books και οι εκπαιδευτικές τους πρακτικές*. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών. Ρόδος, Ελλάδα.
- Li, X. H., & Zhang, T. T. (2014). The Application of Information Technology in Modern Sports Teaching. In S.Li, Q.Jin, X.Jiang, J.Park, *Frontier and Future Development of Information Technology in Medicine and Education* (pp. 2079-2083). Netherlands: Springer Science+Business Media Dordrecht.
- Wikipedia, (2016). Ημερομηνία ανάκτησης 15-4-2016. <https://el.wikipedia.org/wiki/Animation>
- Χατζηγεωργίου, Μ., (2011). *Η διατροφική αγωγή μέσω της τεχνολογίας του animation και των πολυμέσων*. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης. Ρόδος, Ελλάδα.

EFFECTIVE USE OF ANIMATION AS NEW METHODOLOGY TOOL OF TEACHERS OF PHYSICAL EDUCATION FOR THE EVALUATION OF UNDERSTANDING NON WIDESPREAD ACTIVITIES AND GAMES

O. Sarafoudi¹, O. Matsouka¹, P. Antoniou¹, Y. Theodorakis²

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

The purpose of this research was to evaluate the understanding of non-widespread activities and games in two different self-learning conditions: text and animation. In the survey, 93 (n = 93) physical education students from the undergraduate department of the Department of Physical Education and Sport Science of the DUTH, participated voluntarily, as potential physical education teachers, who had successfully completed the first two years of study and had received the appropriate pedagogical training. Students were separated randomly in two groups. The first team was asked to follow the traditional self-teaching method by reading a text that contained detailed instructions from the "robot race" game. The second group was invited to watch a cartoon movie with the same activity. The team of the text had 1min & 30sec available, while the cartoon group only once watched the film. The degree of understanding of the selected activity by the participating students was evaluated through a questionnaire which included 35 closed-ended questions. Through the statistical crosstabs chi-square analysis that was applied, it was found that there was a statistically significant difference between the two groups in terms of factors: title, materials, implementation environment, purpose, student security, restrictions and bans of action, with the animation team superior to the text group. In conclusion, we would say that the use of the animation method in understanding non-widespread activities leads to positive results.

Key words: *animation, group physical activities, physical education teachers*

Address for correspondence

Ourania Sarafoudi

Address: Kariotaki 3, Palio Kavala

Tel.: +30 6932520111

E-mail: raniasaraf@gmail.com

Φυσική Δραστηριότητα Physical Activity

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017



ΤΟ ΠΑΠΟΥΤΣΩΜΕΝΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ: ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΗΣ ΒΗΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ

Καλπακίδου Σ., Μιχαλοπούλου Μ., Αλμπανίδης Ε., Καμπάς Α.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Στα παιδιά προσχολικής ηλικίας, η καθιστική ζωή σχετίζεται με χαμηλά επίπεδα Φυσικής Δραστηριότητας (ΦΔ), ενώ οι αιτιολογικοί παράγοντες ποικίλουν. Η ενδεδειγμένη ΦΔ στην προσχολική ηλικία, ωφελεί την υγεία και διαμορφώνει υγιή στάση ζωής. Σκοπός της εργασίας είναι η σύγκριση της Βηματομετρικής Φυσικής Δραστηριότητας (ΒΦΔ) παιδιών που συμμετέχουν σε παρεμβατικό πρόγραμμα ΦΔ με παιδιά που δεν συμμετέχουν κάπου. Στη μελέτη συμμετείχαν 24 παιδιά δύο δημόσιων νηπιαγωγείων του Ν. Έβρου ηλικίας 4 έως 6 ετών, των οποίων οι γονείς υπέγραψαν έντυπο συναίνεσης. Το δείγμα χωρίστηκε σε δύο ομάδες, πειραματική (ΠΟ) και ελέγχου (ΟΕ). Η ΠΟ αποτελούνταν από 13 παιδιά, και η ΟΕ από 11 παιδιά. Η ΠΟ συμμετείχε στο πρόγραμμα ΦΔ «Παπουτσωμένο Λεωφορείο» (ΠΛ), ένα καθημερινό πρόγραμμα δραστηριότητας μετακίνησης από και προς το σχολείο και σε οργανωμένη ΦΔ στα πλαίσια της κινητικής αγωγής. Τα παιδιά της ΟΕ παρακολουθούσαν το κλασικό πρόγραμμα του νηπιαγωγείου τους και μετακινούνταν με τον τρόπο που είχαν συνηθίσει. Η καταγραφή της ΦΔ έγινε και στις δύο ομάδες με το βηματομέτρο OMRON HJ-720IT-E2, για 7 συνεχόμενες ημέρες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά της ΠΟ είχαν στατιστικά σημαντικά περισσότερα βήματα σε καθημερινή βάση συγκριτικά με τα παιδιά της ΟΕ κατά την εφαρμογή του προγράμματος. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν το όφελος ενός συνδυασμένου προγράμματος στη ΒΦΔ των παιδιών αυτής της ηλικίας και συμβάλουν στην ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων.

Λέξεις κλειδιά: βηματομέτρα, νηπιαγωγείο, κινητικό πρόγραμμα

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Καλπακίδου Σεβαστιανή

Διεύθυνση: Καρπασίας 11, 68132 Αλεξανδρούπολη

Τηλ.: 6984266577

E-mail: msseks@gmail.com

ΤΟ ΠΑΠΟΥΤΣΩΜΕΝΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ: ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΗΣ ΒΗΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ

Εισαγωγή

Στα παιδιά προσχολικής ηλικίας, τα χαμηλά επίπεδα ΒΦΔ, σχετίζονται άμεσα με την καθιστική ζωή. Η πλέον ενεργή ομάδα της κοινωνίας, τείνει να γίνει η ομάδα με το υψηλότερο ποσοστό καθιστικής ζωής. Για την αντιμετώπιση του φαινομένου ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εξέδωσε, το 2004, την «Παγκόσμια Στρατηγική για τη διατροφή, τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγεία» (WHO, 2004). Αρκετές μελέτες έχουν εστιάσει στην προσπάθεια αύξησης της ΒΦΔ παιδιών προσχολικής ηλικίας. Τα αποτελέσματα των παρεμβατικών προγραμμάτων διαφέρουν, και αυτό πιθανώς να οφείλεται στη φύση αλλά και στο σχεδιασμό της δράσης (Reilly, 2010; Bock, Genser, Raat, Fischer & Renz-Polster, 2013). Ένας καινοτόμος τρόπος, αρκετά διαδεδομένος στην Ευρώπη, είναι η δραστήρια μετακίνηση των μαθητών από και προς το σχολείο με το επονομαζόμενο “Walking School Bus” (WSB). Το “WSB”, προσφέρει έναν δραστήριο τρόπο μετακίνησης των μαθητών από και προς το σχολείο κατά την προσέλευση και κατά την αποχώρηση (Heelan, Abbey, Donnelly, Mayo & Welk, 2009) και υιοθετήθηκε στην Ελλάδα στα πλαίσια του προγράμματος “ΠΕΡΠΑΤΑ” (Καμπάς, 2012) με την ονομασία «ΠΛ».

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι, να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα καθημερινής κινητικής αγωγής εντός του νηπιαγωγείου, σε συνδυασμό με την εφαρμογή του «ΠΛ» στην ΒΦΔ παιδιών προσχολικής ηλικίας.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 24 αγόρια και κορίτσια ηλικίας 4-6 ετών από δύο τμήματα νηπιαγωγείων του νομού Έβρου. Η ΠΟ αποτελούνταν από 13 παιδιά, και η ΟΕ από 11 παιδιά. Η ΠΟ συμμετείχε στο πρόγραμμα «ΠΛ» και σε καθημερινό 20λεπτο κινητικό πρόγραμμα εντός του ωρολογίου για 20 εβδομάδες. Το ΠΛ περιελάμβανε καθημερινή «δραστήρια μετακίνηση από και προς το σχολείο με συνοδούς-γονείς και συνολική ημερήσια διαδρομή 1200μ. Η ΟΕ, παρακολουθούσε το κλασικό πρόγραμμα του νηπιαγωγείου, και μετακινούνταν με τον τρόπο που είχε συνηθίσει. Για τη συλλογή των δεδομένων έγιναν τέσσερις μετρήσεις: Τον Οκτώβριο πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος, τον Ιανουάριο και το Μάιο.

Πίνακας 1. Παρεμβατικό πρόγραμμα αύξησης ΦΔ.

Οκτώβριος 2015 – Μάιος 2016 Από Δευτέρα έως Παρασκευή		
8:00 π.μ. Προσέλευση με το ΠΛ	20 λεπτή κινητική αγωγή μέσα στην τάξη	12:15 π.μ. Αποχώρηση με το ΠΛ

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

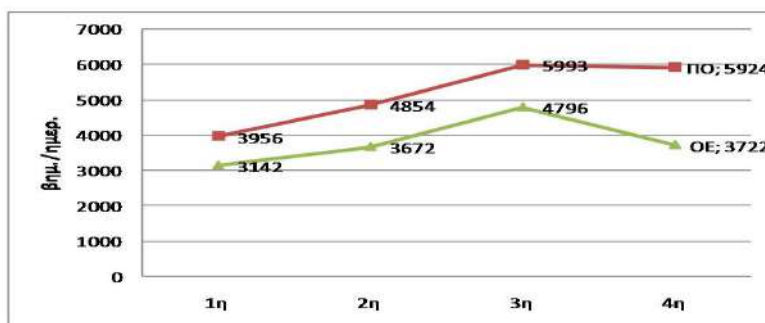
Για την καταγραφή της ΒΦΔ χρησιμοποιήθηκε το βηματόμετρο OMRON HJ-720IT-E2 (Venetsanou et al., 2015), το οποίο φορούσαν τα παιδιά σε κάθε μέτρηση, για επτά συνεχόμενες ημέρες συμπεριλαμβανομένων των Σαββατοκύριακων.

Στατιστική Ανάλυση

Για τον έλεγχο της επίδρασης του προγράμματος στον αριθμό βημάτων, εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις με ανεξάρτητη μεταβλητή την ομάδα και επαναλαμβανόμενο παράγοντα τον μέσο όρο των ημερήσιων καταγεγραμμένων βημάτων στις τέσσερις μετρήσεις. Για τον έλεγχο των διαφορών εντός των κελιών χρησιμοποιήθηκε το τεστ Bonferroni, ενώ ο έλεγχος των στατιστικών διαφορών πραγματοποιήθηκε στο επίπεδο $p < 0.001$. Επιπλέον υπολογίστηκε και ο δείκτης η^2 ($\geq .14$) προκειμένου να αξιοποιηθεί για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Αποτελέσματα

Από την ανάλυση διακύμανσης δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα «μέτρηση» και του παράγοντα «ομάδα» ($F=1.5$, $p=.237$, $\eta^2=.086$), ενώ στατιστικά σημαντική ήταν η κύρια επίδραση του παράγοντα «μέτρηση» ($F=8.5$, $p<.01$, $\eta^2=.346$). Η ανάλυση των διαφορών εντός των κελιών με το τεστ Bonferroni έδειξε ότι δεν υπήρξε διαφορά μεταξύ των δυο ομάδων πριν από την έναρξη του προγράμματος ($MD=813$, $p=.19$). Ωστόσο σημαντικές διαφορές βρέθηκαν υπέρ της πειραματικής ομάδας στη 2η ($MD=1182$, $p<.05$) και την 4^η ($MD=2201$, $p<.05$), ενώ στην 3^η μέτρηση δεν σημειώθηκε σημαντική διαφορά των βημάτων ($MD=1196$, $p=.10$).



Σχήμα 1. Γραφική παράσταση της διαφοροποίησης των δύο ομάδων (ΠΟ και ΟΕ) στις 4 μετρήσεις.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της μελέτης φάνηκε, ότι το πρόγραμμα παρέμβασης αύξησε την ΒΦΔ των νηπίων εύρημα που έρχεται σε συμφωνία με τη μελέτη των Cooper και συν. (2012), όπου υποστηρίζεται, ότι ένα πρόγραμμα δραστήριας μετακίνησης προς και από το σχολείο αυξάνει τα επίπεδα ΒΦΔ περισσότερο από ένα δομημένο πρόγραμμα κινητικής αγωγής. Η συμμετοχή των γονέων στην καθημερινή δράση καθώς και η ιδανική απόσταση, φαίνεται ότι επηρέασαν σημαντικά την ολοκλήρωση του «ΠΛ», γεγονός που αναφέρεται και σε αποτελέσματα άλλων μελετών (Dessing, De Vries, Grahma & Pierik, 2014; Roth, Kriemler, Lehmacher, Ruf, Graf & Hebestreit, 2015). Εντούτοις, ο μικρός αριθμός του δείγματος, δεν μας επιτρέπει να γενικεύσουμε τα αποτελέσματα. Τέλος, τα ευρήματα της μελέτης θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από τους κεντρικούς και περιφερειακούς φορείς διοίκησης, στην κατεύθυνση βελτίωσης του σχολικού περιβάλλοντος, υιοθέτησης υγιών στάσεων και την εδραίωση της αγωγής υγείας.

Βιβλιογραφία

- Bock, De.F., Genser, B., Raat, H., Fischer, E.J. & Renz-Polster, H. (2013). A participatory physical activity intervention in preschools: a cluster randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(1), 64-74.
- Cooper, R.A., Jago, R., Southward, F.E. & Page, S.A. (2012). Active Travel and Physical Activity across the School Transition: The PEACH Project. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 44(10), 890-1897.
- Dessing, D., De Vries, I.S., Graham, M.A.J. & Pierik, H.F. (2014). Active transport between home and school assessed with GPS: a cross-sectional study among Dutch elementary school children. *BMC Public Health*, 14, 227.
- Heelan, K.A., Abbey, B.M., Donnelly, J.E., Mayo, M.S. & Welk, G.J. (2009). Evaluation of a walking school bus for promoting physical activity in youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 6(5), 560-567.
- Καμπάς, Α., (2012). Πειραματικό Πρόγραμμα στους Παιδικούς Σταθμούς των Δήμων Καβάλας – Κομοτηνής. Active Children-Active Schools-Research Group. *Ekivolos*, 9, 13-14.
- http://www.pe.uth.gr/hape/images/stories/ekivolos/ekibolos_2012.pdf
- Reilly, J.J. (2010) Assessment of obesity in children and adolescents: synthesis of recent systematic reviews and clinical guidelines. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 23(3), 205-11.
- Roth, K., Kriemler, S., Lehmacher, W., Ruf, C.K., Graf, Ch. & Hebestreit, H. (2015). Effects of a Physical Activity Intervention in Preschool Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 47(12), 2542-2551.
- Venetsanou, F., Kambas, A., Giannakidou, D., Avloniti, A., Draganidis, D., Chatzinikolaou, Ath., Fatouros, I. & Michalopoulou, M. (2015). The validity of two Omron pedometers in preschool children under different conditions. *SYLWAN*, 159(3), 60-89.
- World Health Organisation, (2004). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Ημερομηνία ανάκτησης: 26-4-2017. http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισεπίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

WALKING SCHOOL BUS: AN ALTERNATIVE ACTION TO INCREASE AMBULATORY PHYSICAL ACTIVITY IN KINDERGARTENS

S. Kalpakidou, M. Michalopoulou, E. Albanidis, A. Kambas

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

Sedentary behavior in preschool children is associated with low levels of physical activity (PA), which has different causes. PA is important to preschoolers and helps shaping healthy attitudes. The purpose of the present study is to compare the PA of preschool children, who participate in a daily PA program with the children that are not involved in any programme whatsoever. In the study participated twenty-four (24) four to six year-old children, whose parents signed a consent form. The study took place in two public preschools of Evros in Greece. The sample was divided in two groups, i.e., the experimental (EG) and the control group (CG). Thirteen (13) children (3 boys and 10 girls) joined in the EG, while the CG, consisted of 11 children (6 boys and 5 girls). The EG participated in the program "Bus in Boots" (like a "Walking School Bus" program), which included daily walking from home to school and back, as well as a school - based kinetic intervention. The CG followed the classic daily program. The PA was recorded by the pedometer OMRON HJ-720IT-E2 for both groups for 7 consecutive days. The results indicated that during the curriculum children in the EG had made significantly more steps on a daily basis than those of the CG. The results demonstrate the benefit of a cumulative program of PA on this age and encourage teachers to get actively involved with the implementation of such programs.

Key words: *pedometer, kindergarten, movement education program*

Address for correspondence

Sevastiani Kalpakidou

Address: Karpasias 11, 68132 Alexandroupolis

Tel.: +30 6984266577

E-mail: msseksp@gmail.com

DIFFERENCES IN PHYSICAL ACTIVITY AND DIETARY BEHAVIOUR PATTERNS AMONG PRESCHOOL AGED CHILDREN IN FINLAND DUE TO THEIR ETHNICITY

S. Kokolaki¹, O.Kouli¹, E. Bebetsos¹, M. Goudas²

¹Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

²University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

Obesity constitutes a crucial health issue during preschool period and has an impact on children regardless their ethnic backgrounds. During this period of their life, children begin to set up on a firm basis their dietary patterns and physical activity habits which will determine their adulthood behavior. The purpose of the study was to examine potential differences and correlations of the maternal self-efficacy perception on dietary behaviour and physical activity of their preschool children in Finland, cause of their ethnicity. The sample for this study consisted of 154 mothers from nine schools who lived in greater Helsinki area in Finland and have Finnish or other ethnicity. There were 7 categories of geographical regions from which mothers came from, according to the ethnicity that they declared. The age range of the children was between 3 and 6 years old ($M=5,08$, $SD=.96$) while the age range of mothers was between 25 and 53,5 yrs. old ($M=37,7$, $SD=4.85$). For the data collection of this study was used the Parental Self-Efficacy Questionnaire (Decker, 2012) which evaluates the self-efficacy of parents regarding the dietary behaviour (with 27 items) and physical activity (with 8 items) of their children. The independent variable in this study was mothers' ethnicity. Results showed that there was high statistically significant correlation on maternal self-efficacy between children's dietary behaviour and physical activity. The analysis showed no statistically significant differences for physical activity and dietary behaviour related to ethnicity. Despite the non-statistically significant differences on these two factors, the results also showed high mean score values on maternal self-efficacy so in physical activity, as in dietary behaviour.

Key words: *physical activity, dietary behaviour, preschool children*

Address for correspondence

Sofia Kokolaki

Address: Kuhatie 12-18 E, Espoo, 02170 Finland

Tel.: +358 465964 968

E-mail: sofia.k.kokolaki@gmail.com

DIFFERENCES IN PHYSICAL ACTIVITY AND DIETARY BEHAVIOUR PATTERNS AMONG PRESCHOOL AGED CHILDREN IN FINLAND DUE TO THEIR ETHNICITY

Introduction

According to the Finnish National Board of Education (2014) *“A good school meal is seen as an investment in the future”*. The expanding issue of obesity influences preschool children worldwide regardless their nationality or ethnicity backgrounds and the countries’ economic development level as it is observed both in developed and developing countries (Lanigan, Barber, & Singhal, 2010).

The Commission on Ending Childhood Obesity (ECHO) described in its final report Recommendations on stopping obesity in children. As it is mentioned, obesity is a result of a combination of changes regarding the amount of physical activity, the rise of sedentary time and the type of food intake. Great emphasis is given in developing healthy habits in early years through guidance and encouragement for healthy eating habits, sufficient sleep hours and physical activity in a family – based as well as in a school – based environment. The set of Recommendations proposes also high taxation for sugar-sweetened drinks, detailed nutrition information on packaging and nutrition literacy for school aged children (Swinburn & Vandevijvere, 2016; Nishtar, Gluckman, & Armstrong, 2016).

Finland together with the rest Nordic countries (Denmark, Iceland, Norway, Sweden), publish the Nordic Nutrition Recommendations (NNR) every 8 years which includes the guidelines about integrating nutrition and physical activity to help prevent lifestyle related diseases (Nordic Council of Ministers, 2012). According to the latest Recommendations for physical activity in early childhood in Finland for children under the age of 8 yrs. old, 3 hours per day is the minimum required amount of physical activity for healthy development and well being but only 10-20% reaches these recommendations (Publications of the Ministry on Education and Culture, 2016).

The purpose of the study was to examine potential differences and correlations of the maternal self-efficacy perception on dietary behaviour and physical activity of their preschool children in Finland, cause of their ethnicity.

Methods

Sample

The sample for this study consisted of 154 mothers from 9 private kindergartens who lived in greater Helsinki area in Finland and had Finnish or other ethnicity. There were 7 categories of geographical regions from which mothers came from, according to the ethnicity that they declared.

The age range of the children was between 3 and 6 years old ($M=5,08$, $SD=.96$) while the age range of mothers was between 25 and 53,5 yrs. old ($M=37,7$, $SD=4.85$).

Data collection process

The Parental Self-Efficacy Questionnaire (Decker, 2012) was used for the data collection of this study, which evaluates the self-efficacy of parents regarding the dietary behaviour ($\alpha=.88$) of their children with 27 items and physical activity ($\alpha=.73$) of their children with 8 items. After choosing the sample, the questionnaires were given in person to the mothers. They rated their confidence on an 11-point scale, from “not at all confident” (0), to “mostly or totally confident (11). This study was conducted during the academic year 2016-17. For this study, data was collected from the participation of the mothers of preschool aged children. Request for permission to conduct this study in the company’s environment has been applied in advance to all the managers of the schools. A letter including information about the questionnaire and details explaining to them the reason why their participation is important, will be given to each parent separately. All participants who filled in the questionnaire did so anonymously.

Factors	1	2
1. Dietary behaviour	1	
2. Physical activity	.583**	1

** $p<.01$

Statistical analysis

A multiple analysis of variance (MANOVA) was conducted to investigate the significance of the mean differences of the two dependent variables a) dietary behaviour and b) physical activity, due to the ethnicity of mothers’.

Results

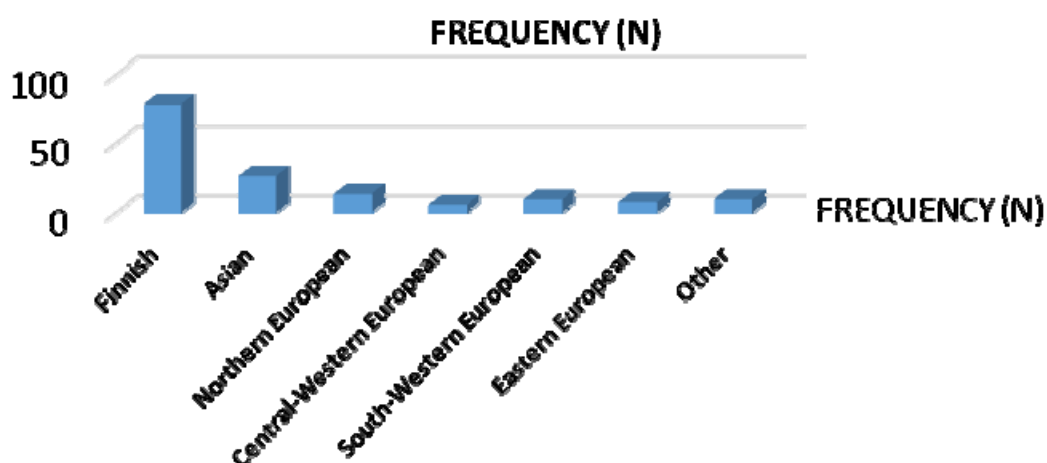
Results showed that there was high statistically significant correlation on maternal self-efficacy between children’s dietary behaviour and physical activity.

The analysis showed no statistically significant differences for questionnaire factors and ethnicity Wilk’s $\Lambda=.889$, $F_{(12,250)}=1,266$, $p>0.05$. Specifically, statistically significant differences for no children’s physical activity $F_{(6,132)}=0,434$, $p>0.05$ and dietary behaviour $F_{(6,132)}=1,585$, $p>0.05$ related to ethnicity. Despite the non-statistically significant differences on these two factors, the results also showed high mean score values on maternal self-efficacy so in physical activity ($M=8,34$, $SD=1.06$) as in dietary behaviour ($M=7,20$, $SD=1.28$).

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

There was no statistically significant difference between the ethnicity of mothers and their self-efficacy levels regarding the dietary behaviours $F_{(6,132)}=1,585$, $p>0.05$ nor the physical activity of their children $F_{(6,132)}=0,434$, $p>0.05$.



	Physical activity			Dietary behaviour		
	Mean	SD	P	Mean	SD	P
<i>Ethnicity</i>			.86			.16
1. Finnish	8,41	1.07		7,34	1.33	
2. Asian	8,25	1.09		7,29	1.06	
3. Northern European	8,19	1.21		6,23	1.32	
4. Central-Western European	8,10	.89		6,79	1.44	
5. South-Western European	8,27	1.05		7,47	1.60	
6. Eastern European	8,80	.96		7,19	1.09	
7. Other	8,16	1.01		7,34	.91	

Discussion

Mothers living in the same country which offers well structured guidelines about integrating nutrition and physical activity to help prevent lifestyle related diseases, possibly explains the fact that there are no differences related to ethnicity. Also in Finland, recommendations for physical activity in early childhood education for children under the age of 7 years old suggest two hours of moderate activity every day.

In Finland, children who attend preschool get free meals (breakfast, lunch and afternoon snack) depending on how long they attend the school (Määttä et al., 2015). Children have the

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

opportunity to learn the benefits of a healthy nutrition along with table manners and Finnish food culture in a pedagogical way during lunch. A school meal is provided for free to each pupil in pre-primary education in Finland following the law since 1943. This meal consists of a warm main course, vegetables, bread and table spread and a drink (usually milk or water), (FNBE, 2014).

References

- Decker, J.W. (2012). Initial development and testing of a questionnaire of parental self- efficacy for enacting healthy lifestyles in their children. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 17, 147–158.
- Finnish National Board of Education- (2014). *School meals in Finland*. Retrieved from: http://www.oph.fi/download/155535_School_meals_in_finland.pdf
- Lanigan, J., Barber, S., & Singhal, A. (2010). Prevention of obesity in preschool children. *Proceedings of the Nutrition Society*, 69(2), 204–210.
- Määttä, S., Lehto, R., Nislin, M., Ray, C., Erkkola, M., Sajaniemi, N., Roos, E. (2015). Increased health and well-being in preschools (DAGIS): rationale and design for a randomized controlled trial. *BMC public health*, 15(1), 402. doi: 10.1186/s12889-015-1744-z
- Nordic Council of Ministers. (2012). *Nordic Nutrition Recommendations*. Copenhagen, Denmark: Nordic Council of Ministers.
- Publications of the Ministry on Education and Culture (2016). *Joy, play and doing together- Recommendations for physical activity in early childhood*. Finland: Ministry of Education and Culture

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΤΗΣ Ε΄ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΤ΄ ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

Χασιώτου Α.¹, Καταρτζή Ε.¹, Βλαχόπουλος Σ.¹, Ματσούκα Ο.²

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α, 62122 Σέρρες

²Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν να συγκρίνει το επίπεδο της εβδομαδιαίας φυσικής δραστηριότητας παιδιών της Ε και ΣΤ τάξης του δημοτικού σχολείου, με και χωρίς κινητικές δυσκολίες. Οι συμμετέχοντες (n=150) αξιολογήθηκαν με βάση τη δοκιμασία Movement Assessment Battery for Children-2 (Henderson, Sugden & Barnett, 2007) ώστε να διερευνηθεί το επίπεδο κινητικού συντονισμού και να εξεταστεί σε ποιο βαθμό υπήρχαν παιδιά με κινητικές δυσκολίες. Στη συνέχεια, τα παιδιά που βρέθηκαν να έχουν κινητικές δυσκολίες (n=21) αποτέλεσαν την μία ομάδα που συγκρίθηκε αντιστοίχως με την ομάδα (n=21) που αποτελούνταν από παιδιά χωρίς κινητικές δυσκολίες. Το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας μετρήθηκε με τη χρήση βηματομέτρων τύπου YAMAX power walker EX510, για διάστημα 5 ημερών και καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας (Δευτέρα ως Παρασκευή). Οι μετρήσεις αυτές συμπληρώθηκαν και ενισχύθηκαν κι από το ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς (Godin, Leisure-time exercise), που υπολογίζει το συνολικό δείκτη της εβδομαδιαίας σωματικής δραστηριότητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας για τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες ήταν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερο από εκείνο των παιδιών χωρίς κινητικές δυσκολίες, στις μεταβλητές βήματα, θερμίδες, απόσταση που διανύθηκε, λίπος που καταναλώθηκε, χρόνο δραστηριότητας, βήματα ανά λεπτό και στο δείκτη βασικού μεταβολισμού. Ωστόσο, δε βρέθηκε σημαντική διαφορά στην ταχύτητα βηματισμού στις δύο ομάδες. Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου φανέρωσαν και πάλι στατιστικά σημαντική διαφορά στο επίπεδο της συνολικής φυσικής δραστηριότητας ανάμεσα στις δύο ομάδες, με τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες να εμφανίζουν χαμηλότερο επίπεδο φυσικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω συμπεράσματα συζητήθηκαν σε σχέση με προηγούμενες έρευνες, πανελλήνιες και διεθνείς, προτείνοντας πιθανές πρακτικές εφαρμογές για την βελτίωση του μαθήματος της φυσικής αγωγής, ώστε να επιτευχθεί μια πιο επιτυχής συμπερίληψη των παιδιών με κινητικές δυσκολίες.

Λέξεις κλειδιά: Φυσική Δραστηριότητα, Βηματομέτρα, Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού, Κινητικές Δυσκολίες

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Χασιώτου Αναστασία

Διεύθυνση: Παναθηναίων 21, 57010 Θεσσαλονίκη

E-mail: ahasiotou@gmail.com

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΤΗΣ Ε΄ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΤ΄ ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

Εισαγωγή

Στο περιβάλλον του σχολείου είναι ιδιαίτερα εμφανής η έντονη δραστηριότητα των παιδιών κατά τις ώρες του διαλείμματος και της φυσικής αγωγής. Δεν συμμετέχουν, όμως, όλα τα παιδιά στις δραστηριότητες αυτές, καθώς σε κάποια φαίνεται να μην αρέσουν, ενώ κάποια άλλα δεν μπορούν να συμμετάσχουν ακόμη και αν το επιθυμούν, λόγω κινητικών δυσκολιών (Wall, Reid & Paton, 1990). Εκτός των παιδιών που έχουν κάποιο διαγνωσμένο πρόβλημα υγείας, το οποίο παρεμποδίζει την κινητική τους ικανότητα, υπάρχει μια κατηγορία στην οποία βρίσκονται παιδιά, που παρά το γεγονός ότι δεν έχουν κάποιο νευρολογικό, ή άλλο πρόβλημα, δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στις καθημερινές κινητικές απαιτήσεις (Wall, 1982) και είναι τα παιδιά τα οποία εμφανίζουν «Αναπτυξιακή διαταραχή του κινητικού συντονισμού» (ΑΔΚΣ), ή κινητικές δυσκολίες (Wall, 1982). Οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί και αφορούν στην ΑΔΚΣ, δείχνουν την απομάκρυνση των μαθητών από κάθε κατάσταση που περιέχει φυσική δραστηριότητα, όπως είναι τα παιχνίδια κατά τη διάρκεια του διαλείμματος, η ώρα της φυσικής αγωγής στο σχολείο, ακόμη και οι εξωσχολικές δραστηριότητες. Τα παιδιά αυτά έχουν την τάση να απομονώνονται, οδηγούμενα σε κινητική αδράνεια. Φυσικό επακόλουθο αυτής της απομόνωσης είναι η εμφάνιση διαφόρων προβλημάτων υγείας, συμπεριλαμβανομένου του κινδύνου εκδήλωσης καρδιαγγειακών παθήσεων (Rivlis, Hay, Cairney, Klentrou, Liu & Faught, 2011), αλλά και δευτερευόντων ψυχολογικών προβλημάτων. Αυτό το γεγονός επιτείνει περισσότερο την απομάκρυνση τους από τις διάφορες δραστηριότητες, τοποθετώντας τα σε ένα αρνητικό κύκλο της φυσικής δραστηριότητας, (Katartzi & Vlachopoulos, 2011). Όταν η διαταραχή εμφανίζεται σε μεγάλο βαθμό, τα παιδιά δεν μπορούν να πραγματοποιήσουν ακόμη και τις απλούστερες κινήσεις αυτοεξυπηρέτησης, όπως είναι το δέσιμο των κορδονιών η/και πιάσιμο του μολυβιού (Geuze, 2005).

Σκοπός της παρούσας εργασίας, ήταν να συγκρίνει το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας των παιδιών που εμφανίζουν κινητικές δυσκολίες, με αυτήν των παιδιών χωρίς κινητικές δυσκολίες, στις δυο τελευταίες τάξεις του δημοτικού σχολείου, με απώτερο στόχο την αντιμετώπιση της υποκινητικότητας, την αποφυγή του αρνητικού κύκλου και την προώθηση της φυσικής δραστηριότητας, μέσα από το μάθημα της φυσικής αγωγής. Συγκεκριμένα, η ΑΔΚΣ είναι μία κατάσταση υπαρκτή και στην ελληνική πραγματικότητα και είναι χρήσιμη η περαιτέρω ανίχνευση του θέματος διότι, εξετάζοντας τους παράγοντες που επιδρούν στα παιδιά, θα γίνει εφικτή η αντιμετώπιση του προβλήματος μέσω της εκπαιδευτικής υποστήριξης (Ελληνούδης, Κουρτέσης, Κυπαρίσσης & Παπαλεξοπούλου, 2008).

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 150 μαθητές δημοτικών σχολείων από την Ε΄ και τη ΣΤ΄ τάξη. Τα παιδιά αξιολογήθηκαν αρχικά με την κινητική δοκιμασία Movement Assessment Battery for Children-2 (Henderson, Sugden & Barnett, 2007), για την ανίχνευση των κινητικών δυσκολιών. Ως παιδιά με κινητικές δυσκολίες ορίστηκαν τα παιδιά με σκορ κάτω από την 15^η ποσοστιαία

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

κατάταξη. 21 παιδιά εμφάνισαν κινητικές δυσκολίες και αποτέλεσαν την ομάδα των παιδιών με κινητικές δυσκολίες (ΚΔ). Επίσης, 21 συνομήλικοί τους, χωρίς κινητικές δυσκολίες αποτέλεσαν την ομάδα χωρίς κινητικές δυσκολίες (ΧΚΔ).

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Στις δύο ομάδες παιδιών δόθηκαν τα βηματόμετρα Yamax EX510 Power-Walker, για τη μέτρηση της φυσικής δραστηριότητας, από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή (5 ημέρες), από την ώρα που ξυπνούσαν μέχρι την ώρα του ύπνου. Στο τέλος της εβδομάδας, τα παιδιά συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο Godin Leisure-time exercise (Godin & Shephard, 1985), αναφέροντας τη δραστηριότητά τους κατά τις προηγούμενες ημέρες.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης συντελεστή συσχέτισης Intraclass Correlation Coefficient (ICC) και αναλύσεις t-test για ζευγαρωτά δείγματα, ώστε να ελεγχθεί η αξιοπιστία των βηματομέτρων, ενώ πραγματοποιήθηκε ανάλυση t-test για ανεξάρτητα δείγματα με ανεξάρτητη μεταβλητή το επίπεδο κινητικών δυσκολιών για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των ομάδων ($p < .05$).

Αποτελέσματα

Τα βηματόμετρα φάνηκε να είναι αξιόπιστα στη μεταβλητή των βημάτων ($ICC=.661$). Αναφορικά με τις διαφορές των δύο ομάδων, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, οι μέσοι όροι των παιδιών με κινητικές δυσκολίες ήταν στατιστικά σημαντικά χαμηλότεροι από εκείνους των παιδιών τυπικής ανάπτυξης σε όλες τις μεταβλητές της φυσικής δραστηριότητας. Πιο αναλυτικά, βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στις μεταβλητές, συνολικά βήματα στις 5 ημέρες ($t_{40}=-.762$, $p=.000$, $d=2.46$), θερμίδες που δαπανήθηκαν ($t_{40}=-2.264$, $p=.029$, $d=.70$), λίπος που καταναλώθηκε ($t_{40}=-2.264$, $p=.029$, $d=.70$), απόσταση που διανύθηκε ($t_{40}=-5.844$, $p=.000$, $d=1.80$), χρόνος δραστηριότητας ($t_{40}=-8.334$, $p=.000$, $d=2.57$), βήματα ανά λεπτό ($t_{40}=-2.604$, $p=.013$, $d=.80$) και βασικός μεταβολισμός ($t_{40}=-2.604$, $p=.013$, $d=.76$). Τα μεγέθη της επίδρασης κυμάνθηκαν από χαμηλές έως μέτριες τιμές ($d=.70-2.57$).

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Σκοπός της εργασίας ήταν να συγκρίνει το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας των παιδιών που εμφανίζουν κινητικές δυσκολίες, με αυτών χωρίς κινητικές δυσκολίες, στις δυο τελευταίες τάξεις του δημοτικού σχολείου. Αναφορικά με την αξιοπιστία των βηματομέτρων, στην παρούσα έρευνα και συγκεκριμένα στη μεταβλητή βήματα, η αξιοπιστία του συγκεκριμένου τύπου βηματομέτρων, κρίθηκε υψηλή. Η αξιοπιστία των βηματομέτρων επιβεβαιώνεται κι από διεθνείς μελέτες, οι οποίες κατέδειξαν ποσοστό αξιοπιστίας 99.87 σε παιδιά (McDonald et al., 2005). Αναφορικά με τον σκοπό της έρευνας, τα παιδιά που εμφάνισαν κινητικές δυσκολίες είχαν χαμηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας σε εβδομαδιαία βάση, σε σύγκριση με τα παιδιά χωρίς κινητικές δυσκολίες. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά χωρίς κινητικές δυσκολίες, έκαναν κατά μέσο όρο 13.273 βήματα ανά ημέρα, ενώ τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες 8.214 βήματα την ημέρα.

Με βάση τα αποτελέσματα άλλων ερευνών που προτείνουν ως τυπικό ημερήσιο αριθμό βημάτων σε αυτή την ηλικιακή κατηγορία τα 13.000 βήματα για τα αγόρια και τα 11.000 για τα κορίτσια, με στόχο τη μείωση της υποκινητικότητας και τα οφέλη στην υγεία που προσφέρει η φυσική δραστηριότητα (Vincent & Pangrazi, 2002), φαίνεται ότι τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες στην παρούσα έρευνα υπολείπονταν σε φυσική δραστηριότητα και σε ποσό ημερησίων βημάτων σε σχέση με τον τυπικό πληθυσμό των παιδιών. Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, τα παιδιά

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισελίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

με κινητικές δυσκολίες, εμφάνιζαν και χαμηλότερα επίπεδα στην κατανάλωση λίπους και θερμίδων, αλλά και χαμηλότερα επίπεδα βασικού μεταβολισμού. Σε σχετική έρευνα του Di Pietro (1991), η φυσική δραστηριότητα συσχετίζεται με τη σταθεροποίηση του σωματικού βάρους των παιδιών και των εφήβων, αλλά και με τη μείωση του κινδύνου μεγάλης αύξησής του, καθώς και με τη μείωση του κινδύνου άλλων παθήσεων.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας στο σύνολό τους, ενισχύονται κι από την έρευνα των Rivilis και συνεργατών (2011) όπου φαίνεται ότι, τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες αποφεύγουν τη φυσική δραστηριότητα κι έχουν την τάση να απομονώνονται, οδηγώντας τους εαυτούς τους σε κινητική αδράνεια. Φυσικό επακόλουθο αυτής της απομόνωσης είναι η εμφάνιση διαφόρων φυσιολογικών και ψυχολογικών προβλημάτων υγείας. Αυτό το γεγονός πυροδοτεί περισσότερο την απομάκρυνση τους από τις διάφορες δραστηριότητες, οδηγώντας τα σε ένα «φαύλο κύκλο» κατά τον οποίο, όχι μόνο η χαμηλή αντίληψη για τις δυνατότητες τους, αλλά και η χαμηλή κινητική απόδοση, λόγω έλλειψης εξάσκησης ενισχύουν ακόμα περισσότερο αυτόν το κύκλο, απομακρύνοντας όλο και περισσότερο τα παιδιά, από κάθε μορφή φυσικής δραστηριότητας (Katartzi & Vlachopoulos, 2011).

Η παρούσα έρευνα εξέτασε παιδιά από περιοχή με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και συνεπώς σε μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και αυτός ο παράγοντας, ως παράγοντας που μπορεί να επηρεάζει, τόσο το επίπεδο κινητικών δυσκολιών του παιδιού, όσο και το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας. Επίσης, μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να εστιαστούν, τόσο σε θέματα ερευνητικού σχεδιασμού, ώστε να εξεταστεί η φυσική δραστηριότητα με διαχρονικές μελέτες στα παιδιά με κινητικές δυσκολίες, καθώς και σε επίπεδο εφαρμογής προγραμμάτων παρέμβασης στο μάθημα της φυσικής αγωγής, με στόχο την προώθηση της φυσικής δραστηριότητας και την αποφυγή όλων των αρνητικών συνεπειών της αδράνειας στα παιδιά με κινητικές δυσκολίες.

Βιβλιογραφία

- Di Pietro M.S (1999) *Direito Administrativo*. Sao Paulo: Editora Atlas 11th edition.
- deVries S, Bakker I, & Hopman-Rock M, (2006). Clinimetric review of motion sensors in children and adolescents. *Journal of Clinical Epidemiology*, 59, 670–680.
- Ελληνούδης Θ., Κουρτέσης Θ., Κυπαρίσσης Μ. & Παπαλεξοπούλου Ν. (2008). Κινητική Αδεξιότητα σε Παιδιά Ηλικίας 9-12 Ετών στην Ελλάδα-Μια Επιδημιολογική Μελέτη. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 6(3), 280 – 289.
- Geuze R.H. (2007) *Developmental Coordination Disorder: A Review of Current Approaches*. Marseille- France: SOLAL Editeurs.
- Godin, G., & Shephard, R.J. (1985). A simple method to assess exercise behavior in the community. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 10, 141–146.
- Henderson, S.E., Sugden D.A. & Barnett A.L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2*. London: Harcourt Assessment.
- Katartzi E.S., & Vlachopoulos S.P., (2011). Motivating children with developmental coordination disorder in school physical education: The self-determination theory approach. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 2674–2
- McDonald, C.M., Widman, L., Abresch, R.T., et al. (2005). Utility of a step activity monitor for the measurement of daily ambulatory activity in children. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86, 793–801.
- Rivilis I., Hay J., Cairney J., Klentrou, P., Liu, J., & Faght, B. E. (2011). Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 32(3), 894-910.
- Troiano, R.P., Berrigan, D., Dodd, K.W., Masse, L.C., Tilert, T., McDowell, M. (2008). *Physical activity in the United States measured by accelerometer*. *Medical Science of Sports & Exercise*, 40, 181-188.
- Vincent, D.S. & Pangrazi, P.R. (2002). An Examination of the Activity Patterns of Elementary School Children. *Pediatric Exercise Science*, 14, 432-441.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισεπίδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

COMPARISON OF WEEKLY PHYSICAL ACTIVITY LEVELS IN 5TH AND 6TH GRADE PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH AND WITHOUT MOVEMENT DIFFICULTIES

A. Hasiotou¹, E. Katartzi¹, S. Vlahopoulos¹, O. Matsouka²

¹Aristotle University of Thessaloniki, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 62122 Serres

²Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The purpose of the current study was to compare the level of the weekly physical activity of fifth and sixth graders in primary school, both with and without movement difficulties. Firstly, the participants (n=150) were assessed by the Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2; Henderson, Sugden & Barnett, 2007) for the detection of any movement difficulties. Based on the results of the above test, two groups of children were recruited (n=21 for each group), the experimental group was consisting of children with movement difficulties and the control group of children without movement difficulties, respectively. Physical activity levels for both groups were measured using the pedometers YAMAX power walker EX-51- from Monday to Friday, on a daily basis. This was also supplemented by a self-report questionnaire (Godin Leisure-time exercise) which estimated the total intensity of children's weekly physical activity. The findings indicated that the level of physical activity of children with movement difficulties was significantly lower than that of the control group, in terms of steps, calories, fat, distance, time of activity, steps per minute and METS. However, there was no significant differences in terms of velocity in stepping. The results regarding the self-report questionnaire revealed significant differences in the total score of the weekly physical activity, placing once again the children with movement difficulties in a disadvantaged position. The findings are discussed in relation to previous research, both in Greece and internationally, addressing potential implications for policy and practice for students in upper primary school.

Key words: *physical activity, pedometers, Developmental Coordination Disorder, Movement Difficulties*

Address for correspondence

Anastasia Hasiotou

Address: Panathinaion 21, 57010 Thessaloniki

E-mail: ahasiotou@gmail.com

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΒΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ SMARTPHONE

Λιάκος Χ., Αντωνίου Π., Μπεμπέτσος Ε., Μιχαλοπούλου Μ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Οι περισσότερες έρευνες έχουν δείξει, ότι η φυσική δραστηριότητα έχει ευεργετικές επιδράσεις στη σωματική και ψυχική υγεία των ατόμων. Η καταγραφή της φυσικής δραστηριότητας της καθημερινής ζωής έχει πολλές εφαρμογές στον τομέα παρακολούθησης της υγείας. Η πιο προφανής οφείλεται στη συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ φυσικής δραστηριότητας και της καλής φυσικής κατάστασης. «QuantifiedSelf» ονομάζεται η νέα κίνηση υγείας που έρχεται από τις ΗΠΑ και στόχος της είναι η βελτίωση παραμέτρων του ανθρώπινου σώματος με τη βοήθεια προσωπικών μετρήσεων μέσω συσκευών. Η συγκεκριμένη αγορά αφορά τους ανθρώπους που θέλουν να έχουν καλύτερη εποπτεία των λειτουργιών του σώματός τους. Ως συσκευές τέτοιου τύπου αναφέρονται τα «wearables» που είναι ειδικά βραχιόλια, τα smartwatches και τα smartphones, τα οποία έχουν δημιουργήσει εδώ και μερικά χρόνια μια νέα ανερχόμενη τάση την οποία χαρακτηρίζουν πολλοί ως «βιομηχανία της υγείας». Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου, της ηλικίας και της εργασιακής κατάστασης ενηλίκων ατόμων, στη βηματομετρική τους φυσική δραστηριότητα, όπως αυτή καταγράφεται με τη χρήση των smartphones.

Λέξεις κλειδιά: φυσική δραστηριότητα, βηματομέτρο, smartphone

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Λιάκος Χαράλαμπος

Διεύθυνση: Αλβίνης Ιωαννίδου 8, 69131 Κομοτηνή

Τηλ.: 2535 0 31261

E-mail: cliakos@phyed.duth.gr

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΒΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ SMARTPHONE

Εισαγωγή

Σαν φυσική δραστηριότητα ορίζεται κάθε μορφή κινητικής δραστηριότητας κατά την οποία δαπανάται ενέργεια, με αποτέλεσμα να ενεργοποιούνται μεγάλες μυϊκές ομάδες του σώματος (Rink, Hall & Williams, 2010). Φυσικές δραστηριότητες μπορούν να είναι ο περίπατος και οι μετακινήσεις με τα πόδια ή το ποδήλατο, οι εργασίες στο σπίτι ή στον κήπο, η σωματική εργασία σε διάφορα επαγγέλματα, καθώς και οι υπαίθριες δραστηριότητες ή αθλήματα αναψυχής.

Στο πλαίσιο ενθάρρυνσης για την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας βρήκε πρόσφορο έδαφος η χρήση των βηματομέτρων. Τα βηματομέτρα είναι μικρές συσκευές που φοριούνται συνήθως στη μέση και μετρούν τον αριθμό των βημάτων του ενδιαφερομένου. Οι Rooney, Smalley, Larson & Havens (2003), έδειξαν ότι η χρήση τους είναι μια απλή μη επεμβατική μέθοδος που συμβάλλει στην αύξηση της καθημερινής άσκησης. Η χρήση βηματομέτρου βοηθά στην αύξηση των βημάτων ανά μέρα και στην βελτίωση του δείκτη μάζας σώματος, στη μείωση της περιφέρειας μέσης, και στη βελτίωση του καρδιακού ρυθμού (Chan, Ryan & Tudor-Locke, 2004). Επίσης άτομα που φορούν βηματομέτρο και προσπαθούν να βαδίζουν όλο και περισσότερο κάθε μέρα αποκτούν την προσδοκία της απώλειας βάρους (Richardson, Newton, Abraham, Sen, Jimbo & Swartz, 2008).

Η εξάπλωση της χρήσης των smartphones ως απαραίτητων εργαλείων στην καθημερινότητα μας είναι γεγονός. Τα smartphone έχουν αντικαταστήσει πολλές συσκευές και μπορούν να χαρακτηριστούν ως κυρίαρχα μέσα επικοινωνίας, ψυχαγωγίας, ενημέρωσης και άσκησης. Η έρευνα των Direito, Jiang, Whittaker & Maddison (2015), έδειξε σημαντικά αποτελέσματα όσον αφορά την αποτελεσματικότητα εφαρμογών που προωθούν την φυσική δραστηριότητα σε νέους. Το επόμενο βήμα της εξέλιξης ήταν η ενσωμάτωσή τους στα έξυπνα τηλέφωνα (smartphones) με την μορφή εφαρμογών, οι οποίες είχαν ραγδαία αύξηση της χρήσης τους την τελευταία πενταετία. Όπως έδειξαν οι Casey και συν., (2014) οι εφαρμογές σε smartphones έχουν την προοπτική να μεταμορφώσουν θετικά, και με μοναδικό τρόπο, τη βηματομετρική φυσική δραστηριότητα.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου, της ηλικίας και της εργασιακής κατάστασης ενηλίκων ατόμων, στη βηματομετρική τους φυσική δραστηριότητα, όπως αυτή καταγράφεται με τη χρήση των smartphones.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν ενήλικα άτομα άνω των 23 ετών από τους Νομούς Δράμας, Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης και Έβρου οι οποίοι αποτελούσαν σπουδαστές και προσωπικό της ΑΣΠΑΙΤΕ Σαπών για το ακαδημαϊκό έτος 2016 – 2017. Αρχικά απευθυνθήκαμε σε 129 άτομα από τα οποία δήλωσαν ότι θα συμμετάσχουν 57 και τελικά κατεγράφησαν 40.

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Στην έρευνα συμμετείχαν εθελοντικά 40 ενήλικα άτομα άνω των 23 ετών στα οποία αρχικά διατυπώθηκε το ερώτημα “είστε κάτοχοι κάποιου smartphone;” και στη συνέχεια το ερώτημα “υπάρχει στο κινητό σας κάποια εφαρμογή που να καταγράφει την φυσική δραστηριότητα σε βήματα;”. Όσοι δεν είχαν παρόμοια εφαρμογή τους ζητήθηκε να κατεβάσουν μια από τις πολλές δωρεάν που υπάρχουν. Ρωτήθηκε και κατηγοριοποιήθηκε το επάγγελμα σύμφωνα με το εάν είναι δραστήριο, καθιστικό ή εάν κάποιος-ια είναι άνεργος-η. Η ηλικία του δείγματος ομαδοποιήθηκε σύμφωνα με το μοντέλο του Levinson το οποίο χρησιμοποίησαν στην έρευνα τους οι Gibson & Yiannakis (2002). Το δείγμα πραγματοποίησε καταγραφή της φυσικής δραστηριότητας σε βήματα για ένα μήνα, από 1 έως 30 Μαρτίου του 2017. Για την ανάλυση των δεδομένων το δείγμα χωρίστηκε σύμφωνα με το φύλο, την ηλικία και το επάγγελμα. Με το πέρας του χρονικού διαστήματος των 30 ημερών τα ημερήσια βήματα που καταγράφηκαν από τις συσκευές των συμμετεχόντων σημειώθηκαν είτε σε προσωπική συνάντηση με τα άτομα είτε με την αποστολή μηνύματος μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το t-test για ανεξάρτητα δείγματα προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση του φύλου στις εξαρτημένες μεταβλητές και η ανάλυση διακύμανσης για έναν παράγοντα (one-way Anova), προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση 1) της ηλικίας με 4 επίπεδα (23-27, 28-33, 34-39, 40+) και 2 του επαγγέλματος με τρία επίπεδα (ενεργό, καθιστικό, ανεργία). Για τον εντοπισμό των στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των επιπέδων εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe.

Αποτελέσματα

Από την ανάλυση της επίδρασης του φύλου φάνηκε ότι οι άνδρες είχαν την τάση να περπατούν περισσότερο από τις γυναίκες αλλά αυτή η διαφορά δεν ήταν αρκετή για να υπάρχει κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά. Αναφορικά με την επίδραση της ηλικίας φάνηκε ότι η ομάδα «23-27» είχε την καλύτερη απόδοση (4806 ± 2146), στη συνέχεια ακολούθησε η ομάδα «28-33» με απόδοση (4403 ± 1688). Η τέταρτη και ηλικιακά μεγαλύτερη ομάδα «40+» έχει ελάχιστα

καλύτερη απόδοση (3484 ± 1703) από αυτήν της τρίτης ομάδας «34-39» που είναι και η χειρότερη με απόδοση (3416 ± 1663).

Η απόδοση του δείγματος που είχε η κατηγορία της ενεργής εργασίας (4383 ± 1652), σημείωσε καλύτερη απόδοση από αυτή των ατόμων που έχουν μια καθιστική εργασία (3777 ± 1735). Όσον αφορά την απόδοση του δείγματος που αυτόν τον καιρό δεν έχει κάποια εργασία (4325 ± 3145), ήταν καλύτερη από αυτή των ατόμων που εργάζονται σε μια καθιστική εργασία. Επίσης η συγκεκριμένη απόδοση των ανέργων ήταν ελάχιστα μικρότερη από αυτήν των ατόμων που εργάζονται σε μια εργασία που είναι δραστήρια.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι ανεξάρτητα από το φύλο το δείγμα είχε περίπου την ίδια απόδοση καθώς δεν υπήρχε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς τον συγκεκριμένο παράγοντα. Όσον αφορά τα 4 ηλικιακά γκρουπ, βρέθηκε ότι το πρώτο και ηλικιακά μικρότερο είχε την καλύτερη απόδοση. Ωστόσο αυτή η απόδοση δεν ήταν αρκετή ώστε να οδηγήσει σε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά. Τέλος στην επίδοση του παράγοντα εργασία η οποία κατηγοριοποιήθηκε μετά από συζήτηση με το δείγμα ως ενεργή, καθιστική και ανεργία δεν υπήρξε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά. Συμπερασματικά η βηματομετρική φυσική δραστηριότητα δεν επηρεάστηκε σημαντικά από τους παραπάνω παράγοντες που μελετήθηκαν.

Ο συνολικός μέσος όρος του δείγματος ήταν 4015 ± 1792 βήματα την ημέρα. Η ΒΦΔ του παρόντος δείγματος το κατατάσσει στο καθιστικό επίπεδο σύμφωνα με τους Tudor-Locke και συν., (2004) που ορίζουν ως κατώφλι αυτής της κατηγορίας τα 5.000 βημ./ημέρα. Αρκετοί θα μπορούσαν να είναι οι μελλοντικοί προβληματισμοί για την εξέλιξη της έρευνας, όπως να προστεθεί στην έρευνα ο στόχος συγκεκριμένου αριθμού βημάτων ανά ημέρα. Ένας άλλος παράγοντας είναι αυτός του δείκτη μάζας σώματος του δείγματος ο οποίος θα μπορεί να μετρηθεί στην αρχή και στο τέλος της έρευνας για την μελέτη της μεταβολής.

Βιβλιογραφία

- Casey M., Hayes P., Glynn F., O'Leighin G., Heaney D., Murphy A. & Glynn L. (2014). Patients' experiences of using a smartphone application to increase physical activity. *British Journal of General Practice*, 500-508.
- Chan C., Ryan D. & Tudor-Locke C. (2004). Health benefits of a pedometer-based physical activity intervention in sedentary workers. *Preventive Medicine*, 39, 1215–1222.
- Direito A., Jiang Y., Whittaker R & Maddison R. (2015). Smartphone apps to improve fitness and increase physical activity among young people: protocol of the Apps for IMproving FITness (AIMFIT) randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 15:635.
- Gibson, H., & Yiannakis, A. (2002). Tourist roles: Needs and the lifecourse. *Annals of tourism research*, 29(2), 358-383.
- Rooney B., Smalley K., Larson J. & Havens S. (2003). Is Knowing Enough? Increasing Physical Activity by Wearing a Pedometer. *Wisconsin Medical Journal*, 102(4), 31-36.
- Richardson C., Newton T., Abraham J., Sen A., Jimbo M. & Swartz A (2008). A Meta-Analysis of Pedometer-Based Walking Interventions and Weight Loss. *Annals of Family Medicine*, 6(1), 69-77.
- Rink J., Hall T. & Williams L. (2010). Schoolwide Physical Activity.
- Tudor-Locke C. & Bassett Jr D. (2004). How Many Steps/Day Are Enough? *Sports Med*, 34(1), 1-8.

EXPLORING ADULTS' PHYSICAL ACTIVITY BY RECORDING STEPS ON A SMARTPHONE

C. Liakos, P. Antoniou, E. Bebetos, M. Michalopoulou

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

Research has shown that physical activity has many benefits both in physical and mental health. Recording everyday physical activity has many applications in health monitoring. The most obvious one is the correlation between Physical Activity and fitness. «QuantifiedSelf» is the new health trend out of the U.S.A., and its goal is to improve our body with the assistance of personal record keeping through various devices. This market targets people striving for better monitoring of their own bodies. Such devices are called «wearables» some special bracelets, smartwatches and smartphones, that have created over the last years a new upcoming trend, which is called «Health Industry». The goal of this research is to investigate the effect of gender, age and workplace status of adults on their pedometer determined physical activity, recorded with the use of smartphones.

Key words: *physical activity, pedometer, smartphone*

Address for correspondence

Charalampos Liakos

Address: Alvinis Ioannidou 8, GR-69131 Komotini

Tel.: +30 2535 0 31261

E-mail: cliakos@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΞΟΥΘΕΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ

Κωστούλα Μ., Κουστέλιος Α., Γεροδήμος Β., Κοκαρίδας Δ.

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

Περίληψη

Η ανάγκη για την διερεύνηση της επίδρασης της φυσικής δραστηριότητας στην επαγγελματική εξουθένωση των αισθητικών προκύπτει από την γενικότερη έλλειψη μεθοδολογίας πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου στους εργασιακούς χώρους στην χώρα μας. Σκοπός της παρούσας μελέτης αποτέλεσε: α) η διερεύνηση του επιπέδου της επαγγελματικής εξουθένωσης που βιώνουν οι επαγγελματίες αισθητικοί, και β) η συσχέτιση της επαγγελματικής εξουθένωσης με το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας τους. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 104 άτομα (103 γυναίκες, 1 άνδρας), ηλικίας 23-56 ετών από την περιοχή της Θεσσαλίας. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια, τα οποία αξιολογούσαν την επαγγελματική εξουθένωση και την φυσική δραστηριότητα. Για την μέτρηση της επαγγελματικής εξουθένωσης χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα της επαγγελματικής εξουθένωσης Maslach Burnout Inventory (MBI) και για την μέτρηση της φυσικής δραστηριότητας το ερωτηματολόγιο Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του προγράμματος στατιστικής ανάλυσης SPSS (έκδοση 20.0). Για σύγκριση κανονικά καταμεμημένων συνεχών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν έλεγχοι t-test και απλής ανάλυσης της διακύμανσης (One-way ANOVA) θέτοντας ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας το 5%. Για συσχετίσεις συνεχών και κανονικά καταμεμημένων μεταβλητών επιλέχθηκε να εφαρμοστεί ο δείκτης συσχέτισης Pearsons r. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι οι αισθητικοί βιώνουν χαμηλό επίπεδο επαγγελματικής εξουθένωσης. Πιο συγκεκριμένα παρουσίασαν χαμηλά επίπεδα συναισθηματικής εξάντλησης (Μ.Ο. 14.78), χαμηλά επίπεδα αποπροσωποποίησης (Μ.Ο. 4.82), και μέτρια επίπεδα προσωπικής επίτευξης (Μ.Ο. 38.82). Τα αποτελέσματα για το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας των συμμετεχόντων έδειξαν ότι το 45,2% είχαν υψηλό επίπεδο φυσικής δραστηριότητας. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης συσχετίσεων έδειξαν ότι οι επιπτώσεις της φυσικής δραστηριότητας είναι σημαντικές στον παράγοντα «συναισθηματική εξάντληση» ($r=-0.337$, $p<0.01$), στον παράγοντα «αποπροσωποποίηση» ($r=-0.355$, $p<0.01$) αλλά και στο παράγοντα «προσωπικά επιτεύγματα» ($r=0.209$, $p<0.05$) της επαγγελματικής εξουθένωσης των αισθητικών, γι' αυτό το λόγο απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση των αιτιών που πιθανόν να είναι υπεύθυνες για τη δημιουργία αυτού του πολυδιάστατου φαινομένου.

Λέξεις Κλειδιά: φυσική δραστηριότητα, επαγγελματική εξουθένωση, αισθητικοί

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Κωστούλα Μέλω

Διεύθυνση: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, 42100 Τρίκαλα

Τηλ.: 2431 0 47000

E-mail: melinakostoula@gmail.com

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΞΟΥΘΕΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ

Εισαγωγή

Η επαγγελματική εξουθένωση των εργαζομένων αποτελεί αντικείμενο εντατικής μελέτης τα τελευταία χρόνια ιδιαίτερα γιατί έχει συσχετιστεί με το φαινόμενο της αποχώρησης τους από τη δουλειά, την ψυχική αλλά και σωματική υγεία τους, αλλά και την μειωμένη απόδοση τους. Διάφορα μοντέλα και θεωρίες επιχειρήσαν να αναλύσουν το φαινόμενο πιο ολοκληρωμένα αλλά και να εντοπίσουν τους παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση του. Η Christine Maslach ορίζει την επαγγελματική εξουθένωση ως την συναισθηματική αντίδραση στην παρατεταμένη έκθεση σε πίεση που επιβάλλει η εργασία, δηλαδή στις καταστάσεις στις οποίες οι απαιτήσεις της εργασίας υπερβαίνουν τις προσαρμοστικές δυνατότητες των ατόμων (Maslach & Jackson, 1981). Επιβαρυντικές αιτίες του φαινομένου μπορεί να είναι οι αγχωτικές, πιεστικές και δυσμενείς επαγγελματικές συνθήκες αλλά και διάφοροι ατομικοί παράγοντες του εργαζόμενου. Η Επαγγελματική εξουθένωση αυξάνει με την σειρά της το εργασιακό άγχος και μέχρι σήμερα έχουν υπάρξει αρκετές έρευνες οι οποίες ασχολούνται με τα αγχολυτικά αποτελέσματα της άσκησης και της φυσικής δραστηριότητας. Η συστηματική σωματική άσκηση παίζει σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και γενικά της υγείας και ευρωστίας ενός ατόμου και έχει αναγνωριστεί ως απαραίτητη προϋπόθεση για την δημόσια υγεία. Συμβάλλει αποτελεσματικά στη διαμόρφωση μιας υγιούς ψυχικής διάθεσης και συγκεκριμένα στη μείωση του άγχους και της κατάθλιψης και στην αύξηση της ενεργητικότητας (Maroulakis & Zervas, 1993), έτσι αναμένεται ότι η συμβολή της στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της επαγγελματικής εξουθένωσης θα είναι σημαντική.

Βασικός σκοπός της παρούσας μελέτης αποτελεί: α) η διερεύνηση της επαγγελματικής εξουθένωσης σε επαγγελματίες αισθητικούς, β) μελέτη πιθανών διαφοροποιήσεων με την ηλικία, τα χρόνια προϋπηρεσίας και την οικογενειακή κατάσταση γ) η σχέση της με το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας.

Μέθοδος

Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 104 (N=104) εργαζόμενοι αισθητικοί της Θεσσαλίας. Συγκεκριμένα πρόκειται για αισθητικούς υπάλληλους ή εργοδότες που εργάζονται σε νόμιμα ινστιτούτα αισθητικής και σε καταστήματα πώλησης καλλυντικών προϊόντων και έχουν άνω του ενός έτους προϋπηρεσία.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Πειραματική διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για τον σκοπό της έρευνας, χρησιμοποιήθηκαν τρία ερωτηματολόγια και δύο ερωτήσεις κλειστού τύπου. Ένα ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε για την συλλογή δεδομένων των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος, και ένα για την μέτρηση του συνδρόμου επαγγελματικής εξουθένωσης (Maslach Burnout Inventory – General Survey, MBI-GS). Η αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας έγινε με το ερωτηματολόγιο «Άσκηση κατά τον Ελεύθερο Χρόνο» (Leisure Time Exercise Questionnaire) που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας και της συχνότητας της άσκησης σε μία εβδομάδα. Συμπεριλήφθηκε μια ερώτηση για την ύπαρξη ή μη εβδομαδιαίας συστηματικής σωματικής άσκησης από τους ερωτηθέντες. Γι' αυτούς που απάντησαν αρνητικά ακολούθησε και μια άλλη ερώτηση που αφορά στον λόγο που δεν ασκούνται συστηματικά.

Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση καθώς και η επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Για την εκτίμηση της επαγγελματικής εξουθένωσης και την πιθανή συσχέτιση κοινωνικοδημογραφικών και άλλων χαρακτηριστικών του δείγματος με την επαγγελματική εξουθένωση, χρησιμοποιήθηκαν στατιστικοί έλεγχοι υποθέσεων, θέτοντας ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας το 5%. Για συσχετίσεις συνεχών και κανονικά κατανεμημένων μεταβλητών επιλέχθηκε να εφαρμοστεί ο δείκτης συσχέτισης Pearsons r . Για σύγκριση κανονικά κατανεμημένων συνεχών μεταβλητών έγινε είτε με την χρήση των ελέγχων t -test και απλής ανάλυσης της διακύμανσης (One-way ANOVA) για ποιοτικές μεταβλητές με περισσότερες από 2 ομάδες.

Αποτελέσματα

Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων διαπιστώθηκε ότι οι επαγγελματίες αισθητικοί παρουσιάζουν χαμηλά επίπεδα Επαγγελματικής Εξουθένωσης, έδειξαν χαμηλά επίπεδα συναισθηματικής εξάντλησης (M.O. 14.78), χαμηλά επίπεδα αποπροσωποποίησης (M.O. 4.82), και μέτρια επίπεδα προσωπικής επίτευξης (M.O. 38.82). Στο σύνολο των ερωτηθέντων το 45,2% είχε υψηλό επίπεδο φυσικής δραστηριότητας. Όσον αφορά τη σχέση επαγγελματικής εξουθένωσης και ηλικίας αλλά και επαγγελματικής εξουθένωσης και χρόνων προϋπηρεσίας, η στατιστική ανάλυση διακύμανσης έδειξε ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές και στις τρεις διαστάσεις της επαγγελματικής εξουθένωσης. Αντιθέτως, η οικογενειακή κατάσταση φάνηκε να έχει στατιστικά σημαντική επίδραση μόνο όμως στην συναισθηματική εξάντληση ($F_{(5,98)}=0.025$, $p<0.05$). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση της φυσικής δραστηριότητας στην συναισθηματική εξάντληση ($F_{(2,101)}=0.010$, $p<0.05$), και στην αποπροσωποποίηση ($F_{(2,101)}=0.006$, $p<0.05$). Μέσω της ανάλυσης Pearson βρέθηκε ότι οι αισθητικοί

με μικρότερη ηλικία και λιγότερα χρόνια προϋπηρεσίας τείνουν να εμφανίζουν μεγαλύτερη επαγγελματική εξουθένωση στους παράγοντες «συναισθηματική εξάντληση» και «προσωπικά επιτεύματα» και ότι όσο μεγαλύτερη η φυσική δραστηριότητα τους, τόσο λιγότερη επαγγελματική εξουθένωση βιώνουν (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Δείκτες συνάφειας (Pearson r) ανάμεσα στην ηλικία, την προϋπηρεσία, του συνολικού δείκτη άσκησης (ΣΔΑ) και στην επαγγελματική εξουθένωση.

Παράγοντες	Ηλικία	Προϋπηρεσία	ΣΔΑ
Ηλικία		0,910**	-0.059
Προϋπηρεσία	0.910**		-0.091
ΣΔΑ	-0.059	-0.091	
Συναισθηματική εξάντληση	-0.203*	-0.218*	-0.337**
Αποπροσωποποίηση	-0.072	-0.087	-0.355**
Προσωπικά επιτεύματα	0.221*	0.246*	0.209*

Σημείωση: Οι συσχετίσεις που αναφέρονται με ** είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο $p < .01$, ενώ οι συσχετίσεις που αναφέρονται με * είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο $p < .05$.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η επαγγελματική εξουθένωση είναι ένα πολυδιάστατο φαινόμενο που πλήττει τους περισσότερους επαγγελματικούς χώρους αλλά και τον χώρο της αισθητικής. Η συστηματική άσκηση αποτελεί ένα βασικό εργαλείο καταπολέμησης του εργασιακού άγχους και της έντασης, προστατεύοντας από τις αντίξοες εργασιακές πιέσεις και μπορεί να προλάβει ή να μειώσει αποτελεσματικά την επαγγελματική εξουθένωση σε συνδυασμό πάντα και με άλλες στρατηγικές παρέμβασης. Οι στρατηγικές πρόληψης της επαγγελματικής εξουθένωσης των εργαζομένων είναι αναγκαίο να στοχεύουν τόσο στο άτομο και τον οργανισμό όσο και στην αλληλεπίδραση ατόμου-οργανισμού και ταυτόχρονα απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση των αιτιών που πιθανόν να είναι υπεύθυνες για τη δημιουργία του φαινομένου.

Βιβλιογραφία

- Maslach C, Jackson, SE. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*, 2, 99-112.
- Maroulakis, E. & Zervas, Y. (1993). Effects of aerobic exercise on mood of adult women. *Perceptual and Motor Skills*, 76, 200-795.

THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY IN JOB BURNOUT OF PROFESSIONAL AESTHETICIANS

M. Kostoula, A. Koustelios, V. Gerodimos, D. Kokaridas

University of Thessaly, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

Abstract

The need to investigate the effect of physical activity on the professional burnout of aesthetics results from the general lack of methodology for preventing and coping with the phenomenon in the workplace in our country. The purpose of this study was to: (a) investigate the level of occupational exhaustion experienced by professional aesthetics, and (b) relate professional burnout to the level of physical activity. The survey included a total of 104 people (103 women, 1 male) aged 23-56 from the region of Thessaly. Participants completed questionnaires, which evaluated professional burnout and physical activity. The Maslach Burnout Inventory (MBI) was used to measure occupational exposure and Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire was used to measure physical activity. Data analysis was performed using the SPSS statistical analysis program (version 20.0). For comparison of normally distributed continuous variables, t-tests and one-way ANOVA were used, setting a 5% statistical significance level. For correlations of continuous and normally distributed variables, the Pearson's r correlation index was chosen. The results showed that aesthetics are experiencing a low level of professional burnout. In particular, they showed low levels of emotional exhaustion (M 14.78), low levels of depersonalization (M 4.82), and moderate levels of personal achievement (MG 38.82). The results for the physical activity level of the participants showed that 45.2% had a high level of physical activity. The results of the correlation analysis showed that the effects of physical activity are significant in the factor "emotional exhaustion" ($r = -0.337$, $p < 0.01$), in the factor "de-representation" ($r = -0.355$, $p < 0.01$) "Personal achievements" ($r = 0.209$, $p < 0.05$) of the professional burnout of aesthetics, so further investigation of the causes that may be responsible for creating this multidimensional phenomenon is needed.

Key words: *physical activity, professional burnout, aesthetics*

Address for correspondence

Melo Kostoula

Address: University of Thessaly, School of Physical Education & Sport, GR-42100 Trikala

Tel.: +30 2431 0 47000

E-mail: melinakostoula@gmail.com

Ιστορία του Αθλητισμού History of Sport

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

SHORT PAPERS

25^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Κομοτηνή, 19 - 21 Μαΐου, 2017

25th International Congress of Physical Education & Sport
Komotini, 19 - 21 of May, 2017



Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΑ ΤΕΛΗ ΤΟΥ 19^{ου} ΕΩΣ ΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ 20^{ου} ΑΙΩΝΑ

Βουζανίδου Ε., Νινίκας Α., Αλμπανίδης Ε.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της εργασίας είναι η ιστορική επισκόπηση της εκπαίδευσης των καθηγητριών Φυσικής Αγωγής στο ελληνικό κράτος από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα, όταν με ιδιωτική πρωτοβουλία ιδρύθηκε για πρώτη φορά Σχολή Γυμναστριών, έως τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, όταν το κράτος μερίμνησε για την οργάνωση της εκπαίδευσης των καθηγητριών Φυσικής Αγωγής ιδρύοντας το Διδασκαλείο της Γυμναστικής το οποίο περιελάμβανε και τμήμα θηλέων. Η Φυσική Αγωγή των θηλέων ακολούθησε τη γενικότερη πορεία της γυναικείας εκπαίδευσης, η οποία για λόγους κοινωνικούς και οικονομικούς την εποχή εκείνη βρισκόταν στο περιθώριο της κρατικής μέριμνας. Από το 1834, όταν εισήχθη το μάθημα της Φυσικής Αγωγής στα δημοτικά σχολεία, η διδασκαλία ανατέθηκε αποκλειστικά σε άνδρες δασκάλους ή αξιωματικούς του στρατού. Η ίδια πορεία, αναφορικά με τη διδασκαλία, συνεχίστηκε και μετά το 1862, όταν θεσπίστηκε η εισαγωγή του μαθήματος στα γυμνάσια. Οι ανεπάρκειες και δυσλειτουργίες στον χώρο της εκπαίδευσης δεν ευνοούσαν την ανάληψη πρωτοβουλιών εκ μέρους του κράτους για την εκπαίδευση των καθηγητριών Φυσικής Αγωγής, πόσο μάλλον των καθηγητριών. Η μέριμνα εκδηλώθηκε από ιδιωτική πρωτοβουλία και συγκεκριμένα από τον Πανελλήνιο Γυμναστικό Σύλλογο, το φιλεκπαιδευτικό σωματείο Ένωση Ελληνίδων και τη Φιλεκπαιδευτική Εταιρεία ιδρύοντας σχολές γυμναστικής καλύπτοντας το κενό της δημόσιας εκπαίδευσης στον τομέα αυτό. Η ίδρυση του Διδασκαλείου Γυμναστικής το 1918 σηματοδότησε την απαρχή της δημόσιας εκπαίδευσης των καθηγητριών Φυσικής Αγωγής, καθώς σταμάτησε η, υπό επιτροπών, ανακήρυξή τους με υποβολή αίτησης, ενώ παράλληλα ξεκίνησε η παροχή πλήρους γυμναστικής μόρφωσης στις υποψήφιες καθηγήτριες.

Λέξεις κλειδιά: Φυσική Αγωγή, Καθηγήτριες, Εκπαίδευση

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Βουζανίδου Ευαγγελία

Διεύθυνση: Γραβιάς 2, 65201 Καβάλα

Τηλ.: 2510224275

E-mail: evouzani@sch.gr

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΑ ΤΕΛΗ ΤΟΥ 19^{ου} ΕΩΣ ΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ 20^{ου} ΑΙΩΝΑ

Εισαγωγή

Η Φυσική Αγωγή των θηλέων ακολούθησε τη γενικότερη πορεία της γυναικείας εκπαίδευσης, η οποία για λόγους κοινωνικούς και οικονομικούς την εποχή εκείνη βρισκόταν στο περιθώριο της κρατικής μέριμνας. Από το 1834, όταν εισήχθη το μάθημα της Φυσικής Αγωγής στα δημοτικά σχολεία, η διδασκαλία ανατέθηκε αποκλειστικά σε άνδρες δασκάλους ή αξιωματικούς του στρατού. Η ίδια πορεία, αναφορικά με τη διδασκαλία, συνεχίστηκε και μετά το 1862, όταν θεσπίστηκε η εισαγωγή του μαθήματος στα γυμνάσια. Η μόρφωση επαγγελματιών γυμναστριών ήταν ένας ακόμη τομέας της γυναικείας εκπαίδευσης από τον οποίο το κράτος απουσίαζε πλήρως. Η απουσία αυτή ήταν σύμπτωμα της περιθωριακής θέσης που κατείχε στην κρατική πολιτική η γυναικεία εκπαίδευση.

Σχολή Γυμναστριών του Πανελλήνιου Γυμναστικού Συλλόγου

Η πρώτη σχολή Γυμναστριών ιδρύθηκε το 1891 από τον Πανελλήνιο Γυμναστικό Σύλλογο προφανώς λόγω της προεδρίας του Ιωάννη Φωκιανού. Η προώθηση της γυμναστικής η οποία αποτέλεσε το σκοπό του συλλόγου επιδιώχθηκε με την καλλιέργεια της γυμναστικής εκπαίδευσης, η οποία ήταν τότε στην ουσία ανύπαρκτη. Στη σχολή γυμναστριών, η φοίτηση στην οποία διαρκούσε ένα εξάμηνο, προσφέρονταν γνώσεις με έμφαση στη ρυθμική γυμναστική, η οποία θεωρούνταν προφανώς ότι αρμόζει περισσότερο στη γυναικεία εκπαίδευση. Η άσκηση γινόταν σε μία από τις αίθουσες του Ζαπτείου. Η σχολή λειτούργησε μόνο εκείνη τη χρονιά, φοίτησαν 40 μαθήτριες και έλαβαν δίπλωμα οι 34 από αυτές. Η σχολή επαναλειτούργησε το 1893 με ανώτερη επόπτρια την Αικατερίνη Λασκαρίδου.¹

Ένωση Ελληνίδων

Στην Ελλάδα το φεμινιστικό κίνημα έκανε τα πρώτα του βήματα στο τέλος του 19ου αιώνα. Τα αιτήματα των φεμινιστριών θα εκπροσωπηθούν μέσα από τις γυναικείες οργανώσεις και τα σωματεία που θα δημιουργηθούν. Μια από αυτές τις οργανώσεις ήταν και η Ένωση των Ελληνίδων η οποία ιδρύθηκε το 1896 από την Καλλιρρόη Παρρέν.² Από τον πρώτο χρόνο της λειτουργίας της, το 1897, η Ένωση των Ελληνίδων, στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του εκπαιδευτικού της τμήματος, ίδρυσε σχολή εκπαίδευσης υποψηφίων διδασκαλισσών γυμναστικής.³ Τα διδασκόμενα

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

μαθήματα ήταν Ιστορία της Γυμναστικής, Γενική Παιδαγωγική, Φυσική, Ανθρωπολογία, Υγιεινή, Ορθοπαιδική Γυμναστική, Άσματα και Ρυθμικά Παιχνίδια, Ανόργανη και Ενόργανη Γυμναστική.⁴

Η επιτυχής λειτουργία της σχολής προκάλεσε τον Μάιο του 1898 την παρέμβαση του Υπουργείου Παιδείας προκειμένου να ελέγξει τη διενέργεια των εξετάσεων για την απόκτηση κρατικού διπλώματος γυμνάστριας.⁵ Αν και στο διάταγμα δεν κατονομάζεται η τάξη γυμναστριών της Ενώσεως, ουσιαστικά επρόκειτο για νομιμοποίηση αυτού του θεσμού. Στο πλαίσιο των νομοθετημάτων του 1899, η πολιτεία επανίδρυσε σχολή γυμναστών. Όμως καμία αλλαγή δεν σημειώθηκε στη στάση της πολιτείας στην επαγγελματική κατάρτιση των γυμναστριών. Απλώς, παγιώθηκε σιωπηρά ο ρόλος του εκπαιδευτικού τμήματος της Ενώσεως στον τομέα αυτό, χωρίς η πολιτεία να προβεί σε περαιτέρω ρύθμιση ή επισημοποίηση της λειτουργίας της. Το 1908 η φοίτηση στη Σχολή ήταν πλέον διετής, περιελάμβανε μάλιστα και δύο ξεχωριστές τάξεις με δίδακτρα, για την κατάρτιση ειδικών διδασκαλισσών σουηδικής γυμναστικής.⁶ Η σχολή των γυμναστριών λειτούργησε έως το 1918 οπότε και καταργήθηκε με τον νόμο 1406/1918 «Περί διδασκαλείου της γυμναστικής».⁷

Φιλεκπαιδευτική Εταιρεία

Η Φιλεκπαιδευτική Εταιρεία ιδρύθηκε το 1836 από Έλληνες λόγιους οι οποίοι έδειξαν ενδιαφέρον για τη γυναικεία εκπαίδευση σε μια εποχή όπου κυριαρχούσε η αμάθεια και η προκατάληψη για τη μόρφωση των γυναικών. Η Εταιρεία έμελε να γίνει ο βασικός φορέας της γυναικείας εκπαίδευσης τον 19^ο αιώνα ενώ ιδιαίτερα προοδευτική ήταν η απόφαση εισαγωγής του μαθήματος της Φυσικής Αγωγής στο σχολείο της το 1858,⁸ αν ληφθεί υπόψη ότι η εισαγωγή του μαθήματος ως υποχρεωτικό έγινε είκοσι χρόνια αργότερα, το 1880.⁹

Τον Μάιο 1917 αποφασίστηκε η ίδρυση μονοτάξιας σχολής γυμναστριών.¹⁰ Η ίδρυση έγινε με δεδομένο ότι στα παρθεναγωγεία, τα αστικά σχολεία και τα διδασκαλεία θηλέων μπορούσαν να διορίζονται γυμνάστριες με πτυχίο σύμφωνα με το διάταγμα της 31/5/1898.¹¹ Τα μαθήματα ξεκινούσαν στις 15 Σεπτεμβρίου και έληγαν στις 15 Ιουνίου. Στη σχολή μπορούσαν να εγγραφούν δασκάλες ή απόφοιτες του Γυμνασίου και του Αρσάκειου Ανώτατου Παρθεναγωγείου μέχρι 22 ετών με ύψος πάνω από 1,55 μ. και άρτια σωματική διάπλαση σύμφωνα με ιατρική βεβαίωση. Τα διδασκόμενα μαθήματα ήταν Παιδαγωγική γυμναστική, Ανατομία, Φυσιολογία και Υγιεινή, Κινησιολογία, Παιδιές ελληνικές και ξένες και Κολύμβηση θεωρία και πράξη, καθώς επίσης και πρακτική άσκηση.¹² Παρόλο που αναφέρεται πρόσληψη καθηγήτριας για τη σχολή γυμναστριών¹³ δεν υπάρχουν περαιτέρω πληροφορίες για τη λειτουργία της.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Διδασκαλείο Γυμναστικής

Η γυμναστική εκπαίδευση των γυναικών αποτέλεσε ουσιαστικά μέριμνα του κράτους το 1918, όταν με τον νόμο «Περί Διδασκαλείου της Γυμναστικής» ιδρύθηκε το κρατικό Διδασκαλείο Γυμναστικής, στο οποίο προετοιμάζονταν για καθηγήτριες της γυμναστικής στα σχολεία μέσης εκπαίδευσης των θηλέων. Οι διαφορές μεταξύ των δύο τμημάτων του Διδασκαλείου (αγοριών και κοριτσιών) εντοπίζονται τόσο στη χρονική διάρκεια φοίτησης (τρία και δύο έτη αντίστοιχα) όσο και στον αριθμό των μαθημάτων (14 και 12 αντίστοιχα) και στα αντικείμενα της διδασκαλίας, τα οποία προσαρμόζονται αντίστοιχα στην ανδρική και γυναικεία «φύση» και τον κοινωνικό ρόλο του κάθε φύλου.¹⁴

Συμπεράσματα

Η εκπαίδευση των γυμναστριών όπως άλλωστε και η εκπαίδευση των κοριτσιών γενικότερα αποτέλεσε ένα θέμα ήσσονος σημασίας για την πολιτεία μέχρι τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Η κινητικότητα για τη γενική εκπαίδευση των κοριτσιών αλλά και την κατάρτιση των γυμναστριών ειδικότερα εντοπίζεται στο χώρο της ιδιωτικής πρωτοβουλίας δηλαδή είτε στα ιδιωτικά παρθεναγωγεία, είτε στις γυναικείες οργανώσεις, είτε στους κόλπους των γυμναστικών και αθλητικών συλλόγων. Το κενό της πολιτείας σχετικά με την έλλειψη ειδικά καταρτισμένων καθηγητριών Φυσικής Αγωγής κλήθηκε να καλύψει αρχικά ο Πανελλήνιος Γυμναστικός Σύλλογος και λίγο αργότερα το εκπαιδευτικό τμήμα της Ένωσης Ελληνίδων. Οι προσπάθειες της ιδιωτικής πρωτοβουλίας απέδωσαν καρπούς με αποτέλεσμα, αν και καθυστερημένα, να αναγνωριστεί από το κράτος η αναγκαιότητα και η σπουδαιότητα της εκπαίδευσης των υποψηφίων καθηγητριών Φυσικής Αγωγής.

Βιβλιογραφία

- ¹ Κουλούρη, Χριστίνα: *Αθλητισμός και όψεις της αστικής κοινωνικότητας*, Ιστορικό Αρχείο Ελληνικής Νεολαίας- Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, Αθήνα 1997, σελ. 60-61.
- ² Βαρίκα, Ελένη: *Η εξέγερση των κυριών*, Κατάρτι, Αθήνα 1996, σελ. 274.
- ³ Φουρνάρη, Ελένη: *Γυναικεία σωματική κουλτούρα και επινόηση εθνικών παραδόσεων: συμβολές της Ενώσεως των Ελληνίδων και του Λυκείου των Ελληνίδων (1897-1940) στο: Το Λύκειο των Ελληνίδων, 100 χρόνια*, Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς, Αθήνα 2010, 365-403, σελ. 369.
- ⁴ Ένωση Ελληνίδων, Τμήμα Εκπαιδευτικών: *Κανονισμός του Διδασκαλείου των Νηπιαγωγών και των Παιδονόμων του Νηπιακού Κήπου, του Προτύπου και της των Θηλέων Γυμναστικής Σχολής*, 1909.
- ⁵ Β.Δ. «Περί εξετάσεως υποψηφίων γυμναστριών», 30 Μαΐου 1898, Α' Φ.Ε.Κ. 95.
- ⁶ Αντωνίου, Δαυίδ: *Τα προγράμματα της μέσης εκπαίδευσης 1833-1929*, τ.Β, Ι.Α.Ε.Ν. και Γ.Γ.Ν.Γ., Αθήνα 1987, σελ. 225-226.
- ⁷ Αντωνίου, Δαυίδ: *Τα προγράμματα της μέσης εκπαίδευσης 1833-1929*, τ.Α, Ι.Α.Ε.Ν. και Γ.Γ.Ν.Γ., Αθήνα 1987, σελ. 40-41.
- ⁸ Περιλήψεις Πρακτικών των Συμβουλίων Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας, Συνεδρίασις 1/11/1858, σελ. 66.
- ⁹ Ψήφισμα «Περί εισαγωγής εν μεν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω της σπλασκίας εν δε τοις κατωτέροις εκπαιδευτήριος της γυμναστικής», 8 Δεκεμβρίου 1862, ΕτΚ., Α' Φ.Ε.Κ. 19.
- ¹⁰ Περιλήψεις Πρακτικών των Συμβουλίων Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας, Συνεδρίασις 31/5/1917, σελ. 110.
- ¹¹ Β.Δ. «Περί εξετάσεως υποψηφίων γυμναστριών», 30 Μαΐου 1898, Α' Φ.Ε.Κ. 95.
- ¹² Περιλήψεις Πρακτικών των Συμβουλίων Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας, Συνεδρίασις 9/6/1917, σελ. 122.
- ¹³ Περιλήψεις Πρακτικών των Συμβουλίων Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας, Συνεδρίασις 25/8/1917, σελ. 169.
- ¹⁴ Ν. 1406 «Περί Διδασκαλείου της Γυμναστικής», 9 Μαΐου 1918, Α' Φ.Ε.Κ. 101.

THE EDUCATION OF FEMALE GYM TRAINERS IN GREECE FROM THE END OF THE 19th UP TO THE BEGINNING OF THE 20th CENTURY

E. Vouzanidou, A. Ninikas, E. Albanidis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport Science, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The 19th century was internationally marked by conflicting medical views on the contribution of Physical Education in school programmes, thus also impacting the communities of teachers and physicians of Greece. During the early 19th century, one of the dominant views on the subject suggested that physical exercise aggravated the harmful effects of the hitherto teaching methods. Moreover, it was widely accepted that the way that Physical Education was incorporated into school programmes contributed to the exhaustion of students and therefore more attention should be paid to team games and outdoor excursions. On the other hand, the proponents of Physical Education countered the benefits to the positive physical, mental and moral development of children. Greece did not remain unaffected by this controversy: although physical exercise was included in the school programme of the first orphanage founded by Ioannis Kapodistrias, the first Governor of Greece, in the following years it was rather considered as meaningless. Nevertheless, the benefits of Physical Education gradually gained support and most textbooks of School Hygiene supported the notion that children's bodies had to be protected and strengthened through physical exercise. The introduction of School Hygiene in Greece in the early 20th century arguably gave new impetus to the development of Physical Education and has been instrumental in its consolidation.

Key words: *Physical Education, Female gym trainers, Education*

Address for correspondence

Evangelia Vouzanidou

Address: 2 Gravias street, 65201 Kavala

Tel.: +30 251 0 224275

E-mail: evouzani@sch.gr

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΟΥ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΥ

Μοσχόπουλος Α., Αλμπανίδης Ε., Αναστασίου Α., Μουρατίδης Ι.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Η ιδέα της ενότητας και της φιλίας μεταξύ των στρατιωτών των Ενόπλων Δυνάμεων σε όλο τον κόσμο μέσω του αθλητισμού εμφανίστηκε μετά τους δύο καταστροφικούς παγκόσμιους πολέμους του 20ου αιώνα. Η υλοποίηση αυτής της ιδέας ήταν η ίδρυση του Διεθνούς Συμβουλίου Στρατιωτικού Αθλητισμού (Conseil International du Sport Militaire= C.I.S.M.) στο 18 Φεβρουαρίου 1948. Από την ίδρυσή του ακόμη, τα ιδρυτικά μέλη του Συμβουλίου έθεσαν ως στόχο να συμπεριλάβουν όσο το δυνατόν περισσότερες χώρες-μέλη, ανεξάρτητα από πολιτικές ή στρατιωτικές συμμαχίες, υπό τη σημαία του αθλητισμού. Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν: 1) η μελέτη των προσπαθειών προσέγγισης του C.I.S.M. στις χώρες του Ανατολικού Συνασπισμού, βασισμένη σε πρωτογενείς πηγές και αδημοσίευτα μέχρι σήμερα αρχεία, 2) η διερεύνηση των κινήτρων και των αποτελεσμάτων της προσπάθειας αυτής, και 3) την μελέτη των αιτιών της επιτυχίας ή της αποτυχίας των προσπαθειών αυτών. Από τη συλλογή και επεξεργασία των πηγών προέκυψε ότι: α) παρά τις συγκρούσεις των στρατευμάτων στα πεδία των μαχών, υπήρχε πάντα μια τάση για ειρηνικές συναντήσεις σε αθλητικούς χώρους, β) το C.I.S.M. προσπάθησε ενεργά να προωθήσει το δόγμα «φιλία μέσω του αθλητισμού» μεταξύ των χωρών και των αθλητών, κατά τη διάρκεια των χρόνων της ειρήνης, και γ) το C.I.S.M. πέτυχε, έστω και σποραδικά, να προσεγγίσει τις χώρες του Ανατολικού Συνασπισμού και να εξασφαλίσει τη συμμετοχή των αντίστοιχων Ενόπλων Δυνάμεών τους σε αυτή την διεθνή αθλητική οργάνωση ειδικής φύσεως.

Λέξεις-κλειδιά: C.I.S.M., οργανωμένος στρατιωτικός αθλητισμός, χώρες Ανατολικού Συνασπισμού

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Αθηνόδωρος Ι. Μοσχόπουλος

Διεύθυνση: Στρ. Δουμπιώτου 16, 54632 Θεσσαλονίκη

Τηλέφωνο: 6945354923

E-mail: amoschop@phyed.duth.gr

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΟΥ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΥ

Εισαγωγή

Το Διεθνές Συμβούλιο Στρατιωτικού Αθλητισμού (Conseil International du Sport Militaire=C.I.S.M.) ιδρύθηκε στις 18 Φεβρουαρίου 1948, με ιδρυτικές χώρες το Βέλγιο, την Γαλλία, την Δανία, το Λουξεμβούργο και την Ολλανδία. Σύμφωνα με τα πρακτικά της ιδρυτικής Γενικής Συνέλευσης, το όραμα των ιδρυτών αφορούσε τη δημιουργία φιλικών σχέσεων μεταξύ των Στρατών όλου του κόσμου, ανεξαρτήτως συμμαχιών. Η ίδρυση του C.I.S.M. εξέφρασε με τον πλέον απερίφραστο τρόπο την θέληση των στρατιωτικών να αναμετρώνται στα αθλητικά γήπεδα και όχι στα πεδία των μαχών. Έτσι λοιπόν, το C.I.S.M. προωθώντας το ρητό «Φιλία μέσω του αθλητισμού» προσπάθησε να αποτελέσει ένα κοινό σημείο αναφοράς και συνάντησης στρατευμένων-αθλητών όλου του κόσμου.

Ο «Ψυχρός Πόλεμος»

Ως «Ψυχρός Πόλεμος» ονομάζεται η κατάσταση γεωπολιτικής έντασης η οποία δημιουργήθηκε μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, μεταξύ των χωρών του Ανατολικού και του Δυτικού Συνασπισμού. Επικρατέστερη θεωρείται η άποψη ότι ο Ψυχρός Πόλεμος ξεκίνησε το 1947 με την υπογραφή του Δόγματος Τρούμαν (εφαρμογή εξωτερικής πολιτικής των Η.Π.Α. για υποστήριξη χωρών που απειλούταν από τον Σοβιετικό επεκτατισμό) και έληξε το 1991, με τη διάλυση της Ε.Σ.Σ.Δ. Ορόσημα αυτής της περιόδου ήταν ο αποκλεισμός του Βερολίνου (1948), το κτίσιμο του τείχους του Βερολίνου (1961), η Κρίση των πυραύλων της Κούβας (1962), το μποϊκοτάζ των Ολυμπιακών Αγώνων της Μόσχας και του Λος Άντζελες (1980 και 1984, αντίστοιχα).

Στον ρου των ετών της υπόψη περιόδου, οι δύο Συνασπισμοί δημιούργησαν στρατιωτικές συμμαχίες (ΝΑΤΟ- Σύμφωνο Βαρσοβίας), οικονομικές συμμαχίες (Σχέδιο Μάρσαλ- COMECON), αλλά και στρατιωτικές αθλητικές συμμαχίες. Και στο σημείο αυτό προέκυψε η μεγάλη παρεξήγηση για τον ρόλο του C.I.S.M. Ενώ τα Ανατολικά έθνη ίδρυσαν την Αθλητική Επιτροπή των Φιλικών Στρατών (СПОРТИВНЫЙ КОМИТЕТ ДРУЖЕСТВЕННЫХ АРМИЙ - C.K.D.A. - S.K.D.A.) για την προώθηση αθλητικών δραστηριοτήτων μεταξύ των Ενόπλων Δυνάμεων των κρατών του Συμφώνου της Βαρσοβίας, το C.I.S.M. ουδέποτε αποτέλεσε όργανο της Δυτικής Συμμαχίας ή του Ν.Α.Τ.Ο.. Όργανο των Δυτικών Χωρών για τον Στρατιωτικό Αθλητισμό αποτέλεσε το Αθλητικό Τμήμα του Supreme Headquarters of the Allied Powers Europe (SHAPE).

Η Αθλητική Επιτροπή των Φιλικών Στρατών (СПОРТИВНЫЙ КОМИТЕТ ДРУЖЕСТВЕННЫХ АРМИЙ - С.Κ.Δ.Α.)

Η Αθλητική Επιτροπή των Φιλικών Στρατών (C.K.D.A. = S.K.D.A.) ιδρύθηκε στην Μόσχα το 1958, για την «ενίσχυση της φιλίας μεταξύ των στρατών, τη βελτίωση της ποιότητας της φυσικής κατάστασης και του αθλητισμού μεταξύ των στρατιωτών και τη διάδοση των επιτευγμάτων του στρατιωτικού αθλητισμού»,¹ αποσκοπώντας, κυρίως, στην ένταξη χωρών-μελών από «σοσιαλιστικές και αναπτυσσόμενες χώρες».² Κύριες χώρες-μέλη στο S.K.D.A. ήταν οι χώρες του Συμφώνου της Βαρσοβίας, καθώς και άλλες σοσιαλιστικές χώρες από όλες τις ηπείρους.³

Το S.K.D.A. διαλύθηκε το 1991, με την διάλυση του Συμφώνου της Βαρσοβίας. Σημαντικό θεωρείται το γεγονός ότι τον Απρίλιο του 1991, η κεντρική επιτροπή του S.K.D.A. υπέγραψε πρωτόκολλο συμφωνίας με το C.I.S.M., σύμφωνα με το οποίο, οι χώρες-μέλη του S.K.D.A. εντασσόταν στο C.I.S.M., αναγνωρίζοντας το ως το μοναδικό διεθνή στρατιωτικό αθλητικό οργανισμό.⁴

Ο ρόλος του C.I.S.M.

Το C.I.S.M. αποσκοπώντας τη συμμετοχή των Ενόπλων Δυνάμεων (Ε.Δ.) όλων των χωρών ανεξαρτήτως πολιτικών ή άλλων συμμαχιών, από το 1948, ξεκίνησε την αποστολή προσκλήσεων για συμμετοχή στις κυβερνήσεις των χωρών και των δύο συνασπισμών.⁵ Σημαντικό στοιχείο που προκύπτει από την μελέτη των αρχείων είναι ότι οι Η.Π.Α. και το Ην. Βασίλειο, οι οποίες δεν ήταν ιδρυτικές χώρες-μέλη του θεσμού, αντιμετώπιζαν με σκεπτικισμό τη συμμετοχή τους στο C.I.S.M.⁶

Οι προσπάθειες προσέγγισης του C.I.S.M.

Χώρες, όπως η Γιουγκοσλαβία (1948-1989), Ρουμανία (1948-1953, 1956-1971, 1975-1990), η Ε.Σ.Σ.Δ. (1948-1951, 1955-1989), η Πολωνία (1948, 1952-1975, 1981-1989), η Ουγγαρία (1948, 1952-1978, 1981-1989) και Τσεχοσλοβακία (1948-1978, 1981-1989) αποτέλεσαν συχνά αντικείμενα ψηφοφορίας για ένταξη από τα θεσμικά όργανα του Συμβουλίου. Στον Πίνακα 1, φαίνονται οι χώρες του Ανατολικού Συνασπισμού, που κατά καιρούς ανταποκρίθηκαν στις προσκλήσεις του C.I.S.M. για συμμετοχή στα πρωταθλήματα που διοργάνωνε.

Τη δεκαετία του '70, δύο αφρικανικές χώρες, μέλη του S.K.D.A. έγιναν μέλη του C.I.S.M. Το Καμερούν, το 1970⁷ και το Τσαντ, το 1975.⁸ Οι δύο αυτές χώρες παρέμειναν ενεργά μέλη και των δύο θεσμών μέχρι και το 1991, το έτος διάλυσης του S.K.D.A.

Όλα τα παραπάνω καταδεικνύουν αναμφίβολα την αναγνώριση του Συμβουλίου ως ενός θεσμού, προσανατολισμένου στην προώθηση του αθλητισμού μεταξύ των Ενόπλων Δυνάμεων όλων των χωρών, χωρίς πολιτικές ή άλλες σκοπιμότητες. Επίσης, οι σποραδικές επιτυχίες αποδοχής των προσκλήσεων του Συμβουλίου από τις χώρες του Ανατολικού συνασπισμού αποτέλεσαν σημαντική επιβράβευση στην προσπάθεια για προώθηση του δόγματος «Φιλία μέσω του αθλητισμού» του C.I.S.M.

* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

Πίνακας 1. Χώρες του Ανατολικού Συνασπισμού που συμμετείχαν σε πρωταθλήματα του C.I.S.M.⁹

ΧΩΡΑ	ΕΤΟΣ	ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ
Ε.Σ.Σ.Δ.	1967	Μοντέρνο Πένταθλο
	1990	Ποδηλασία, Αλεξιπτωτισμός
ΒΙΕΤΝΑΜ	1967	Καλαθοσφαίριση
	1968	Ποδόσφαιρο, Τζούντο (Διοργανώτρια), Αλεξιπτωτισμός
	1970	Αλεξιπτωτισμός
	1972	Ποδόσφαιρο
ΟΥΓΓΑΡΙΑ	1967	Μοντέρνο Πένταθλο
	1969	Ιππασία, Στίβος
ΑΙΘΙΟΠΙΑ	1968	Στίβος
	1971	Καλαθοσφαίριση
ΡΟΥΜΑΝΙΑ	1969	Ιππασία, Στίβος
	1974	Σκοποβολή
	1987	Ξιφασκία, Στίβος
	1990	Ποδηλασία, Αλεξιπτωτισμός, Χιονοδρομίες
ΣΟΜΑΛΙΑ	1981	Καλαθοσφαίριση

Συμπεράσματα

Από τη μελέτη του αδημοσίετου μέχρι σήμερα αρχείου του C.I.S.M., διαπιστώθηκαν τα κάτωθι: α) παρόλη τη διεθνή γεωπολιτική τάση απομονωτισμού μεταξύ των χωρών των δύο Συνασπισμών, το C.I.S.M. αποτέλεσε, έστω και περιορισμένα, έναν κοινό τόπο συμφιλίωσης, β) το C.I.S.M. προσπάθησε ενεργά να προωθήσει το δόγμα «Φιλία μέσω του αθλητισμού» μεταξύ των χωρών και των αθλητών, κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου, και γ) το C.I.S.M. πέτυχε, έστω και σποραδικά, να προσεγγίσει τις χώρες του Ανατολικού Συνασπισμού.

Βιβλιογραφία

¹Riordan, James: "Soviet Sport and Soviet foreign policy", in: 26 *Soviet Studies* 3 (1974), 322-343, p. 338.

²Zharov, K.P.: "Sports Committee of Friendly Armies", in Prokhorov, A.M. (ed) *The Great Soviet Encyclopedia*, New York: Macmillan, London: Collier Macmillan, (1974–1983).

³Αιθιοπία, Αλβανία (αποχώρησε το 1968), Αν. Γερμανία, Βουλγαρία, Β. Κορέα, Βιετνάμ, Ε.Σ.Σ.Δ., Καμερούν, Κίνα (αποχώρησε το 1960), Κούβα (εντάχθηκε το 1969), Μαδαγασκάρη, Ουγγαρία, Πολωνία, Ρουμανία, Σομαλία (εντάχθηκε το 1973), Τσαντ, Τσεχοσλοβακία. Βλ. Riordan, James: "State and Sport in Developing Countries", in: 21 *International Review for Sociology of Sport* 4, 287-303, p. 290.

⁴C.I.S.M., Archives, MoUs and Protocols.

⁵C.I.S.M., Archives, Minutes of the 1st General Assembly, p. 9.

⁶C.I.S.M., Archives, Minutes of the 1st, 3rd, 4th & 5th General Assembly.

⁷C.I.S.M., Archives, Country Files.

⁸C.I.S.M., Archives, Country Files.

⁹C.I.S.M., Archives, C.I.S.M. Championships.

THE OUTREACH EFFORTS OF THE INTERNATIONAL MILITARY SPORTS COUNCIL TO THE COUNTRIES OF THE EASTERN BLOC

A.I. Moschopoulos, E. Albanidis, A. Anastasiou, I. Mouratidis

Democritus University of Thrace, School of Physical Education & Sport, D.P.E.S.S., 69100 Komotini

Abstract

The idea of unity and friendship among the Armed Forces all around the world through sport emerged after the two devastating World Wars of the 20th century. The implementation of this idea was the founding of the International Council of Military Sports (Conseil International du Sport Militaire=C.I.S.M.) on February 18, 1948. Since its inception, the founding members of the Council have set the goal of including as many member countries as possible, regardless of political or military alliances, under the flag of sport. The purpose of this research was: 1) to study the approach of C.I.S.M. in the countries of the Eastern Bloc, based on primary sources and unpublished records so far, 2) exploring the incentives and results of this effort, and 3) studying the causes of success or failure of these efforts. The research and processing of the sources revealed that: a) despite the fighting of the troops in battlefields, there was always a tendency for peaceful meetings in sports venues, b) C.I.S.M. has actively sought to promote the doctrine of "friendship through sport" between countries and athletes during the times of peace; and c) C.I.S.M. succeeded, even sporadically, in approaching the Eastern Bloc countries and ensuring participation of their respective Armed Forces in this international sporting organization of a particular nature.

Key words: *C.I.S.M., organized military sport, Eastern Bloc countries*

Address for correspondence

Athinodoros I. Moschopoulos

Address: Stratigou Doumptiotou 16, PO 54632, Thessaloniki

Tel.: +30 6945354923

E-mail: amoschop@phyed.duth.gr