

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Τρισέλιδες Εργασίες που παρουσιάστηκαν κατά το
16^ο Διεθνές Συνέδριο Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

CONTENTS

Short papers presented during the
16th International Congress of Physical Education and Sport



Υπεύθυνος έκδοσης/Editor:
Γεώργιος Κώστα / George Costa

Επιμέλεια Ύλης/Content Administration:
Ευστρατία Τσίτσκαρη / Efstratia Tsitskari

Υπεύθυνη Επιστημονικών Εργασιών/Manuscripts Administration:
Ευστρατία Τσίτσκαρη / Efstratia Tsitskari

Υπεύθυνος Ανάρτησης Εργασιών στον Ιστοχώρο/Webmaster:
Νικόλαος Βερναδάκης / Nicholas Vernadakis

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ – ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

1.

Βρέκου Β., Ζέτου Ε., Μιχαλοπούλου Μ., Κιουμουρτζόγλου Ε.

[Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΕΣΩ ΒΙΝΤΕΟ ΣΤΗΝ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ BEACH VOLLEYBALL](#)

V. Vrekou, E. Zetou, M. Michalopoulou, E. Kioumourtzoglou

[THE EFFECT OF FEEDBACK THROUGH VIDEO ON LEARNING BEACH VOLLEYBALL SKILLS](#)

2.

Λόλα Α., Ζέτου Ε., Τζέτζης Γ., Βότσης Ε.

[ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΜΠΕΙΡΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΑΡΙΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΗΣ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ](#)

A. Lola, E. Zetou, G. Tzetzis, E. Votsis

[DIFFERENCES BETWEEN EXPERT AND NOVICE VOLLEYBALL PLAYERS IN PREDICTING THE DIRECTION OF THE SERVE](#)

3.

Μακαβέλου Π., Μιχαλοπούλου Μ., Τσατσάκος Γ., Ζήση Β., Αγγελούσης Ν.

[Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΛΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ ΑΤΟΜΩΝ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ](#)

P. Makavelou, M. Michalopoulou, G. Tsatsakos, V. Zisi, N. Aggeloussis

[AGE AND GENDER EFFECT ON FLEXIBILITY OF OLDER ADULTS](#)

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΕΣΩ ΒΙΝΤΕΟ ΣΤΗΝ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ BEACH VOLLEYBALL

Βρέκου Β., Ζέτου Ε., Μιχαλοπούλου Μ., Κιουμουρτζόγλου Ε.

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

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν, η αξιολόγηση της επίδρασης της ανατροφοδότησης μέσω βίντεο (αυτοπαρατήρηση-γνώση της απόδοσης) σε συνδυασμό με προφορικές οδηγίες, στην απόδοση και μάθηση, της δεξιότητας της πάσας στο beach volleyball. Το δείγμα αποτέλεσαν 32 αρχάριες αθλήτριες. Οι αθλήτριες χωρίστηκαν τυχαία σε δυο ομάδες, την πειραματική (N = 16) και την ομάδα ελέγχου (N = 16). Το πρόγραμμα εξάσκησης διήρκεσε 6 εβδομάδες, με συχνότητα 2 προπονήσεων την εβδομάδα, διάρκειας 60', με στόχο την εκμάθηση της πάσας με δάχτυλα. Στην αρχή της κάθε προπόνησης δινόταν οδηγίες για την εκτέλεση των δεξιοτήτων. Στη συνέχεια, οι αθλήτριες της πειραματικής ομάδας αφού εκτελούσαν τις επαναλήψεις των ασκήσεων, έβλεπε η καθεμιά την απόδοσή της για 2' στο βίντεο, γεγονός που επαναλαμβάνονταν δυο φορές στη διάρκεια της εξάσκησης. Παράλληλα ελάμβαναν ανατροφοδότηση για τα 5 σημεία κλειδιά της δεξιότητας. Οι αθλήτριες της ομάδας ελέγχου ακολούθησαν την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας, δηλαδή προφορική ανατροφοδότηση από τον καθηγητή. Πριν και μετά την παρέμβαση αξιολογήθηκε το αποτέλεσμα στην εκτέλεση της πάσας με ειδικό τεστ του Beach Volleyball (Zetou, Giatsis, & Tzetzis, 2005) και η τεχνική με βίντεο αξιολόγηση και βαθμολόγηση της δεξιότητας στα 5 κύρια σημεία. Η ανάλυση διακύμανσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις έδειξε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση δεξιότητας και μέτρησης ($F(2,60) = 604,72, \eta^2 = 97, p < .05$) τόσο στο αποτέλεσμα όσο και στην τεχνική. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μέθοδος της ανατροφοδότησης μέσω παρατήρησης (αυτοπαρατήρηση-γνώση της απόδοσης με προφορικές οδηγίες) βελτιώνουν σημαντικά την απόδοση και τη μάθηση των δεξιοτήτων τόσο στο αποτέλεσμα όσο και στην τεχνική σε αρχάριες αθλήτριες του beach volleyball.

Λέξεις κλειδιά: ανατροφοδότηση, μοντέλο, αυτοπαρατήρηση, προφορικές οδηγίες, beach volleyball.

Ελένη Ζέτου

Διεύθυνση: Παπανικολάου 148, 57010 Πεύκα, Θεσσαλονίκη

Τηλέφωνο: 6945773762

e-mail: elzet@phyed.duth.gr

THE EFFECT OF FEEDBACK THROUGH VIDEO ON LEARNING BEACH VOLLEYBALL SKILLS

V. Vrekou, E. Zetou, M. Michalopoulou, E. Kioumourtzoglou

Democritus University of Thrace, Department of Physical Education and Sport Sciences,
69100 Komotini

Abstract

The aim of this study was to evaluate the effect of feedback through video (self-modeling) plus verbal instructions, in performance and learning on beach volleyball's set skill. Participants were 32 novice female players. Participants were randomly assigned to two groups, experimental (self-modeling n = 16) and control (traditional n = 16) group. Participants participated for 6 weeks in a practice program, with 2 practice session per week, of 60 min. At the beginning of the training session the instructor provided information to the athletes about the correct performance of the skill. Participants of the experimental group performed the set's drills and then they watched their performance on the video for 2 min, 2 times during the training. They were provided simultaneously feedback for the 5 key points of the skill. Participants of the control group followed the traditional method of teaching (verbal feedback). In the beginning, in the end and one week after the intervention program athletes were evaluated in the set skill result with Beach Volleyball test instrument (Zetou, Giatsis, & Tzetzis, 2005) and performance (technique) through video evaluation in 5 important points of set skill. ANOVA repeated measures revealed significant interaction between skill and measure ($F(2,60) = 604,72$, $\eta^2 = .97$, $p < .05$) in the outcome and the performance (technique) of skills. Results showed that the self-modeling plus verbal instruction as a feedback method, improved performance and learning of set skill in outcome and technique of novice female beach volleyball athletes.

Key words: feedback, self-modeling, verbal cues, beach volleyball

Eleni Zetou

Address: Papanikolaou 148, 57010 Pefka, Thessaloniki

Telephone number: 6945773762

e-mail: elzet@phyed.duth.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΕΣΩ ΒΙΝΤΕΟ ΣΤΗΝ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ BEACH VOLLEYBALL

Εισαγωγή

Η οπτική επίδειξη, είναι γνωστή στη βιβλιογραφία ως παρατήρηση μοντέλου και είναι μια σπουδαία μέθοδος επαυξημένης ανατροφοδότησης (Magill, 1993) και θεωρείται ως ένα από τα πιο ισχυρά μέσα μεταφοράς αξιών, στάσεων και προτύπων σκέψεων και συμπεριφοράς (Bandura, 1986). Η παρατήρηση μοντέλου βοηθά στην απόκτηση δεξιοτήτων κυρίως στο αρχικό στάδιο της μάθησης (Mc Coullagh, 1993). Έρευνες που συγκρίνουν την οπτική με την προφορική πληροφόρηση σε παιδιά (McCullagh, Stiehl & Weiss, 1990), κατέληξαν ότι η οπτική παρατήρηση βοήθησε περισσότερο από την προφορική πληροφόρηση.

Ο σημαντικός ρόλος της οπτικής παρατήρησης του ίδιου του ασκούμενου που εκτελεί, ως ανατροφοδότηση, εξετάστηκαν σε σειρά ερευνών από τους Carroll και Bandura (1987; 1990) αποδεικνύοντας ότι η οπτική προβολή-παρουσίαση του ασκούμενου ενώ εκτελεί, βοηθάει την εκτέλεση, τόσο, όσο ο ασκούμενος έχει επαρκή εξάσκηση, για να μπορέσει να σχηματίσει μια γνωστική αναπαραγωγή. Ο Dowrick (1991) επικέντρωσε τις έρευνές του στην περιοχή της παρατήρησης του ίδιου του ασκούμενου να εκτελεί, «ως τις αλλαγές της συμπεριφοράς που οφείλονται στην επαναλαμβανόμενη παρατήρηση κάποιου σε βιντεοταινία, που δείχνει μόνο την επιθυμητή συμπεριφορά για να πετύχει το στόχο του». Αργότερα έγιναν έρευνες με τη χρήση της βιντεοσκόπησης των κινήσεων του ασκούμενου, όλων των κινήσεων και όχι μόνο των επιθυμητών (McCullagh, Burch & Siegel, 1990). Θεωρητικά, είναι σημαντικό να καθοριστεί εάν οι ασκούμενοι μπορούν να μάθουν μόνον από τα λάθη τους. Ο Magill (1993) εξέτασε την αλληλεπίδραση της παρατήρησης του μοντέλου και της προφορικής πληροφόρησης και κατέληξε ότι παρατηρώντας ο ασκούμενος ένα μοντέλο, έχει πολύ καλύτερα αποτελέσματα, από το να λαμβάνει προφορικές οδηγίες και γνώση της απόδοσης (ΚΡ). Όσον αφορά το ποια πληροφορία παίρνει ο ασκούμενος συμπεραίνεται ότι η οπτική παρατήρηση ενός μοντέλου, δίνει πληροφορίες που ευκολύνουν τη μάθηση του συντονισμού, σύνθετων δεξιοτήτων (Magill, Schoenfelder & Zohdi, 1996). Οι Kernodle, Johnson και Arnold (2001) προτείνουν, σε μια δύσκολη δεξιότητα, είναι καλύτερα οι ασκούμενοι να παίρνουν οδηγίες για τα λάθη τους,

αλλά παράλληλα και για τη διόρθωσή τους.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν, η αξιολόγηση της επίδρασης της ανατροφοδότησης μέσω βίντεο (αυτοπαρατήρηση-γνώση της απόδοσης) σε συνδυασμό με προφορικές οδηγίες, στην απόδοση και μάθηση, της δεξιότητας της πάσας στο beach volleyball.

Μέθοδος

Εξεταζόμενοι

Στην έρευνα συμμετείχαν 32 αρχάριες αθλήτριες ηλικίας 12-13 ετών (ΜΟ = 12.8, ΤΑ = .53). Οι αθλήτριες χωρίστηκαν τυχαία σε δυο ομάδες, την πειραματική (N = 16) και την ομάδα ελέγχου (N = 16).

Όργανα του Πειράματος

Για την πειραματική ομάδα που οι ασκούμενοι παρατηρούσαν τον ίδιο τους τον εαυτό χρειάστηκαν δυο βίντεο, δυο έγχρωμες τηλεοράσεις 24' και δυο επαγγελματικές βιντεοκάμερες.

Μέσα συλλογής δεδομένων

Η διαδικασία της μέτρησης περιλάμβανε αφενός τη μέτρηση των πόντων από το ειδικό τεστ του beach volleyball για την πάσα (ποσοτική μέτρηση) (Zetou, Giatsis, & Tzetzis, 2005, συντελεστής αξιοπιστίας .99%) και αφετέρου, την αξιολόγηση της τεχνικής εκτέλεσης των δεξιοτήτων με βίντεο αξιολόγηση και βαθμολόγηση της κάθε δεξιότητας στα 5 κύρια σημεία (ποιοτική μέτρηση). Η αξιολόγηση της τεχνικής έγινε από ένα βαθμολογητή αφού ελέγχθηκε η εσωτερική αντικειμενικότητα $\alpha=87\%$ (intrajudge objectivity) (Langendorfer & Bruya, 1994).

Η πρώτη μέτρηση πραγματοποιήθηκε στην αρχή πριν την έναρξη της προπονητικής διαδικασίας, για να διαπιστωθεί ότι οι αθλήτριες ξεκίνησαν από το ίδιο επίπεδο, η δεύτερη μετά από το προπονητικό πρόγραμμα των 6 εβδομάδων για να διαπιστωθεί η μάθηση, και μια εβδομάδα μετά χωρίς εξάσκηση ακολούθησε η τρίτη μέτρηση για να διαπιστωθεί η διατήρηση της μάθησης.

Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Το πρόγραμμα εξάσκησης διήρκεσε 6 εβδομάδες, με συχνότητα 2 προπονήσεων την εβδομάδα, διάρκειας 60', με στόχο την εκμάθηση της πάσας με δάχτυλα. Στην αρχή της κάθε προπόνησης δινόταν οδηγίες για την εκτέλεση των δεξιοτήτων. Στη συνέχεια, οι αθλήτριες της πειραματικής ομάδας αφού εκτελούσαν τις επαναλήψεις των ασκήσεων (4 είδη ασκήσεων X 10 προσπάθειες) έβλεπε η καθημέρα την απόδοσή της για 2' στο βίντεο, γεγονός που επαναλαμβάνονταν δυο φορές στη διάρκεια της εξάσκησης, ενώ παράλληλα

ελάμβαναν προφορικές οδηγίες για τα λάθη που έκαναν και πως να τα διορθώσουν. Οι αθλήτριες της ομάδας ελέγχου ακολούθησαν την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας με προφορική ανατροφοδότηση από τον προπονητή.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Ανεξάρτητες μεταβλητές οι ομάδες και εξαρτημένες τα σκορ των μετρήσεων σε αποτέλεσμα και ποιότητα της δεξιότητας (2 ομάδα X 3 μέτρηση-πριν, μετά, διατήρησης).

Αποτελέσματα

Η t τεστ ανάλυση για ανεξάρτητα δείγματα στην αρχική μέτρηση δεν έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων (ΜΟ= 22.31, ΤΑ = 1.35 έναντι ΜΟ= 22.50, ΤΑ = 1.41, $t(30) = -.38$, $\eta^2 = .027$, $p = .7$), άρα και οι δυο ομάδες ξεκίνησαν από το ίδιο επίπεδο μάθησης. Η ανάλυση διακύμανσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις έδειξε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση ομάδας και μέτρησης (Wilk's $\Lambda = .031$, $F(2,60) = 604,72$, $\eta^2 = .95$, $p < .05$) καθώς και κύριες επιδράσεις της μέτρησης ($F(2,60) = 140,28$, $\eta^2 = .82$, $p < .05$) και της ομάδας ($F(1,30) = 164,30$, $\eta^2 = .84$, $p < .05$) που σημαίνει ότι η ομάδα της αυτοπαρατήρησης ήταν καλύτερη στην απόδοση και μάθηση από την ομάδα ελέγχου στο αποτέλεσμα της πάσας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Μέσες τιμές στο τεστ του αποτελέσματος και της τεχνικής της πάσας με δάχτυλα στο Beach Volleyball.

Ομάδα		Αυτοπαρατήρησης (v=16)		Παραδοσιακή (v=16)		Σύνολο (N=32)	
		ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ
Πάσα αποτέλεσμα	Μέτρηση Αρχική	22.31	1.35	22.50	1.41	22.41	1.36
	Τελική	36.06	1.53	26.38	2.03	31.22	5.23
	Διατήρησης	37.19	1.11	28.56	2.42	32.88	4.76
Πάσα τεχνική	Αρχική	23,75	9,37	25,88	4,26	24,81	7,24
	Τελική	40,16	4,92	31,94	5,27	36,05	6,53
	Διατήρησης	43,28	3,93	32,88	5,79	38,08	7,19

Η ανάλυση διακύμανσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις έδειξε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση ομάδας και μέτρησης (Wilk's lambda, $\Lambda = .195$, $F(2,60) = 23,58$, $\eta^2 = .44$, $p < .05$ που σημαίνει ότι η ομάδα της αυτοπαρατήρησης ήταν καλύτερη από την ομάδα

ελέγχου στην απόδοση και μάθηση της τεχνικής της πάσας με δάχτυλα στο Beach Volleyball.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Αυτό που απασχολεί τους προπονητές και τους καθηγητές Φυσικής Αγωγής είναι το ποιές μεθόδους θα χρησιμοποιήσουν ώστε, οι αθλητές και οι μαθητές θα μάθουν όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και πιο αποτελεσματικά τις δεξιότητες που τους διδάσκουν, για να αποδώσουν καλύτερα στα αθλήματα. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι η μέθοδος της ανατροφοδότησης μέσω αυτοπαρατήρησης σε συνδυασμό με προφορικές οδηγίες, βελτίωσε σημαντικά την απόδοση και τη μάθηση τόσο στο αποτέλεσμα όσο και στην τεχνική της δεξιότητας της πάσας σε αρχάριες αθλήτριες του beach volleyball.

Τα αποτελέσματα της έρευνας συμφωνούν με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών που χρησιμοποίησαν την αυτοπαρατήρηση με στόχο τη μάθηση δεξιοτήτων (Dowrick & Dove, 1980). Οι ασκούμενοι που παρακολουθούσαν τον εαυτό τους εκτέλεσαν και έμαθαν καλύτερα τη δεξιότητα πιθανά γιατί οι ασκούμενοι έβλεπαν την εκτέλεση αλλά παράλληλα ελάμβαναν οδηγίες για τα λάθη τους, αλλά και πως να τα διορθώσουν. Οι Magill και Schoenfelder-Zohdi (1996), συμπέραναν ότι οι αρχάριοι που παρακολουθούν ένα μοντέλο και παράλληλα λαμβάνουν ανατροφοδότηση με προφορικές οδηγίες εφοδιάζονται με πληροφορίες χρήσιμες για την διόρθωση και τη σωστή εκτέλεση της κίνησης και βοηθούν στην μνημονική αναπαραγωγή της δεξιότητας που μαθαίνεται. Παρέχοντας ανατροφοδότηση με προφορικές οδηγίες (Landin 1996) αυξάνεται η προσοχή σε πιο σημαντικά σημεία που δεν μπορεί ο ασκούμενος να τα προσέξει μόνο βλέποντας τον εαυτό του να εκτελεί (Janelle, Champenoy, Coombes & Mousseau, 2003), ειδικά όταν οι ασκούμενοι είναι αρχάριοι (Kernodle & Carlton 1992).

Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν τη χρήση προφορικών οδηγιών παράλληλα με την αυτοπαρατήρηση για τη μάθηση δεξιοτήτων όπως οι μετακινήσεις, οι ρουτίνες χορού (McCullagh, Stiehl, & Weiss, 1990) ή οι αθλητικές δεξιότητες (Wiese-Bjornstal, & Weiss, 1992). Μια πιθανή εξήγηση για το πώς επιδρά η αυτοπαρατήρηση, σύμφωνα με τη θεωρία της κοινωνικο-γνωστικής μάθησης, είναι ότι αλληλεπιδρά με άλλους παράγοντες (συμπεριφορές, περιβάλλον, διάφορες γνώσεις και προσωπικούς παράγοντες) και επηρεάζει ψυχολογικούς παράγοντες, όπως η αυτοπεποίθηση ή η αυτοαποτελεσματικότητα και επίσης μειώνει το άγχος των ασκούμενων (Schunk, & Hanson, 1989). Συμπερασματικά προτείνεται οι καθηγητές Φυσικής Αγωγής και οι προπονητές να χρησιμοποιούν ως ανατροφοδότηση την αυτοπαρατήρηση μέσω βίντεο σε συνδυασμό με προφορικές οδηγίες για τα λάθη και τη διόρθωση αυτών, για την αποτελεσματική μάθηση των αθλητικών δεξιοτήτων.

Βιβλιογραφία

- BANDURA A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- CARROLL W. R. & BANDURA A. (1987). Translating cognition into action: The role of visual guidance in observational learning. *Journal of Motor Behavior*, 19: 385-398.
- CARROLL W. R., & BANDURA A. (1990). Representation guidance of action production in observational learning: A causal analysis. *Journal of Motor Behavior*, 22: 85-97.
- DOWRICK P. W. (1991). *Practical guide to using videos in the behavioral sciences*, New York: Wiley.
- DOWRICK P., W., & DOVE C. (1980). The use of self-modeling to improve the swimming performance of spina bifida children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13: 51-55
- JANELLE M. C., CHAMPENOY D. J., COOMBES A. S., & MOUSSEAU B. M. (2003). Mechanisms of attentional cueing during observational learning to facilitate motor skill acquisition. *Journal of Sport Sciences*, 21: 825-838.
- KERNODLE M.W., & CARLTON L.G. (1992). Information feedback and the learning of multiple-degree-of-freedom activities. *Journal of Motor Behaviour*, 24: 187-196.
- KERNODLE M.W., JOHNSON R., & ARNOLD D.R. (2001) Verbal instruction for correcting errors versus such instructions plus videotape replay on learning the overhead throw. *Perceptual and Motor Skills*, 92: 1039-1051.
- LANDIN D. (1996). The role of verbal cues in skill learning. *Quest*, 46: 299-313.
- MAGILL R. A. (1993) *Motor Learning: Concepts and Applications*, Dubuque, IA: Brown and Benchmark.
- MAGILL R. A., & SCHOENFELDER-ZOHDI B. (1996). A visual model and knowledge of performance as sources of information for learning a rhythmic gymnastic skill. *International Journal of Sport Psychology*, 27: 7-22.
- MCCULLAGH P. (1993). Modeling: Learning, developmental, and social psychological considerations. In R. N. Singer, M. Murphey, & L. K. Tennant, (Eds.), *Handbook of research on sport psychology* (pp. 106-126). New York: MacMillan.
- MCCULLAGH P., BURCH C. D., & SIEGEL D. I. (1990). *Correct and selfmodeling and the role of feedback in motor skill acquisition*. Paper presented at the annual meeting of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity. Houston, TX.
- MCCULLAGH P., STIEHL J., & WEISS M. R. (1990). Developmental modeling effects on the

quantitative and qualitative aspects of motor performance acquisition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 61: 344-350.

SCHUNK D. H., & HANSON A. R. (1989). Influence of peer-model attributes on children's beliefs and learning. *Journal of Educational Psychology*, 81: 431-434.

WIESE-BJORNSTAL D. M. & WEISS M. (1992). Modeling Effects on Children's Form Kinematics, Performance Outcome and Cognitive Recognition of a Sport Skill: An Integrated Perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(1): 67-75.

ZETOU E., GIATSI G., & TZETZIS G. (2005). Validation and Reliability of Beach Volleyball Skill Test Instruments. *Journal of Human Movement Studies*, 49. 215-230.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΜΠΕΙΡΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΑΡΙΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΗΣ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ

Λόλα Α.¹, Ζέτου Ε.², Τζέτζης Γ.¹, Βότσης Ε.¹

1. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, 54006 Θεσσαλονίκη
2. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, 69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας, ήταν να ελέγξει την αξιοπιστία, σταθερότητα και εγκυρότητα στην ικανότητα πρόβλεψης στο σερβίς, στο άθλημα της πετοσφαίρισης. Το δείγμα αποτέλεσαν έμπειροι (N = 12, ηλικίας MO = 21.32, TA = .79 έτη και προπονητικής ηλικίας MO = 9.5, TA = .26 έτη) και αρχάριοι αθλητές (N = 12, ηλικίας MO = 13.06, TA = .48 ;έτη και προπονητικής ηλικίας MO = 1.4, TA = .22 έτη), οι οποίοι αξιολογήθηκαν στην ικανότητα πρόβλεψης της κατεύθυνσης του σερβίς. Για την αξιολόγηση της ικανότητας πρόβλεψης χρησιμοποιήθηκαν εργαστηριακά τεστ με προσομοιωμένες συνθήκες. Το λογισμικό Superlab v.4.0, το ειδικά διαμορφωμένο πληκτρολόγιο RB834 (Cedrus) και μονταρισμένες ψηφιακές ταινίες από αγώνες πετοσφαίρισης. Εξαρτημένες μεταβλητές για την ικανότητα πρόβλεψης θεωρήθηκαν η ορθότητα της απάντησης και ο χρόνος - αντίδρασης. Όλα τα άτομα έκαναν μέτρηση και επαναμέτρηση μετά από μια εβδομάδα, για έλεγχο της αξιοπιστίας και σταθερότητας των οργάνων μέτρησης. Για τον έλεγχο της εγκυρότητας έγινε σύγκριση έμπειρων-αρχάριων με ανάλυση διακύμανσης (2 Ομάδα X 2 Μέτρηση). Τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαίωσαν τη σχετική βιβλιογραφία που αναφέρει ότι οι έμπειροι αθλητές ήταν καλύτεροι στην πρόβλεψη και στο χρόνο αντίδρασης ($F(1,23)=26.025, p<.01$) και στην ορθότητα απάντησης ($F(1,23)=555.77, p<.01$). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το εργαλείο είναι έγκυρο και αξιόπιστο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αξιολογήσει την πρόβλεψη των αθλητών. Επίσης συμπεραίνεται ότι οι έμπειροι αθλητές, μπορούν να αναγνωρίσουν τις πληροφορίες τις σχετικές με διαφορετικές καταστάσεις και συνθήκες του παιχνιδιού, όταν οι πληροφορίες είναι σύντομες και είναι συγκεκριμένες στο πεδίο ειδίκευσης των αθλητών.

Λέξεις κλειδιά: έμπειροι, αρχάριοι, πρόβλεψη, λήψη απόφασης, πετοσφαίριση

Αφροδίτη Λόλα

Διεύθυνση: Μιλήτου 6 Εύοσμος

Τηλ: 6946680066

e-mail: afroditelola@yahoo.gr

DIFFERENCES BETWEEN EXPERT AND NOVICE VOLLEYBALL PLAYERS IN PREDICTING THE DIRECTION OF THE SERVE

A. Lola¹, E. Zetou², G. Tzetzis¹, E. Votsis¹

1: Aristotle University of Thessaloniki, Department of Physical Education and Sport
Sciences, 54006 Thessaloniki

2: Democritus University of Thrace, Department of Physical Education and Sport Sciences,
69100 Komotini

Abstract

The aim of this study was to control the reliability, stability and validity of anticipation ability on the volleyball serve. Participants were volleyball experts (n = 12, age M = 21.32, SD = .79 years old and training age M = 9.5, SD = .26) and novice athletes (n=12, age M = 13.06, SD = .48 and training age M = 1.4, SD = .22). They were evaluated on the anticipation ability on volleyball serve with laboratory test in volleyball game like condition. It was used the software Superlab v.4.0, the special designed keyboard RB834 (Cedrus) and movie tapes shots from volleyball games. The depended variables were the reaction time and the correct answer. Every athlete was tested and retested after a week in order to define the reliability and stability of the instrument. In order to control validity known group validity (experts and novices differences) and analysis of variance (2 group X 2 measurements) was used. The results of the study found that the instrument was reliable, stable and valid to evaluate athletes' anticipation ability. The results also agree with other studies which underlined that expert athletes were better in anticipation that is reaction time ($F(1,23) = 26.025, p < .01$) and in correctness of the answer ($F(1,23) = 555.77, p < .01$). The results revealed that the expert athletes could recognize information referring to different situations and game conditions especially when this information is quick and specific.

Key words: experts, novices, anticipation, decision making, volleyball.

Afrodite Lola

Address: Militou 6 Evosmos

P.S. 56224

Tel: 6946680066

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΜΠΕΙΡΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΑΡΙΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΗΣ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ

Εισαγωγή

Σε αθλήματα με αντίπαλο και μεταβαλλόμενο περιβάλλον, πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η ικανότητα προσαρμογής σε αυτό και στα επερχόμενα ερεθίσματα. Η έγκαιρη αντίληψη και αποκωδικοποίηση των ερεθισμάτων του περιβάλλοντος έχει ως αποτέλεσμα γρηγορότερη πρόβλεψη, ορθότερη λήψη αποφάσεων και αποτελεσματικότερη απάντηση. Μία σημαντική παράμετρος που απασχολεί την τελευταία δεκαετία τους ερευνητές είναι οι διαφορές που παρουσιάζουν οι ελίτ αθλητές σε σχέση με τους αρχάριους αθλητές στις αντιληπτικές ικανότητες και πως θα πρέπει να σχεδιαστεί η προπόνηση ώστε να βοηθήσει στη γρηγορότερη απόκτηση της αθλητικής εμπειρογνομosύνης σε αρχάριους αθλητές.

Οι μέχρι σήμερα ερευνητές που ασχολήθηκαν με το θέμα αυτό (Williams & Grant, 1999; Helsen & Starkes, 1999; Williams, Ward & Chapman, 2003) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αντιληπτική υπεροχή των αθλητών υψηλού επιπέδου οφείλεται στην αναπτυγμένη γνωστική ικανότητα σε οργανωμένες διαδικασίες και στρατηγικές σχετικές με το άθλημά τους. Στην Πετοσφαίριση απαιτούνται ιδιαίτερα ανεπτυγμένες ικανότητες της πρόβλεψης των κινήσεων του αντιπάλου και της τροχιάς της μπάλας, καθώς και της λήψης γρήγορης και σωστής απόφασης σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον που η μπάλα κινείται με ταχύτητα που μπορεί να φτάσει και τα 120 χλμ/ώρα, διαγράφοντας γρήγορες και μικρές τροχιές (Ζέτου & Χαριτωνίδης, 2002).

Συγκρινόμενοι με τους αρχάριους, οι κορυφαίοι αθλητές ξεχωρίζουν στα εξής σημεία: ανώτερη αναγνώριση σε ειδικές αθλητικές φόρμες (σχέδιο παιχνιδιού) (Allard, Graham, & Paarsalu, 1980), ταχύτερος εντοπισμός και αναγνώριση αντικειμένων, όπως π.χ. μια μπάλα μέσα σε ένα οπτικό πεδίο (Allard, & Starkes, 1980), επιλεκτική προσοχή σε σημεία κλειδιά (McPherson, 1993), πιο ικανοποιητικές και κατάλληλες συμπεριφορές οπτικής αναζήτησης (Vickers, 1992) μια βελτιωμένη ικανότητα του να αναγνωρίζει ικανοποιητικά οπτικά σημάδια, ειδικά από τον προσανατολισμό της θέσης του αντιπάλου

(Williams & Burwitz, 1993), μεγαλύτερη εναρμόνιση σε σχετικές πληροφορίες της κίνησης όταν αυτές παρουσιάζονται υπό μορφή φωτεινών σημείων (Abernethy, Gill, Parks, & Parcker, 2001; Ward, Williams, & Bannett, 2002), ισχυρές διαδικασίες αντίληψης σε δύσκολες συναισθηματικές καταστάσεις, όπως το άγχος (Williams & Elliot, 1999).

Σκοπός της παρούσας έρευνας, ήταν να συγκρίνει την ικανότητα πρόβλεψης του σερβίς μεταξύ έμπειρων και αρχάριων αθλητών, στο άθλημα της πετοσφαίρισης.

Μέθοδος

Εξεταζόμενοι

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 12 έμπειροι αθλητές, ($N = 12$, ηλικίας $MO = 21.32$, $TA = .79$ ετών και προπονητικής ηλικίας $MO = 9.5$, $TA = .26$) και 12 αρχάριοι αθλητές ($N = 12$, ηλικίας $MO = 13.06$, $TA = .48$ ετών και προπονητικής ηλικίας $MO = 1.4$, $TA = .22$), οι οποίοι αξιολογήθηκαν στην ικανότητα πρόβλεψης στο σερβίς.

Μέσα συλλογής των δεδομένων

Για την αξιολόγηση της ικανότητας πρόβλεψης χρησιμοποιήθηκαν εργαστηριακά τεστ με προσομοιωμένες συνθήκες. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν το λογισμικό Superlab v.4.0, το ειδικά διαμορφωμένο πληκτρολόγιο RB834 (Cedrus) και μονταρισμένες ψηφιακές ταινίες από αγώνες πετοσφαίρισης. Οι ταινίες παρουσίαζαν αθλητές που εκτελούσαν σερβίς από πάνω (τένις περιστρεφόμενο) με τυχαία σειρά κατεύθυνσης.

Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Το πρωτόκολλο του τεστ που ακολούθησε ήταν το εξής: ο εξεταζόμενος παρακολουθούσε στην οθόνη του υπολογιστή μονταρισμένες ψηφιακές ταινίες στις οποίες φαινόταν μία αθλήτρια να εκτελεί σερβίς. Η προβολή «κοβόταν» ακριβώς στο χτύπημα της μπάλας. Ο εξεταζόμενος είχε στη διάθεσή του ελάχιστα κλάσματα του δευτερολέπτου ώστε να προβλέψει την πορεία της μπάλας και να πατήσει το αντίστοιχο πλήκτρο στο ειδικά διαμορφωμένο πληκτρολόγιο RB834 (Cedrus). Το κάθε πλήκτρο αντιστοιχούσε σε συγκεκριμένη θέση του γηπέδου, στην οποία ο εξεταζόμενος προέβλεπε ότι θα καταλήξει η μπάλα. Ο εξεταζόμενος έπρεπε να ανταποκριθεί σε 23 προσπάθειες, από τις οποίες οι τρεις πρώτες ήταν δοκιμαστικές. Όλα τα άτομα έκαναν μέτρηση και επαναμέτρηση μετά από μια εβδομάδα, για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των οργάνων μέτρησης (test-retest reliability).

Στατιστική ανάλυση

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας της δοκιμασίας υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης (Pearson) και για τον έλεγχο σταθερότητας, η t-test ανάλυση για ανεξάρτητα δείγματα μεταξύ των μετρήσεων. Για τον έλεγχο της εγκυρότητας χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση

διακύμανσης (ANOVA, 2 Ομάδα X 2 Μέτρηση). Εξαρτημένες μεταβλητές για την ικανότητα πρόβλεψης θεωρήθηκαν ο χρόνος αντίδρασης και η ορθότητα της απάντησης.

Αποτελέσματα

Αξιοπιστία

Ο συντελεστής συσχέτισης (Pearson) υπολογίστηκε χωριστά για κάθε μεταβλητή. Πιο συγκεκριμένα για τη μεταβλητή του χρόνου αντίδρασης ήταν $r = .81$, και για τις σωστές απαντήσεις $r = .80$ ($p < .01$). Μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης μέτρησης η *t* τεστ ανάλυση για ανεξάρτητα δείγματα, δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές σε καμιά από τις μεταβλητές του εργαλείου ($p > .05$).

Εγκυρότητα

Για την αξιολόγηση της εγκυρότητας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος διαφορών μεταξύ αρχάριων και έμπειρων αθλητών, (Known group validity, Thomas & Nelson, 1996).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των μεταβλητών για αρχάριους και προχωρημένους αθλητές.

Ομάδες	Ηλικία		Προ/κή ηλικία		Χρόνος *		Σωστές απαντήσεις %	
	MO	TA	MO	TA	MO	TA	MO	TA
N=12								
Αρχάριοι	13,60	,48	1,4	,22	816,6	49,9	57,08	3,96
Έμπειροι	21,32	,79	9,5	,26	500,7	208,5	92,50	3,37

* msec

Η ανάλυση της διακύμανσης παρουσίασε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δυο ομάδων (έμπειρων και αρχάριων αθλητών) στο χρόνο αντίδρασης ($F_{(1,23)}=26.025$, $p<.01$) και στην ορθότητα της απάντησης ($F_{(1,23)}=555.77$, $p<.01$). Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι οι έμπειροι αθλητές ήταν καλύτεροι στο χρόνο αντίδρασης και στην ορθότητα της απάντησης δηλαδή στην πρόβλεψη στο σερβίς.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα του ελέγχου αξιοπιστίας έδειξαν υψηλές τιμές συσχέτισης και στους δυο παράγοντες (χρόνο αντίδρασης και ορθότητα απάντησης) και σταθερότητα μεταξύ της πρώτης και δεύτερης μέτρησης. Ο έλεγχος της εγκυρότητας έδειξε ότι οι έμπειροι αθλητές ήταν καλύτεροι στο χρόνο αντίδρασης και την ορθότητα απάντησης από τους αρχάριους. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τη σχετική βιβλιογραφία (Janelle & Hillman, 2003; Helsen

& Starkes, 1999; Williams & Davids, 1998; Abernethy, 1988) που αναφέρει ότι οι έμπειροι αθλητές είναι καλύτεροι στην αντιληπτική ικανότητα που εκφράζεται με το χρόνο αντίδρασης και την ορθότητα απάντησης. Οι έμπειροι αθλητές μπορούν να αναγνωρίσουν τις σημαντικές πληροφορίες τις σχετικές με διαφορετικές καταστάσεις και συνθήκες του παιχνιδιού, όταν οι πληροφορίες είναι σύντομες και στο πεδίο ειδίκευσης των αθλητών. Η γρήγορη αντίληψη και η επεξεργασία των ερεθισμάτων που δέχεται ο αθλητής από το περιβάλλον, οδηγεί στη σύντομότερη χρονικά πρόβλεψη, έπειτα στην ορθότερη λήψη αποφάσεων και τέλος στην καταλληλότερη απάντηση - αντίδραση.

Σύγχρονες έρευνες εντοπίζουν τη στενή σχέση ανάμεσα στη στοχευμένη εξάσκηση και στην πετυχημένη και γρήγορη αντίδραση στα σπορ (Helsen, Hodges, Van Winckel & Starkes, 2000). Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η ηλικία που θα ξεκινήσει ο αθλητής τη στοχευμένη εξάσκηση (εξάσκηση στην πρόβλεψη και λήψη απόφασης), αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για να προβλεφθεί αν αυτός ο αθλητής θα φτάσει ψηλά και προτείνουν ότι η εξάσκηση της ικανότητας πρόβλεψης πρέπει να ολοκληρώνεται μέχρι 12-13 ετών, αλλιώς «χάνεται» η ευκαιρία για την ανάπτυξη πρωταθλητών (Klawans, 1996).

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αλλά και άλλων ερευνών συμπεραίνεται ότι, η εμπειρογνωμοσύνη των αθλητών, οφείλεται κατά ένα μεγάλο ποσοστό στην ανάπτυξη οργανωμένων γνωστικών διαδικασιών και στρατηγικών. Αυτή η γνώση θεωρείται ότι είναι αποτέλεσμα βελτίωσης και ανάπτυξης αρκετών ικανοτήτων μαζί και αποτελεί ένα υποπροϊόν της συνολικής διάρκειας του χρόνου εξάσκησης (8-10 χρόνια) που αφιέρωσαν στο συγκεκριμένο πεδίο.

Παρόλα αυτά, οι έρευνες, πρέπει να προχωρήσουν πέρα από την αξιολόγηση της αναγκαιότητας της εξάσκησης και να πορευτούν προς την κατανόηση του «τι» και του «πως» της εξάσκησης. Με άλλα λόγια, οι ερευνητές πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν στους αθλητές συμβουλές που να είναι πρακτικές και να ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα (Davis, 2000; Durand – Bush & Salmela, 2001; Starkes, 2000), όπως τα σημεία που πρέπει να προσέχουν σε κάθε φάση του παιχνιδιού, ώστε να μπορούν να προβλέπουν σωστά. Επίσης χρειάζεται επιπλέον έρευνα για να εξεταστεί η συχνότητα και η διάρκεια των προπονητικών μονάδων για την ανάπτυξη και βελτίωση της γνωστικής ικανότητας μάθησης που βρίσκεται πίσω από την ανάπτυξη της πρόβλεψης (Williams & Grant, 1999).

Βιβλιογραφία

ABERNETHY B. (1988). The effects of age and expertise upon perceptual skill development in a racquet sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 59(3): 210-221.

- ABERNETHY B., GILL D.P., PARKS S.L. & PARCKER S.T. (2001). Expertise and the perception of kinematic and situational probability information. *Perception*, 30: 233 – 252.
- ALLARD F., GRAHAM S. & PAARSALU M.L. (1980). Perception in sport: basketball. *Journal of sport Psychology*, 2: 14 – 21.
- ALLARD F., & STARKES J. L. (1980). Perception in Sport: volleyball. *Journal of Sport Psychology*, 2: 22-23.
- DAVIS K. (2000). Skill acquisition and the theory of deliberate practice: It aint's what you do it's the way that you do it! *International Journal of Sport Psychology*, 31: 461-466
- DURAND – BUSH N. & SALMELA J.H. (2001). *The development of talent in sport*. In R.N. Singer H.A. Hausenblas & Janelle (Eds). *Handbook of sport psychology*, 269-289, N.Y. Wiley
- HELSEN W.F., HODGES N.J., VAN WINCKEL J. & STARKES J.L. (2000). The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise. *Journal of Sport Science*, 18: 727-736.
- HELSEN W. & STARKES J. (1999). A multidimensional approach to skilled perception and performance in sport. *Applied cognitive psychology*, 13: 1-27.
- JANELLE, C.M. & HILLMAN, C.H. (2003). *Expert Performance in Sport. Advances in Research on Sport Expertise*. Chapter in book Starkes J.L. & Ericsson K.A. . *Human Kinetics*, 34 – 36.
- KLAWANS H.L. (1996). *Why Michael couldn't hit and other tales of the neurology of sports*. New York: Freeman.
- MCPHERSON S.L. (1993). The influence of player experience on problem solving during batting preparation in baseball. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15: 304-325.
- STARKES J.L. (2000). The road to expertise: is practice the only determinant? *International Journal of Sport Psychology*, 31: 431-451.
- THOMAS, J.R., & NELSON, J.K. (1996). *Research Methods in Physical Activity* (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- VICKERS J.N. (1992). Gaze control in putting. *Perception*, 21: 117 – 132

- WARD P., WILLIAMS A.M. & BENNETT S.J. (2002). Visual search and biological motion perception in tennis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(1): 107 – 112.
- WILLIAMS A. M. & BURWITZ L (1993). Advance cue utilisation in soccer. In T. Reilly, J. Clarys, & A. Stibbe (Eds), *Science and football 2* (pp. 239 – 244). London: E. & F.N. Spoon.
- WILLIAMS, A. M. & DAVIS, K. (1998). Visual search strategy, selective attention, and expertise in soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(2): 111-128.
- WILLIAMS A.M. & ELLIOT D. (1999). Anxiety and visual search strategy in karate. *Journal of Sport and exercise Psychology*, 21: 362 – 375
- WILLIAMS A. M. & GRANT A. (1999). Training perceptual skill in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 30: 194-220.
- WILLIAMS A. M, WARD P. & CHAPMAN C. (2003). Training perceptual skill in field hockey: Is there transfer from the laboratory to the field? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(1): 98-103.
- ZETOY E. & ΧΑΡΙΤΩΝΙΔΗΣ Κ. (2002). *Η διδασκαλία της Πετοσφαίρισης*, τόμος 2, Θεσσαλονίκη, University studio press.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΛΛΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ ΑΤΟΜΩΝ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Μακαβέλου Π., Μιχαλοπούλου Μ., Τσατσάκος Γ., Ζήση Β., Αγγελούσης Ν.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού,
69100 Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν η αξιολόγηση της επίδρασης της ηλικίας και του φύλλου στην ευλυγισία του κορμού και των άνω άκρων ατόμων τρίτης ηλικίας. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν συνολικά 300 άτομα τρίτης ηλικίας από τα οποία οι 139 ήταν άνδρες ηλικίας $73,2 \pm 11,7$ έτη και οι 161 ήταν γυναίκες ηλικίας $74,1 \pm 10,2$ έτη. Τα άτομα αυτά αποτέλεσαν δύο ηλικιακές ομάδες την 1η) 221 άτομα ηλικίας 65-75 ετών και την 2η) 79 άτομα < 75 ετών. Για την αξιολόγηση της ευλυγισίας χρησιμοποιήθηκε το Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001) στο οποίο περιλαμβάνονται δύο δοκιμασίες αξιολόγησης της ευλυγισίας από καθιστή θέση (back scratch test και sit & reach). Για τη διερεύνηση των επιδράσεων των ανεξάρτητων παραγόντων: «ηλικία» (65-74 & 75<) και «φύλο» (άνδρες & γυναίκες) στην ικανότητα της ευλυγισίας πραγματοποιήθηκε η ανάλυση two-way MANOVA. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης εντοπίστηκε σημαντική αλληλεπίδραση όσον αφορά την ευλυγισία των άνω άκρων ($F_{(3,296)} = 5,575, p < .05$), με τις γυναίκες μικρότερης ηλικίας να είναι πιο ευλύγιστες από τις μεγαλύτερες γυναίκες, τα νεώτερα άτομα ήταν πιο ευλύγιστα από τα μεγαλύτερα σε ηλικία και τέλος οι γυναίκες πιο ευλύγιστες από τους άνδρες. Πρόσθετα για την ευλυγισία κορμού εντοπίστηκε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{(3,296)} = 5,442, p < .05$), με τα νεώτερα άτομα να είναι περισσότερο ευλύγιστα αλλά και του παράγοντα φύλο ($F_{(3,296)} = 11,893, p < .05$), με τις γυναίκες να είναι περισσότερο ευλύγιστες από τους άνδρες. Συμπερασματικά η ευλυγισία μειώνεται σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας εύρημα που είναι σε συμφωνία με αυτά προηγούμενων ερευνών. Παράλληλα οι διαφορές που καταγράφονται στην παρούσα έρευνα στη φυσική ικανότητα της ευλυγισίας μεταξύ ανδρών και γυναικών μπορούν να βοηθήσουν στον σχεδιασμό αποτελεσματικότερων προγραμμάτων άσκησης για τα άτομα τρίτης ηλικίας στη χώρα μας.

Λέξεις κλειδιά: ηλικία, φύλλο, ευλυγισία.

Παρασκευή Μακαβέλου

Διεύθυνση: Καποδιστηρίου 5, Τ.Κ. 47100, Άρτα.

Τηλ.: 6941664407, 2681073525

email:vivitefaa@yahoo.gr

AGE AND GENDER EFFECT ON FLEXIBILITY OF OLDER ADULTS

P. Makavelou, M. Michalopoulou, G. Tsatsakos, V. Zisi, N. Aggeloussis

Democritus University of Thrace, Department of Physical Education and Sport Science,
69100 Komotini

Abstract

The purpose of this study was to assess the effect of gender and age on the physical ability of flexibility of upper limbs and torso of older adults. Subjects in this study were 300 older adults, 139 men aged 73,2 + 11,7 years and 161 women aged 74,1 + 10,2 years. Participants formed two age groups A) 221 persons aged 65-75 years and B) 79 persons < 75 years. Flexibility was assessed with the Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001) where 2 tests are included: back scratch test and sit & reach. Two-way MANOVA was used in order to determine the age: 65-74 - 75<" and gender: "men - women" effect on torso and upper body flexibility. According to the results of the analysis a significant interaction was revealed for the factors of age and gender for flexibility of upper arms ($F_{(3,296)} = 5,575, p < .05$), with younger women being more flexible than older women, younger older adults being more flexible than older adults in the group of 75< and women being more flexible than men. A significant age effect was revealed for torso flexibility ($F_{(3,296)} = 5,442, p < .05$), with younger older adults being more flexible than older adults aged 75<. In addition a significant gender effect was revealed for the factor gender ($F_{(3,296)} = 11,893, p < .05$), with women being more flexible than men. In conclusion flexibility is limited in adults aged 75< and in men when compared to women findings that are in accordance with those of previous studies.

Key words: age, gender, flexibility.

Paraskevi Makavelou

Address: Kapodistiriou 5, 47100, Arta

Telephone number : 6941664407, 2681073525

email:vivitefaa@yahoo.gr

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΛΛΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ ΑΤΟΜΩΝ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Εισαγωγή

Σύμφωνα με έρευνες προηγούμενων ετών (Badley, Wagstaff, & Wood, 1984; Konczak, Meeuwsen, & Cress, 1992) η σημασία της ευλυγισίας συνδεδεμένη με την φυσική κατάσταση μειώνεται με το πέρασ της ηλικίας με αποτέλεσμα να μειώνεται η κινητικότητα που απαιτείται σε δραστηριότητες όπως η κάμψη, κάμψη του κορμού προς τα εμπρός, η επίτευξη αντικειμένων, το περπάτημα, καθώς και το ανέβασμα σκάλας. Επίσης σε ότι έχει να κάνει με την ευλυγισία στο κάτω μέρος του σώματος (περιοχή των γοφών) είναι επίσης σημαντικό να αναφερθεί ότι ο ρόλος της ευλυγισίας έχει και εκεί μεγάλη σημασία για την υγεία καθώς βοηθάει στην αποφυγή του πόνου της μέσης, των μυοσκελετικών τραυματισμών καθώς επίσης μειώνει τις πιθανότητες πτώσεων (American College of Sports Medicine, 1995). Σε ότι έχει να κάνει με το άνω μέρος του σώματος (περιοχή των ώμων), η ευλυγισία που απαιτείται εδώ για ένα μεγάλο αριθμό από κινητικές δραστηριότητες (όπως το χτένισμα των μαλλιών, το κούμπωμα ενός φερμουάρ, η τοποθέτηση της ζώνης ασφαλείας στο αυτοκίνητο) κρίνεται επίσης σημαντική. Η μειωμένη ευλυγισία στην ωμική ζώνη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα τον πόνο καθώς και την μειωμένη κινητικότητα (Magee, 1992) ακόμη μέσα από μελέτες έχει βρεθεί ότι μπορεί να προκαλέσει ανικανότητα κίνησης έως και 30% σε άτομα > 65 ετών (Chakravarty & Webley, 1993).

Μέθοδος

Εξεταζόμενοι

Στην έρευνα συμμετείχαν 300 άτομα τρίτης ηλικίας 65+ ετών. Τα άτομα που πήραν μέρος στην έρευνα χωρίστηκαν σε δύο ηλικιακές ομάδες: α) 65-74 και β) 75+ ετών. Επίσης τα άτομα αυτά ήταν σε θέση να μετακινηθούν εκτός του χώρου κατοικίας τους, και κατοικούσαν είτε ανεξάρτητα στην οικία τους ή σε χώρους φροντίδας ατόμων τρίτης ηλικίας ενώ δεν είχαν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση το τελευταίο έτος.

Μέσα συλλογής δεδομένων

Για την καταγραφή της ευλυγισίας χρησιμοποιήθηκε το Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001) στο οποίο περιλαμβάνονται δύο δοκιμασίες αξιολόγησης της ευλυγισίας από καθιστή θέση (back scratch test ευκαμψία άνω άκρων και sit & reach ευκαμψία κάτω άκρων).

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Αρχικά η δοκιμασία περιελάμβανε την προσέγγιση των συμμετεχόντων σε χώρους αναψυχής, σε χώρους κοινωνικής συνεύρεσης αλλά και σε χώρους ιατρικής περίθαλψης και θεραπείας όπως φυσιοθεραπευτήρια. Μετά την αρχική ενημέρωση για τους σκοπούς και το

περιεχόμενο της έρευνας τα άτομα που εκδήλωσαν ενδιαφέρον έπρεπε να προσκομίσουν βεβαίωση από το θεράποντα ιατρό τους ότι είναι σε θέση να συμμετέχουν στις μετρήσεις που θα ακολουθούσαν. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις των φυσικών ικανοτήτων, και η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου με τα βιογραφικά στοιχεία και το ιατρικό ιστορικό.

Στατιστική επεξεργασία

Για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων ακολουθήθηκε η περιγραφική στατιστική. Για τη διερεύνηση των επιδράσεων των παραγόντων «ηλικία» (δύο βαθμίδες: 65-74 & 75<) και φύλου (άνδρες & γυναίκες) στην απόδοση στις δύο δοκιμασίες ευλυγισίας πραγματοποιήθηκε two-way MANOVA με δύο σταθερούς παράγοντες ενώ εξαρτημένες μεταβλητές ήταν δύο μεταβλητές απόδοσης που αφορούν την ικανότητα της ευλυγισίας (ευλυγισία άνω άκρων και κορμού). Επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p = .05$.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με την ανάλυση διακύμανσης εντοπίστηκε σημαντική αλληλεπίδραση όσον αφορά την ευλυγισία των άνω άκρων ($F_{(3,296)} = 5,575, p < .05$), με τις γυναίκες μικρότερης ηλικίας να είναι πιο ευλύγιστες από τις μεγαλύτερες γυναίκες, τα νεώτερα άτομα ήταν πιο ευλύγιστα από τα μεγαλύτερα σε ηλικία και τέλος οι γυναίκες πιο ευλύγιστες από τους άνδρες (Πίνακας 1). Πρόσθετα για την ευλυγισία κορμού ενώ δεν εντοπίστηκε σημαντική αλληλεπίδραση των δύο παραγόντων, εντοπίστηκε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{(3,296)} = 5,442, p < .05$), με τα νεώτερα άτομα να είναι περισσότερο ευλύγιστα αλλά και του παράγοντα φύλο ($F_{(3,296)} = 11,893, p < .05$), με τις γυναίκες να είναι περισσότερο ευλύγιστες από τους άνδρες (Πίνακας 2).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Απόδοση ατόμων τρίτης ηλικίας (N 300) που συμμετείχαν στην έρευνα στη δοκιμασία αξιολόγησης της ευλυγισίας άνω άκρων.

<i>Ηλικία</i>	<i>Άνδρες</i>		<i>Γυναίκες</i>		<i>Σύνολο</i>	
	N	M(SD)	N	M(D)	N	M(D)
<i>65-75</i>	97	-4,03 (5,659)	124	-6,65 (7,774)	221	-5,50 (7,032)
<i>75<</i>	42	-4,31 (4,952)	37	-11,19 (8,249)	79	-7,54 (7,499)
<i>Σύνολο</i>	139	-4,12 (5,439)	161	-7,69 (8,090)	300	-6,03 (7,202)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Απόδοση ατόμων τρίτης ηλικίας (N 300) που συμμετείχαν στην έρευνα στη δοκιμασία αξιολόγησης της ευλυγισίας του κορμού.

<i>Ηλικία</i>	<i>Άνδρες</i>		<i>Γυναίκες</i>		<i>Σύνολο</i>	
	N	M(SD)	N	M(D)	N	M(D)
<i>65-75</i>	97	-,44 (3,664)	124	-2,35 (4,454)	221	-1,51 (4,225)
<i>75<</i>	42	-1,73 (4,293)	37	-3,64 (4,534)	79	-2,62 (4,482)
<i>Σύνολο</i>	139	-,83 (3,895)	161	-2,65 (4,491)	300	-1,80 (4,315)

Συζήτηση-Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας διαπιστώθηκε ότι η ευλυγισία σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας 75< ήταν μειωμένη, εύρημα που είναι σε συμφωνία με αυτά προηγούμενων ερευνών όπου αναφέρεται ότι ή υπάρχουσα μυϊκή ευλυγισία θα έπρεπε να αποτελεί σημαντικό ενδιαφέρον στην 3^η ηλικία. Η ευλυγισία τόσο στον κορμό όσο και στο κάτω μέρος του σώματος των ηλικιωμένων ενηλίκων ατόμων > 65 ετών μειώνεται με το πέρασ της ηλικίας ωστόσο μπορεί να βελτιωθεί μέσω της άσκησης (Hubley- Kozey, Wall, & Hogan, 1995; Morey et al., 1991; Rikli & Edwards, 1991). Παράλληλα οι διαφορές που καταγράφονται στην παρούσα έρευνα όσον αφορά την φυσική ικανότητα ευλυγισίας μεταξύ ανδρών και γυναικών είναι σύμφωνες με τη διεθνή βιβλιογραφία όπου βρίσκει τις γυναίκες πιο ευλύγιστες από τους άνδρες. Τα άτομα που ασκούνται διατηρούν ανεπτυγμένες σε μεγαλύτερο βαθμό φυσικές ικανότητες, όπως η ευκαμψία και η δύναμη (Gunningham, Paterson, Himann & Rechnitzer, 1993), οπότε μπορούν να συμμετέχουν περισσότερο σε έντονες καθημερινές δραστηριότητες και έτσι εξασφαλίζουν καλύτερη κινητική λειτουργικότητα και ανεξαρτησία (Hamdorf, Withers, Penhall & Haslam, 1992).

Βιβλιογραφία

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (1995). Guidelines for exercise testing and perscription. *Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.*
- BADLEY E.M., WAGSTAFF S., & WOOD P.H.N. (1984). Measures of functional ability (disability) in arthritis in relation to impairment of range joint movement. *Annals of rheumatic disease, 43:* 563-569.
- CHAKRAVARTY K., WEBLEY M. (1993). Shoulder joint movement and its relationship to disadility in the elderly. *Journal of Rheumatology, 20:* 1359-1361.
- HAMDORF P.A, WITHERS R.T., PENHALL R.K., & HASLAM M.V. (1992). Physical Training Effects on the Fitness and Habitual activity patterns of elderly women. *Archives of physical medicine and rehabilitation, 73:* 603-608.

- HUBLEY-KOZEY C.L., WALL J.C., & HOGAN D.B. (1995). Effects of general exercise program on passive hip, knee, and ankle range of motion of older women. *Topics in Geriatric Rehabilitation*.
- KONCZAK J., MEEUWSEN H.J., & CRESS M.E., (1992). Changing affordances in stair climbing: the perception of maximum climbability in young and old adults. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 18: 691-697.
- MAGEE D.J. (1992). Orthopedic physical assessment. *Philadelphia: W.B. Saunders*.
- MOREY M.C., PIEPER C.F., & CORNONI- HUNTLEY J. (1998). Physical fitness and functional limitations in community-dwelling older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30: 715-723.
- RIKLI R. E., & EDWARDS D., (1991). Effects of a three-year exercise program on motor function and cognitive progressing speed in older women. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62: 61-67.
- RIKLI R., JONES J. (2001). *Senior Fitness Test Manual*. *PacifiCare/Secure Horizons. California: Santa Anna*.