



**Θεματική Ενότητα:**  
**Προπονητική Ομαδικών Αθλημάτων**  
**Αναρτημένες Ανακοινώσεις 21<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού**

**Section:**  
**Coaching Team Sports**  
**Poster Presentations of the 21<sup>st</sup> International Congress of Physical Education & Sport**

**18614**

[jagaru@unex.es](mailto:jagaru@unex.es)

**PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE AND BASKETBALL PLANNING BASED ON CONTENTS, PHASES OF PLAY AND GAME SITUATIONS.**

**M. Cañadas, G. Rodriguez, J. García, S. Ibáñez, S. Feu**

**University of Murcia, University of Extremadura**

A sport training is the result of a decision-making process in which the coach has a very important role. One of the coach's functions is the making design and planning of the training sessions. This process involves a wide range of knowledge in order to develop a proper planning of training. The aim of this study is to explore the relationship that may exist between the knowledge of the coach and sport training planning. Specifically, the objective of this study was to determine the relationship between the Pedagogical Content Knowledge (PCK) in the knowledge of planning item and the Pedagogical Variables which describe the training in basketball. In order to achieve this goal, basketball coaches' opinion concerning the design of their training programs was analyzed. The participants were four coaches who directed female and male U'12 teams (3) and a male senior one, all of them, with different experience and education in this field. Their previous intentions concerning the design of the training in their categories and their opinion about the planning developed over a sport season were analyzed. The variables of this study were the PCK's knowledge of planning item (Curricular knowledge) and the Pedagogical Variables (Contents, Phases of play and Game situations). Two types of interviews were used; an initial (prior intention) and a final one (developed planning). The final interview used the technique of "stimulated recall", graphs, which describe the characteristics of the tasks based on the Pedagogical Variables of the study, were shown. The interviews were designed with the process content validity and index V Aiken. An analysis of the content was carried out for the interview data. The results show that there are relationships between the Pedagogical Variables and the knowledge of planning. Planning criteria such as the players, the formative stage, the learning rate, the moment of the season and, in the case of the coach who leads the senior team, competition, determine the planning of the training in Basketball.

**Λέξεις κλειδιά:** pedagogical content knowledge, planning, basketball

**18620**

[jagaru@unex.es](mailto:jagaru@unex.es)

**STUDY OF DIFFERENCES BETWEEN REGULAR SEASON AND PLAYOFFS OF A.C.B. LEAGUE**

**J. García, M. Cañadas, A. Valle, A. Antunez**

**University of Extremadura, University of Murcia**

Study of performance indicators that best discriminate between winning and losing teams in basketball is a major field of research in last years. Notational analysis allows improving players and team's performance, as well as

collecting important information of competition itself (Hughes and Franks, 2004). The aim of the present study was to identify differences in performance indicators between regular season and playoffs in A.C.B. league 2007/2008. The sample was composed by all games from the regular season (n=306) and from the playoffs (n=17). Variables analyzed were the official box score of the competition and gathering by the official technicians of A.C.B. All values were normalized to 100 ball possessions. An independent measures ANOVA was used to identify differences between regular season and playoff games. Statistical significance was set at  $p \leq 0.05$ . The statistical analyses were performed using SPSS software release 15.0. Differences between regular season games and playoffs games were found in successful 1 and 2-point field-goals, unsuccessful 1 and 3-points field-goals, assist, blocks received dunks and received and committed fouls. Other studies have found differences between game phases, regular season and playoffs (De rose, 2003; Gómez, Lorenzo, & Sampaio, 2009; Sampaio & Janeira, 2003). In conclusion, results indicate that teams played different in playoff and regular season games. Only best teams (best classification in regular season) participated in the playoffs. In practical applications, these findings help coaches to achieve a better knowledge of the competition in which they are involved. Coaches have to design training programs and game strategies according to the game phase's demands.

**Λέξεις κλειδιά:** Basketball, notational analysis, performance indicators

18966

#### Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΥΚΙΝΗΣΙΑ ΤΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ

Αυλωνίτη Χ., Πρωτόπαπα Μ., Ποντίδης Θ., Δραγανίδης Δ., Σταμπουλής Θ., Ερμίδης Γ., Αυλωνίτη Α., Σμήλιος Η., Μαργώνης Κ., Χατζηνικολάου Α., Φατούρος Ι.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[achatzin@phyed.duth.gr](mailto:achatzin@phyed.duth.gr)

#### THE EFFECT OF STATIC STRETCHING DURATION ON SPRINT AND AGILITY PERFORMANCE OF BASKETBALL PLAYERS

C. Avloniti, M. Protopapa, T. Pontidis, D. Draganidis, T. Stampoulis, G. Ermidis, A. Avloniti, I. Smilios, K. Margonis,

A. Chatzinikolaou, I. Fatouros

Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S..

Στη σύγχρονη ερευνητική βιβλιογραφία υπάρχει διχογνωμία σχετικά με την επίδραση των στατικών διατάσεων στην αναερόβια απόδοση. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση της διάρκειας των στατικών διατάσεων στην ταχύτητα των 10 και 20μ καθώς και στο T-test. Στη μελέτη συμμετείχαν 8 καλαθοσφαιριστές (20.4±1.3 ετών, ύψος 1.88±5.3 m, βάρους 85.9±10.6 kg) που συμμετείχαν στο πρωτάθλημα της Γ εθνικής κατηγορίας. Οι δοκιμαζόμενοι συμμετείχαν σε προπονητικές μονάδες που περιείχαν προθέρμανση με αυτορυθμισμένη ήπια ένταση και στη συνέχεια σε πρωτόκολλα διατάσεων 20,40,60 δευτερολέπτων ή στη συνθήκη ελέγχου (δεν έκαναν διατάσεις). Στη συνέχεια συμμετείχαν στις μετρήσεις της ταχύτητας των 20μ (με καταγραφή της απόδοσης και στα 10μ) και της ευκινησίας μέσω του T-test. Τόσο η πραγματοποίηση των πρωτοκόλλων άσκησης όσο και η σειρά των δοκιμασιών πραγματοποιήθηκαν με τυχαιοποιημένη σειρά. Για την ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα. Στα αποτελέσματα της μελέτης δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές επιδράσεις τόσο στην ταχύτητα των 10 και 20μ όσο και στον χρόνο συμπλήρωσης του T-test. Ωστόσο, στην ταχύτητα υπήρξε βελτίωση 2-4% της απόδοσης στη χρονική διάρκεια των 20 δευτερολέπτων και μείωση ~3% στις χρονικές διάρκειες των 40 και 60 δευτερολέπτων. Στην ευκινησία παρατηρήθηκε βελτίωση της απόδοσης στα 20 και 40 δευτερόλεπτα της τάξεως του 2-3% και μείωση της απόδοσης κατά 0.5-1.5% στα 60 δευτερόλεπτα. Συμπερασματικά η χρονική διάρκεια των 20 δευτερολέπτων προκάλεσε επιθυμητές μεταβολές στην απόδοση των καλαθοσφαιριστών σε αντίθεση με τις μεγάλες χρονικές διάρκειες που προκάλεσαν αμφιλεγόμενες επιδράσεις. Από την παρούσα μελέτη προτείνεται η χρήση των στατικών διατάσεων με χρονική διάρκεια έως τα 20 δευτερόλεπτα.

**Λέξεις κλειδιά:** στατικές διατάσεις, χρονική διάρκεια, αναερόβια απόδοση

18448

### Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΠΙΘΕΣΗ ΣΕ ΑΓΩΝΕΣ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΑΝΔΡΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Καραβασίλης Α., Μπεργελές Ν., Κομποδιέτα Ν., Μπαρζούκα Κ.

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

[nbergel@phed.uoa.gr](mailto:nbergel@phed.uoa.gr)

### PERFORMANCE OF OPPOSITES PLAYERS IN ATTACK AT HIGH LEVEL MALE VOLLEYBALL GAMES

A. Karavasilis, N. Bergeles, N. Kompodieta, K. Barzouka

National and Kapodistrian University of Athens

Στη σύγχρονη πετοσφαίριση ο Διαγώνιος είναι ο κατεξοχήν επιθετικός παίκτης της ομάδας και η απόδοσή του σε αυτόν τον τομέα είναι καθοριστική για το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα. Σκοπός της εργασίας είναι να ερευνηθεί η απόδοση του διαγώνιου στην επίθεση. Το δείγμα αποτελείται από 17 αγώνες (34 σετ) της Α1 ανδρών Ελλάδας, περιόδου 2011-12. Η αξιολόγηση της απόδοσης έγινε σύμφωνα με την 5βάθμια κλίμακα (0-4) του Eom & Schoutz όπου 0 είναι το λάθος και 4 η άριστη ενέργεια. Για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος crosstabulation στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS-PS. Αξιολογήθηκαν 530 επιθετικές ενέργειες από τις οποίες το 48,5% ήταν άριστες (B4), το 19,6% ήταν κακές (B0) και οι υπόλοιπες στις ενδιάμεσες βαθμίδες. Σε ποσοστό 67,7% εκτελέστηκαν μετά από υποδοχή από τις οποίες το 50,4% με απόδοση άριστη και το 20,3% με απόδοση κακή (B0). Το 32,3% εκτελέστηκαν στην αντεπίθεση από τις οποίες το 44% είχαν απόδοση άριστη και το 18,1% απόδοση κακή. Από τη θέση 1 εκτελέστηκε το 41,9% από τις οποίες το 48,2% ήταν άριστες και το 19,8% κακές. Από τη θέση 2 εκτελέστηκε επίσης 41,9% από τις οποίες το 52,3% ήταν άριστες και το 18% κακές. Από τη θέση 4 παρουσιάστηκε μικρότερη συχνότητα (16,2%) και η χειρότερη απόδοση με 39,5% άριστες και 23,3% κακές. Επίσης από το σύνολο των ενεργειών το 73,2% εκτελέστηκαν διαγώνια από τις οποίες το 47,4% είχαν απόδοση άριστη και το 19,1% απόδοση κακή. Στην ευθεία το 51,4% ήταν άριστες και το 21,1% κακές. Αναφορικά με το μπλοκ η επίθεση εναντίον του ατομικού ήταν άριστη κατά 62,3%, και η κακή κατά 18,2%. Εναντίον διπλού η άριστη ήταν κατά 62%, η κακή κατά 19,8% και τέλος εναντίον του τριπλού η άριστη ήταν 34,1% και η κακή 22,7%. Συμπερασματικά ο διαγώνιος είναι πιο αποτελεσματικός στο Σύνδρομο I και ιδιαίτερα από τη θέση 2, όταν επιτίθεται διαγώνια και όταν έχει απέναντί του μόνο μπλοκ. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν παλιότερες έρευνες.

**Λέξεις κλειδιά:** πετοσφαίριση, Διαγώνιος, Επίθεση

18793

### Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ (ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΗΣ) ΗΛΙΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΚΟΡΥΦΑΙΩΝ ΝΕΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ

Μπόσκος Ν., Τοκμακίδης Σ., Σμήλιος Η., Βόλακλης Κ., Αγγελούσης Ν.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[boskeli@yahoo.gr](mailto:boskeli@yahoo.gr)

### THE RELATIVE AGE EFFECT IN THE SELECTION PROCESS OF ELITE YOUNG GREEK SOCCER PLAYERS

I. Boskos, S. Tokmakidis, I. Smilios, K. Volaklis, N. Aggeloussis

Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.

Στο ποδόσφαιρο όπως και στην εκπαίδευση για κάθε έτος επιλογής ορίζονται εναρκτήρια και καταληκτική ημερομηνία εισαγωγής στις ηλικιακές κατηγορίες. Αποτέλεσμα αυτοί που γεννήθηκαν κοντά στην εναρκτήρια ημερομηνία (1η Ιανουαρίου) να έχουν περίπου 12 μήνες διαφορά χρονολογικής (σχετικής) ηλικίας με εκείνους που γεννήθηκαν κοντά στην καταληκτική ημερομηνία (31 Δεκεμβρίου) μέσα στο ίδιο έτος επιλογής. Σκοπός της εργασίας ήταν να διερευνηθεί σε ποιο βαθμό επιδρά η διαφορά χρονολογικής (σχετικής) ηλικίας στην επιλογή νέων ποδοσφαιριστών στις κορυφαίες ομάδες. Συγκεντρώθηκαν οι ημερομηνίες γέννησης των ποδοσφαιριστών που συμμετείχαν κατά την περίοδο 2011-12 στο πρωτάθλημα νέων της Super League στις κατηγορίες U-20 και U-17, όπως και των επίλεκτων ποδοσφαιριστών των ένδεκα μικτών περιφερειακών ομάδων Νέων (Κάτω των 17) και

Παίδων (Κάτω των 15) του πανελληνίου περιφερειακού πρωταθλήματος (n=1306). Το έτος γέννησης των ποδοσφαιριστών ήταν από το 1992 ως το 1998. Καταγράφηκαν επίσης οι κατανομές γεννήσεων του ελληνικού ανδρικού πληθυσμού ανά μήνα (Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία) για τα αντίστοιχα έτη 1992-1998. Ο αριθμός των ημερομηνιών γέννησης ομαδοποιήθηκε κατά τρίμηνο και μήνα ανά έτος γέννησης, αλλά και του συνόλου των ποδοσφαιριστών κατά τρίμηνο. Έγιναν οι αντίστοιχες ομαδοποιήσεις κατά τρίμηνο και για τον γενικό πληθυσμό. Στόχος ήταν να ερευνηθεί αν υπάρχει επίδραση της σχετικής ηλικίας στην ποσοστιαία εκπροσώπηση ανά τρίμηνο στις δυο κατηγορίες (elite και γενικός πληθυσμός). Για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το μη παραμετρικό τεστ  $\chi^2$ . Φάνηκε σημαντική υπερεκπροσώπηση των ποδοσφαιριστών που είναι γεννημένοι στο πρώτο τρίμηνο του έτους σε σχέση με εκείνους του τετάρτου τριμήνου (Q1=33,33% και Q4=13,33%,  $\chi^2=3,978$ , για τους γεννηθέντες το 1992, Q1=33,93% και Q4=16,96%,  $\chi^2=11,643$ , για τους γεννηθέντες το 1993, Q1=37,44% και Q4=9,85%,  $\chi^2=32,291$ , για τους γεννηθέντες το 1994, Q1=33,33% και Q4=14,22%,  $\chi^2=31,765$ , για τους γεννηθέντες το 1995, Q1=41,09% και Q4=10,18%,  $\chi^2=53,771$ , για τους γεννηθέντες το 1996, Q1=40,00% και Q4=10,87%,  $\chi^2=56,713$ , για τους γεννηθέντες το 1997 και Q1=48,49% και Q4=9,09%,  $\chi^2=13,182$ , για τους γεννηθέντες το 1998). Αντίθετα, δεν υπήρξε καμία επίδραση της σχετικής ηλικίας στις αντίστοιχες ηλικίες του πληθυσμού. Στους κορυφαίους υπάρχει υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης παιδιών γεννημένων στο πρώτο τρίμηνο ενώ στην ομάδα του γενικού πληθυσμού δεν εμφανίζεται κάτι αντίστοιχο. Φαίνεται ότι η επίδραση της χρονολογικής (σχετικής) ηλικίας είναι σημαντική στους κορυφαίους ποδοσφαιριστές και πιθανόν να αντιμετωπίζονται άνισα οι νεότεροι σε χρονολογική ηλικία. Στην επιλογή των ταλαντούχων νέων ποδοσφαιριστών θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη

**Λέξεις κλειδιά:** Ποδόσφαιρο, επιλογή ταλέντων, χρονολογική (σχετική) ηλικία

18973

#### Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΛΜΑΤΟΣ ΣΕ ΜΗΚΟΣ ΜΕ ΤΙΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΥΚΙΝΗΣΙΑΣ ΣΕ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΕΣ ΝΕΑΡΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Ρουσσος Ν. , Κυριαλάνης Π., Κυριαλάνης Ε., Ιωσιφίδης Ν.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[nikorou@hotmail.com](mailto:nikorou@hotmail.com)

#### THE RELATIONSHIP OF LONG JUMPING CAPACITY WITH SPEED PERFORMANCE AND AGILITY IN YOUNG SOCCER PLAYERS

N. Roussos , P. Kirialanis, E. Kirialanis, N. Iosifidis

Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.

Σκοπός της έρευνας είναι η αξιολόγηση της συσχέτισης μεταξύ των ικανοτήτων άλματος σε μήκος, ταχύτητας (10 μέτρα, 20 μέτρα, 30 μέτρα) και ευκινησίας σε ποδοσφαιριστές της κατηγορίας κ 15. Το δείγμα αποτέλεσαν 27 (n=27) ποδοσφαιριστές ηλικίας 13 και 14 ετών (Μ.Ο 13,48 ± 0,5) που συμμετείχαν στο περιφερειακό πρωτάθλημα Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης και στο παιδικό πρωτάθλημα της Ε.Π.Σ. Θράκης. Οι ταχύτητες μετρήθηκαν με φωτοκύτταρα και για την ευκινησία χρησιμοποιήθηκε το Arrowhead Agility Drill. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρχε καμία συσχέτιση μεταξύ του μήκους άλματος με καμία από τις άλλες ικανότητες  $p>0,05$ . Αντίθετα διαπιστώθηκε πως υπήρχε συσχέτιση της ταχύτητας 10 μέτρων με την ταχύτητα 20 μέτρων ( $p<0,01$ ), την ταχύτητα 30 μέτρων ( $p<0,01$ ). Υπήρχε επίσης συσχέτιση της ταχύτητας των 20 μέτρων με την ταχύτητα των 30 μέτρων ( $p<0,01$ ). Ως προς την ευκινησία και τις ταχύτητες διαπιστώθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση ( $p<0,01$ ) με την ταχύτητα των 20 και των 30 μέτρων και σημαντική συσχέτιση με την ταχύτητα των 10 μέτρων ( $p<0,05$ ). Συμπερασματικά, παρατηρήθηκε πως δεν υπήρχε καμία συσχέτιση μεταξύ του μήκους άλματος με τις άλλες ικανότητες, ενώ υπήρχε συσχέτιση των ταχυτήτων μεταξύ τους καθώς και σημαντική συσχέτιση της ευκινησίας με τις ταχύτητες.

**Λέξεις κλειδιά:** Ποδόσφαιρο, αλτική ικανότητα, ταχύτητες

19016

#### Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΑΓΩΝΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΣΤΗΝ ΑΙΣΘΗΣΗ ΤΟΥ ΜΥΙΚΟΥ ΠΟΝΟΥ

Ερμίδης Γ., Ποντίδης Θ., Γουνελάς Γ., Δραγανίδης Δ., Γιαννακίδου Δ., Αυλωνίτη Α., Σταμπουλής Θ., Μαργώνης Κ., Χατζηνικολάου Α., Καμπάς Α., Φατούρος Ι.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[germidis@phyed.duth.gr](mailto:germidis@phyed.duth.gr)

#### THE EFFECT OF A SOCCER GAME ON MUSCLE SORENESS RESPONSES

G. Ermidis, T. Pontidis, G. Gounelas, D. Draganidis, D. Giannakidou, A. Avloniti, T. Stampoulis, K. Margonis, A.

Chatzinikolaou, A. Kambas, I. Fatouros

Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.

Οι ποδοσφαιριστές υψηλού επιπέδου, εκτελούν κατά τη διάρκεια ενός αγώνα 150 – 200 σύντομες και έντονες προσπάθειες όπως σπριντ, επιταχύνσεις, επιβραδύνσεις, κ.α. οι οποίες καθορίζουν και το αποτέλεσμα ενός αγώνα. Κύριο χαρακτηριστικό των ενεργειών υψηλής έντασης είναι ο κύκλος διάτασης βράχυνσης κατά τον οποίο αναπτύσσονται υψηλές τιμές έκκεντρης δύναμης, μια μορφή σύσπασης που έχει συνδεθεί με την πρόκληση του καθυστερημένου μυϊκού πόνου (DOMS). Σκοπός της μελέτης ήταν να εξεταστεί την επίδραση ενός αγώνα ποδοσφαίρου στην αίσθηση του μυϊκού πόνου κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης. Στη μελέτη συμμετείχαν 20 αθλητές ποδοσφαίρου εθνικών κατηγοριών (ηλικία 20,5±1,2 έτη, βάρος: 75,2±4 kg, ύψος 1,80±0,5 cm, ποσοστό σωματικού λίπους 7±1,1, Yo-Yo IR1 : 1659±513,7 m) οι οποίοι συμμετείχαν σε έναν αγώνα ποδοσφαίρου. Για την αξιολόγηση του DOMS στον τετρακέφαλο μυ και τους οπίσθιους μηριαίους χρησιμοποιήθηκε δεκαβάθμια κλίμακα και δυο τρόποι αξιολόγησης (σε όρθια θέση και μετά την εκτέλεση τριών καθισμάτων με το βάρος του σώματος). Ακόμη, κατά τη διάρκεια του αγώνα υπήρξε καταγραφή της δρομικής επιβάρυνσης των αθλητών με τη χρήση της τεχνολογίας Global Positioning System. Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα. Η DOMS, παρουσίασε αυξημένα επίπεδα στις 24 ώρες μετά τον αγώνα στους τετρακέφαλους μυς μετά από τρία βαθιά καθίσματα ενώ μετά τις 48 ώρες άρχισε να επανέρχεται στις τιμές ηρεμίας. Αύξηση στις τιμές του DOMS παρουσιάστηκε και στους οπίσθιους μηριαίους στις 24 ώρες μετά από τρία βαθιά καθίσματα. Στις 48 ώρες οι τιμές, στους οπίσθιους μηριαίους, ήταν 50% υψηλότερες από τις τιμές ηρεμίας. Η πλήρης επαναφορά επιτεύχθηκε στις 72 ώρες. Τέλος το DOMS στην όρθια θέση στους οπίσθιους μηριαίους παρουσίασε τις υψηλότερες τιμές στις 24 ώρες με πλήρης επαναφορά στις 72 ώρες. Συμπερασματικά ένας αγώνας ποδοσφαίρου προκάλεσε ήπιας μορφής ασκησιογενή μυϊκό τραυματισμό τόσο στους εκτείνοντες όσο και στους καμπτήρες μύες του γόνατος. Ωστόσο, στους οπίσθιους μηριαίους παρατηρήθηκε χρονική καθυστέρηση περίπου 24 ωρών σε σύγκριση με τους εκτείνοντες για την επαναφορά στις τιμές ηρεμίας. Τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν πως πρέπει να δίνεται χρόνος αποκατάστασης 24-48 ωρών, στους αθλητές ποδοσφαίρου, μετά από έναν αγώνα πριν από τη συμμετοχή τους σε προπονητικές μονάδες με υψηλή ένταση και ενδεχομένως να απαιτούνται διαφορετικές στρατηγικές αποκατάστασης για τους οπίσθιους μηριαίους.

**Λέξεις κλειδιά:** ποδόσφαιρο, καθυστερημένος μυϊκός πόνος, GPS

18956

#### Η ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΗΣ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΙΣΘΗΣΗ ΜΥΪΚΟΥ ΠΟΝΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΠΛΕΙΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ

Χρανιώτης Χ., Ντερντές Α., Ποντίδης Θ., Σταμπουλής Θ., Δραγανίδης Δ., Ερμίδης Γ., Μαργώνης Κ., Χατζηνικολάου Α., Καμπάς Α., Φατούρος Ι.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[tstampou@phyed.duth.gr](mailto:tstampou@phyed.duth.gr)

#### THE CORRELATION OF MUSCLE STRENGTH/POWER WITH DELAYED ONSET OF MUSCLE SORENESS FOLLOWING A PLYOMETRIC SESSION

**C. Chraniotis, A. Nterntes, T. Pontidis, T. Stampoulis, D. Draganidis, G. Ermidis, K. Margonis, A. Chatzinikolaou, A. Kambas, I. Fatouros**  
**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Η πλειομετρική προπόνηση αποτελεί μια διαδεδομένη μέθοδο προπόνησης για την ανάπτυξη της μυϊκής ισχύος και βασίζεται στην έντονη ενεργοποίηση του κύκλου διάτασης- βράχυνσης. Βασικό στοιχείο αυτού είναι η έκκεντρη σύσπαση, η οποία έχει συσχετισθεί με την εμφάνιση του ασκησιογενούς μυϊκού τραυματισμού. Για τη συμμετοχή σε πλειομετρική προπόνηση θα πρέπει πρωτίτερα να έχει αναπτυχθεί ικανοποιητικό επίπεδο μυϊκής δύναμης. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνήσει τη συσχέτιση της μέγιστης μυϊκής δύναμης και της μυϊκής ισχύος με την υποκειμενική αντίληψη του καθυστερημένου μυϊκού πόνου (DOMS) έπειτα από μία συνεδρία πλειομετρικής προπόνησης. Στη μελέτη συμμετείχαν 30 ενήλικες άνδρες ομαδικών αθλημάτων (Ηλικία: 19.8 έτη, Ύψος: 179.3±0,07 cm, Σωματικό Βάρος: 74,91±10,31 kg, Ποσοστό σωματικού λίπους: 8,65±3.5, Σχετική Δύναμη: 1,82 ±0,19) διαφορετικού προπονητικού επιπέδου, ως προς τη μυϊκή δύναμη. Οι δοκιμαζόμενοι αξιολογήθηκαν στη 1 Μέγιστη Επανάληψη (ME) στην άσκηση κάθισμα, στη μέγιστη παραγόμενη ροπή στις 60 και 180o/sec, στο κάθετο άλμα και στην ταχύδύναμη. Μια εβδομάδα αργότερα συμμετείχαν σε πρωτόκολλο πλειομετρικής προπόνησης (3 διαφορετικοί τύποι αλμάτων, συνολικά 100 άλματα τα οποία διαχωρίστηκαν σε σετ των 5 και 10 αλμάτων). Πριν την άσκηση και στις 48 ώρες μετά αξιολογήθηκε ο DOMS με τη χρήση δεκαβάθμιας κλίμακας στον τετρακέφαλο μυ και τους οπίσθιους μηριαίους. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson. Στα αποτελέσματα της μελέτης διαπιστώθηκε σημαντική αρνητική συσχέτιση της ισχύος και της παραγόμενης ροπής στη γωνιακή ταχύτητα των 60o/sec με τους τρεις τρόπους αξιολόγησης του DOMS στις 48 ώρες μετά την προπονητική μονάδα. Ακόμη διαπιστώθηκε σημαντική αρνητική συσχέτιση του άλματος μετά από πτώση με το DOMS σε όρθια θέση. Συμπερασματικά διαπιστώθηκε υψηλότερη συσχέτιση των τιμών μυϊκής ισχύος με το DOMS σε σύγκριση με τις συσχετίσεις της μέγιστης δύναμης. Από τα παραπάνω αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι η απόδοση στα κάθετα άλματα αποτελεί ευαίσθητο δείκτη για τη συμμετοχή σε πρωτόκολλα πλειομετρικής προπόνησης.

**Λέξεις κλειδιά:** μυϊκή ισχύς, άλματα, μυϊκή δύναμη

19167

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΥΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ 45 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΤΟ ΚΑΘΕΤΟ ΑΛΜΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΥΟΓΡΑΦΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

Πρωτόπαπα Μ., Μπαλταγιαννης Ν., Χατζηνικολάου Α., Σμήλιος Η., Φατούρος Ι., Τοκμακίδης Σ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[m.protopapa@hotmail.com](mailto:m.protopapa@hotmail.com)

**THE EFFECTS OF 45 SECONDS DURATION STRETCHING EXERCISES ON VERTICAL JUMP PERFORMANCE AND ELECTROMYOGRAPHIC ACTIVITY**

**M. Protopapa, N. Baltagiannis, A. Chatzinikolaou, I. Smilios, I. Fatouros, S. Tokmakidis**

**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Στη σύγχρονη ερευνητική βιβλιογραφία υπάρχει διχογνωμία σχετικά με την επίδραση των στατικών διατάσεων στο κάθετο άλμα. Ωστόσο δεν υπάρχουν μελέτες που να εξετάζουν την επίδραση της ειδικής προθέρμανσης στην απόδοση των αθλητών. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση της εκτέλεσης στατικών διατάσεων διάρκειας 45 δευτερολέπτων και της παρεμβολής ειδικής προθέρμανσης στο ύψος του κάθετου άλματος με υποχωρητική φάση και στην ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα του έξω πλατύ και του γαστροκνημίου. Επτά άντρες αθλητές ομαδικών αθλημάτων (ηλικίας: 20,9 ± 1,1 χρόνων) πήραν μέρος σε δύο πειραματικές συνθήκες στις οποίες υπήρξε προθέρμανση με ήπια ένταση και στη συνέχεια αξιολόγηση στο κάθετο άλμα και στην ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα του έξω πλατύ και του γαστροκνημίου κατά την εκτέλεση του άλματος. Στην πρώτη συνθήκη οι δοκιμαζόμενοι αμέσως μετά την αξιολόγηση πήραν μέρος σε πρωτόκολλο στατικών διατάσεων για όλες τις μυϊκές ομάδες των κάτω άκρων διάρκειας 45 δευτερολέπτων ενώ στη δεύτερη

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με αναρτημένη ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with a poster presentation is certified through this electronic file.

συνθήκη οι δοκιμαζόμενοι δεν πήραν μέρος σε πρωτόκολλο διατάσεων (συνθήκη ελέγχου). Τρία λεπτά μετά την ολοκλήρωση των συνθηκών οι δοκιμαζόμενοι εξετάστηκαν εκ νέου στην απόδοση σε δυο κάθετα άλματα και στην ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα του έξω πλατύ και του γαστροκνημίου. Στη συνέχεια οι δοκιμαζόμενοι πήραν μέρος σε πρωτόκολλο ειδικής προθέρμανσης 4 σετ των τριών κάθετων αλμάτων και μετά από τρία λεπτά αξιολογήθηκε ξανά το κάθετο άλμα και η ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα. Οι δοκιμαζόμενοι συμμετείχαν στις δυο συνθήκες με τυχαιοποιημένη και αντισταθμισμένη σειρά. Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης ως προς δυο παράγοντες όπου και οι δυο ήταν επαναλαμβανόμενοι, το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο  $p=.05$ . Από την επεξεργασία των δεδομένων παρατηρήθηκε αλληλεπίδραση ( $p < 0,05$ ) των παραγόντων μέτρηση και συνθήκη όπου στη συνθήκη ελέγχου η απόδοση στο άλμα έμεινε σταθερή ενώ με την εφαρμογή των διατάσεων η απόδοση μειώθηκε και η παρεμβολή ειδικής προθέρμανσης δεν επέδρασε στη μείωση αυτή. Δεν παρατηρήθηκαν μεταβολές ( $p > 0,05$ ) στην ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα του έξω πλατύ και του γαστροκνημίου. Τα παραπάνω δείχνουν ότι η εφαρμογή στατικών διατάσεων διάρκειας 45 δευτερολέπτων για κάθε μια από τις μυϊκές ομάδες των κάτω άκρων μπορεί να επιφέρει μείωση της απόδοσης στο κάθετο άλμα χωρίς να επηρεάζει την ηλεκτρική δραστηριότητα των μυών και η εφαρμογή ειδικής προθέρμανσης δεν αποκαθιστά την απόδοση. Τα αποτελέσματα είναι σε συμφωνία με άλλες μελέτες στις οποίες παρατηρήθηκε μείωση της απόδοσης, στο κάθετο άλμα, όταν η διάρκεια των διατάσεων ήταν μεγαλύτερη από 30 δευτερόλεπτα.

**Λέξεις κλειδιά:** κάθετο άλμα, μυϊκή απόδοση, μυϊκή ενεργοποίηση

ΠΡΑΚΤΙΚΑ 21ου ΔΥΟΑ  
PROCEEDINGS 21st ICPEP